

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la  
Recherche Scientifique

Université Mohamed Khider - Biskra

Faculté des Sciences et de la Technologie  
Département d'Architecture

Ref : .....



جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية العلوم والتكنولوجيا  
قسم الهندسة المعمارية

المرجع.....

Thèse présentée en vue de l'obtention du diplôme de:

**Doctorat troisième cycle**

Option : Architecture, environnement et patrimoine

**La sensorialité dans l'architecture de Fernand Pouillon en  
Algérie indépendante**

Présentée par :

**M<sup>me</sup> Sara ZINEDDINE**

Soutenue publiquement le: 31/07/2019

**Devant le jury composé de :**

Prof. Nouredine ZEMMOURI	Président	Univ. De Biskra
Prof. Azeddine BELAKEHAL	Rapporteur	Univ. De Biskra
Prof. Yassine BADA	Examineur	Univ. De Biskra
Dr. Abida HAMOUDA	Examinatrice	Univ. De Batna 1

*A ma mère, et mon père*

*A mon mari, et mon fils*



## Remerciements

Je tiens à remercier en tout premier lieu, Monsieur Azeddine Belakehal, qui m'a fait l'honneur d'accepter la direction de cette thèse. Merci pour toutes les orientations. Sa disponibilité malgré ses nombreuses charges. Sa compétence, et sa rigueur scientifique m'ont beaucoup appris.

Je remercie également Prof. Noureddine ZAMOURI, Prof. Yassine BADA et Dr. Abida HAMOUDA l'Université de Batna 1, pour m'avoir fait l'honneur d'examiner ce manuscrit en acceptant de faire partie du jury de soutenance.

Mes remerciements Vont au département d'architecture de l'université de Mohamed KHIDER pour m'avoir accordé des stages de courte durée. À tous les enseignants de départements d'architecture, en particulière: M<sup>me</sup> SERITI Leila.M.MEZERDI Toufik, et M.MEDNI Chaib Draa.

Mes remerciements vont également à Monsieur Jean Paul-THIBAUD, directeur de laboratoire Cresson, pour leurs précieux conseils, pour leurs encouragements, orientations et beaux sentiments. À madame Françoise ACQUIE, documentaliste du Cresson. Mes remerciements s'adressent également au directeur du CERMA, M.Thomas LEDUC, pour son accueil, ainsi qu'à Mme. Françoise CHAILLOU, pour ses encouragements tout au long de mon stage.

J'adresse aussi mes remerciements aux personnes que je nomme « ressources » dans ma thèse, à Mme. Catherine SAYEN, urbaniste, élève et dernière compagne de Fernand Pouillon, et qui m'ont permis de mieux comprendre l'architecture de Pouillon.

Le travail de terrain et de mise en forme a reçu le soutien d'amis et collègues. Je profite donc pour remercier : Mohamed-Amine LOUCIF, Fatima- Zohra LEBBAL, Djihen BOUNHESS, Ikram BENKHELFALLAH, Romaiassa AFREN, Yasmina BESBAS, Sihem LATRECH, Sara SEDIRA, Nour El Houda AMRAN, Leila BARA, Aissa GUETTAI.

Un grand remerciement est adressé aux employés (ées) de l'hôtel des Ziban, l'hôtel El Mountazah, et les hôtels de complexe thermal Hammam Salihine pour leur collaboration, leur disponibilité et leur bonne humeur, au cours de mes visites, des prises des photos, et des moments de l'enquête.

Mes remerciements vont aux différentes administrations : centre des archives national de Birkhadem-Alger, A.P.C de Biskra, Annaba et Ouargla, la

direction de tourisme de Biskra, Annaba et Alger, la bibliothèque de l'architecture et du patrimoine -Paris.

Mes remerciements vont à M.Feridja et M.Hafedh MOUSSAOUI, journaliste El Watten, pour leurs disponibilités et leurs apports précieux pour la correction de cette thèse.

Enfin, les mots les plus simples étant les plus forts, j'adresse toute mon affection à ma famille : mes parents, mes beaux-parents, mon mari, mon fils, mes sœurs et mes frères, pour leur confiance, leur tendresse, leur amour me portent et me guident tous les jours.

## RÉSUMÉ

Le patrimoine architectural contemporain datant de la période coloniale et de l'indépendance en Algérie est l'un des composants importants des tissus urbains de nos villes. Les œuvres de Fernand Pouillon font partie de cet héritage dont la présence est attestée sur tout le territoire algérien. Cet architecte a créé des lieux pleins et forts en sensorialité qui naissent d'un certain stimulus physique considéré comme un signal (Lumière, bruit, odeur...). Cette sensorialité qui donne un caractère de qualité dans ses œuvres est souvent citée comme une référence importante pouvant être utile dans l'architecture d'aujourd'hui. Ainsi, d'une part, l'objectif principal de ce travail est de comprendre comment cette sensorialité fondée par cet architecte soulèverait la question de la référence et, d'autre part, comment remettre à jour cette architecture du point de vue ambiantal.

Pour ce faire, ce travail considère les hôtels conçus par Fernand Pouillon en particulier l'hôtel des Ziban et l'hôtel El Mountazah, situés dans deux types de climats différents (Climat chaud et sec avec ciel clair ensoleillé et climat tempéré et chaud sous un ciel intermédiaire).

Le premier chapitre est consacré à la présentation de l'évolution historique de l'architecture algérienne durant la période coloniale et de l'indépendance avec la participation de différents architectes dont Fernand Pouillon et la présence de la qualité sensorielle dans quelques projets de l'Algérie indépendante.

Dans le deuxième chapitre, une démarche historique a été adoptée afin de mieux comprendre l'architecture de Fernand Pouillon et ses rapports culturels, sociaux et contextuels avec l'architecture locale et de démontrer son intention d'intégrer la dimension sensorielle dans son architecture.

Le chapitre trois, se fondant sur les avancées théoriques et méthodologiques qui marquent le développement international de la thématique liée à la sensorialité et aux ambiances, le chapitre trois présente un modèle conceptuel conçu pour la sensorialité facilitant la mesure des différents indicateurs du phénomène d'étude.

Le quatrième chapitre présente un corpus d'étude de 13 hôtels avec le recours dans le chapitre six à l'analyse typologique des dispositifs architecturaux à l'origine de la création d'ambiances variées et particulières sur divers lieux d'hôtels étudiés. La présentation de différentes caractéristiques culturelles, sociales et climatiques du contexte d'étude (Biskra et Annaba) font l'objet du 7<sup>e</sup> chapitre. Deux hôtels ont été choisis comme cas d'étude (hôtel des Ziban et hôtel El Mountazah).

Le cinquième chapitre est dédié à la présentation de la méthodologie et des techniques de recherches utilisées dans cette investigation. Le choix de la méthode du parcours commenté a permis de croiser l'analyse architecturale, l'évaluation de l'environnement physique ainsi que le recueil et l'analyse des discours

Le huitième chapitre traite le déroulement de l'enquête et les résultats des traversées polyglottes des usagers pour la caractérisation des ambiances de parcours choisis. Ensuite le neuvième chapitre présente l'analyse et l'interprétation des résultats liés aux composants du modèle conceptuel.

Le dixième chapitre est réservé à la présentation du rapport entre l'utilisateur et son environnement tandis que le 11<sup>e</sup> chapitre regroupe les conclusions, les limites et les perspectives de la recherche.

**Les Mots clés :** Sensorialité, Fernand Pouillon, Parcours commenté, Espace architectural, Patrimoine urbain et architectural contemporain, Algérie.

## ABSTRACT

Contemporary architectural heritage dating from the colonial period and independence in Algeria is one of the important components of the urban fabric of our cities. The works of Fernand Pouillon are part of this heritage whose presence is attested throughout the Algerian territory. This architect has created strong sensorial which arise from a certain physical stimulus considered as a signal (Light, noise, smell ...). This sensoriality which improves the quality aspect of his works is often cited as an important reference that can be useful in today's architecture. Also, on the one hand, the main objective of this study is to understand how this sensoriality founded by this architect may raise the question of the reference and, on the other hand, how to update this architecture from the point of view of ambience.

For this sake, the present study considers the hotels designed by Fernand Pouillon in particular: Hotel of " Ziban" and hotel "El Mountazah", located in two different types of climate (hot and dry climate with sunny clear sky and a warm moderate climate under an intermediate sky).

The first chapter is devoted to the presentation of the historical evolution of the Algerian architecture during the colonial and independence periods with the contribution of different architects including Fernand Pouillon and the presence of sensory quality in some projects of independent Algeria.

In the second chapter, a historical framework has been adopted for a better understanding of Fernand Pouillon's architecture and its cultural, social and contextual relationship with the local architecture, and to demonstrate his intention to integrate the sensory dimension into his architecture.

Chapter Three is based on the theoretical and methodological views which mark the international development of the theme related to sensoriality and ambiances, Chapter Three presents a conceptual model designed for sensoriality facilitating the measurement of the various indicators of the phenomenon under study.

The fourth chapter presents a corpus of study of 13 hotels with a recourse in chapter six to the typological analysis of the architectural devices at the origin of the creation of varied and particular ambiances on a variety of hotel locations under study. The presentation of different cultural, social and climatic characteristics of this study's context (Biskra and Annaba) are the subject of the 7th chapter. Two hotels were chosen as case studies (Ziban hotel and El Mountazah hotel).

The fifth chapter is dedicated to the presentation of the methodology and research techniques used in this investigation. The choice of the method of the commented path allowed to cross the architectural analysis, the evaluation of the physical environment as well as the collection and the analysis of the discourses.

The eighth chapter deals with the progress of the survey and the results of the polyglot crossings of the users for the characterization of the ambiances of the selected itineraries. Then the ninth chapter provides with the analysis and interpretation of the results related to the components of the conceptual model.

The tenth chapter is devoted to the presentation of the relationship between the user and his environment while the 11th chapter groups together the conclusions, the limits and perspectives of the research.

**Keywords:** Sensoriality, Fernand Pouillon, Commented course, Architectural space, Contemporary urban and architectural heritage, Algeria.

## ملخص

يعد التراث المعماري المعاصر الذي يعود إلى فترة الاستعمارية والاستقلال في الجزائر أحد المكونات المهمة للنسيج الحضري لمدننا. أعمال فرناند بويون جزء من هذا التراث الذي يشهد وجوده كل التراب الجزائري. ابتكر هذا المهندس المعماري مجالات حسية والتي نشأت عن محفزات مادية معينة والتي تعتبر إشارة (الضوء ، الضوضاء ، الرائحة ...). هذه الحسية التي اعطت خاصية الجودة لأعماله والتي تعتبر غالبا مرجعا مهم يمكن أن يكون مفيدًا في عمارة اليوم. وبالتالي ، من ناحية ، فالهدف الرئيسي من هذا العمل هو فهم كيف قام المهندس بإنشاء هذه الحسية ومنه مسألة المرجع ، ومن ناحية أخرى ، كيفية تحديث هذه البنية من وجهة نظر الاجواء.

للقيام بذلك ، يأخذ هذا العمل في الاعتبار الفنادق التي صممها فرناند بويون ولا سيما فندق الزيبان وفندق المنتزة ، واللذان يتموقعان في نوعين مختلفين من المناخ (مناخ حار وجاف مع سماء صافية مشمسة ومناخ دافئ مع سماء وسطية)

يخصص الفصل الأول لعرض التطور التاريخي للعمارة الجزائرية خلال الفترة الاستعمارية والاستقلال بمشاركة مختلف المهندسين المعماريين بما في ذلك فرناند بويون ووجود الجودة الحسية في بعض مشاريع الجزائر المستقلة

في الفصل الثاني ، تم اتخاذ خطوة تاريخية لفهم بنية فرناند بويون بشكل أفضل وعلاقتها الثقافية والاجتماعية والسياقية بالهندسة المعمارية المحلية وإظهار نيته لدمج البعد الحسي في بنيته

الفصل الثالث ، استنادًا إلى التطورات النظرية والمنهجية التي تميز التطور الدولي للموضوع المتعلق بالحسية والمزاجية ، يقدم الفصل الثالث نموذجًا مفاهيميًا صمم للاستشعار الذي يسهل قياس المؤشرات المختلفة للظاهرة المدروسة

يقدم الفصل الرابع مجموعة متكونة من 13 حالة للدراسة و ذلك لاستغلالها في التحليل النموذجي للأجهزة المعمارية الخاصة بالفصل السادس ومنه فهم أصول إنشاء الأجواء المتنوعة والخاصة في مختلف مجالات الفنادق التي تمت دراستها. إضافة الى عرض الخصائص الثقافية والاجتماعية والمناخية المختلفة لحالة الدراسة (بسكرة وعنابة) والتي تخص بدورها موضوع الفصل (السابع). تم اختيار فندقين كدراسات حالة. (فندق الزيبان وفندق المنتزة )

الفصل الخامس مخصص لعرض المنهجية وأساليب البحث المستخدمة في التحقيق. اختيار طريقة المسار المعلق عليه . يسمح بتقاطع نتائج التحليل المعماري و تقييم البيئة المادية بالإضافة إلى جمع الخطب وتحليلها

يتناول الفصل الثامن التقدم المحرز في التحقيق ونتائج وصف المسارات المحددة من طرف المستخدمين. يعرض الفصل التاسع تحليل وتفسير النتائج المتعلقة بمكونات النموذج المفاهيمي

يخصص الفصل العاشر لعرض العلاقة بين المستخدم وبيئته بينما يجمع الفصل الحادي عشر بين الاستنتاجات والحدود ووجهات نظر البحث

**الكلمات المفتاحية:** الحسية ، فرناند بويون ، المسار المعلق عليه ، الفضاء المعماري ، التراث المعماري والعمراني المعاصر ، الجزائر

**TABLE DES MATIERES**

Résumés	
Table des matières	iii
Table des figures	xx
Liste des tableaux	xxx

***INTRODUCTION GÉNÉRALE***

1.	Introduction	1
2.	Structure de travail	3
3.	Problématique	3
4.	Les objectifs de recherches	4
5.	Les hypothèses de recherches	5
6.	La méthodologie	6

***CHAPITRE I: CONTEXTUALISATION***

1.	INTRODUCTION	7
2.	L'ARCHITECTURE ALGERIENNE DURANT LA PERIODE COLONIALE (1830-1962):	7
2.1.	Les différentes tendances architecturales pendant la période coloniale	8
2.1.1.	Le génie militaire colonial pour la satisfaction des militaires (1830-1845)	9
2.1.2.	L'architecture de style haussmannienne le néoclassicisme	9
2.1.3.	L'Architecture Moderne classicisante (1845-1900)	10
2.1.5.	L'architecture Néo-Mauresque : la France protectrice (1900-1930)	11
2.1.5.	Mouvement moderne (1930-1945)	12
2.2.	Les différents architectes de la période coloniale	14



2.2.1.	Guiauchain jacques	14
2.2.2.	Le Corbusier	16
2.2.3.	Charles Montalant	16
2.2.4.	Fernand Pouillon	18
3.	LES EFFETS DE LA PERIODE COLONIALE SUR L'ARCHITECTUR D'APRES 1962	20
3.1.	La crise de logements et l'apparition des bidonvilles	20
3.2.	Le manque des architectes qualifiés	21
2.3.	La crise d'identité architecturale	21
4.	L'ARCHITECTURE ALGERIENNE DURANT LA PERIODE D'INDEPENDANCE	21
4.1.	Les différentes tendances architecturales de la période de l'indépendance	22
4.1.1	L'architecture contemporaine	23
4.1.2.	L'architecture post-moderne	23
4.2.	Les différents architectes de la période de l'indépendance algérienne	24
4.2.1.	Oscar Niemeyer	24
4.2.2.	Abderrahmane Bouchama	25
4.2.3.	André Ravéreau	26
4.2.4.	Les Frères El Miniaway	27
4.2.5.	Ricardo Bofill	29
4.2.6.	Fernand Pouillon	29
5.	LA SENSORIALITE COMME THEMATIQUE CONTEMPORAINE DE XXI SIECLE EN ALGERIE	30
5.1.	Université Mentouri de Constantine 1968 (Oscar Niemeyer)	31
5.2.	Le village agricole socialiste Abadla 1973 (Ricardo Bofill)	32
5.3.	L'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene à Bab-Ezzouar 1974 (Oscar Niemeyer)	33
5.4.	Habitat semi-collectif de Biskra à Ouled Djellel (El Miniaway)	33
5.5.	Logements à Sidi Abbaz 1976 (André Ravéreau )	34
5.6.	L'école Polytechnique d'architecture d'Alger (EPAU) 1970	35

	(Oscar Niemeyer)	
5.7.	La préfecture d'Ouargla 1968 (Fernand Pouillon)	36
5.8.	Synthèse	37
6.	Conclusion	39

***CHAPITRE II: L'ARCHITECTURE HOTELIERE DE FERANND POUILLON***

1.	INTRODUCTION	41
2.	BIOGRAPHIE DE L'ARCHITECTE	41
2.1.	La première période de 1953	43
2.2.	Deuxième période 1953-1957	43
2.3.	Troisième période 1954-1964	44
2.4.	Quatrième période 1964-1984	44
3.	FORMATION DE L'ARCHITECTE	44
3.1.	Les influences de Fernand Pouillon durant sa formation	45
3.1.1.	Le Mouvement Moderne	46
3.1.2.	Rationalisme	47
3.1.3.	Le poste Modernisme	47
3.1.4.	Doctrine	47
4.	L'ASPECT THEORIQUE DANS LA DEMARCHE DE FERNAND POUILLON	49
4.1.	Le rapport au contexte	49
4.1.1.	Contexte Culturel	49
4.1.2.	Contexte social	50
4.2.	Rapport à l'histoire	50
4.3.	Rapport à l'architecture	52
4.3.1.	Les principes de Fernand Pouillon	53
4.4.	Rapport à l'urbain	53
5.	L'ARCHITECTURE HÔTELIÈRE DE FERNAND POUILLON DANS ALGERIE INDEPENDANTE	54
5.1.	Le caractère patrimonial dans les hôtels de Fernand Pouillon	58
5.1.1.	Répertoire architectural des influences de Fernand Pouillon:	59

5.1.1.1.	Les inspirations sahariennes	59
5.1.1.2.	L'inspiration méditerranéenne	61
5.1.2.	Le choix des matériaux et techniques constructives	63
5.1.2.1.	Pierre	64
5.1.2.2.	Brique et parpaing	65
5.1.2.3.	Le béton armé	65
5.1.3.	Technique de construction	66
6.	<b>LA DEMARCHE SENSORIEL DANS L'ARCHITECTURE HÔTELIÈRE DE FERNAND POUILLON</b>	67
6.1.	Préconisation sensible	68
6.1.1.	Préconisation de l'environnement	68
6.1.2.	Préconisations solaires	69
6.1.3.	Préconisations lumineuses	69
6.1.4.	Préconisation thermique	71
6.1.5.	Préconisation sonore	71
6.2	Citation et sensorialité	72
7.	Conclusion	77

***CHAPITRE III: VERS UNE CONCEPTUALISATION DE LA SENSORIALITE***

1.	INTRODUCTION	78
2.	À PROPOS DE L'APPROCHE SENSORIELLE:	78
2.1.	Les ambiances	80
2.2.	Sensorialité et ambiance	81
2.2.1.	La perception	82
2.2.2.	Sensation	83
2.2.2.1.	SENSORI-MOTEUR	83
2.2.3.	Conscience	83
4.	LE MODELE CONCEPTUEL	84
5.	LES MODALITES SENSORIELLE	84
5.1.	Les récepteurs à distance	85
5.1.1.	Dimension visuelle	85

5.1.2.	L'œil	86
5.1.3.	Œil et vision	86
5.2.	Les récepteurs immédiats	86
5.2.1.	La dimension Tactile	87
5.2.2.	La peau	87
5.2.3.	La peau et le touché	87
6.	STIMULUS	88
6.1.	Stimulus visuelle :	88
6.1.1.	Les capacités d'adaptation de l'œil	89
6.1.1.1.	La perception (Le champ visuel):	89
6.1.1.2.	Accommodation	90
6.1.1.3.	Lumière et couleur	91
6.2.	Stimuli tactile	91
6.2.1.	Épicritique	92
6.2.2.	Protopathique	92
7.	VERS UN MODELE CONCEPTUEL DES SIGNAUX IMMATERIELLES (LUMIERE, ET CHALEUR)	92
7.1.	L'environnement lumineux	93
7.1.1.	Aspect physique (les grandeurs photométriques)	94
7.1.1.1.	Grandeurs et unités relatives à la lumière:	94
7.1.1.2.	Source de lumière	95
7.1.2.	Information pour la perception lumineuse	95
7.1.2.1.	Confort visuel	95
7.1.2.1.1.	L'éblouissement	95
a.	La mesure de la luminance	97
b.	Tache visuelle	97
7.1.2.2.	Agrément	98
7.1.6.	la performance visuelle (macro-champ visuel)	99
7.1.2.1.1.	Le contraste	99
7.2.	L'environnement thermique	99
7.2.1.	Aspect physique	100
7.2.1.1.	Rayonnement	101

7.2.1.2.	Conduction	101
7.2.1.3.	Convection	101
7.2.1.4.	Évaporation	102
7.2.1.5.	Les sources de chaleur	102
7.2.2.	Aspect physiologique	102
7.2.3.	L'aspect psychologique	102
7.2.3.1.	La sensation thermique	103
7.2.4.	Confort thermique	103
7.2.4.1.	Les facteurs liés au confort thermique	104
7.2.4.1.1.	Les facteurs environnementaux	104
a.	Température de l'air	104
b.	La température des parois (Tp)	105
c.	L'humidité relative de l'air	105
d.	La vitesse de l'air	105
7.2.4.1.2.	Les Facteurs liée à l'usager	105
a.	L'habillement	106
b.	Métabolisme	106
8.	<b>ESPACE ARCHITECTURAL</b>	106
8.1.	Site	108
8.1.1.	Paysage et Relation au mode extérieur :	108
8.1.1.1.	La vue sur l'extérieur	108
8.2.	Conformation de l'espace architecturale	109
8.2.1	Conformation et environnement physique:	110
8.2.2.	Les indicateurs morphologiques de l'environnement physique lumineux et thermique	110
8.2.2.1	Indicateurs typologiques pour l'environnement physique lumineux et thermique	111
8.2.2.1.1.	Typologie de lumière	111
8.2.2.1.2.	Typologie de la température	112
8.3.	Matériaux	112
8.3.1.	Couleur	112
8.3.1. 1.	La couleur des parois	113

8.3.2.	Isolation thermique	113
8.3.3.	Texture	113
8.4.	Les dispositifs architecturaux	114
8.4.1.	Indicateurs pour dispositifs :	114
8.4.1.1.	Dispositif de distribution	116
8.4.1.2.	Dispositif de transmission	116
8.4.1.3.	Dispositif de protection	117
8.5.	Fonction de l'espace	117
9.	LE CONTEXTE	117
9.1.	Climat	118
9.1.1.	Les indicateurs climatiques	119
9.1.1.1.	Climat thermique	119
9.1.1.1.1.	Mesure de climat thermique :	120
9.1.1.1.2.	Climat lumineux	120
a.	État du ciel:	121
9.2.	Le milieu social	121
9.2 .1.	Les influences de l'environnement social	122
9.2 .2.	Indicateurs pour l'environnement social	122
9.3.	Culture	123
9.3.1.	Les influences de la culture	123
9.4.	Indicateurs du contexte culturel :	124
10.	L'utilisateur	124
10.1.	Définition	124
10.2.	L'utilisateur dans l'espace architectural	124
10.3.	Comportement et environnement	126
10.4.	Indicateurs pour les réponses immatérielles	127
10.4.1.	Facteurs socioculturelle	127
10.4.1.1.	Croyances	127
10.4.1. 2.	Valeurs	127
10.4.1. 3.	Les normes	128
10.4.2.	Les facteurs psychologiques	128
10.4.2.1.	Adaptation	128

10.4.2.1.1.	L'adaptation aux ambiances physiques	128
10.4.2.2.	L'attitude:	129
10.4.2.3.	Émotion	129
10.4.2.4.	Jugement	130
10.4.2.4.	Évaluation	130
10.4.2.4.	Mémoire:	130
10.4.2.5.	Mouvement	131
11.	Synthèse	132
12.	CONCLUSION	134

***CHAPITRE IV: CORPUS D'ETUDE***

1.	INTRODUCTION	135
2.	LES SOURCES	135
3.	PRESENTATION DES ŒUVRES DE Fernand POUILLON	136
3.1.	Pourquoi les hôtels de Fernand Pouillon?	136
3.2.	Pouillon dans le demain touristique	137
4.	PRESENTATION DE CORPUS D'ETUDE	138
4.1.	Hôtel des Ziban 1969 Biskra (Algérie)	141
4.2.	Hôtel -El Maheri 1968 Ouargla (Algérie)	144
4.3.	Hôtel l'oasis -1968 Touggourt (Algérie)	146
4.4.	Hôtel-Gourara 1970 Timimoune (Algérie)	148
4.5.	Hôtel-Marhaba à Laghouat 1967 (Algérie)	150
4.6.	Hôtel-Mekther 1968 Ain Sefra (Algérie)	152
4.7.	Hôtel Rym Beni Abbes 1973 (Algérie)	154
4.8.	Hôtel-Rustumides à Ghardaïa 1971 (Algérie)	156
4.9.	Hôtel-Tahat 1968 ou 1972 Tamanrasset (Algérie)	158
4.10.	Hôtel-el Mountazah Annaba 1968 (Algérie)	160
4.11.	Complexe touristique de sidi Fredj - Alger	163
4.11.1.	Hôtel- El Riadh 1968 Alger (Algérie)	164
4.11.2.	Hôtel -El Manar 1968 Alger (Algérie)	166
4.11.3.	Hôtel El Marsa 1968 Alger (Algérie)	167

5.	Synthèse	168
6.	CONCLUSION	171

***CHAPITRE V: LA SENSORIALITE VERS UNE METHODOLOGIE***

1.	INTRODUCTION	172
2.	LES HOTELS DE FERNAND POUILLON, LA QUESTION DE LA SENSORIALITE	173
2.1.	Pourquoi les hôtels ?	173
3.	LE PARCOURS COMMENTE COMME METHODE D'INVESTIGATION	174
3.1.	L'objectif du parcours commenté	174
3.2.	Les outils et les ressources humaines pour l'application de la méthode du parcours commenté	175
3.3.	Protocole des parcours commentés de la sensorialité dans l'espace architectural	175
3.3.1.	Parcours commenté de Grégoire Chelkoff - Jean-Paul Thibaud	175
3.3.2.	Parcours commenté de Suzel Balez	176
3.3.3.	Parcours commenté de Karine Houdement	176
3.3.4.	Parcours commentés d'Augoyard et al (2003)	177
3.3.5.	SYNTHESE DE LA LECTURE DES TRAVAUX SUR LE PARCOURS COMMENTE	177
3.4.	Le parcours	178
3.5.	La Séquence	178
3.6.	L'objectif de l'analyse typologique	180
3.7.	Protocole d'analyse typologique	181
3.7.1.	Analyse typologique d'Azeddine BELAKEHAL :	181
3.7.2.	Analyse typologique de Rachel Thomas 2000	182
3.7.3.	Analyse typologique de Djemoui Razig 2013	182
5.1.2.4.	Analyse typologique Azeddine BELAKEHAL et Abdallah FARHI : 2008	183
5.	ÉVALUATION QUALITATIVE DES AMBIANCES	183



5.1.	La mise en forme des questions guide de l'entretien semi-directif	184
5.2.	Les indicateurs de mesures dans les entretiens semi-directifs	184
5.3	Profil des personnes interrogées	185
5.4.	Sensation et sentiments d'ambiance	186
5.4.1	Les facteurs d'ambiance	187
5.4.2.	Intensité de signal	187
5.4.3	Jugement architectural	187
5.5.	Construction de questionnaire	187
6.	SEQUENCE MEMORABLE	190
7.	LES ENREGISTREMENTS VOCAUX	191
8.	SIMULATION	191
8.1.	Simulation numérique	191
8.1.1.	Ecotect	192
8.1.2.	Radiance	193
8.2	Protocole de simulation :	193
8.3.	Données météorologiques	194
8.4.	Critère et limite d'étude de l'environnement lumineux	194
8.4.1.	Les types des matériaux	195
8.5.	Critère et limite d'étude des études thermiques	195
8.5.1.	Simulation relative à la caractérisation du macroclimat	196
9.	L'ANALYSE DES DONNEES.	196
9. 1	Traversées polyglottes	196
9.2.	Le logiciel statistica	197
9.2.1.	Analyse séparé uni variée	198
<b>9.2.2.</b>	Statistique descriptive bivariée:	198
9.2.3.	Les analyses multi-variées	198
10.	L'enquête pilote	199
10.1	Lieu de l'enquête pilote	200
10.1.1	Situation des deux cas d'étude	200
10.1.2	Le parcours	201
10.1.3	Hôtel de Hammam Salihine	202
10.1.4	Hôtel El Nakhil	203

10.2	Déroulement de l'enquête pilote	203
10.2.1	Les mesures in-situ	204
10.2.2	Résultats de l'enquête pilote	205
11.	CONCLUSION	207

***CHAPITRE VI: AMBIANCES DE L'INTENTION AU DISPOSITIF  
ARCHITECTURAL***

1.	INTRODUCTION	208
2.	ANALYSE DES DISPOSITIFS	208
2.1.	Analyse ambiante fondée sur les dispositifs en fonction de stimuli	209
2.1.1.	Le mirador	209
2.1.2.	Les jardins intérieurs	211
2.1.3.	La forme	213
2.1.4.	La couleur	215
2.1.4.1	La couleur blanche de littoral	216
2.1.4.2.	la couleur jaune du haut plateau	216
2.1.4.3.	La couleur rouge de Sahara	216
2.1.5.	Les coupoles	217
2.1.6.	Les terrasses	219
2.1.7.	La texture	221
2.1.8.	Le Passage piéton en pierre	224
2.1.9.	Le Passage couvert	225
2.1.10.	Les piscines	226
2.1.11.	La massivité, mur épais	228
2.1.12.	La foggara	230
2.1.13.	La rampe	231
2.1.14.	Ouvertures et percements	232
2.1.15.	Le patio	240
2.1.15.1	La typologie des patios dans l'hôtel de Fernand Pouillon	244
3.	SYNTHESE	246

4.	CONCLUSION	251
----	------------	-----

***CHAPITRE VII: CAS D'ETUDE***

1.	INTRODUCTION	252
2.	Les deux contextes d'étude	252
2.1.	Biskra	252
2.1.1.	Le contexte climatique de Biskra	253
2.1.2.	Le microclimat lumineux de Biskra	254
2.1.2.	Micro climat thermique de Biskra	256
2.1.3.	Le contexte culturel	258
2.1.5.	Le contexte social	258
2.2.	Annaba	258
2.2.1.	Le contexte climatique d'Annaba	255
2.2.3.	Micro climat lumineux d'Annaba	260
2.2.4.	Micro climat thermique d'Annaba	261
2.2.5.	Annaba le contexte culturelle	263
2.2.6	Le contexte social	263
3.	PRESENTATION DES DEUX CAS D'ETUDE	263
3.1.	Hôtel des Ziban	264
3.1.1.	Les critères de sélection de bâtiment	266
3.1.2.	Les matériaux utilisés	266
3.2.	Hôtel El Mountazah	267
3.2.1.	Les critères de choix de cas d'étude	270
3.2.2	Matériaux utilisés	270
3.2.3.	Document graphique	271
6.	Conclusion	271

***CHAPITRE IIX: LES PARCOURS***

1.	INTRODUCTION	272
2.	LE DEROULEMENT D'ENQUETE :	272

2.1.	Hôtel des Ziban	273
2.1.1.	Protocole d'enquête dans l'hôtel des Ziban	273
2.1.2.	Les conditions de travail	274
2.2.	Hôtel El Mountazah	274
2.2.1.	Protocole d'enquête dans l'hôtel El Mountazah	274
2.2.2.	Les conditions de travail	274
3.	LES ETAPES D'ENQUETE	275
3.1.	Échantillon de l'enquête	275
3.2.	Formulaire d'information préalable	275
3.3.	Le parcours commenté	275
3.4.	La carte mentale	276
4.	ESSAI DE CARACTERISATION DES PARCOURS FAIT PAR LES USAGERS DANS LES DEUX CAS D'ETUDE	276
4. 1.	Les parcours les plus fréquenté dans d'enquête	280
4.2.	Découpage séquentiel	280
4.2.1.	La superposition des séquences	281
4.2.2.	Méthode de travail	281
4.3	Les caractéristiques des cas d'études	285
5.	LES RESULTATS D'ENQUETE	286
5.1.	Le parcours le plus fréquenté	285
5.2.	Type de parcours	286
5.2.1.	Interprétation des résultats	287
5.3.	Caractérisation des séquences de parcours	288
5.3.1.	Jugement de parcours	288
5.3.2.	Jugement de parcours	289
5.4.	La caractérisation des séquences des parcours	290
5.4.1.	La caractérisation de parcours de l'hôtel El Mountazah:	290
5.4.1.2	Interprétation des résultats	293
5.4.2	La caractérisation de parcours de l'hôtel des Ziban	294
5.4.2.1	Interprétation des Résultats	298
5.5.	Les effets perçu dans une traversé polyglotte	300
6.	LA SEQUENCE MEMORABLE	304

6.1.	La perception des ambiances dans les séquences mémorables	306
6.1.1.	Signaux matériels et immatériels	306
A.	Hôtel les Ziban	306
6.1.1.1.	Interprétation des résultats	311
a.	Séquence Mémorable 1	312
i)	lumière	312
a.1.	Interprétation	313
ii)	La température	313
a.2.	Interprétation	314
b.	La séquence mémorable 2(le jardin)	314
i)	La verdure	314
ii)	La température	315
B	Hôtel El Mountazah	316
b. 1	Interprétation	320
a.1	Séquence mémorable (1), hall de réception	321
b	Séquence mémorable (2), terrasse	321
8.	Conclusion	323

***CHAPITRE IX: SIMULATION DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE***

1.	INTRODUCTION	325
2.	CARACTERISTIQUE MORPHOLOGIQUE DE SEQUENCE MEMORABLE (LE HALL DE RECEPTION)	326
3.	L'ENVIRONNEMENT LUMINEUX	328
3. 1.	Caractéristiques de l'environnement lumineux:	328
3.1.1.	Lumière et ces formes, évaluation d'éclairage naturelle dans Marco champ visuel	328
3.1.1.1.	Hôtel El Mountazah	329
3.1.1.2.	Interprétation des résultats	337
3.1.1.3.	L'hôtel des Ziban	338
3.1.1.4.	Interprétation	342
3.2.	La luminance maximale	342

3.2.1.	Hôtel El Mountazah	342
3.2.2.	Hôtel des Ziban	343
3.2.3.	Interprétation des résultats	344
3.3.	L'éblouissement	345
3.3. 1.	Hôtel Mountazah	345
3.3.2.	Hôtel des Ziban	348
3.3.3	Interprétation	349
3.3.3. 1.	Hôtel El Mountazah	350
3.3.3. 2.	Interprétation	352
3.3.3.3	Hôtel des Ziban	353
3.3.3.4	Interprétation	353
4.	ENVIRONNEMENT THERMIQUE CAS DES ZIBAN	354
4.1	les caractéristiques de l'environnement thermique	356
4.1.1.	Protocole de simulation de la température	356
4.1.2	Résultats de simulation	356
4.1.2.1.	Interprétation	358
4.2.	L'impact de type de température sur la sensation des usagers	359
4.3	La vue sur l'extérieur	361
4.3.1.	Interprétation	362
4.3.1.1	Hôtel El Mountazah	362
4.3.1.2	Vue sur l'extérieur:	363
4.3.1.3	Interprétation	363
5.	CONCLUSION	364

***CHAPITRE X : USAGER ET ENVIRONNEMENT***

1.	INTRODUCTION	367
2.	LE MILIEU SOCIAL	367
2.1.	Le corps social	367
2.2.	Niveau d'instruction (d'étude)	368
2.3	Le profil fonctionnel	371
2.3.1.	L'interprétation	372

3.	LES CARACTERISTIQUES DE L'USAGER	374
3.1.	Perception	374
3.2.	Sensation	375
3.3	L'analyse (ACM)	376
3.4	Emotion et stimuli	377
4.	L'ADAPTATION	378
4.1.	Au climat	378
4.2.	Au bâtiment	379
5.	LE CHOIX	380
5.1	Interprétation	382
6	USAGER ET ESPACE ARCHITECTURAL	382
6.1.	L'architecture des deux cas d'études	383
7	EVALUATION	383
7.1	Interprétation	386
7.2	Les espaces les plus utilisés (fonction)	386
7.2.1	Interprétation des résultats	388
7.3.	Les caractéristiques de l'espace architectural	389
7.3.1.	Les matériaux	390
7.3.2.	La conformation architecturale	390
7.3.2.1.	La morphologie	390
7.4.	Évaluation morphologique de l'espace architectural	391
7.4.1.	L'impression	391
7.5	Évaluation spatiale de la séquence mémorable	393
8.	CONDUIT PERCEPTIVE ET MORPHOLOGIE DE L'ESPACE	394
8.1.	Interprétation des résultats	395
9.	CONDUIT PERCEPTIVE ET CONTEXTE	396
9.1.	Relation avec le Sexe et Age	396
9.2.	La correspondance le niveau d'instruction	397
10.	CONDUIT PERCEPTIVE ET ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	397
10.1.	L'environnement thermique	397
10.1.1.	Environnement thermique hôtel des Ziban	398
10.2.	L'environnement lumineux	399

10.2.1.	Environnement lumineux hôtel des Ziban	399
10.2.2.	Environnement lumineux hôtel El Mountazah	399
10.2.3.	Interprétation	401
11.	DISPOSITIFS	404
11.1.	Dispositif et effet sensoriel dans les séquences mémorable	404
11.2	Interprétation	406
12.	CONCLUSION	406

**CHAPITRE XI : CONCLUSION GENERALE**

1.	INTRODUCTION	409
2.	LE PARCOURS THEORIQUE	409
3.	PARCOURS PRATIQUE	410
3.1.	parcours et usagers	411
3.2.	Environnement lumineux	412
3.3.	Environnement thermique	413
4.	LIMITES DE RECHERCHES :	413
5.	PERSPECTIVES DE RECHERCHES:	414
6.	CONCLUSION	414
	 BIBLIOGRAPHIE	 416
	ANNEXE A	455
	ANNEXE B	456
	ANNEXE C	469
	ANNEXE D	485
	ANNEXE E	489
	ANNEXE F	498
	ANNEXE G	507
	ANNEXE H	533



## TABLE DES FIGURES

## INTRODUCTION GENERALE

**Figure 1:** Structure de la recherche.

**Figure 2:** La partie théorique

**Figure 3:** La partie pratique

## CHAPITRE I: CONTEXTUALISATION

**Figure I.1:** Vue sur le fort de Bordj el-Kiffan.

**Figure I.2:** Rue de Didouche Moured, le style hofmannien.

**Figure I.3:** Immeuble urbain de la fin du XIXe siècle, Architecture classicisante, Alger.

**Figure I.4:** La grande poste d'Alger

**Figure I.5:** L'Aéro-habitat Télémy-Alger.

**Figure I.6:** Musée Cirta de Constantine.

**Figure I.7:** Le palais de Gouvernement.

**Figure I.8:** Hôtel transatlantique Biskra, architecte Guiauchain Jacques

**Figure I.9:** La maison de l'agriculture en 1932

**Figure I.10 :** Le projet Obus, 1930

**Figure I.11 :** La ville de d'Orléans-ville (El-Asnam)

**Figure I.12:** La banque centrale

**Figure I.13:** La poste de l'école maternelle d'El bar (1935-1936), le siège de l'actuel APC de Skikda.

**Figure I.14:** le Plais de Meriem Azza, de l'architecte Charles Montaland 1913.

**Figure I.15:** Diar saâda.

**Figure I.16 :**Diar el- Mahçoul

**Figure I.17:** Climat de France.

**Figure I.18:** Perspective vers la mer.

**Figure I.19:** Jeux d'ombre et de lumière.

**Figure I.20:** Le complexe de Riadh el Fateh, réalisé par Konieczny Marian.

**Figure I.21:**Ministère des affaires Alger.

**Figure I.22:** Université Mentouri Constantine.

**Figure I.23:** La coupole de 5 juillet.

**Figure I.24:** Le siège des archives nationales de Bir Khadem/Alger.

**Figure I.25:** Institut des Sciences Islamiques – Caroubie Alger. 1972

**Figure I.26:** Medersa de Bounoura, Bounoura, vallée du M'Zab, Algérie. 1966

**Figure I.27 :** André Ravéreau Hôtel des postes de Ghardaïa 1966-1967

**Figure I.28 :** Le dispositif de mouchrabia, les maisons manyaoui

**Figure I.29:** 50 unité d'habitation à M'sila

**Figure I.30:** Le village socialiste d'Abadla 1980 Béchar

**Figure I.31:** Préfecture d'Ouargla.

**Figure I.32:** Hôtel des oasis-Touggourt.

**Figure I.33:** L'éclairage naturel, assuré par des ouvertures zénithales dans les couloirs de l'université de Mentouri Constantine.

**Figure I.34:** Appel visuel par un élément qui marque la monumentalité.

**Figure I.35:** Galerie de village agricole, Abdallah.

**Figure I.36:** Les fenêtres aux dimensions réduites d'une maison de village agricole Abdallah.

**Figure I.37:** Passage de la faculté d'électronique et d'informatique, université des sciences et de la technologie Houari-Boumediene, Alger 1974, architecte Oscar Niemeyer.

**Figure I.38:** Vue sur la région d'Ouled Djellel, cour dans un habitat de type f4, avec une el -Malaqef et de Moucharabieh.

**Figure I.39:** Ouvertures aux dimensions réduites au village de terre, Logements économiques à Sidi

Abbaz

**Figure I.40:** Croquis De Deleuze, illustrant l'œuvre de Niemeyer (au fond) et son extension.

**Figure I.41 :** La pénétration de la lumière naturelle dans un atelier de l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme -Alger.

**Figure I.42 :** Passage couvert dans l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme -Alger.

**Figure I.43 :** Vue sur les grandes ouvertures des bureaux de la préfecture d'Ouargla protégées par des moucharabiehs.

**Figure I.44 :** Lumière naturelle zénithale dans la préfecture d'Ouargla.

**Figure I.45 :** Vue sur l'un des jardins intérieurs de la préfecture d'Ouargla.

## CHAPITRE II: L'ARCHITECTURE HOTELIERES DE FERNAND POUILLON

**Figure II.1 :** Stade municipale d'Aix -en- Provence 1949.

**Figure II.2 :** Logements de la Tourette (1948), du vieux port de Marseille.

**Figure II. 3 :** Vieux port de Marseille.

**Figure II.4 :** Station de chemin de fer Tabriz(Iran).

**Figure II.5 :** La chronologie des quelque réalisation de Fernand Pouillon avant et après l'indépendance.

**Figure II.6 :** Tour de grade à Beni Isguen, Ghardaïa.

**Figure II.7 :** Vue sur les terrasses de la Casbah d'Alger.

**Figure II.8 :** Le sens de la pierre.

**Figure II.9 :** Une voûte d'arête dans le restaurant de l'hôtel Marhaba Laghouat.

**Figure II.10:** Une voûte sphérique dans l'entrée l'hôtel Marhaba Laghouat

**Figure II.11 :** Les piliers et les contres forts dans l'hôtel Rustumide Ghardaïa

**Figure II.12 :** Une série des arcades avec ouverture dans l'hôtel des oasis Touggourt

**Figure II.13 :** Puits de lumière naturelle dans l'hôtel Gourara.

## CHAPITRE III: MODELE CONCEPTUEL

**Figure III.1 :** Identification des organes récepteurs des signaux matériels et immatériels.

**Figure III.2 :** Modèle conceptuel basique de l'ambiance.

**Figure III.3 :** Modalité de phénomène d'ambiance in situ.

**Figure III.4:** Les éléments constructifs d'une ambiance

**Figure III.5 :** Modèle conceptuel basique de la sensorialité.

**Figure III.6:** Schéma de la procédure de conceptualisation.

**Figure III.7:** Les modalités sensorielles.

**Figure III.8:** Les types des récepteurs sensoriels.

**Figure III.9:** Coupe de l'œil humain

**Figure III.10:** Les différents composants de la dimension du stimuli

**Figure III.11:** Les indicateurs qui résumant le fonctionnement de l'œil.

**Figure III.12:** Champ de vision suivant différentes positions.

**Figure III.13:** Champ visuel binoculaire (en blanc : zone de recouvrement des deux champs visuels monoculaires, en vert : régions temporales vues par l'œil droit et gauche en bleu : limitation du champ visuel

**Figure III.14 :** Diagramme de Kruitho.

**Figure III.15:** Les composants fonctionnels de la peau dans la fonction de perception de l'environnement

**Figure III.16:** Les indicateurs de la dimension de la lumière.

**Figure III.17:** Les autres grandeurs principales en lumière.

**Figure VII.18 :** Eblouissement direct.

**Figure VII.19 :** Eblouissement indirect.

**Figure III.20:** Les valeurs de luminances maximales admissibles en fonction de l'angle de vision.

**Figure III.21:** Les indicateurs liés à l'éblouissement.

- Figure III.22 :** La répartition de la tache de lumière naturelle au sein de l'espace architectural
- Figure III.23 :** Différents effets d'agrément produit par la lumière.
- Figure III.24:** Les composants de la dimension de température.
- Figure III.25 :** Les modes de transfert de chaleur dans l'espace.
- Figure III.26:** Composants du confort thermique
- Figure III.27:** La dimension de l'espace architectural
- Figure III.28:** Stratification de la vue selon son contenu (ciel, silhouettes urbaines et/ou sol) et variation de ce contenu selon les étages.
- Figure III.29:** Les composants de la conformation architecturale.
- Figure III.30 :** Les indicateurs morphologiques
- Figure III.31 :** Lumière Zénithal (Hôtel Maheri Ouargla-Fernand Pouillon).
- Figure III.32 :** Lumière latéral (Préfecture d'Ouargla, Fernand Pouillon).
- Figure III.33 :** Dimension de dispositif.
- Figure III.34:** Qualité de vitrage et type de lumière (espace bureau laboratoire Cresson)
- Figure.35 :** Les indicateurs de la fonction de l'espace architectural
- Figure III.36 :** Dimension de contexte.
- Figure III.37 :** Les composants de la dimension de climat.
- Figure III.38:** La distribution mondiale des zones climatiques
- Figure III.39 :** Les différents État du ciel (a: ciel clair, b: .couvert, c: intermédiaire)
- Figure III.40:** Les indicateurs pour la dimension sociale pour le concept du contexte
- Figure III.41:** Les indicateurs pour la dimension culturelle pour le concept de contexte
- Figure III.42 :** Vue intérieure d'une salle de Salon de l'hôtel des Ziban où l'utilisateur a eu recours aux rideaux sur les ouvertures afin de se protéger contre le soleil.
- Figure III.43:** Les composants de la dimension de l'utilisateur
- Figure III.44 :** Indicateurs pour les réponses immatérielles des usagers
- Figure III.46:** Les indicateurs mesurés pour la lumière
- Figure III.47:** Les indicateurs mesurés pour la température
- Figure III.48:** Les indicateurs mesurés pour le contexte
- Figure III.49:** Les indicateurs mesurés pour l'espace architectural
- Figure III.50:** Les indicateurs mesurés pour l'utilisateur

## CHAPITRE V: CORPUS D'ETUDE

- Figure V.1:** Carte représentative de la situation des hôtels de corpus d'étude, réalisé par Fernand Pouillon
- Figure IV.2 :** Une vue aérienne sur l'hôtel des Ziban
- Figure V.3:** Le plan de situation de l'hôtel des Ziban.
- Figure V.3:** Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel des Ziban
- Figure V.4:** Schéma représente l'ouverture de bâtiment vis-à-vis le vent froid dominant dans le site d'implantation
- Figure IV.5:** Vue sur le couloir devant les chambres
- Figure IV.6:** Vue sur une chambre de l'hôtel des Ziban
- Figure IV.7 :** Vue sur la façade nord de l'hôtel des Ziban (Biskra)
- Figure IV.8 :** Une vue aérienne sur l'hôtel Maheri Ouargla
- Figure V.9:** Vue sur le plan de masse de l'Hôtel Maheri
- Figure V.10:** Vue sur un couloir d'hôtel vers les chambres.
- Figure V.11:** Vue sur l'entrée de l'hôtel.
- Figure V.12:** Vue sur une chambre de l'hôtel.
- Figure V.13:** Vue sur la façade Nord de l'hôtel Maheri de l'hôtel.
- Figure V.14:** Vue sur la façade principale de l'hôtel Maheri principale.
- Figure IV.15:** Une vue aérienne sur l'hôtel des Oasis
- Figure IV.16 :** Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel des Oasis Touggourt
- Figure V.17:** Vue sur le couloir de l'hôtel des oasis.

- Figure V.18:** Vue sur une chambre de l'hôtel des oasis.
- Figure V.19:** Vue sur l'hôtel des oasis Touggourt.
- Figure IV.20 :** Vue sur le plan de masse et les vents dominants l'hôtel Gourara
- Figure V.21:** Vue sur une chambre single de l'hôtel Gourara
- Figure V.22:** Vue sur le salon l'hôtel Gourara
- Figure V.23:** Vue d'extérieur 1) l'entrée 2) passage couvert en pergola 3) la piscine de l'hôtel
- Figure IV.24 :** Une vue aérienne sur l'hôtel Marhaba
- Figure IV.25:** Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel Marhaba Laghouat (Algérie)
- Figure V.26:** Vue sur l'extérieur de l'hôtel, façade principale.
- Figure V.27:** Vue sur le couloir autour de patio.
- Figure V.28:** Vue sur une chambre de l'hôtel.
- Figure V.29:** Vue sur le salon.
- Figure IV.30:** Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel Mekther
- Figure V.31:** Vue sur la réception de l'hôtel Mekther.
- Figure V.32:** Vue sur une chambre de l'hôtel Mekther.
- Figure V.33:** Une vue axonométrique sur l'ensemble de l'Hôtel Mekther Ain-Sefra.
- Figure IV.34 :** Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel El Rym
- Figure V.35:** L'entrée principale de l'hôtel.
- Figure V.36:** Une vue axonométrique sur l'hôtel Rym.
- Figure V.37:** Vue intérieur sur le restaurant de l'hôtel.
- Figure V.38:** Vue intérieur sur le couloir de l'hôtel.
- Figure IV.39:** Une vue aérienne sur l'hôtel Rustumides
- Figure IV.40:** Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel Rustumides Ghardaïa
- Figure IV.41:** Des vues intérieures et extérieures sur l'hôtel Rustumide (1) Vue sur la piscine 2) Vue sur le volume extérieur 3) Vue sur une chambre 4) Vue sur le couloir
- Figure IV.42 :** Vue sur la façade Ouest de l'hôtel Rustumides
- Figure IV.43 :** Vue sur la façade Nord de l'hôtel Rustumides
- Figure V.44:** Une vue aérienne sur l'hôtel Tahat
- Figure IV.45 :** vue sur le plan de masse et les vents dominants l'hôtel Tahat Tamanrasset (Algérie)
- Figure IV.46 :** Vue sur l'intérieur de l'hôtel 1) chambre 2) hall de réception
- Figure IV.47 :** Une vue axonométrique sur l'enveloppe extérieure de l'hôtel
- Figure IV.48:** Des vues sur l'extérieur de l'hôtel
- Figure V.49:** Plan de situation de l'hôtel El-Mountazah Annaba /Algérie
- Figure IV.50:** la position de l'hôtel El Mountazah par rapport au vent dominant
- Figure V.51:** Des vues sur l'intérieur de l'hôtel El Mountazah- Annaba Algérie (hall de réception, chambre, terrasse café).
- Figure V.52:** Les différentes façades de l'hôtel El Mountazah (Façade Sud, Façade Est, Façade Nord-est et façade Nord.
- Figure IV.53:** Vue aérienne sur le complexe touristique de Sidi Fredj
- Figure V.54:** Plan de situation de l'hôtel El Riadh.
- Figure IV.55:** Vue sur le plan de masse de l'hôtel El Riadh
- Figure IV.56:** Des vues sur l'intérieur de l'hôtel El Riadh
- Figure V.57:** Une vue sur la façade Nord de l'hôtel El Riadh.
- Figure V.58:** Une vue sur la façade sud de l'hôtel El Riadh.
- Figure V.59:** Plan de masse de l'hôtel El Manar.
- Figure V.60:** Une vue sur la réception de l'hôtel El Manar.
- Figure V.61:** Plan de masse de l'hôtel El Marsa.
- Figure V.62:** Vue sur les façades de l'hôtel El Marsa.

#### **CHAPITRE IV: LA SENSORILITE VERS UNE METHODOLOGIE**

- Figure IV.1:** Les éléments picturaux formant les plans de l'analyse séquentielle de panerai.
- Figure IV.2:** Le découpage séquentiel à l'aide de la méthode d'Yves Chalas.
- Figure IV.3 :** Les types de toitures urbaines dans les rues résidentielles

- Figure IV. 4:** La cour dans les édifices publics comme une source de lumière zénithale
- Figure IV.5:** L'escalier comme dispositif de liaison
- Figure IV.6:** Le jardin de Ville
- Figure IV.7:** Le passage couvert de palais de justice en, dispositif de liaison entre la place St André et la place de Gordes
- Figure IV.8:** Les portes d'accès, les fenêtres basses et hautes, dans la mosquée de Hammûda Pacha B. Mûrad à Tunis
- Figure IV.9 :** Les émotions basiques et combinées de plutchik (1980)
- Figure IV.10:** La roue des émotions Russel
- Figure IV.11:** Exemple d'une séquence mémorable dans un parcours.
- Figure IV.12 :** Croisement de l'étude subjective et l'étude objective de la sensorialité
- Figure IV.13:** Simulation des rayonnements solaire incident total - Ecotect.
- Figure IV.14:** Image couleur, de haute précision.
- Figure IV.15:** Contours d'iso-luminances sur scène étudiée par Radiance.
- Figure IV.16:** Exemples des plans verticaux (à gauche) et horizontal (à droite) du champ visuel de l'espace de l'hôtel .
- Figure IV.17:** Représentation de champ visuel selon les normes européennes EN 12464-1:2011, 1,60 m du sol pour les personnes debout.
- Figure VII.18:** La situation de complexe de Hammam Salihine, Biskra/Algérie, (vue aérienne)
- Figure VII.19:** Hôtel El Nakhil, plan de (R.D.C) le parcours suivi par les usagers
- Figure VII.20 :** Plan de R.D.C, l'hôtel de Hammam Salihine, Parcours suivi par les usagers
- Figure VII.21:** L'ancien hôtel de hammam Salihine
- Figure VII.22:** Hôtel El Nakhil hammam Salihine
- Figure VII.23 :** Schéma représentatif pour le prélèvement des mesures
- Figure VI.24:** Les appareils de mesures des ambiances physiques (le luxmètre LX-107 (Lutron), le testo 470, et le sonomètre)

## CHAPITRE VI: AMBIANCES DE L'INTENTION AU DISPOSITIF ARCHITECTURAL

- Figure VI.1 :** Le jardin intérieur dans le palais du Bey à Constantine, l'architecture Ottomane
- Figure VI.2:** Le jardin intérieur dans l'hôtel El Riadh/ Algérie. Relation visuelle entre terrasse, jardin intérieur et l'environnement extérieur.
- Figure VI.3:** Les différentes couleurs utilisées dans l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon
- Figure VI.4 :** Vue sur le jardin intérieur de l'hôtel Gourara Timimoune.
- Figure VI.6:** Vue intérieure sur la coupole de Hammam de l'hôtel Maheri
- Figure VI.7:** Schéma représentatif de la pénétration de la lumière par les ouvertures de la coupole
- Figure VI.8:** Exemple des terrasses dans l'architecture de Pouillon. Cas de l'hôtel El Riadh
- Figure VI.9:** Exemple des terrasses dans l'architecture de Pouillon. Cas de l'hôtel El Mountazah
- Figure VI.10 :** Exemple des terrasses dans l'architecture de Fernand Pouillon. Cas de l'hôtel Gourara
- Figure VI. 11 :** Les types de textures à l'hôtel Gourara Timimoune.
- Figure VI.12 :** Les types de textures de sol utilisés dans quelques hôtels de Fernand Pouillon
- Figure VI.13:** Les types de textures (mosaïque) des murs utilisés dans quelques hôtels de Fernand Pouillon
- Figure VI.14:** Rue en pierre pour piétons – Casbah d'Alger
- Figure VI.15 :** Passage en pierre, hôtel El Mountazah (une perspective sur le paysage)
- Figure VI.16 :** Rue de la Casbah/ passage couvert.
- Figure VI.17 :** Passage couvert, hôtel El Manar, El Riadh, les Ziban, les oasis, et Rustumides
- Figure VI.18:** Vue sur les murs épais qui composent la façade écran de l'hôtel Mekther
- Figure VI.19:** Vue sur les murs épais à l'hôtel El Marsa
- Figure VI.20 :** Vue sur la foggara de l'hôtel Gourara
- Figure VI.21 :** La foggara dans l'architecture locale
- Figure VI.22:** La perception de l'espace architectural à travers la rampe: i) dans la décente lecture de plafond rampant, et ii) dans la montée lecture de sol

**Figure VI .23 :** Type de rampe dans l'hôtel des Ziban- intérieur /extérieur

**Figure VI .24 :** Dans la décente lecture de plafond rampant /Dans la montée lecture de sol

**Figure VI.25:** Exemples des ouvertures dans l'architecture locale utilisée par Fernand Pouillon (Néo-mauresque)

**Figure VI.26:** Type des ouvertures dans l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon

**Figure VI.27 :** Exemple des petites ouvertures se forme de pas de chameau dans l'architecture hôtelière de Pouillon. Cas de l'hôtel El Mountazah

**Figure VI.28 :** Eclairage zénithal, l'hôtel El Mountazah

**Figure VI.29:** Des ouvertures débordées par un mur écran (hôtel Mekther (A) et hôtel El Marsa ( B)

**Figure VI.30 :** Exemple d'une petite ouverture qui donne sur le patio. Cas de l'hôtel El Meheri

**Figure VI.31:** Lumière naturel zénithale à l'hôtel Rustumide

**Figure VI.32 :** Vue intérieure sur les types des ouvertures de l'hôtel des Oasis

**Figure VI.33 :** Vue de la villa depuis le clocher de l'église de Diar El Mahçoul.

**Figure VI.34:** Le type de patio de hall de réception à l'hôtel El Riadh

**Figure VI.35:** Le type de patio dans les chambres à l'hôtel El Riadh

**Figure VI.35:** Le type de patio dans les chambres à l'hôtel El Riadh

**Figure VI.37:** Patio, hôtel El Maheri-Ouargla

**Figure VI.38 :** Patio, hôtel Marhaba-Laghoua

**Figure VI.39:** Patio à l'hôtel Gourara centralisé par une fontaine d'eau

## CHAPITRE VII: CAS D'ETUDE

**Figure VII.1:** La situation de la ville de Biskra

**Figure VII.2:** La carte de la wilaya de Biskra- Algérie

**Figure VII.3 :** Les zones climatiques d'été, Ould- Henia.

**Figure VII.4:** Les zones climatiques d'hiver, Ould- Henia.

**Figure VII.5:** Ciel sans nuages à la ville de Biskra ( le 15.05.2019 à 13h57)

**Figure VII .6:** Fréquence du ciel ensoleillé pour la ville de Biskra.

**Figure VII.7:** Courbe température mensuelles moyen de la ville de Biskra.

**Figure VII.8 :** La situation de la ville d'Annaba.

**Figure VII.9:** La carte de la wilaya d'Annaba- Algérie.

**Figure VII.10 :** Les zones climatiques d'été, Ould- Henia.

**Figure VII.11:** Les zones climatiques d'hiver, Ould- Henia.

**Figure VII.12:** Fréquence du ciel ensoleillé pour la ville d'Annaba.

**Figure VII.13 :** Courbe température mensuelles moyen de la ville de Biskra.

**Figure VII.14 :** La situation des deux cas d'étude sur la carte d'Algérie.

**Figure VII.15:** Vue sur la piscine de l'hôtel.

**Figure VII.16 :** Vue sur l'entrée secondaire de l'hôtel.

**Figure VII.17 :** Des vues sur l'intérieur de l'hôtel des Ziban – Biskra – Algérie

**Figure VII.18:** organigramme spatiale de l'hôtel des Ziban.

**Figure VII.19:** Les composants des murs de l'hôtel des Ziban- Biskra Algérie

**Figure VII.20:** Vue sur l'entrée principale de l'hôtel.

**Figure VII.21 :** Vue sur la forme extérieure de l'hôtel.

**Figure VII.22:** Des vues intérieur sur l'hôtel El Mountazah – Annaba – Algérie.

**Figure VII.23:** Organigramme spatiale de l'hôtel E Mountazah.

**Figure VII.24:** Les composants des murs de l'hôtel des El Mountazah- Annaba Algérie.

## CHAPITRE VIII: LES PARCOURS

**Figure VIII.1 :** Les parcours observés dans l'hôtel des Ziban.

**Figure VII.2:** Des vues sur le hall de réception et le salon, de l'hôtel des Ziban- Biskra.

**Figure VII.3:** Des vues intérieure sur les couloirs, de l'hôtel les Ziban – Biskra

**Figure VII .4:** Vue sur une chambre dans l'hôtel des Ziban- Biskra.

- Figure VIII.5 :** Vue sur l'escalier, de l'hôtel des Ziban – Biskra.
- Figure VIII. 6:** Les parcours observés dans l'hôtel El Mountazah.
- Figure VIII.7 :** Vue sur les couloirs, de l'hôtel El Mountazah – Annaba.
- Figure VIII. 8 :** Vue sur le hall de réception, de l'hôtel El Mountazah – Annaba.
- Figure VIII.9 :** Vue sur l'escalier, de l'hôtel El Mountazah – Annaba.
- Figure VIII. 10 :** Vue sur une chambre de l'hôtel El Mountazah – Annaba.
- Figure VIII.11 :** Vue en plan sur le hall de réception de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII.12:** Vue en plan sur la chambre de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII.13:** Vue en plan sur le couloir de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII.14 :** Vue en plan de chambre El Mountazah.
- Figure VIII. 15 :** Vue en plan sur le hall de réception El Mountazah.
- Figure VIII.16 :** Vue en plan sur le hall de réception El Mountazah.
- Figure VIII. 17 :** Le parcours le plus fréquenté dans l'hôtel des ziban.
- Figure VIII. 18 :** Les différents parcours le plus fréquenté dans l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII.19 :** Le choix de parcours, cas de l'hôtel El Mountazah.
- Figure VIII.20 :** Le choix de parcours, cas de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII. 21 :** Qualification (évaluation) de parcours, Cas de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII. 22 :** Qualification (évaluation) de parcours, Cas de l'hôtel El Mountazah.
- Figure VIII.23 :** Jugement des parcours utilisés par les usagers (cas de l'hôtel des Ziban)
- Figure VIII.24 :** Jugement des parcours utilisés par les usagers (cas de l'hôtel El Mountazah)
- Figure VIII.25 :** Les caractéristiques de la séquence (1) de parcours de l'hôtel El Mountazah.
- Figure VIII.26 :** Les caractéristiques de la séquence (2) de parcours de l'hôtel El Mountazah
- Figure VIII. 27 :** Les caractéristiques de la séquence (3) de parcours de l'hôtel El Mountazah
- Figure VIII.28:** Les caractéristiques de la séquence (4) de parcours de l'hôtel El Mountazah.
- Figure VIII.29 :** Les caractéristiques de la séquence (5) de parcours de l'hôtel El Mountazah.
- Figure VIII. 30 :** Les caractéristiques de la séquence (6) de parcours de l'hôtel El Mountazah.
- Figure VIII. 31 :** Schéma représente les caractéristiques de parcours étudié cas de l'hôtel El Mountazah.
- Figure VIII.32 :** Les caractéristiques de la séquence (1) de parcours de l'hôtel les Ziban.
- Figure VIII.33 :** Les caractéristiques de la séquence (2) de parcours de l'hôtel les Ziban.
- Figure VIII.34 :** Les caractéristiques de la séquence (3) de parcours de l'hôtel les Ziban.
- Figure VIII.35 :** Les caractéristiques de la séquence (4) de parcours de l'hôtel les Ziban.
- Figure VIII.36 :** Les caractéristiques de la séquence (5) de parcours de l'hôtel les Ziban.
- Figure VIII. 37 :** Les caractéristiques de la séquence (6) de parcours de l'hôtel les Ziban.
- Figure VIII.38 :** Les caractéristiques de la séquence (7) de parcours de l'hôtel les Ziban.
- Figure VIII.39 :** Schéma représente les caractéristiques de parcours étudié cas de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII.40 :** La séquence mémorable pour l'hôtel El Mountazah-Annaba.
- Figure VIII.41 :** La séquence mémorable pour l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII.42 :** Les stimuli liés à la lumière (hall et jardin)
- Figure VIII. 43 :** Les stimuli liés à la chaleur dans les deux séquences mémorable de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII. 44 :** Les stimuli liés à la fraîcheur dans les deux séquences mémorable de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII. 45 :** les stimuli liés au son dans les deux séquences mémorable de l'hôtel des Ziban.
- Figure VIII.46:** Les stimuli liés aux odeurs.
- Figure VIII.47 :** Les stimuli liés aux textures.
- Figure VIII.48 :** Les stimuli des usagers liés à la couleur.
- Figure VIII.49 :** Les stimuli liés à la morphologie et les dispositifs architecturaux.
- Figure VIII.50 :** Les stimuli des usagers liés à la vue sur l'extérieur.
- Figure VIII.51 :** Les stimuli des usagers liés à la verdure.
- Figure VIII.52 :** Les stimuli des usagers liés à l'aération.
- Figure VIII.53 :** Comparaison entre les différents éléments qui stimulent les usagers dans les

séquences mémorables de l'hôtel des Ziban (hall de réception et jardin).

**Figure VIII. 54 :** Evaluation sensuel par les usagers de l'hôtel des Ziban lumière naturelle dans leurs séquences mémorables (hall de réception).

**Figure VIII. 55 :** Evaluation sensuel par les usagers de l'hôtel des Ziban température dans leurs séquences mémorables (hall de réception).

**Figure VIII. 56 :** Vue sur le jardin de l'hôtel des Ziban.

**Figure VIII.57 :** Evaluation sensuel par les usagers de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

**Figure VIII.58 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement lumineux dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse).

**Figure VIII. 59 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement thermique dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse).

**Figure VIII.60 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement auditif dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse) .

**Figure VIII. 61 :** Les stimuli des usagers vers la texture dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse).

**Figure VIII.62 :** Les stimuli des usagers vers les couleurs dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse).

**Figure VIII.63 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement olfactif dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse).

**Figure VIII. 64 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement architectural dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse).

**Figure VIII.65 :** Les stimuli des usagers vers la vue sur l'extérieur dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse).

**Figure VIII.66 :** Les stimuli des usagers vers l'aération dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse).

**Figure VIII.67 :** Les caractéristiques physiques de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah.

**Figure VIII.68 :** Répartition d'effectifs en fonction de sensation vers de l'environnement lumineux dans la séquence mémorable (Hall de réception) de l'hôtel El Mountazah.

**Figure VIII.69 :** Schéma représentatif des différents composants de la deuxième séquence mémorable dans l'hôtel El Mountazah.

**Figure VIII.70 :** Les différents composants de la séquence mémorable de deuxième séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah.

**Figure VIII. 71 :** Les différentes sensations des usagers dans la deuxième séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah.

## CHAPITRE IX / SIMULATION DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

**Figure IX.1 :** Vue en plan sur le hall de réception de l'hôtel El Mountazah (séquence mémorable 1)

**Figure IX.2 :** Vue en plan sur le hall de réception de l'hôtel des Ziban (séquence mémorable 1)

**Figure IX.3 :** Diagramme des valeurs maximales de luminance dans le point (a), (b), (c) des quatre usagers le jour de 10 août.

**Figure IX.4 :** Diagramme des valeurs maximales de luminance dans le point (a), (b), (c). le jour de 11 Aout.

**Figure IX.5 :** Diagramme des valeurs maximales de luminance dans le point (a), (b), (c) des quatre usagers le jour de 12 Aout.

**Figure IX.6 :** Diagramme représentatif de différentes valeurs de luminance dans des différents moments de la journée pour les usagers de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

**Figure IX.7 :** Répartition, en effectifs, des valeurs de luminance pour les usagers de la séquence mémorable p(a) de l'hôtel El Mountazah.

**Figure IX.8 :** Répartition, en effectifs, des valeurs de luminance pour les usagers de la séquence mémorable p(b) de l'hôtel El Mountazah.

**Figure IX.9 :** Répartition, en effectifs, des valeurs de luminance pour les usagers de la séquence mémorable p(c) de l'hôtel El Mountazah.

**Figure IX.10 :** Répartition, en effectifs, des valeurs de luminance pour les usagers de la séquence



mémorable de l'hôtel des Ziban p (a).

**Figure IX.11 :** Exemple de modèle de simulation par ECOTECT (la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban)

**Figure IX. 12 :** Les différentes valeurs de température d'ambiance pour les usagers de la séquence mémorable (hall de réception) de l'hôtel des Ziban.

**Figure IX. 13 :** Répartition en effectifs des valeurs de température pour les usagers de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

**Figure IX.14 :** Le diagramme psychométrique de Biskra, tiré de Weather Tool. Partie d'Ecotect 2011.

**Figure IX.15:** L'intensité de températures existantes dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

**Figure IX.16 :** Les contenus de la vue sur l'espace extérieur -e l'hôtel des Ziban

**Figure IX.17 :** Vue sur le site d'implantation de l'hôtel El Mountazah

**Figure IX.18 :** La variation du paysage naturel selon les espaces parcourus dans l'hôtel d'El Mountazah, Couloir, terrasse et hall de réception

**Figure IX.19:** L'intensité de température existée dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

**Figure IX.20 :** Analyse des correspondances sensation/ température, dans tous le parcours Ziban.

**Figure IX.21 :** Les contenus de la vue selon l'espace extérieur sur lequel donne la fenêtre de chambre et de hall de réception de l'hôtel des Ziban.

**Figure IX.22 :** Vue sur le site d'implantation de l'hôtel El Mountazah.

**Figure IX.23 :** La variation de paysage naturelle selon les espace parcourant dans l'hôtel des d'El Mountazah, couloir, terrasse et hall de réception.

## CHAPITRE X / USAGERS ET ENVIRONNEMENT

**Figure X.1:** Représentation en pourcentage, des effectifs masculin et féminin dans l'hôtel el des Ziban

**Figure X.2:** Représentation en pourcentage, des effectifs masculin et féminin dans l'hôtel el Mountazah.

**Figure X.3:** Répartitions des effectifs en fonction de niveau d'étude, Hôtel el Mountazah.

**Figure X.4 :** Répartitions des effectifs en fonction de niveau d'étude, Hôtel les Ziban.

**Figure X.5 :** Histogramme catégorisé pour les répartitions des usagers interroger en fonction de (sexe, Age et niveau d'étude) – Hôtel les Ziban, Biskra.

**Figure X.6 :** Répartitions des usagers interroger en fonction de (sexe, Age et niveau d'étude) – Hôtel El Mountazah- Annaba.

**Figure X.7 :** Représentation des effectifs en fonction de profession, Hôtel El Mountazah- Annaba.

**Figure X.8:** Représentation des effectifs en fonction de profession, Hôtel des Ziban.

**Figure X.9:** Répartitions des usagers interroger en fonction de (sexe, Age et Profession) – Hôtel des Ziban- Biskra.

**Figure X.10:** Répartitions des usagers interroger en fonction de (sexe, Age et Profession) – Hôtel –El Mountazah.

**Figure X.11:** Représentation des effectifs en fonctionne de sensation, Hôtel des Ziban.

**Figure X.12:** Représentation des effectifs en fonctionne de sensation, Hôtel El Mountazah-Annaba.

**Figure X.13 :** La roue des sensations dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban.

**Figure X.14 :** La roue des sensations dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban.

**Figure X.15:** Nuage de points montre la correspondance entre les éléments physique (lumière, son, texture, chaleur, odeur), forme et Émotion (les Ziban)

**Figure X.16:** Nuage montre la correspondance entre les éléments physiques (lumière, son, texture, chaleur, odeur), forme et émotion (El Mountazah)

**Figure X.17 :** Représentation, des effectifs en pourcentage, en fonction de la ville d'origine, Hôtel El Mountazah.

**Figure X.18 :** Représentation, des effectifs en pourcentage, en fonction de la ville d'origine, Hôtel des Ziban.

**Figure X.19 :** Le nombre des visites à l'hôtel El Mountazah.

**Figure X.20:** Le nombre des visites à l'hôtel des Ziban.

**Figure X.21:** Las raisons de choix de l'hôtel el Mountazah

**Figure X.22:** Les raisons de choix de l'hôtel des Ziban

**Figure X.23:** Le style architectural de l'hôtel des Ziban.

**Figure X.24 :** L'architecture de l'hôtel El Mountazah.

**Figure X.25 :** Le comportement des usagers dans l'hôtel des Ziban

**Figure X.26:** le comportement des usagers dans l'hôtel des

**Figure X.27:** Le comportement des usagers dans l'hôtel el Mountazah

**Figure X.28:** Le comportement des usagers dans l'hôtel el Mountazah

**Figure X.29 :** Répartition des effectifs en fonction d'espace le plus utilisé (Cas de l'hôtel El Mountazah )

**Figure X.30:** Répartition des effectifs en fonction d'espace le plus utilisé (cas de l'hôtel des Ziban)

**Figure X.31:** Le temps habituel passé dans chaque espace de l'Hôtel pendant le jour.

**Figure X.32 :** Le temps habituel passé dans chaque espace de l'Hôtel pendant le jour.

**Figure X.33:** Les caractéristiques morphologiques des séquences de parcours, hôtel El Mountazah

**Figure X.34 :** Les caractéristiques morphologiques de la séquence mémorable, Hôtel des Ziban.

**Figure X.35:** L'évaluation morphologique de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

**Figure X.36 :** L'évaluation morphologique de la séquence mémorable numéro deux de l'hôtel des Ziban.

**Figure X.37:** Les impressions des usagers vers la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

**Figure X.38 :** Diagramme montre la corrélation positif ente la morphologie et la sensation dans la séquence mémorable (hall de réception) de l'hôtel des Ziban.

**Figure X.39 :** Diagramme montre la corrélation positif ente la morphologie et la sensation dans la séquence mémorable (hall de réception) de l'hôtel El Mountazah.

**Figure X.40 :** Analyse ACM, la correspondance entre les critères morphologie et le sensation dans la séquence mémorable de l'hôtel Mountazah.

**Figure X.41:** Analyse ACM, la correspondance entre les critères morphologie et le sensation dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

**Figure X.42 :** Résultats de corrélation entre sensation et température et les sensations des usagers dans les séquences mémorables de parcours de l'hôtel des Ziban

**Figure IX.43 :** Analyse des correspondances sensation/ température dans tous les parcours des Ziban

**Figure X.44:** Graphique montrant la significative de la corrélation entre la sensation vis-à-vis la lumière naturelle dans l'hôtel des Ziban (Rhô de Spearman= -0,42).

**Figure X.45 :** Graphique montrant la corrélation entre la sensation vis-à-vis la lumière naturelle dans la partie (a) Une de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah (Rhô de Spearman= 0.02).

**Figure X.46 :** Graphique montrant la significative entre la sensation vis-à-vis la lumière naturelle dans la partie (b) Une de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah (Rhô de Spearman=-0.67).

**Figure X.47 :** Graphique montrant la significative de la corrélation entre la sensation vis-à-vis la lumière naturelle dans la partie (c) Une de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah (Rhô de Spearman=-0.46).

**Figure X.48:** Nuage montrant la correspondance entre les sensations en fonction de type de lumière (éblouissante, non éblouissante) dans le point (a) de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

**Figure X.49:** Nuage montrant

la correspondance entre les sensations en fonction de type de lumière (éblouissante, non éblouissante) dans le point (a) de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

**Figure X.50 :** Nuage montrant la correspondance entre les sensations en fonction de type de lumière (éblouissante, non éblouissante) au point (b) de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

**Figure IX.51 :** Nuage montrant la correspondance entre les des sensations en fonction de type de lumière (éblouissante, non-éblouissante) au point (c) de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

**Figure IX.52 :** Nuage montrant la correspondance entre les types des dispositifs et les effets sensoriels dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah.

**Figure IX. 53:** Nuage montrant la correspondance entre les types des dispositifs et les effets sensoriels dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

**CHAPITRE XI/CONCLUSION GENERALE**

**Figure.1:** Stimulus sensoriels et dispositifs architecturaux dans l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon en Algérie.

**Figure 2:** Qualification de l'ambiance lumineuse dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah.

**Figure 3:** Qualification de l'ambiance lumineuse dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

**Figure 4:** Qualification de l'ambiance thermique dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

## LISTE DES TABLEAUX

### CHAPITRE I: CONTEXTUALISATION

**Tableau I.1:** Tableau Synthèse, de l'application de la dimension sensoriel dans l'architecture contemporaine algérienne.

### CHAPITRE II: L'ARCHITECTURE HÔTELIÈRE DE FERNAND POUILLON

**Tableau II.1 :** Les inspirations de l'architecture de Fernand Pouillon

**Tableau II.2 :** Récapitulatif des projets recensés par Fernand Pouillon

**Tableau II.3 :** Les hôtels réalisés par Fernand Pouillon en Algérie indépendante

**Tableau II.4 :** Citation sur les inspirations architecturales de Fernand Pouillon

**Tableau II.5 :** Catégories de la sensibilité dans les citations de Fernand Pouillon

### CHAPITRE III: VERS UNE CONCEPTUALISATION DE LA SENSORIALITE

**Tableau III.1:** Les récepteurs tactiles dans la peau.

**Tableau III. 2:** Echelle de L'ASHRE de la sensation thermique

**Tableau III.1:** Niveau de métabolisme pour diverses activités en (Kcal/h).

**Tableau III.3:** Niveau de métabolisme pour diverses activités en (Kcal/h).

### CHAPITRE IV: CORPUS D'ETUDE

**Tableau IV.1 :** représentation des hôtels de corpus d'étude

**Tableau IV.2:** les aspects communs et différents dans les hôtels de Fernand Pouillon.

### CHAPITRE V: LA SENSORIALITE VERS UNE METHODOLOGIE

**Tableau V.1 :** Tableau représentatif des critères de choix dans les questionnaires

**Tableau V.2 :** Représentation des échantillons d'enquête

**Tableau V.3 :** Les indicateurs mesurés par le questionnaire

**Tableau V.4 :** Représentatifs des différentes normes de luminance dans l'espace

**Tableau V.5 :** Tableau type de l'analyse para la méthode de traversées polyglottes

**Tableau V.6:** Techniques de traitement de données : un exemple de cheminement et choix d'une technique en statistique différentielle

**Tableau V.7 :** Tests statistiques à utiliser pour l'étude des relations entre les différentes

**Tableau V.8 :** la force de relation entre les deux variables

**Tableau V.9 :** les sensations détectées tout en long de parcours des deux hôtels de la pré-enquête

### CHPITRE VI: ANALYSE DES DISPOSITIFS

**Tableau VI.1:** Les différents types des miradors utilisés dans les hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.2:** Le rôle ambiantale du mirador dans la création des signaux dans les

espaces extérieurs des hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.3 :** Le rôle uni-mère de jardin intérieur dans la création des signaux dans les espaces intérieurs des hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.2:** les typologies des patios existants dans les hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.3:** tableau des schémas qui représente la forme générale des hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.4:** Tableau des schémas qui représente les formes des hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.5:** Le rôle de la couleur dans la création des signaux dans les intérieurs des hôtels de Fernand pouillon

**Tableau VI.6 :** le rôle de la coupole dans la création des signaux dans les espaces intérieurs des hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.7:** Le rôle de la terrasse dans la création des signaux dans les hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.8:** La typologie des piscines dans l'architecture de Fernand Pouillon

**Tableau VI.9:** Le rôle de la piscine dans la création des signaux dans les hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.10:** Le rôle de murs épais dans la création des signaux dans les hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI. 11:** La typologie des ouvertures dans les hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.12 :** Le rôle des percements dans la création des ambiances dans les espaces intérieurs des hôtels de Fernand Pouillon

**Tableau VI.13 :** Les typologies des patios existants dans les hôtels de Fernand Pouillon

**Tbaleau VI.14:** Le rôle uni-mère du patio dans la création des ambiances dans les espaces intérieurs des hôtels de Fernand pouillon

**Tableau VI.15:** Tableau de synthèse sur les différents dispositifs existants dans les hôtels de Fernand Pouillon

**Tbaleau VI.16:** Inspiration des dispositifs de l'architecture locale

**Tbaleau VI.17:** Classification des dispositifs des hôtels en fonction des stimuli

## CHAPITRE VII: CAS D'ETUDE

**Tableau VII.1 :** L'ensoleillement reçu annuellement en Algérie par région climatique (Sahara)

**Tableau VII.2:** Le taux de la couverture nuageuse durant le jour en (%) moyenne de 22ans

**Tableau VII.3 :** Tableau de température de Biskra

**Tableau VII.4 :** Le taux d'humidité à Biskra

**Tableau VII.5:** L'ensoleillement reçu annuellement en Algérie par région climatique (littoral) :

**Tableau VII.7:** Le taux de la couverture nuageuse durant le jour en (%) moyenne de 22ans

**Tableau VII.8:** Tableau climatique de Annaba

**Tableau VII.9 :** Le taux d'humidité à Annaba

**Tableau VII.10:** Fiche technique de l'hôtel des Ziban

**Tableau VII.11:** Fiche technique de l'hôtel El - Mountazah

## CAHPITRE IIX: ENQUETE ET PARCOURS

**Tableau VIII.1 :** Les étapes de la superposition des séquences des usagers des deux cas d'étude (hôtel El Mountazah, Hôtel des Ziban)

**Tableau VIII.2:** La configuration sensible du parcours de l'hôtel El Mountazah

**Tableau VIII.3:** La configuration sensible de parcours de l'hôtel des Ziban

## CHAPITRE IX: SIMUALTION DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

**Tableau IX.1 :** Les caractères morphologique de deux séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse),

**Tableau IX.2:** Description des fromes de lumière naturelle dans le Marco champ visuel -cas de l'hôtel El Mountazah

**Tableau IX.3:** Description des fromes de lumière naturelle dans le Marco champ visuel -cas de l'hôtel des Ziban

**Tableau IX.4:** Récapitulatif des différentes valeurs de luminance (max, min) durant les moments de simulation pour le différent point choisi dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

**Tableau IX.5:** Récapitulatif de différentes valeurs de luminance (max, min) durant les moments de simulation pour le différent point choisi dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

**Tableau IX.6 :** Aspects physiques et perceptuels de la lumière (Tableau traduit de Demers, 1997)

**Tableau IX.7:**Rapport de codétermination entre le phénomène perçu (descriptible) et le milieu physique (le mesurable) dans la séquence mémorable de l'hôtel des El Mountazah.

**Tableau IX.8:** Rapport de codétermination entre le phénomène perçu (descriptible) et le milieu physique (le mesurable) dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

**Tableau IX.9 :** les caractéristiques de matériaux utilisés dans l'hôtel des Ziban

**Tableau IX.8 :** la relation entre la température standard effective SET et la sensation thermique

**Tableau IX.10:** Récapitulatif de différentes valeurs de température durant les différents moments de simulation dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

**Tableau IX.11 :** Qualification de vue sur l'extérieur (cas de l'hôtel des Ziban et l'hôtel El Mountazah).

## CHAPITRE X : USAGER ET ENVIRONNEMENT

**Tableau X.1:** Les caractéristiques morphologique des séquences des parcours de l'hôtel El Mountazah(Annaba)

**Tableau X.2:** Les caractéristiques morphologique des séquences des parcours de l'hôtel des Ziban (Biskra)

**Tableau X.3:** Les dispositifs tirés par les usagers des deux cas d'étude

# ***INTRODUCTION GÉNÉRALE***

## 1. INTRODUCTION:

La sensorialité est une dimension qualitative spatiale existée dès l'antiquité à travers les temples de l'architecture grecque, les pierres de l'architecture romaine, et la monumentalité de l'architecture égyptienne. Elle a participé à la création d'une architecture d'émotion qui s'adapte aux besoins physiques : lumière, son, texture, couleur... Et surtout corporels en donnant une qualité spirituelle à l'espace. Souvent, la dimension sensorielle est facilitée la connaissance des histoires et les cultures du passé (Howes, 2005), acoustique dans le style Elizabeth en Angleterre, tactile dans la culture de la renaissance, et les odeurs en France. Cette notion a été oubliée dans la période moderne. Par exemple, dans cette période la maison est considérée comme une "*comme une machine à habiter*" (Le corbusier). Alors que cette maison est un espace plein d'émotions et des effets de mémoire (Zurthor, 2006). Aujourd'hui, plusieurs recherches s'intéressent aux ambiances et aux apports psychologiques multi-sensoriels adoptés par des établissements de recherche. Cet apport de grandes productions sur les aspects subjectives de l'espace architectural provient du laboratoire Cresson en France, Crenau France, the Centre for Sensory Studies Canada, et d'autres qui font partie de groupes de laboratoires des ambiances architecturales et urbaines.

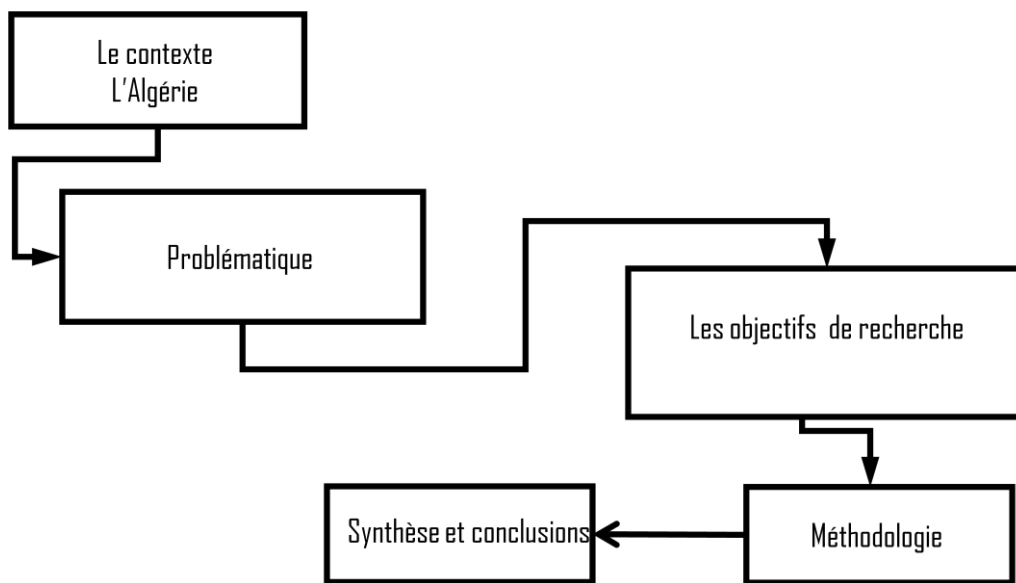
Egalement, les architectes apportent aussi une attention sérieuse sur la dimension sensorielle qui s'appuie sur le vécu de l'espace. Ils l'ont exprimée par un haut niveau de subjectivité dans une série d'œuvres: i) Daniel Libeskind avec le musée juif, a construit des espaces ayant un impact sur les sentiments et la mémoire des gens, ii) L'expérience de Péter Zumthor dans les thermes de Vals - Suisse à travers la création d'un fort rapport entre usager et espace. Ceci s'est aussi réalisé par l'utilisation d'une architecture sensorielle qui s'exprimée par l'intimité, et la création d'ambiance sensorielle, physique des matières, et iii) Alvar Alto et la villa Mairea 1938. Elle transmet différentes sensations avec l'utilisation de multiples textures, des détails, des formes parfois volontairement irrégulières qui sont assemblées avec une attention particulière aux points de contact corps/bâtiment (mobilier, poignées de portes, mains courantes...) (Bonnaud, 2012).

Le domaine d'intérêt sur la sensorialité est multiple et ne se limite pas au domaine de l'architecture. Il touche à plusieurs disciplines. Par exemple, les spécialistes du marketing s'intéressent à la qualité de la lumière et les rendus de couleur pour renforcer l'image de marque (Rajotte, 2010). L'utilisation de cette dimension provoque chez le consommateur des réactions affectives, cognitives ou comportementales favorables à la qualité d'ambiance pour l'achat d'un produit ou d'un service. Donc le vécu sensoriel nécessite de plus importants



approfondissements dans le domaine de la recherche scientifique et mérite plus d'attention au niveau de la pratique architecturale (Belakehal, 2012). Notre recherche a été motivée par un certain souci au sujet ressenti quant au devenir de notre œuvre architecturale et urbaine. Ce qui nécessite la recherche des techniques appropriées faisant apparaître la nécessité de revaloriser les méthodes de la construction et des modèles d'implantation. Pour cette raison, nous avons mené une réflexion sur le patrimoine architectural contemporain qui a été créé par Fernand Pouillon durant la période de l'indépendance algérienne. La démarche de Pouillon, envers son vocabulaire architectural, consista à chercher dans l'histoire sa source d'inspiration locale, sur le plan de la composition et de l'organisation de l'espace. Il créa des formes d'art qui rassemblent un très grand nombre de dimensions sensorielles à savoir : la lumière et l'ombre, les transparences et les profondeurs, les jeux de la matière et de la couleur.

## 2. STRUCTURE DU TRAVAIL :



**Figure 1:** Structure de la recherche.

## 3. PROBLEMATIQUE :

L'Algérie est caractérisée par une richesse patrimoniale irremplaçable. Il joue le rôle d'un indicateur-témoin sur la culture et l'identité algérienne sans négliger l'héritage architectural datant de l'époque coloniale et de l'indépendance algérienne. Ce dernier donne naissance à un

nouveau mode de construction et d'aménagement considéré comme l'un des plus importants composants des tissus urbains de nos villes. Parmi ces composants, les œuvres de l'architecte français Fernand Pouillon dont l'emprise est sur tout le territoire national et comptant plus de deux mille mètres carrés distribués sur des équipements touristiques, des unités d'habitations et des cités universitaires. L'architecture de Pouillon fut immédiatement perçue comme une violente provocation prenant à contresens tous les principes de l'architecture moderne. En se présentant comme une véritable antithèse (Dubor, 1986). Il est critiqué par les architectes modernes puristes pour son recours anecdotique et décoratif à des éléments architecturaux traditionnels (Bonillo, 2001). Pouillon a construit comme une réaction à l'architecture moderne qui néglige l'être humain et développe une certaine architecture qui puise dans le patrimoine, une architecture pour l'humanité, une architecture qui peut s'exprimer par la matière et la forme. Il cherchait à recréer l'ambiance urbaine et conviviale des villes en évoquant différentes émotions et sensations dans des lieux forts et pleins en sensorialité naissant d'un stimulus physique ou chimique considéré comme un signal (bruit, odeur, lumière...). Cette sensorialité, qui donne un caractère de qualité dans les œuvres de Fernand Pouillon, valorise la dimension humaine comme le souligne Pouillon en déclarant : « *J'ignore si je fus un bon architecte, mais je suis certain d'avoir été un homme de cœur et d'avoir réussi mon œuvre humaine* » (Pouillon, 1968, p278). Il est difficile de détecter cette qualité qui ne dénote pas que des mots comme l'esthétique, l'harmonie ou la composition architecturale. Mais elle parle de l'hédonisme ; un plaisir qu'il veut faire partager avec l'utilisateur du bâtiment pour créer, une sensation de bien-être psychique et physiologique et qui peut offrir une information sur la qualité de l'espace par rapport aux différents composants de l'atmosphère.

Après l'indépendance et face aux besoins générés par la croissance rapide de la population, l'Algérie a connu une urgence pour structurer et développer le pays. L'absence d'une politique d'aménagement du territoire algérien en équipements touristiques et autres a influencé les architectes algériens qui n'ont pas une culture du local et de " culture patrimoniale " (Picard, Malverti, 2003. Mazouz,2010). Ils ont resté dans l'incapacité de répondre aux exigences sociales et environnementales vis-à-vis de l'image à donner au pays pour créer une architecture avec un caractère identitaire, culturel, et émotionnel. Cette qualité sensorielle, qui semble-t-il, est totalement perdue de nos jours, fait de l'œuvre de Fernand Pouillon, qu'il est encore possible d'observer aujourd'hui, une grande source d'inspiration pour une architecture algérienne contemporaine qui devra reconquérir ses significations pour rénover ou créer une architecture algérienne authentique. Alors, cette recherche s'interroge d'une part au sujet des aspects sur lesquels est fondée la sensorialité en tant que dimension qualitative dans

l'architecture de Pouillon et comment peut-on la réintégrer dans les différentes substances de l'espace architectural algérien actuel. D'autre part, elle soulève la question de la référence et de l'actualité de cette architecture du point de vue de l'ambiance.

#### 4. LES OBJECTIFS DE RECHERCHES :

Notre réflexion porte sur les œuvres de Fernand Pouillon en Algérie durant la période post-indépendance. Ses projets sont des traductions d'une politique qui visait l'aménagement du territoire algérien en équipement touristiques. Il inaugure alors une architecture plus culturaliste dans le sens du pittoresque.

Fernand Pouillon cherchait à recréer l'ambiance urbaine et conviviale des villes anciennes, de leurs espaces traditionnels, de leurs rues, des places, des volumes et façades; générant ainsi dans ses projets, une appropriation du contexte et un contraste entre espaces monumentaux et espaces à échelles humaines. Il a essayé d'adapter ses bâtiment à la manière de vivre et à l'aspiration du peuple algériens. Pouillon a créé une architecture pour l'humanité avec des formes simples et des matériaux nobles. Ainsi, cherchons à :

- Redécouvrir les dimensions humaines qualitatives de l'architecture de Pouillon dans la période de l'indépendance en vue d'en faire des références pour l'architecture actuelle en vise de références contemporaines.
- Revaloriser l'architecture de Fernand Pouillon, architecte renommé de son époque.
- Accorder l'importance et la valeur qu'il se doit au patrimoine urbain et à l'architecture contemporaine en Algérie.
- Explorer et évaluer la réutilisation des références urbaines et architecturales traditionnelles dans l'architecture contemporaine à travers les projets de Fernand Pouillon.
- Identifier, expliquer et illustrer la démarche sensorielle chez Fernand Pouillon en tant que manière où regard différent de la prise en compte de l'usage en architecture.
- Réinterpréter et cerner l'architecture de Pouillon pour faciliter l'intégration de la dimension sensorielle et de l'ambiance dans l'architecture contemporaine.
- Etudier les ensembles des œuvres de Pouillon pour développer un savoir relever de ses réalisations contemporaines.

## 5. Méthodologie :

Cette recherche s'intéresse au cas de l'architecture de Fernand Pouillon et la dimension sensorielle. Le plan de thèse proposé est fortement corrélé à la méthodologie mise en place : i) une première partie « théorique », ii) une deuxième partie « étude de corpus d'étude », iii) une troisième partie « étude de cas », et iv) une partie finale rassemblant les résultats et synthèses. Le soubassement théorique traite au départ le contexte d'étude, en explorant : i) l'évaluation de l'architecture algérienne, et ii) la préconisation ambiante dans l'architecture contemporaine algérienne. Cette partie est suivie par une recherche historique à caractère monographique pour mieux comprendre les œuvres de Fernand Pouillon. Elle permettra de cerner les références, les sources d'inspiration et les caractéristiques de ses œuvres et son intention pour la création d'un espace de qualité par l'intégration de la dimension sensorielle. Pour cette étude, un modèle conceptuel a été élaboré fondé sur les recherches antérieures des ambiances. Il permettra de définir les différentes modalités sensorielles ainsi que les indicateurs qui nous aideront dans la partie analytique. Dans le cadre méthodologique, les techniques de recherche et d'analyse choisies seront définies pour pouvoir cerner la multiplicité des composants du modèle conceptuel à savoir: i) l'environnement physique, ii) l'environnement architectural, iii) usager, et iv) contexte. Par ailleurs, la deuxième partie a été entamée par l'application de l'une des techniques choisies pour l'étude d'un large corpus qui fait partie du contexte d'étude en vue de déterminer les dispositifs ayant un rôle dans la création des stimuli dans l'architecture de Pouillon. La troisième partie présente une étude pilote menée dans deux bâtiments touristiques dans la ville de Biskra dont le but est de tester la faisabilité de techniques utilisées et appliquées sur le terrain.

Ensuite, la revue de cette démarche méthodologique elle a été appliquée sur deux hôtels seront investis dans la même entité. Mais, ils font partie de deux contextes différents (climatique, sociale): la ville de Biskra et la ville d'Annaba. Pour le premier cas, le contexte est aride avec un climat chaud et sec (préconisation thermique) et un ciel clair ensoleillé (préconisation lumineuse). Alors que, le deuxième cas est caractérisé par un climat tempéré chaud et un ciel intermédiaire.

Finalement, une étude expérimentale a été menée par le truchement du logiciel Ecotect/Rdiance pour la caractérisation quantitative des ambiances physiques de ces lieux. Ensuite, les résultats ont été analysés, interprétés, récapitulés et synthétisés. Enfin, les conclusions générales sont présentées en parallèle avec les limites des axes de recherches.

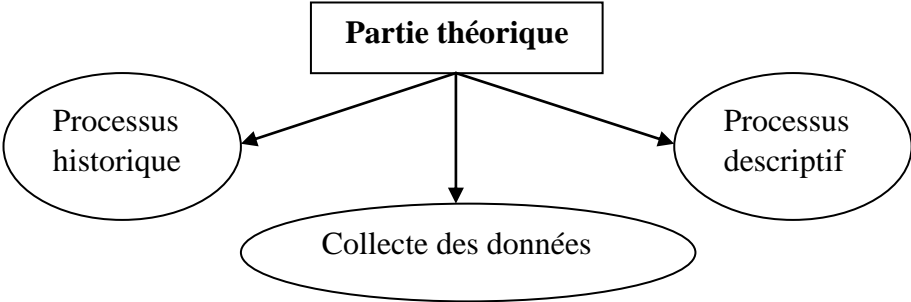


Figure 2: La partie théorique

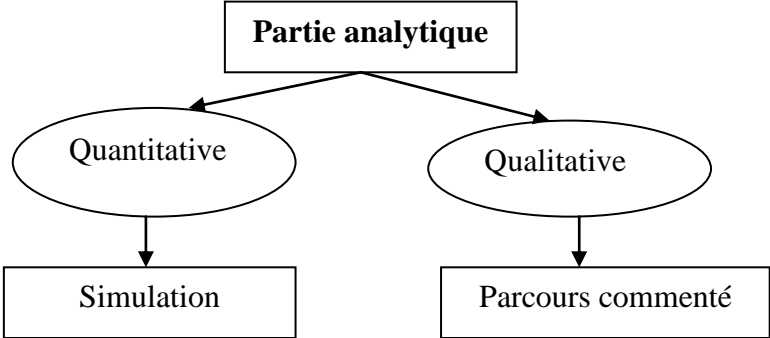


Figure 3: La partie analytique

***CHAPITRE I :***  
***CONTEXTUALISATION***

**1. INTRODUCTION:**

L'histoire de l'architecture algérienne est caractérisée par quatre périodes majeures : i) phénicienne, ii)turque, iii) la colonisation française, et finalement iv) celles de l'Algérie indépendante à partir de 1962. Cette histoire est riche et composée d'une variété irremplaçable en matière de patrimoine dont les témoins sont tous les sites, bâtiments et monuments encore debout de nos jours. En effet, le patrimoine moderne de la période coloniale et postcoloniale représente la part du lion dont la présence est avérée sur tout le territoire algérien. Cet héritage englobe un ensemble de bâtiments à vocation d'habitations ou d'autres équipements (touristiques, sportifs...etc ) et d'infrastructures qui ont été créées avec la participation de plusieurs architectes algériens et étrangers .

La première étape de ce chapitre est consistée à explorer la succession de différents styles architecturaux dans les deux périodes. Ainsi que le rôle des architectes dans la production architecturale locale, Parmi ces architectes, Fernand Pouillon se distingue, par le nombre de projets architecturaux qu'il réalisa en l'Algérie.

Finalement le chapitre sera suivi par la présentation des différents projets de l'architecture contemporaine, en évoquant la question de la dimension sensorialité, et comment les architectes l'ont intégrée dans les différentes substances de l'espace architectural.

**2. L'ARCHITECTURE ALGERIENNE DURANT LA PERIODE COLONIALE (1830-1962):**

Dès l'arrivée des colons en Algérie, en 1830, l'architecture algérienne a connue des bouleversements sur toutes les échelles. En effet différents et profonds changements ont marqué les structures des quartiers et des villes algériennes (Boussasa et al, 2005).

Cette période est caractérisée par un chevauchement entre la culture occidentale importée et une culture méditerranéenne locale (Picard, 1994). Ceci s'est réalisé en parallèle à l'apparition du phénomène d'urbanisation accéléré en Algérie. Ce dernier est une conséquence de la croissance importante de la population urbaine en comparaison avec la population rurale. Ainsi, les facteurs qui ont conditionnés la croissance des villes algériennes durant cette période (Boucherit, 2005) sont l'insécurité, la guerre de libération ainsi que l'installation des colons. En effet, L'Algérie a constitué une terre d'expériences et d'aventures pour les colons. L'objectif principal en première étape de l'architecture coloniale est la recherche d'une

satisfaction des besoins militaires. Ainsi des bâtiments ont été démolés pour la création de passages, et des voies ont été élargies ainsi que plusieurs bâtiments transformés pour des besoins militaires. Les colons ont lancé différents projets architecturaux et urbains à l'échelle du territoire avec l'utilisation des principes banalisés comme : i) les pilotis, ii) les fenêtres en bande ii) exploitation de la pente de site, iv) les façades panoramiques, v) le Jardin suspendu, et vi) la toiture terrasse. C'est typiquement la typologie majeure des immeubles adoptées par les colons et celle empruntée à la ville européenne du 19<sup>e</sup> siècle avec une galerie commerciale couverte, une occupation maximale de la parcelle ainsi qu'une seule façade régulière à portique sur la rue (Colorossi et al 1993). 1930-1933 sont des années importantes pour l'évolution de l'architecture en Algérie (Deluz, 1988) mais entre 1930 et 1945 l'architecture algérienne est caractérisée par un style composite peu personnalisé avec une utilisation des éléments hygiénistes modernes (les grandes ouvertures, l'élimination de cours intérieur) se combinent avec des éléments décoratifs (niches, claustras... etc (Deluz,1988), Ces éléments donnent naissance à une architecture importée qui s'ouvre vers l'extérieur prenant à contre-sens les principes conceptuel d'une architecture d'intimité empruntée aux différents styles du passé caractérisant toutes les bâtisses d'alignement d'Alger : rue de la lyre, Bab El-Oued, Bab Azoun (Deluze,1988).

### **2.1. Les différentes tendances architecturales pendant la période coloniale :**

Dès 1830, l'Algérie est devenue une colonie française. Il s'agit d'un des premiers endroits de la région à avoir été soustrait à l'influence de l'Empire ottoman (Lalonde, 2010). Le début de la colonisation sera marqué par un nouveau mode de production se substituant à la logique et à la cohérence des tissus originaux. Ainsi se produit une rupture irréversible avec la structure spatiale et sociale des centres anciens; Ceci se fera à travers des interventions radicales sur les tissus urbains existants où l'acte de bâtir obéit alors à de nouveaux paramètres et à de nouveaux concepts de construction (Boussad, 2015). Les villes vont ainsi devenir un véritable laboratoire d'idées et de formes importées de la métropole (Boughaba, 1999). Ces images et ces typologies de la période coloniale reflète une succession de différents courants et tendances architecturales qui constituent à la fois des références à la modernité et à la civilisation occidentale mais aussi à l'architecture turque et mauresque dans ses débuts (Picard, 1994). C'est ainsi que sont édifiés plusieurs bâtiments publics prestigieux qui marquent aujourd'hui encore très fortement le paysage urbain et architectural de beaucoup de villes algériennes.



### 2.1.1. Le génie militaire colonial: Pour la satisfaction des militaires (1830-1845) :

L'architecture des colonies a commencé par un plan militaire ,le contrôle du service de génie, puis le passage à une colonie de peuplement dès 1840. Cette étape est caractérisée par une architecture lourde et monumentale; une architecture et un urbanisme projetés pour satisfaire les besoins militaires et ceux des premiers colons. Ceci s'est fait avec l'aide d'une armée spécialisée dans l'art des fortifications « Le Génie militaire », et de la construction des ouvrages militaires ainsi que l'entretien des bâtiments appartenant aux armées et l'aménagement du terrain (Boufenara, 2010 ). Le choix d'abord été porté sur l'installation dans les basses villes et la prise en charge des sites et des monuments historiques de la période romaine. Puis, ceux relatifs aux autres époques ( Oulbesir, 1996). L'objectif principal fût la production de la ville, une implantation militaire conséquente avec toute sa logistique : Casernes, hôpitaux, résidences militaires, infrastructures routière

Le Génie militaire renforça son armée pour assurer les places prises et avancer dans sa conquête avec une politique de guerre. Ce qui se fera aussi par des interventions urbaines. Face à ces exigences d'ordre fonctionnel, le processus de l'architecture des militaires est apparu purement quantitatif, ce qui justifie la négligence de l'intérêt ambiantal sensoriel dans l'aspect architectural des bâtiments (Figure I.1).



**Figure I.1:** Vue sur le fort de Bordj El-Kiffan

**Source:** wikipedia.org  
(consulté 17.011.2014)

### 2.1.2. L'architecture de style haussman : le néoclassicisme :

Une fois la phase militaire de la conquête coloniale achevée, la métropole engage la gestion politique et économique du pays. Cette période se traduit par la construction de l'image d'une métropole qui protège le respect de l'identité des populations indigènes (Picard et Malverti 2003). Le style néoclassique s'est développé et a prédominé de 1830 jusqu'à la fin du 19e siècle. Il est considéré comme le style le plus dominant en Algérie (Deluz, 1988).

Les principes de réalisation sont très souvent restés fidèles à l'image des modèles français avec : i) clarté et prédominance de l'orthogonalité ; ii) linéarité ; iii) Juxtaposition d'éléments d'une façon franche et claire ; iv) symétrie, v) maîtrise de la composition ;vi) présence de portiques en façade (Figure I.2 ) (Deluz,1988). Ainsi que l'utilisation de gros blocs de pierre taillée peints avec une couleur blanche et bleue, couleurs de la méditerranée. La monumentalité et l'augmentation des hauteurs sont l'un des principes de base de cette architecture. En effet, la majorité des bâtiments de style hausmanien sont composés de: i) un rez-de-chaussée et un entresol qui sont striés de profonds refends horizontaux ii) balcons filants posés sur des consoles, et iii) façades moins transparentes.



**Figure I.2 :** Rue Didouche Moured, le style haussmann

**Source :** <http://www.travelmagma.com> (consulté 17.11.2014)

### **2.1.3. L'Architecture Moderne classicisante (1845-1900) :**

Durant la période coloniale, l'architecture classicisante en Algérie d'appartenance européenne a été l'architecture officielle de l'Empire français (Chabi, 2012). La majorité des édifices publics se réfèrent aux éclectiques enseignées à l'École des Beaux-arts (Picard, 1994). Cette architecture est une réinterprétation du style néoclassique, dérivant du style urbain français de l'époque (Aïche, 2004). Elle est caractérisée par un aspect monumental surtout pour les édifices publics, avec un développement d'un confort urbain pour les colons, fondés sur l'esthétique, l'hygiène, et l'agrément (Gherzouli et Labii, 2013).

Les façades des bâtiments sont caractérisées par: i) la symétrie, ii) la rythmicité des ouvertures, ouvertures en hauteur, et iii) les motifs décoratifs très variés participant à l'animation de la façade. Le principal motif est le balcon surchargé de décors (fantaisie), c'est

à ce niveau que sont traitées les fenêtres, la ferronnerie et les encorbellements (consoles) (Figure I.3 ).



**Figure I.3 :** Immeuble urbain de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle  
Architecture "classicisante", Alger  
**Source :** (Jaqueline, 2009 )

#### 2.1.4. L'architecture Néo-Mauresque :la France protectrice (1900-1930) :

Dans le but de gagner la sympathie de la population locale, et en changeant l'idée du colonialisme par celle de la France protectrice, le gouvernement français s'intéresse à faire revivre le style islamique local. C'est avec une réinterprétation des éléments locaux et leurs combinaisons avec les nouveaux éléments introduits, que le style est marqué. L'apparition des différents éléments architecturaux qui font référence au style néo-mauresque, avait pour objectif de défendre le patrimoine architectural existant.

Le style néo-mauresque appelé aussi "style Jonnart » est apparu en Algérie au début du XX<sup>e</sup> siècle. A des fins, à la fois politiques, économiques et culturelles, il naît des recommandations données aux architectes par le gouverneur Charles Célestin Jonnart pour mettre à l'honneur l'esthétique mauresque (Carabelli, 2006).

Benjamin Bucknal(1830-1895), le grand ami et traducteur de Viollet-le Duc est l'architecte qui a introduit le style néo-mauresque en Algérie. À travers des inspirations des villas de l'époque turque, et tout en donnant à ces résidences le confort anglais, en cherchant non pas à copier mais à inventer des adaptations formelles modernes ( Gerber, 1992). Certains édifices sont apparus comme un témoignage de l'architecture de style Néo-mauresque algérien durant la période coloniale. Ils ont marqué par une certaine typologie des types d'ouvertures, les revêtements, les coupoles et les arcs.... etc. On pourra citer : la grande poste (Figure I.4). , et la préfecture qui constituent une alliance de la tradition et de la modernité. Ainsi, la place de l'architecture néo-mauresque en Algérie peut être mesurée grâce à l'observation des projets architecturaux qui composent les tissus urbains de nos villes.

Un courant des historicistes dites "arabisesances " et du ""Nèò-Mauresque", démontrent l'incapacité des architectes à savoir apprendre de la tradition sans faire du pastiche (Gerber, 1992 ). Ils ont critiqué et rejeté cette architecture qualifiée de pastiche. Des critiques seront adressées par les professionnels de l'époque à cette forme " d'orientalisme" (Aicha , 2002). Le Néo mauresque sera le premier langage architectural utilisé pour favoriser par la suite le développement de l'architecture moderne (Picard , 1994).



**Figure I.4:** La grande poste d'Alger

**Source :** [www.alg24.net](http://www.alg24.net) (consulté le 16.01.2019)

### **2.1.5. Mouvement moderne (1930-1945) :**

Dans les années 30, la tendance méditerranéenne regroupe la majorité des intellectuels français d'Algérie. L'abandon du style néo-mauresque en Algérie devait faire place à la ville moderne et à une architecture reflétant l'aventure coloniale sans références à l'architecture et à l'art musulman. Selon Béguin (1983); une vague protestait contre le néo-mauresque en raison de l'économie et de la crise en logement. Cette vague proclamait une architecture plus rationnelle et plus adaptée au développement de l'économie et de la société coloniale et l'évènement qui a marqué l'architecture de cette période est l'architecture moderne (Benevolo, 1998), la réalisation de « l'Aéro-habitat » ( FigureI.5), est parmi les expériences conçues durant cette période est caractérisée par la participation de trois architectes dont : Louis Miquel, Pierre Bourlier et José Ferrer-Laloë, ce sont des immeubles d'habitation avec une disposition perpendiculaire aux courbes de niveau a permettant aux maisons environnantes de préserver leurs vues sur Alger, On peut citer aussi le climat de France de Ferand pouillon en 1955.





**Figure I.5:** l'Aéro-Habitat  
Télemly-Alger

**Source :** Photo prise par (Téks,  
2018)

En revanche, les architectes français défendent l'idée que l'architecture moderne est méditerranéenne (Malverti, 2003), et qui s'adapte au climat, lumière et au relief et à la végétation du pays justifiant le recours à des éléments architecturaux appartenant à la modernité et aux constructions de l'aire méditerranéenne.

Ce mouvement a permis en Algérie de faire émerger, aux côtés de l'influence importante du rationalisme français d'Auguste Perret, une modernité métissée très différentes des avant-gardes architecturales des années 30. Pareillement aux architectes du mouvement moderne, les architectes de cette tendance adoptent le mur-rideau, rejettent l'ouverture traditionnelle, adoptent la structure en béton armé, organisent l'espace selon un plan libre et emploient des volumes géométriques lisses et brutes (exemple de musée Cirta à Constantine) (Figure I.6). Cependant, la composition des façades et l'organisation volumétrique des constructions attestent d'une complexité qui est leur propre (symétrie asymétrie, forme simple et organique) (Foura et Faura, 2011).

Dès 1950, et face à des gens défendant le mouvement moderne, un groupe d'architectes qui est né en Algérie, est apparue pour défendre l'identité algérienne et proposer un mouvement qui s'adapte aux principes architecturaux des pays méditerranéens : l'utilisation de patio, la cour, ouverture vers l'intérieur.

A cette époque, le contexte colonial algérien exacerbé la question sociale. L'office public des habitations à bon marché est créé en 1921 pour les indigènes avec une architecture moderne des années 30.



**Figure I.6 :** Musée Cirta de Constantine

**Source :** (Chenafi, 2015)

## **2.2. Les différents architectes de la période coloniale :**

Dans l'entre des deux guerres mondiales, de nombreux architectes, souvent nés en Algérie, mais formés à Paris à l'école supérieure des beaux-arts, proches du rationalisme de Perret et de la modernité de Corbusier (Malverti, 2001), ont participé de près ou de loin à la production d'une architecture qui s'appelle l'architecture coloniale algérienne. Dans ce qui suit une présentation de quelques architectes ayant participé à l'architecture coloniale algérienne est réalisée.

### **2.2.1 Guiauchain Jacques :**

En 1930, les fêtes du centenaire de la colonisation vont être l'occasion du lancement de grands projets dans la capitale dont : le palais de gouvernement par Guiauchain Jacques. Ce dernier est le petit fils de Pierre-Auguste Guiauchan. C'est le célèbre architecte qui maîtrise l'architecture traditionnelle algérienne de la période coloniale ainsi que l'architecture turque. Ses travaux en Algérie sont caractérisés par une originalité d'expression et un esprit des beaux-arts influencés par son père Perret. Il réalisa le pavillon de gouvernement (1935-1936) (Figure I.7) qui est exemplaire dans ses rapports au site, et aux silhouettes urbaines (Deluz, 1988). Il a aussi réalisé l'hôtel transatlantique dans le sud Algérien (Figure I.8) datant d'une période où l'infrastructure hôtelière algérienne était médiocre et très insuffisante. Les seuls hôtels de prestige étaient transformés avec un décor mauresque réalisé par Guiauchain et qui sont connus pour être des modèles. Il est aussi le maître d'œuvre d'autres projets en Algérie coloniale dont l'école des garçons du champ de manoeuvre, le Yacht-club, le pavillon de l'Algérie à l'exposition universelle, et la maison de l'agriculture (Figure I.9).



**Figure I.7:** Le palais de  
Gouvernement

**Source :** <http://www.alger-roi.fr>  
(consulté le 02.03.2015)



**Figure I.8 :** Hôtel transatlantique  
Biskra, architecte Guiauchain Jacques

**Source:** [www.salimsellami.wordpress.com](http://www.salimsellami.wordpress.com) (consulté  
le 06.9.2015)



**Figure I.9:** La maison de  
l'agriculture en 1932

**Source:**  
[algeroisementvotre.free.f](http://algeroisementvotre.free.f)  
(consulté le 16.01.2019)



### 2.2.2. Le Corbusier :

Maître de l'architecture, il est l'un des fondateurs de l'architecture moderne. Il a créé un nouveau langage architectural qui se traduit à travers ces principes : la fenêtre en longueur, le pilotis, le plan libre, la façade libre et le toit jardin (Deluz,1988). Après une visite à Alger, il a proposé plusieurs projets : i) le projet obus (Figure I.10); et ii) la démolition et la reconstruction de la casbah d'Alger. Cependant l'architecte n'a strictement rien construit en Algérie sauf que ses principes y seront appliqués sur plusieurs immeubles construits, dont ceux d'Orléans ville (EL-Asnam) (Figure I.11). Cette dernière fût reconstruite conformément à la doctrine corbusienne; C'est aussi le cas de l'aéro habitat qui fait référence à la cité radieuse de Marseille, conçu sous la direction de Louis Miquel (Figure précédente, Figure I.5, p14). La théorie de Corbusier en Algérie est basée sur une pensée purement moderniste et fonctionnelle avec une négligence totale du patrimoine (Deluz,1988).



**Figure I.10 :** Le projet Obus, 1930

**Source :** (Foura, 2003)



**FigureI.11 :** La ville de d'Orléansville (El-Asnam)

**Source :** [www.chlef.st](http://www.chlef.st) (consulté le 25.10.2015)

### 2.2.3. Charles Montalant :

Charles Montaland a commencé sa carrière en Algérie, suite à l'invitation, en 1930, de la municipalité de l'ancienne Philippeville (Skikda), pour célébrer les cent ans de la présence



française en Algérie ( Harbi, 2015). Il a conçu plusieurs projets notamment : i) l'hôtel de ville, ii) la gare des chemins de fer, iii) la banque centrale (Figure I.12), iv) la Grande-Poste (Figure I.13), v) le palais Meriem Azza de style andalou-mauresque (Figure I.14) . Cet architecte a fait partie du groupe des architectes ennemis de la modernité. Il déclara : « *Il faut profiter des progrès de la construction moderne, sans adopter cette architecture internationale. Standardisée, quelles que soient la longitude et la latitude* » (Almi, 2002, p93), c'est-à-dire: i) à ne pas faire des fenêtres en hauteur ou en largeur, ii) à subir un art à la mode, négateur de la personnalité, mais à créer, à penser et agir, vivre et faire vivre autour de soi modernement, avec une participation à l'activité sociale dans tous les domaines, font l'objet de ses préoccupations tous les problèmes nouveaux qui se posent et qui mettent en défaut les solutions traditionnelles (Almi, 2002).

Charles Montaland était connu pour son penchant envers les spécificités architecturales qui portent la même signature d'un flanc surmonté d'une sorte de minaret comme un appel visuel en référence à son nom (Ouahès, 2006).



**Figure I.12:** La banque centrale

**Source:** (Skikda Tourisme.2014)



**Figure I.13:**La poste de l'école maternelle d'El bar (1935-1936), Le siège de l'actuel APC, Skikda



**Figure I.14:** Le palais Meriem Azza, de l'architecte Charles Montaland, 1913  
**Source:** (Azititou.2012)

#### 2.2.4. Fernand pouillon :

Pouillon fut appelé en 1953 en Algérie par Jacques Chevalier, maire d'Alger, en une période où la crise du logement était terrible, où les bidonvilles étaient courants et les HLM déjà construits ne le satisfaisaient pas (Bernard, 1986). Il fut engagé pour construire, pour la première fois de vrai et de nombreux logements HLM pour les musulmans : « *Cela impliquait la réduction des immondes bidonvilles, honte de la présence française dans ce pays opulent* » (Pouillon, 1968).

En cette période, l'architecture de Fernand Pouillon est caractérisée par une qualité et une homogénéité incomparablement supérieure à ce qui se construisait en métropole (Bernard, 1986). Par ailleurs, une qualité de détail que manifestent les façades à travers des proportions harmonieuses et des signes identitaires dont les références architecturales méditerranéennes traditionnelles font la qualité et la particularité de ces sites de logement social (Dubord, 1986). Autrement dit, son architecture est très visible et donne naissance à une architecture coloniale. Elle restera un centre d'attraction dont on citera les cités de Dair Saada (Figure I.15), Dair El Mahçoul (Figure I.16), et Climat de France (Figure I.17.) Ces cités destinées à la satisfaction du peuple algérien en vue de sauver l'Algérie française (Gruet, 2013) sont reconnues pour la qualité exceptionnelle de leurs espaces extérieurs (Lamraoui et Boussoualim, 2012). Il chercha l'ambiance urbaine des villes anciennes (rues, places, perspective..), des espaces intimistes de l'habitat (la cour, loggia). Pour ce faire, il accentua le rapport avec l'environnement à travers des perspectives sur le paysage naturel (Figure I.18, I.19). Ce qui provoqua l'apparition d'un contraste impressionnant entre ses espaces et la production courante des grands ensembles (Picard, 1994). Effectivement ses œuvres sont remarquables et exceptionnelles dans le panorama de l'architecture algérienne coloniale. Elles sont caractérisées par certaines attitudes qu'on pourrait qualifier de folkloristes

dans laquelle, « l'architecte se réfère plus à des traditions imaginaires ou à des signes qu'à des composantes historiques réelles »( Deluze , 1988, p127 ).

À ce titre Pouillon a un intérêt claire pour créer des ambiances dans ces grands ensembles, pendant une période, où sont rares ceux qui s'intéressaient à la notion ambiante dans leurs projets.



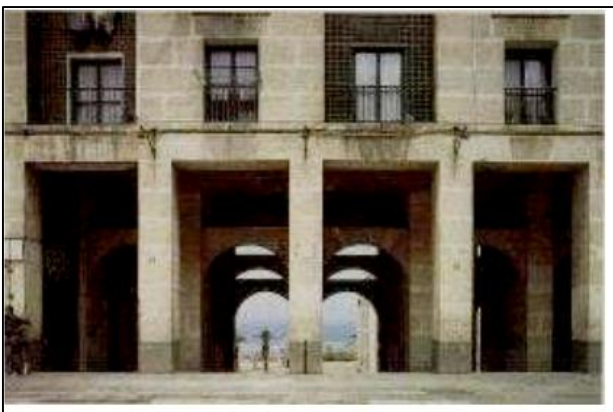
**Figure I.15 :**Diar Saâda  
Source (Humbert, 2002)



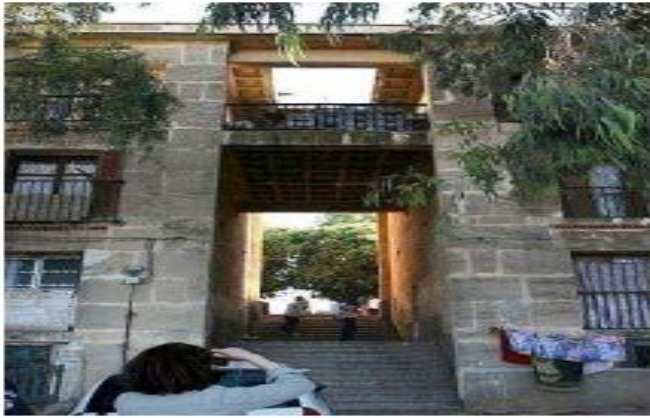
**Figure I.16 :**Diar el- Mahçoul  
Source (Humbert, 2002)



**Figure I.17:** Climat de France  
Source : Fernand Pouillon.com (le 09/08/2015)



**FigureI.18 :** Perspective vers la mer,  
Source : Fernand Pouillon .com (le 10.09.2015)



**Figure I.19 :** Jeux d'ombre et de lumière

**Source:** Fernand Pouillon.com (le 10.09.2015)

### **3. LES EFFETS DE LA PERIODE COLONIALE SUR L'ARCHITECTURE D'APRES 1962 :**

Après une colonisation d'un siècle et trente-deux ans, l'Algérie a eu l'indépendance. Elle devait, donc, faire face aux problèmes complexes de construction de l'Etat et du redéploiement de la société civile. Elle a ainsi connu une difficulté pour la récupération de son identité architecturale presque perdue à travers : i) la reconstruction des villes en ruines ii) la reproduction de l'infrastructure détruite incapable de servir les besoins de la société. iii) les crises de logements et l'apparition des bidonvilles et finalement, iv) le manque d'architectes qualifiés à cause de la dégénérescence des études. Cette situation oblige l'état à déclarer un état d'urgence faire appel à un ensemble d'architectes pour participer à la production architecturale de l'infrastructure algérienne.

#### **3.1. La crise de logements et l'apparition des bidonvilles :**

Après 1962, l'Algérie a connu un fulgurant essor démographique. Malgré le départ des européens, la population s'accroît de plus de 400 000 personnes dans la ville d'Alger sans compter le reste du territoire algérien, ce qui a provoqué l'apparition de la crise du logement. Cette crise résulte aussi d'un déficit accumulé de logements depuis la colonisation jusqu'à l'indépendance et la resurgence des problèmes des logements sociaux en Algérie et l'apparition des bidonvilles qui n'a pris de relief qu'à partir de 1954 dans les villes algériennes (Pagand et al, 2002). Ces bidonvilles ont créé une mauvaise image de la ville, comme un cancer dans l'agglomération depuis bien avant la deuxième guerre mondiale. Les premières cités de recensement datent de 1940. Les deux zones retenues (déjà en 1935) étaient la zone Nord (climat de France), et la zone sud (Scala) (Deluz, 1988). Mais, malheureusement le problème des bidonvilles est resté accolé dans la ville même après l'indépendance de 1962. Ce ci créa un déséquilibre dans le secteur de l'habitat. Pour le redressement de cette crise, des

solutions rapides ont été appliquées à travers la réalisation d'un ensemble d'immeubles d'habitat .

### **3.2. Le manque des architectes qualifiés :**

Pendant la période de colonisation, l'Algérie a connu une succession de plusieurs architectes étrangers qui ont participé de près ou de loin dans la réalisation d'une architecture algérienne mais avec une empreinte étrangère. Mais après l'indépendance, on a vu la situation embarrassante d'un pays sortant de la colonisation. L'Algérie a enregistré plusieurs échecs particulièrement dans le domaine de l'éducation où le problème des architectes qualifiés est resté un souci qui éveilla l'État pour la réalisation de l'infrastructure algérienne. En effet et face aux besoins de développement du territoire algérien dans le domaine de la construction, il est évident que la presque totalité des opérations immobilières doivent être confiées à des bureaux d'études étrangers soit sur leur réputation, soit sur leur référence et leur apparente efficacité tandis que les architectes algériens n'apportent qu'une faible participation à la construction et aux actions d'urbanisme (Deluz ,1988).

L'Etat a fait appel a des architectes étrangers qualifiés qui sont connus pour être des amis de l'Algérie: les frères El manyaoui, Fernand Pouillon, Ricardo Bofil et d'autres. Le but principal était la reconstruction d'une architecture qui fait référence à l'identité, à la société et à la culture algérienne, tantes effacées par une succession de différentes tendances architecturales durant la période coloniale .

### **2.3. La crise de l'identité architecturale :**

Un intérêt particulier à la question de l'identité à de tout temps été suscité. Après 1962, l'Algérie a vécu une crise sémiotique profonde. Les forces qui transforment notre société (Zeroula, 2016), sont aisément lisibles sur l'environnement bâti et l'architecture des villes (Stambouli, 1996). Cette crise est le résultat d'un succession de différents courants et tendances architecturales. Où l'Algérie était considéré comme une aire des essais d'idée architectural. De nouveaux modes de conception et de dispositifs architecturaux ont introduit et appliqués dans un contexte social et culturel différent. Ceci n'a fait qu'aggraver le phénomène de rupture, de rejet et de séparation entre l'homme et son milieu physique (Rabta et al .2015).

### **4. L'ARCHITECTURE ALGERIENNE DURANT LA PERIODE D'INDEPENDANCE :**

Au lendemain de l'indépendance, le peuple algérien veut effacer toute trace de l'Algérie française. Il se déchaîne alors en purifiant l'espace de tout signe pouvant lui rappeler ce long



intermède de souffrances. Les Algériens pensaient qu'une statue ou un monument s'écroule et cent trente ans de colonisation s'effacent donc subitement (Oulebsir, 2004).

La politique et l'idéologie de l'Algérie indépendante impliquaient une nouvelle conception de ce cadre bâti. Dans cette situation de contradiction pour commencer à créer une nouvelle tendance architecturale à la recherche des origines d'identité et de culture aussi, il faudra faire la part: i) des influences de l'architecture française d'avant 1960, ii) celle des différents courants internationaux (Deluze, 1988). Ceci qui provoqua l'apparition des entreprises et des communautés dont le but est de développer la structure sociale, la croissance industrielle, la recherche d'une politique pour l'aménagement de territoire et investir dans l'habitat et dans les infrastructures hôtelières algériennes qui était médiocres et très insuffisante. Les seuls hôtels de prestige étaient l'hôtel Saint-Georges transformé avec un décor mauresque réalisé par Guiauchain (Deluze, 1988). Cette nécessité d'urgence quantitative et même qualitative qui déterminait le cadre bâti algérien oblige l'Etat à inviter des architectes étrangers pour couvrir le manque horrible d'équipements publics et d'habitats. La majorité des œuvres construites durant cette étape sont des œuvres puristes et modernistes qui participent largement dans la production d'une infrastructure moderne ayant un cachet universel (Figure I.20) (Mazouz, 2010), décontextualisé avec l'environnement bâti tel que les travaux d'Oscar Niemeyer et Kenzo Tange. Mais, cela n'empêche pas d'autres architectes de créer une architecture contextualisée qui puise dans le patrimoine local comme : André Ravereau et Frenand Pouillon .



**Figure I.20:** Le complexe de riadh el Fateh , réalisé par Konieczny

Marian

**Source :** (Mazouz, 2010)

#### **4.1. Les différentes tendances architecturales de la période de l'indépendance :**

l'Algérie indépendante a connu une succession de plusieurs tendances et styles architecturaux façonnés d'une part : i) la puissance coloniale qui a duré plus d'un siècle lui ayant légué des structures à plusieurs échelles dans une continuité de l'existence de plusieurs modèles durant

la première période post-coloniale, et d'autre part : ii) les impacts des architectes étrangers à l'instar de l'architecture puriste , l'architecture moderne, l'architecture post-moderne et l'architecture contemporaine.

#### **4.1.1. L'architecture contemporaine:**

Dans l'histoire architecturale contemporaine algérienne, entre 1962 et 1989 (Pagand et al, 2003), les architectes étaient à la recherche d'un nouveau style pour reconstruire de façon économique, simple et rapide les ravages causés par la croissance démographique. A cette époque, le développement de la capacité de construction a été soutenu pour livrer 60 000 logements en 1978. Mais, ces constructions s'inscrivaient dans une typologie limitée décontextualisée avec une architecture marquée par un emprunt simplifié et direct aux références historiques. Ce courant architectural est fortement appliqué dans les villes d'Algérie les plus modernes où l'on trouve un quartier indigène rappelant tout le pittoresque de l'Orient (Gerber, 1992) .

#### **4.1.2. L'architecture post-moderne :**

L'ensemble des réalisations des années 1980 a permis de mesurer l'impact des CIAM (Congrès international d'architecture moderne) sur le paysage algérien, en particulier la réalisation des logements collectifs sur le modèle des « grands ensembles », héritage des « CIAM ». Il en est de même cas pour le complexe olympique et le ministère d'affaires étrangères à Alger ( Figure I.21). Ces bâtiments sont considérés comme des constructions érigés purement sur l'idée de l'universalité par le recours à la symétrie classique et les angles non-orthogonaux avec une négligence totale du patrimoine local et du contexte algérien.



**Figure I.21 :** Ministère des affaires  
Alger

**Source :** (Mourad A. 2012)

## 4.2. Les différents architectes de la période de l'indépendance algérienne :

Les années post-indépendance ont été caractérisées par la production architecturale d'architectes ayant choisi de travailler et de vivre en Algérie, sur invitation des pouvoirs publics algériens. Ils ont énormément participé à la création d'une architecture algérienne contemporaine comme Ravéreau, Abderahmane Bouchama, Charles Montalant, Ricardo Bofill, Oscar Niemeyer et Fernand Pouillon, dont le but était de construire des équipements de prestige.

### 4.2.1. Oscar Niemeyer :

Oscar Niemeyer est parmi les personnages les plus célèbres qui ont marqué l'architecture algérienne post-indépendance. Il fut le premier appelé par le ministère de l'enseignement supérieur à la fin des années 60. Cette dernière adopta une politique de construction des universités en misant sur la garantie de talents reconnus à l'échelle mondiale comme il dira: « *Je suis arrivé, en Algérie au bon moment, quelques années après la victoire contre la colonisation. Il y avait encore beaucoup de bonheur, de joie, et une certaine gravité, face aux besoins énormes du peuple algérien que les colonialistes avaient méprisé* » (Hadj Ali et Oscar Niemeyer, 2012). L'auteur de l'université des sciences et des technologies (USTHB) à Bab Ezzouar, de l'école Polytechnique d'architecture et d'urbanisme Enseignement Supérieur (EPAU), et l'université de Constantine (Figure I.22) (Deluz, 1988), et la coupole de la salle de sport de complexe sportif de 5 juillet (Figure I.23), fait partie des architectes séduits par l'architecture algérienne. Il le déclara: "*J'ai adoré la ville d'Alger si lumineuse et accueillante. Et puis, il y a sa Casbah, construite au XVIe siècle, je crois. C'est un très beau patrimoine, avec ses petites mosquées, ses mausolées, ses maisons blanches presque aveugles pour se protéger du vent. Je m'y suis souvent promené, montant et descendant ses escaliers, ses ruelles qui donnent sur la mer. Ce fut aussi un lieu de luttes pour la libération*" (Hadj Ali et Oscar Niemeyer, 2012)





**Figure I.22 :** Université Mantouri  
Constantine(1968-1977).

Source :[babksantina.com](http://babksantina.com) (consulté le  
16.08.2016)



**Figure I.23:**La coupole de 5juillet

source :[www.mondialisation.ca](http://www.mondialisation.ca) (consulté  
le 16.08.2016)

#### 4.2.2. Abderrahmane Bouchama :

Dans le registre des maîtres d'œuvre ayant fait l'effort de l'interprétation du patrimoine local, Abderrahmane Bouchama est considéré comme le premier architecte algérien militant contre la colonisation française. Ses principes architecturaux et urbanistiques traduisent l'identité de l'architecture locale. Sa production architecturale a été marquée par l'effort consacré à la refecton de ce qui fut détérioré à l'époque coloniale (Bekkouche, 2003). Il a travaillé sur les lotissements à la reconstruction d'Orléans-ville et a construit et aménagé plusieurs maisons dans les quartiers algériens et d'autres équipements dont : i)les Archives nationales (Birkhadem) (Figure I.24 ), ii)la Cour Suprême , iii)le Centre culturel (Ben Aknoun), et iv)le siège du ministère du Tourisme ainsi que les Instituts islamiques de Constantine (1969), Tlemcen (1970), et Caroubier (1972) (FigureI.25), des mosquées dont celles d'El Biar (place Kennedy) et de Hydra. Ses édifices incarnent l'ambition de restaurer un style authentique arabe qui renvoie à la représentation d'un style mauresque, défenseur d'une architecture nationale évoquant aussi la richesse de l'architecture vernaculaire et particulièrement les maisons sahariennes. Feu Abdrahamn Bouchamma construisit nombre d'équipements culturels islamiques en y développant son interprétation arabo-islamique. Ses projets sont passés au stade d'archétype et ont été copiés sur tout le territoire national et ont donné lieu à de nombreuses colonnes ( Mazouz, 2010).



**Figure I.24 :**Le siege des archives nationale de Bir khadem /Alger

**Source :** (Mazouz, 2010)



**Figure I.25:** Institut des Sciences Islamiques – Caroubie Alger. 1972

**Source :** (Mazouz, 2010)

#### 4.2.3. André Ravereau :

Ancien élève d'Auguste Perret à l'Ecole des Beaux-Arts de Paris, André Ravéreaux est invité par le gouvernement algérien en 1960 comme tous les autres architectes pour terminer le plan de Ghardaia qui avait été préparé par Gerd Haming. Il est nommé architecte chef des monuments historiques à Alger ( Bekkouche, 2003 ). J.J. Deluz le considère comme : « ... *un de rares architectes qui n'a jamais triché avec ses convictions, il ne parle pas d'architecture algérienne, mais l'architecture logique dans un lieu, dans un milieu historique et social, climatique quel qu'il soit.* » En effet, il a la vision d'une architecture située à une vaste échelle et il prend en considération le paysage et le tissu urbain algérien existant. Sa démarche en Algérie est fondée sur la prise en compte du savoir-faire architectural dans un milieu donné. L'architecture locale ibadite fut pour lui une source d'inspiration à travers l'utilisation des éléments qui font référence à la région tels que: i) le moucharabieh, ii) les espaces privés pour garder l'intimité familiale, iii) les matériaux, et iii) les systèmes constructifs locaux.

André Ravéreaux a pris part à la réalisation de plusieurs projets en Algérie avec une concentration à Ghardaïa, la ville capitale du M'zab: i) logements de Sidi Abbaz avec la participation de Michel Meet (Suivi de chantier) , et dans le cadre de l'Etablissement régional saharien d'architecture, d'urbanisme et d'environnement 1967, Medersa de Bounoura (Figure I.26), ii) l'hôtel des postes de Ghardaïa en association avec Michel Rossier et Béatriki Gattou 1966-1967 (Figure I.27), iii) la Villa M avec la collaboration de Philippe Lauwers et la participation de Paul Pedrotti 1967-1968 ( C.A.U.E, 2005).



**Figure I.26:** Medersa de Bounoura,  
Bounoura, vallée du M'Zab, Algérie.  
1966

**Source :** (Baudouï et Potié. 2003).

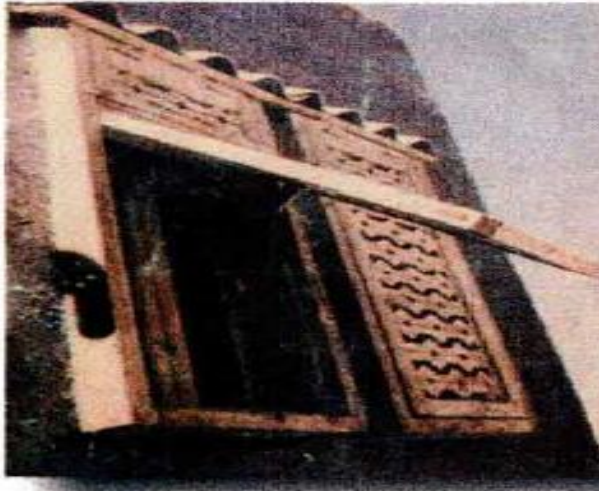


**Figure I.27 :** André Ravéreau Hôtel des  
postes de Ghardaïa 1966-1967

**Source:** atmzab.net ( consulté le  
12.02.2015)

#### 4.2.4. Les Frères El Miniaway :

Les deux frères Hany et Abderhamen El Miniaway sont invités pour travailler en Algérie entre 1969 et 1970. Dans un premier temps, ils ont travaillé avec la collaboration de Hamid Diab. Ils ont réalisé des échelles réduites pour un théâtre, une résidence privée, un projet de culture à Sétif commandés par des collectivités privées (El Miniaway, sans date ). Pour faire un rapprochement entre la culture et le climat. Les frères ont amené l'identité et la culture architecturale des égyptiens. Ils ont essayé de les intégrer dans la région algérienne. Ils ont utilisé des éléments typiquement égyptiens qui participent énormément dans la création des différentes ambiances à l'intérieur de l'espace construit tels que: i) le Moucharabieh (ambiance lumineuse, thermique) (Figure I.28), ii) l'architecture compacte (minimiser l'entrée des rayons solaires), et iii) l'utilisation de la pierre taillée.



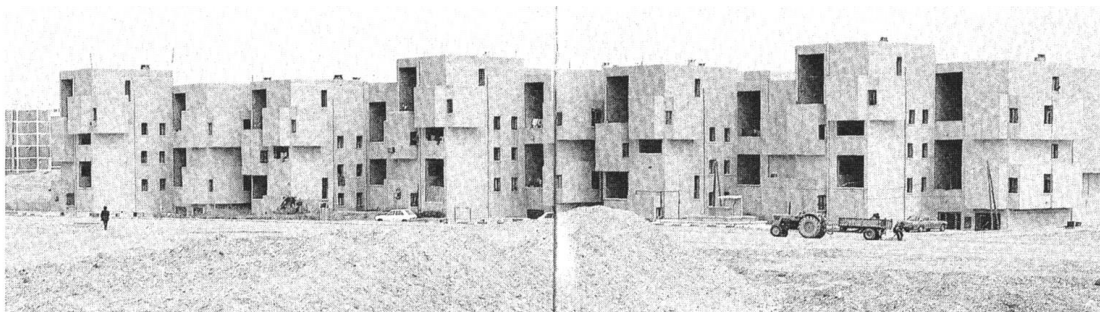
**Figure I.28 :** Le dispositif de mouchrabia, les maisons manyaoui

**Source :** <https://www.akdn.org/fr> (consulté le 11.03.2016)

Entre 1975 et 1980, ils ont réussi à construire des maisons adaptés aux conditions climatique à M'sila (Figure I.29). C'est le cas du Meeder Village reproduit à Biskra et à El oued où ils ont appliqué les principes de base de la maison arabe avec l'utilisation de matériaux locaux.

Les Miniaway ont suivi une méthode d'analyse pour chaque région avant de concevoir. Le but est de tirer tous les éléments et les dispositifs qui caractérisent l'architecture de la région. A l'école d'El Oued, ils ont gardé l'empreinte de la région qui est « la coupole ». Ils ont intégré le système passif pour traiter les ambiances thermiques. Le patio pour le cas de l'école et l'installation d'un système de refroidissement passif « El Malkef » pour celui de l'habitat semi-collectif de Biskra . Mais, leurs stratégie ne les empêche pas d'appréhender toutes les contraintes climatiques pour chaque région.

Enfin, les frères ont participé à la création de la ville algérienne et contribuer aussi pour former l'identité algérienne et lui donner un ornement de l'architecture arabe avec une empreinte algérienne.



**Figure I.29:** 50 unité d'habitation à M'sila

**Source :** (El Miniaway, sans date ).



#### 4.2.5. Ricardo Bofill :

Le ministère de l'urbanisme, de la construction et de l'habitat a fait appel à l'architecte espagnol Ricardo Bofill pour construire l'Algérie indépendante (Deluz, 1988). Bofill a construit de nouveaux centres de population en Algérie précisément dans les zones semi-désertiques où l'agriculture devait primer (Kisembo et al, 2014). Parmi ses célèbres constructions en Algérie, le village Agricole d'Abadala mis en place en 1973, par Boumediene sur une superficie de 100 km<sup>2</sup> à Béchar. Il est considéré comme une collectivité rurale constituée d'un territoire et des habitants où se renforce constamment les rapports sociaux socialistes (Megdiche, 1977). Le premier but de l'architecte est d' « organiser l'espace ». (Hoyaux, 2000.) tel que l'exemple de la galerie de village (Figure I.30)



**Figure I.30:** Le village socialiste d'Abadla 1980 Béchar- Algérie

#### 4.2.6. Fernand pouillon :

La période méconnue des années de la libération après 1962, précisément en 1964, est totalement différente pour le cas de Pouillon qui possédait déjà une connaissance du milieu. Avant son départ, il avait conservé des attaches d'amitié avec des militants algériens alors il fut invité à revenir en Algérie après l'indépendance et se voit confier la conception de toute l'infrastructure touristique. Pouillon à qui on attribue plus de deux millions de mètres carrés bâtis (Maiza, 2001), a fait des travaux profondément différents de ceux de la période coloniale (Badrída, 2012). Ceux-ci sont riches, diversifiés et s'adaptent à des contextes variés et puisés d'un répertoire vaste et faisant de manière magistrale la synthèse entre tradition et modernité. C'est une architecture dépouillée, sobre, intégrant des archétypes traditionnels sans fioritures faisant la part belle à l'intervention des formes nouvelles et à l'interprétation d'anciennes (Mazouz, 2010). En effet, ses projets sont quelque part des illustrations d'une politique d'aménagement du territoire algérien en équipement touristique. Il a joué un rôle

très important dans la production de l'infrastructure touristique sur tout le territoire algérien. Cette période des hôtels est sans doute la plus renommée de l'architecture hôtelière algérienne. Elle permetta l'apparition d'une identité qui a été cachée par la colonisation française. Elle se basa sur l'architecture culturaliste à apprentissage aux figures traditionnelles, le rattachement au lieu et la diversité dans la composition architecturale, qu'elle soit côtière ou saharienne (Bekkouch, 2003) .

Son œuvre en Algérie Post-indépendante est immense et reste d'actualité au regard de la production architecturale actuelle et surtout celle empreinte du souci identitaire et qualitative (Figure I.31 et 32).



**Figure I.31 :** Préfecture d'Ouragla



**Figure I.32:** Hôtel Oasis – Tougourt

## **5. LA SENSORIALITE COMME THEMATIQUE ARCHITECTURALE CONTEMPORAINE DU XX<sup>ème</sup> SIECLE EN ALGERIE :**

Dans cette partie du chapitre, on présente la dimension sensorielle qui apparait d'une manière manifeste ou implicite dans l'architecture algérienne Postindépendance. Ainsi, il s'agira dans ce qui suit d'explorer l'intérêt accordé aux différentes ambiances de l'espace construit en fonction des stimuli visuels, tactiles, auditifs, olfactifs...etc. Comme il est reporté dans la littérature ou comme il a été constaté lors des observations personnelles de même que le discours des architectes concepteurs des constructions présentées selon le fondement de cette revue critique.

Notre recherche qualitative sur les ambiances se penche sur les perceptions et les comportements comme réactions des usagers (Belakehal, 2007). Il en est de même pour les pensées et les démarches conceptuelles des architectes qui s'intéressent véritablement aux questions liées aux ambiances et aux sensations et à la manière d'introduire ces dimensions

physiques et psychiques dans l'espace architectural construit. Le but serait bien évidemment d'exprimer le besoin et de satisfaire l'utilisateur sur le plan émotionnel voire sensoriel. L'ambiance caractérise l'espace architectural de trois manières : i) fonctionnelle s'expriment par le confort lumineux, confort thermique, confort auditif et olfactif, ii) perceptuelle par un jeu de couleur, d'ombre et de lumière, chaleur et fraîcheur, calme et bruit, intensité des odeurs, et enfin iii) émotionnellement par l'affectation sensible des différents effets lumineux, sonore, thermique et olfactif (Belorgey, 2004). Quelques projets pendant la période post- indépendance montrent le caractère de l'ambiance préconisée d'une manière explicite ou implicite par les concepteurs.

### 5.1. Université Mentouri de Constantine 1968 (Oscar Niemeyer) :

Sur le campus universitaire Mentouri de Constantine réalisé par Oscar Niemeyer en 1968, la lumière a suscité une réflexion particulière. Pour lui, l'Université de Constantine fait partie de ces réalisations les plus accomplies de l'architecture moderne en Algérie. L'architecte prenait largement en compte le milieu très ensoleillé du pays et créa un environnement intérieur inondé de lumière grâce à des dispositifs d'éclairage naturel ingénieux (Benharkat, et Rouag-Saffidine .2016). Au moyen de lumière zénithale les couloirs des blocs de l'université étaient suffisamment éclairés pour la circulation (Figure I.33). Dans le même couloir, il y a un dégradé et une variation de couleur très perceptible au niveau d'élévation des salles de cours. Les stimuli visuels dans le projet de Niemeyer ne se limitent pas à la lumière mais a un caractère aussi important pour attirer la vision de l'utilisateur à travers l'utilisation de la monumentalité (Figure I.34) : « *Le meilleur travail pour l'architecte, c'est le monumental, c'est de laisser un espace pour l'imagination. La monumentalité a toujours montré l'évolution de l'architecture. C'est ce que le peuple aime.* » (Soleil, 2016, p79).



**Figure I.33:** L'éclairage naturelle, assuré par des ouvertures zénithales dans les couloirs de l'université.



**Figure I.34 :** Appel visuel, par un élément qui marque la monumentalité.

### 5.2. Le village agricole socialiste Abadla 1973 (Ricardo Bofill) :

Dans le village agricole Abadla près de Bechar, l'architecte Ricardo Bofill revient dans sa conception aux traditions arabes et à la culture de méditerrané constituant un premier regroupement de deux ou trois logements disposés autour d'une cour pour composer un groupement de composition compacte. Pour les équipements publics, les galeries couvertes comportent des ouvertures rythmées favorisant un jeu d'ombres et lumières (Figure I.35).

La majorité des habitats caractérisent par des dimensions trop petites des fenêtres (Figure I.36), ce qui réduit la quantité de lumière naturelle à l'intérieur de l'espace.



**Figure I.35:** Galerie de village agricole Abadla



**Figure I.36:** Les fenêtres aux dimensions réduites d'une maison de village agricole abdalh

**Source:** photo prise par (Mazouz,2013)



### 5.3. L'université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene à Bab-Ezzouar 1974 (Oscar Niemeyer):

L'université est conçue par l'architecte brésilien Oscar Niemeyer (Figure I.37). Son architecture est caractérisée par les idées de l'architecte préoccupé par les conditions climatiques de la région. Les systèmes de protection du soleil sont toujours présents dans l'œuvre. La transparence est omniprésente sur les façades pour profiter au maximum de la lumière naturelle ainsi que le contact extérieur intérieur. Cette transparence est toutefois accompagnée de toits saillants protecteurs. (Mezerdi, 2012).



**Figure I.37 :** Passage de La faculté d'électronique et d'informatique, Université des sciences et de la technologie Houari -Boumedienne, Bab-Ezzouar, Alger ,1974 ,Architecte :Oscar Niemeyer  
**Source:** [www.archnet.org](http://www.archnet.org) (consulté le 15.10.2017)

### 5.4. Habitat semi-collectif à Ouled Djellel Biskra (El Miniaway) :

Dans une cité d'habitation semi-collective de Biskra à Ouled Djellel conçue par les frères El Miniaway, la préconisation thermique est largement apparue dans le projet à travers l'installation d'un système de refroidissement passif « El Malqef » (Figure I.38). Celui-ci participe à la création d'une ambiance thermique convenable pour les habitants et assure la pénétration de l'air frais à l'intérieur de la pièce. La sensation de confort thermique des habitants a été renforcée par l'utilisation de la pierre taillée. Cette dernière joue un rôle important dans la minimisation de l'accès de la chaleur à l'intérieur de l'espace. La dimension lumineuse y est aussi une composante importante assurée par l'utilisation des moucharabihs qui favorisa à la fois une ambiance lumineuse douce dans l'espace intérieur et accélère le passage de l'air.



**Figure I.39 :** Vue de la région d'Ouled Djellel cour dans un habitat de type F4; avec une apparition de Malqef et de moucharabieh

**Source :** (El Minyaw, sans date)

### 5.5. Logements à Sidi Abbaz 1976 (André Ravéreau) :

Un autre célèbre projet de la période post-indépendance. Il s'agit de logements à Sidi Abbaz réalisé par André Ravéreau en 1976 avec la participation de Michel Meert (suivi de chantier) (Figure I.40). Ces logements ont eu un succès médiatique non-négligeable. Car ils ont été conçus en cohérence avec les traditions de la vie Ibadite qui fut pour lui une source d'inspiration dans le sens du respect du contexte naturel et sa parfaite adaptation au désert avec ses contraintes climatiques (Bekkouche, 2003).

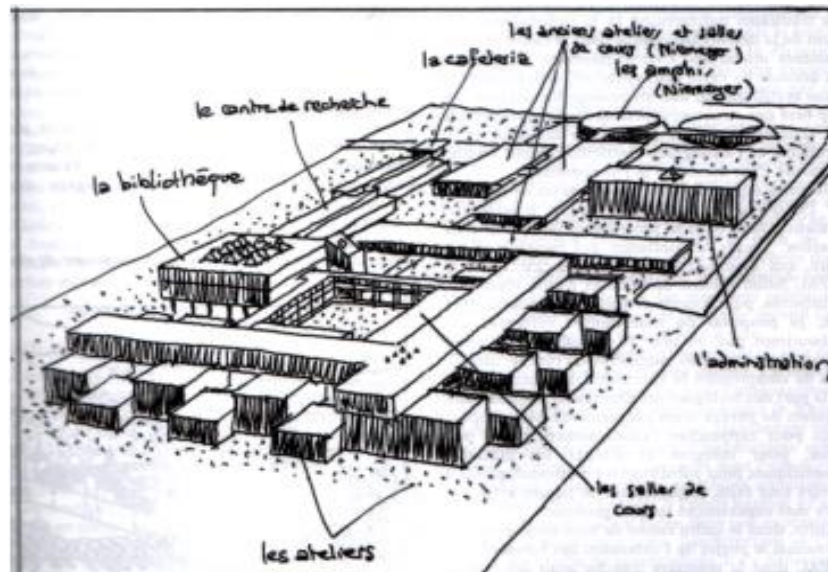
La préconisation ambiante a été fortement pronée par l'architecte à travers le type de circulation qui a été réalisée par des rues étroites dont le réseau est ponctué de placettes avec un palmier. L'étroitesse des rues tempère l'échauffement des murs (Potie et Baudouï, 2003). La plupart des unités possédaient trois murs mitoyens et ne disposaient que de peu d'ouvertures à des dimensions réduites sur leur façade. Une protection thermique accrue était obtenue aussi via la construction d'un double mur extérieur aux niveaux supérieurs (mur-masque) pour empêcher la pénétration des rayons solaires agressifs de la région saharienne et grâce au percement d'ouvertures dans le toit et dans le plafond, permettant une bonne circulation de l'air .



**Figure I.40:** Ouvertures aux dimensions réduites au Village de terre Logements économiques à Sidi Abbaz, **Source:** [www.aladar-assoc.fr](http://www.aladar-assoc.fr) (consulté le 19.02.2015)

### 5.6. L'école Polytechnique d'architecture d'Alger (EPAU) 1970 (Oscar Niemeyer):

L'école polytechnique d'architecture d'Alger a été réalisée par l'architecte Oscar Niemeyer en 1970 (Figure I.41). La conception de ses locaux a émergé en plusieurs étapes commençant par le travail d'Oscar Niemeyer et ensuite l'extension de Jean Jacques Deluz en 1978 (Deluz, 2001; Deluz, 2010).



**Figure I.41:** Croquis de Deluz illustrant l'œuvre de Niemeyer (au fond) et son extension

Source : (Deluz, 2010)

L'école et ses divers locaux sont caractérisés par une grande variabilité de l'éclairage naturel en termes d'intensité et de couleurs assurée par de grandes baies vitrées coulissantes. Particulièrement, les ateliers (Figure I.41 et 42) reçoivent un éclairage différent, plutôt sombre au rez-de-chaussée et trop clair à l'étage (Dirahoui, 2015). Le système d'éclairage électrique comporte des tubes fluorescents de 12 luminaires disposés dans l'atelier où chaque luminaire intègre deux tubes fluorescents.

L'école est traversée en son milieu par des passages couverts qui: i) minimisent l'entrée agressive des rayons solaires, ii) participent à la création d'une ambiance thermique convenable dans les ateliers, iii) offrent un espace ombragé pour les passants.



**Figure I.41 :** La pénétration de la lumière naturelle dans une atelier de l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme

**Source:** (Dirahoui, 2015).



**Figure I.42 :** Passage couvert dans de l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme

**Source:** (Dirahoui, 2015).

### 5.7. La préfecture d'Ouargla 1968 (Fernand Pouillon):

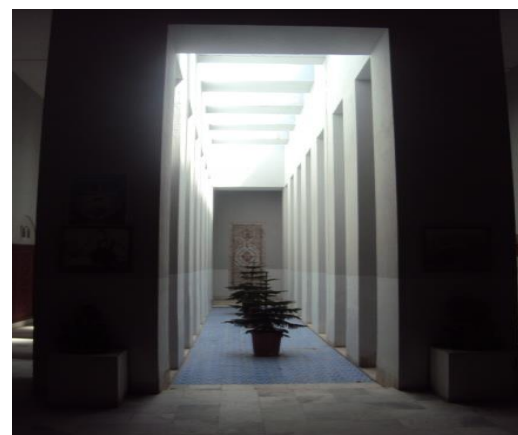
Nommé l'administration des oasis le bâtiment réalisé par l'architecte Fernand pouillon à Ouargla. D'après Attilio Petruccioli l'architecture de ce bâtiment a fait référence à l'architecture égyptienne (Petruccioli, 2011).

La préfecture est caractérisée par l'utilisation des grandes baies vitrées dans les bureaux donnant sur le côté ouest. Cependant, Elles ont protégés par des éléments sous forme de Moucharbia permettent de garder la fraîcheur (FigureI.43). Les autres bureaux sont organisés autour d'un patio central avec une fontaine d'eau. La lumière naturelle zénithale a été assurée pour les autres parties de la préfecture a travers un patio ouvert de forme linéaire (Figure I.44).

Les nombraux jardins intérieurs dans le bâtiment sont terrassés par des passages couverts et crée un micro-climat intérieur très convenable (FigureI.45).



**Figure I.43:** Vue sur les grandes ouvertures des bureau de la préfecture d'ouargla protégés par des mouchrabia



**Figure I.44:** La lumière naturelle zénithale dans la préfecture d'ouargla











**Figure I.45 :** Vue sur l'un des jardins intérieur dans la préfecture d'Ourgla

### 5.8.Synthèse :

D'après la présentation et lecture des différents projets de l'architecture algérienne de la période poste indépendante, Il est apparu que la dimension sensorielle est une préoccupation permanente. Elle a été concrétisée par les architectes selon : i) la fonction de l'espace, ii) les contraintes climatiques de chaque région, et le type du bâtiment. Cette qualité spatiale a été assurée à travers l'utilisation des dispositifs architecturaux, souvent d'une référence locale. Ce sont des émetteurs des signaux matériels et immatériels (Tableau I.1).

**Tableau I.1:** Tableau Synthèse, de l'application de la dimension sensoriel dans l'architecture contemporaine algérienne.

Architecte	Type de signal/ambiance	Ouverture	Patio	Jardin	Protection solaire	Malqaf	Passage couvert	Mur épais	Bâtiment
Oscar Niemeyer	Visuel/Lumineuse	x					X		 Université Mentouri de Constantine
	Visuel/Couleur								
	Visuel/lumineuse Tactile/Thermique	X			X		X		 L'université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene à Bab-Ezzouar
Ricardo Bofill	Visuel/lumineuse	X	X	X	X		X		 L'école Polytechnique d'architecture d'Alger (EPAU)
	Tactile/Thermique	X	X				X	X	

El Miniaway	Tactile/Thermique  Airolique	X				X		X	 <p>Habitat semi-collectif à Ouled Djellel Biskra</p>
André Ravéreau	Tactile/Thermique	X						X	 <p>Logements à Sidi Abbaz 1976</p>
Fernand Pouill	Visuel/lumineuse  Tactile/Thermique  Airolique	X	X	X	X		X	X	 <p>La préfecture d'Ouargla</p>

**8.CONCLUSION:**

À travers ce chapitre relatant le contexte de notre étude, nous avons présenté l'évolution de l'architecture algérienne depuis les premières années de la colonisation française jusqu'à l'apparition des différentes tendances et la position des architectes face à la production de l'architecture algérienne durant les deux périodes d'avant et après l'indépendance. Nous nous sommes penché au préalable sur les changements qui ont marqué l'architecture algérienne dès 1830 jusqu'aux années 80. Nous avons présenté les caractéristiques des différentes tendances architecturales et l'empreinte laissées dans les villes d'Algérie par plusieurs architectes qui ont participé chacun à sa manière à la création de cette image. L'apport de Fernand Pouillon se démarque pendant les deux périodes en particulière la période post-indépendance ainsi que son rôle dans la confirmation de l'identité et la qualité de l'architecture algérienne.

D'une autre part, notre attention est portée sur la dimension sensorielle qui apparaît d'une manière implicite ou explicite dans les réalisations des architectes de la période post-indépendance. La littérature, et les descriptions des projets. Il s'avère que la dimension sensorielle est pour la plupart des architectes, s'exprimer à travers l'utilisation des différents dispositifs tels que : i) Melqaf, ii) le passage couvert, iii) patio, iii) ouvertures, pour assurer le bien-être dans l'intérieur du bâtiment, et gère les contraintes de contexte. Mais, la plupart des architectes montaient sur le côté lumineuse et thermique seulement.

Certainement, la connaissance de ces étapes historiques de l'architecture algérienne facilite la mise en œuvre d'un modèle conceptuel basique pour approfondir notre sujet de recherche.



***CHAPITRE II :***  
***L'ARCHITECTURE***  
***HOTELIERS DE FERNAND***  
***POUILLON***

**1. INTRODUCTION :**

Fernand Pouillon une personne longtemps marginalisée à cause de ses idées et ses pensées. Il a vécu en Algérie durant les deux périodes avant et après l'indépendance. Il y a consacré son la majeure partie de son carrière à l'Algérie indépendante. En effet, il y a réalisé plusieurs projets sur l'ensemble du territoire avec néanmoins une grande concentration autour de la capitale. Son architecture a occupé une place importante dans le paysage architectural algérien. Elle est différente de celle de son temps dans les principes comme dans les concepts.

Dans ce chapitre, nous avons essayé de tirer certain nombre d'indices qui indiquent que Fernand Pouillon met l'accent sur l'aspect multi-sensoriel dans ses œuvres. Le premier s'intéresse aux indices apparaissant dans ses écrits et sa manière de concevoir les dispositifs architecturaux construits que nous analyserons dans le chapitre VI. Le second a trait aux références dont il s'inspire pour inventer une architecture et la représentation du cadre conceptuel. Ainsi, on se basera essentiellement sur l'identification des ensembles de ces principes, le concept de ses références architecturales et les techniques mises en œuvre. Nous tenterons d'apporter aussi quelques lumières sur sa propre sensibilité et sa préconisation ambiante pour atteindre ses objectifs. En effet, les investigations ont été conduites dans deux directions i) un travail de recherche dans le fonds des archives (la monographie de l'architecte) et de la littérature, et ii) collecte directe des informations auprès des collaborateurs un des personnes l'ayant connu et qu'ont encore vivants : (principalement son étudiante Catherine Sayen).

**2. BIOGRAPHIE DE L'ARCHITECTE :**

Fernand Pouillon un architecte et urbaniste français né à Cancon (Lot-et-Garonne) en 1912 et mort au château de Belcastel (Aveyron) en 1986. Il a envisagé de devenir peintre pendant son adolescence pour gagner de l'argent de poche. Son père était un ingénieur des travaux publics.

En 1929, Pouillon a fait partie des étudiants de l'école des beaux-arts (Gruet, 2013). Il passa sa jeunesse à Marseille où il a vécu les premières années de sa vie et où s'établirent les bases de son métier (Ratouis, 2017). Il commença sa carrière par la construction d'un immeuble de

trente à quarante logements environ chaque année. Sans être diplômé d'architecture, son premier projet « le Palais Albert 1er » a été construit en 1934 à vingt-deux ans à Aix-en-Provence. Pendant cette première expérience, Fernand Pouillon s'investit beaucoup dans les travaux et dans la commercialisation des appartements. Presque chaque année, il renouvellera cette expérience jusqu'en 1938. C'est seulement pendant les années de guerre qu'il achèvera son diplôme d'architecte. Il profita de cette période de relative accalmie pour dessiner les relevés de l'abbaye du Thoronet (P.A, 2001).

En 1946, Fernand Pouillon a réalisé le stade municipal d'Aix-en-Provence (Figure II.1), qui est considéré comme un véritable vocabulaire personnel d'où émerge une modernité en ligne directe pérennisant l'histoire de l'architecture et de l'ingénierie avec la « mise à jour » de procédés ancestraux de construction, la mise en valeur de chaque matériel par la juste combinaison de tous les matériaux entre eux et la juste adéquation d'une forme à son usage.



**Figure II.1** : Stade municipale  
d'Aix- en- Provence 1949  
**Source** : [www.fernandpouillon.com](http://www.fernandpouillon.com)  
(consulté le 29.02.2017)

Dans les années de reconstruction après la Seconde Guerre mondiale en France, Fernand Pouillon est considéré comme l'un des grands bâtisseurs. Ses réalisations se caractérisent par une insertion dans le site, un équilibre des masses né de proportions harmoniques rigoureuses, des matériaux nobles, avec la collaboration d'artistes sculpteurs, céramistes, paysagistes ([www.fernandpouillon.com](http://www.fernandpouillon.com)).

En 1949, l'opération de la Tourette (Figure II.2) à Marseille donnera à Fernand Pouillon plus de valeur dans la corporation des architectes invités par d'autres pays à appliquer sa théorie par une architecture durable. Cette dernière, se caractérisera par l'utilisation de matériaux durables, des formes modernes qui apposent l'attention à la qualité de vie, à la culture et aux coutumes des habitants, à l'insertion dans le paysage urbain ou naturel, aux justes rapports des proportions et au beau vieillissement de ces constructions.



**Figure II.2 :** Logements de la Tourette (1948), du vieux port architecte Fernand Pouillon

**Source :** [www.fernandpouillon.com](http://www.fernandpouillon.com)  
(Consulté le 29.02.2017)

Après 1950, on peut retracer les étapes de carrière de Fernand Pouillon en quatre périodes majeurs : i) la première période de 1953 ii) la deuxième période 1953- 1957 iii) la troisième période 1954-1961, et iv) la période d'après l'indépendance algérienne.

**2.1. La première période de 1953 :** Fernand Pouillon nomme cette période ; la bataille du vieux port. Elle est marquée par la Séparation de Fernand Pouillon avec son associé R. EGGER et leur association avec Auguste Perret pour les travaux de la région d'Aix-en Province et de Marseille (la reconstruction de vieux port de Marseille) (Figure II.3).



**Figure II.3 :** Vieux port de Marseille  
**Source :** Auteur

**2.2. Deuxième période 1953-1957 :** Sa première visite en Algérie sur l'invitation de Maire d'Alger Chevalier avait été très largement placée sous le signe du logement social et privé de sa carrière. Il y a construit trois ensembles (Diar es Saada, Diar el Mahçoul et climat de France. Il travaille aussi en Iran pour la construction de la gare de Tabriz et Mashed (Figure

II.4). Cette période a été marquée par le développement des principes d'organisation et de rationalisation des chantiers et la Création du CNL (Comptoir National du Logement) en 1954.



**Figure II.4:** Station de chemin de fer Tabriz (Iran) architecte Fernand Pouillon

**Source:**

[www.fernandpouillon.com](http://www.fernandpouillon.com)  
(consulté le 29.02.2017).

**2.3. Troisième période 1954-1964 :** c'est la période de son apogée et de son déclin. Il retourne en France et lance de grands travaux dans la périphérie parisienne à Pantin, à Montrouge, au « point du jour » à Boulogne et à Meudon-la-forêt. Mais son retour est concomitant à l'éclatement du scandale financier du CNL (Comptoir National du Logement) le 5 mars 1961 et sa radiation de l'ordre national des architectes. Il ne peut plus construire en France et est donc contraint à l'exil pour continuer sa carrière et il rejoint en 1966 l'Algérie où il exerce sa profession jusqu'en 1984.

**2.4. Quatrième période 1964-1984 :** Dès 1965, Fernand Pouillon travaille avec l'assentiment de l'Élysée au plan de la nouvelle ville de Créteil. Il est invité pour la deuxième fois en Algérie où il investit toute son énergie avec son ami Jacques Chevallier, ancien maire d'Alger (Voldman, 2006). Il y réalise essentiellement des projets hôteliers et touristiques ainsi que des équipements publics et universitaires. L'Algérie de Houari Boumediene lui offre un territoire immense que Fernand Pouillon exploitera au meilleur prix avec une architecture qu'il adaptera à la fois au territoire où elle se situe et aux personnes à qui elle est destinée et des usages qu'elle va supporter.

C'est donc l'Algérie qui bénéficiera des compétences de Fernand Pouillon pendant vingt ans jusqu'en 1984.

### **3. FORMATION DE L'ARCHITECTE :**

Fernand Pouillon se présente comme un fidèle de l'enseignement des écoles des beaux-arts où il traduit sa fidélité par l'utilisation des formes simples dans ses œuvres appliquant l'approche de rationalisme. Il a été formé à la proximité des deux grands architectes de l'époque

: Eugène Beaudouin et August Perret, comme il déclara dans un entretien avec H.Roy: " *Je n'ai jamais connu un professeur de ma vie. J'ai travaillé avec des hommes comme Beaudouin, qui est un admirable architecte sur le plan de la composition, de l'aménagement des paysages, des jardins, etc., et, puis, j'ai été associé à Perret pour certaines opérations, les hangars de Bobigny, par exemple. Je l'admirais beaucoup. Si l'on me cherche une filiation, ce sera celle de Beaudouin et de Perret.*" (Roy, 1977, P59).

Le premier l'a initié à la matière de l'architecture et de l'urbanisme à travers un certain nombre d'éléments : séquence cohérente, ordonnée et hiérarchisée des espaces publics, pensé articulé sur les différentes échelles de construction comme il le déclara : « *Avec Beaudouin, j'avais également étudié l'urbanisme, l'art d'organiser une ville ou de transformer une vieille cité* » (Pouillon, 1968, p33-34), « *Boudouin en m'apprenant beaucoup m'avait donné des ailes je voyais mieux et plus loin, la notion des volumes et des proportions se rencontrent rarement chez les architectes* » (Pouillon, 1968, P 39).

Pour la deuxième source d'enseignement, c'est August Perret qui lui apprend la sensibilité à la valeur de « l'architecture construite » (Merzalked, 2011) comme il le déclara : « *Le seul architecte pour lequel j'ai eu de l'admiration et pourtant, ce n'est pas dans ma nature d'être admiratif fut Perret* » (Roy, 1977, P 106).

Perret a incité Pouillon à l'adoption de l'idée de rationalisme constructif ainsi qu'à adopter l'idée d'une activité de conception qui se développe en appui et non pas en rupture avec les traditions de passé. Mais dans le cas de l'Algérie et contrairement à Perret, Pouillon ne rejetait pas la pertinence comme celle de l'Algérie dont il estimait celle de la Provence comme celle de l'Algérie dont il estimait s'inspirer pour construire beaucoup de façon standardisée, rapide et à coûts réduit sans abandonner le génie du lieu et la fantaisie propre à la chose traditionnelle (Voldman, 2006).

### **3.1. Les influences de Fernand Pouillon durant sa formation :**

Durant sa vie comme architecte, Fernand Pouillon est influencé par l'architecture de plusieurs architectes dont : i) Eugène Beaudouin qui l'influence par la disposition des façades sans le respect de l'orientation selon un axe héli thermique, ii) Auguste Perret qui l'influence par le rationalisme et retour à l'histoire influenceront longtemps Fernand Pouillon et cela se verra dans toutes ses constructions iii) Auguste Choisy : Pouillon était aussi un lecteur assidu de l'historien de l'architecture (1841-1909). Il y trouvait confirmation des anciens. Il avalisait, par exemple, l'idée énoncée par Choisy que les Grecs disposaient leurs bâtiments de biais par

rapport à la stricte orthogonalité de la composition (Voldman, 2006) et l'organisation de l'espace ( Pouillon et Raynaud, 1994) : "*j'ai connu, certes, des hommes à la fois ingénieur et artistes, je n'ai connu aucun qui puisse être comparé à auguste Choisy pour son esprit de synthèse embrassant l'art, la technique et la culture*" (Pouillon et Raynaud, 1994, p 15)

Mais loin de ses influences par des architectes, les influences de Pouillon sont assez claires pour les différents courants architecturaux qui apparurent durant sa carrière. Il admet certains courants et en néglige certains autres.

### 3.1.1. Le Mouvement Moderne :

Pendant la période de l'après-guerre et avec l'apparition de nouveaux modes architecturaux, toute recherche en dehors des limites de l'architecture moderne est considérée comme rétrograde voire méprisable. Mais Pouillon est "*hors catégories*" (Deluz, 1988). Il est apparu comme l'antithèse de la modernité (Dubor, 1986) aux yeux des modernistes. Car, pour lui le siècle du mouvement moderne est caractérisé par une sécheresse d'imagination et un manque de sensibilité (Pouillon, 1968). Il a rejeté l'idée d'architecture comme objet plastique autonome. Il le qualifia de médiocre et rassemblant à un microbe comme il le déclara : « *Le mouvement moderne est comme un microbe par rapport au Bauhaus, qui se considère comme un milieu stérile, et pour moi l'architecture contemporaine, je le vois un peu en passant, en courant vite, parce que ce qui ne m'intéresse pas, je ne le regarde pas* » (Pouillon, 1968, p302). Fernand Pouillon est un marginal et un anticonformiste de son temps à cause de sa dimension aristocratique et révoltée (Lakaf, 2006) vis-à-vis des théories utopiques du mouvement moderne : « *Je fus consterné par tout ce que l'architecture moderne avait de plus atroces dans la mauvais goût comme balcons, Bow windows, fer forage, ... Etc.* » (Pouillon, 1968, P119).

Contre le dogmatisme qui paralyse les architectes et limite leurs champs de créativité. Les citations hostiles de Pouillon à la modernité sont nombreuses :

« *Le Corbusier a effleuré le problème lorsqu'il qualifie les maisons des hommes des machines à habiter* » (Pouillon, 1968, P 310)

« *Les chapelles d'architecture moderne me l'ont toujours reproché : être de son temps, c'est construire en béton et en acier, sinon on n'est pas dans le coup* ». (Pouillon, 1968)

« *L'association entre industrie et architecture telle qu'elle avait été idéologisée par le mouvement moderne conduisait directement à la défaite de cette dernière* ». (Pouillon, 1968).

### 3.1.2. Rationalisme :

Comme Auguste Perret et le Corbusier, Fernand Pouillon est l'un des rares architectes qui se situe dans la filiation d'une grande tradition française qui est celle du rationalisme constructif conduisant à construire des formes simples se basant essentiellement sur le fonctionnement et faisant diminuer les coûts matériels et faire baisser le temps de ses réalisations et programmer leur réception avant les délais. Dans tous ses projets, il ne se préoccupe pas d'utiliser des matériaux nouveaux mais de trouver les moyens de mise en œuvre les plus efficaces ou rationnels pour les matériaux anciens comme la pierre et le pisée (Lakaf, 2006).

### 3.1.3. Le post Modernisme :

Dans l'architecture Pouillonienne, l'intérêt de la diversité et l'histoire s'accompagnent de:

i) une préoccupation importante pour la conservation et la réutilisation à d'autres usages d'immeubles anciens ainsi que la réinterprétation des symboles et des motifs ornementaux traditionnels, et ii) apport des solutions originales quant aux interactions entre les formes et leurs fonctions, entre l'espace urbain et la qualité esthétique des constructions. Les caractéristiques de l'architecture de Fernand Pouillon sont elles-mêmes celles du futur mouvement postmoderne. Cela a mené les historiens à dire qu'il était post moderniste avant même l'apparition du mouvement post moderne. (Banillo, 2011).

### 3.1.4. Doctrine :

Étroitement articulée entre le récit et la polémique, l'expression des idées de Fernand Pouillon sur l'architecture ne résulte pas d'un exposé serein et affirmé. Au contraire et parce qu'elle se croise constamment avec l'exaltation de l'action, elle est inséparable d'une affirmation morale. Il n'est donc pas surprenant que la position essentielle de l'architecte soit dans l'association de l'esthétique et la morale. La citation suivante en témoigne : « *La beauté, l'équilibre et mieux encore l'honnêteté d'une réalisation peut être le fruit du génie ou du simple talent ou encore d'un travail consciencieux et sensible* » (Pouillon, 1968, P36).

Dans les passages où l'auteur suspend son récit pour énoncer des points de vue généraux sur l'architecture, ces priorités se dégagent bien. Vient en premier le sens de la construction et en second lieu la notion de beauté et de sensibilité, produit de la composition, des matériaux et



de leur agencement : une beauté relative, qui donne le « luxe » aux ensembles de logements sociaux, par opposition au « sordide ».

Donc à la question de savoir où Fernand Pouillon se situe dans le débat architectural contemporain, il est possible de répondre qu'il est tout simplement hypersensible à l'harmonie, à la beauté (Pouillon, 1985).

Il n'a jamais appartenu directement à un de ces courants (mouvement moderne, les académismes, post moderne). D'après Aldo Rossi, Pouillon ne pouvait pas être post moderne puisqu'il n'avait jamais été moderne. Avant d'être exclu de la scène architecturale française, il s'était déjà absenté du marché de la mode. Il ne crut jamais nécessaire de se créer comme tant d'autres, un style, une image de marque stéréotypée, vendable. Son œuvre est pleine de rupture de ton, de détours imprévus et de libertés insolentes. Il est très critique vis-à-vis de l'urbanisme moderne.

Pour Banillo (2011), Fernand Pouillon est d'emblée au-delà de la modernité abstraite du mouvement moderne, au-delà des "CIAM" (Congrès international d'architecture moderne) pour lesquels sa participation aurait été dénuée de sens. Il serait postmoderne avant même que cette notion ne soit construite et en même temps il ne pouvait sans doute pas se reconnaître dans les expressions de la postmodernité. Il nous laisse une œuvre considérable éclectique et moderne. Eclectique car elle joue d'emprunts, de citations, de collage, de l'analogie mais jamais par le copié. Il est aussi moderne car il s'inscrit dans un mouvement rationaliste et ne tient jamais rien pour acquis. La réflexion sur les sources de Pouillon a suivi des pistes intéressantes comme les références aux espaces monumentaux ordonnancés dans les projets de son patron, E. Beaudouin (1898-1983) inspiré par le grand Meidan d'Ispahan (Gerard. 1996).

Marc Bedarida, a considéré Fernand Pouillon comme un moderniste très tempéré. Il était un néoclassique parce qu'il ne peut pas dépasser l'architecture de l'époque, c'est un moderniste très tempéré qui chercherait à faire une architecture qui a été hors temps, une architecture qui s'exprime par des géométries simples, une architecture qui tente de s'exprimer par la matière et les formes. Le matériau qui permettant de faire ça, c'est la pierre, elle est un matériau qui traverse le temps (Bedarida, 2012).

Les architectes modernes puristes, aussi critiquent Fernand Pouillon pour le recours anecdotique et décoratif à des éléments architecturaux traditionnels (Lucan, 2003). Car, il ne semblait pas s'intéresser aux formes héritées de l'histoire pour en assurer la préservation nostalgique dans une simple reproduction mais l'histoire est elle-même matériau de son architecture (Bonillo, 2001). Son attitude tranquille, lui permet d'assumer les multiples

maniements de ses références architecturales, déployée dans l'Algérie indépendante, mais aussi de développer une éthique du projet relativement sage par un fait d'architecture qui finit toujours par renvoyer à un fait moral, entre rationalisme et éclectisme (Bonillo, 2001). Donc, le style de Fernand Pouillon reste unique. Il a déployé toute une démarche globalisante, allant des rapports contextuels, ambiantaux et historiques jusqu'à la maîtrise d'une immense simplicité. Proche de l'homme et de la nature, il ne travaillera jamais dans l'espoir d'obtenir les reconnaissances de ses confrères mais dans l'espoir de la satisfaction des usagers de ses bâtiments.

#### **4. L'ASPECT THEORIQUE DANS LA DEMARCHE DE FERNAND POUILLON :**

L'architecture de Fernand Pouillon représente une source irremplaçable des principes et concepts, comme il déclara : « *Je laisserai à mes maisons le soin de défendre mes théories* ». (Pouillon, 1968, P 35). Car, il a essayé de travailler dans sa démarche sur un processus de variation sur plusieurs thèmes identifiables se basant sur des rapports : i) contextuel : culture et social, ii) historique, iii) architectural et urbain

##### **4.1. Le rapport au contexte :**

L'architecture de Fernand Pouillon est fortement influencée par son contexte aussi bien physique, géographique, social que culturel et cela se voit nettement à travers les différents éléments constructifs qu'il a utilisés dans ses œuvres.

Avant les réalisations de chaque projet, Fernand Pouillon prenait connaissance de tous les éléments qui composent son contexte de travail. Il visite le terrain et prend connaissance de la morphologie, de la lumière et de l'orientation qui va être optimale en rapport au contexte (Sayen, 2011).

##### **4.1.1. Contexte Culturel :**

Fernand Pouillon mentionna que ses rapports avec l'architecture sont des rapports de culture et qu'il est profondément convaincu que l'architecture est une longue chaîne dont il ne doit perdre aucun anneau (Gruet, 2013). Chez lui, la construction fait partie de la culture matérielle d'une société. Elle n'a aucune autonomie par rapport à l'histoire des formes dont il pense qu'elle s'inscrit dans la longue durée (Huet, 1996). Sa démarche ambiante a consisté à chercher dans le milieu culturel la source de son inspiration. On peut citer le cas de l'hôtel Rym où il présente sa volonté de chercher son inspiration dans le milieu culturel algérien.

Fernand Pouillon a fait la combinaison de plusieurs cultures dont celles de : i) l'occident chrétien se présentent comme sa source natale d'esprit et de création, et ii) le monde musulman, précisément en Algérie, où il a formalisé son bagage architectural, culturel et religieux qui commence par son hébergement à la villa des arcades, la lecture du Coran et une tournée sur le territoire algérien.

#### 4.1.2. Contexte social :

La vie sociale des gens et le facteur le plus important dans le processus d'octroi d'une identité à l'architecture (Birmingham et Kingstone, 2009). Pouillon est conscient que le respect de l'environnement social, les idéologies et les pratiques signifient qu'il faudrait considérer mieux le contexte culturel et le contexte physique. *Il dira : « Je suis un Arabe à présent, je construis comme un Arabe, les touristes le sentiront et apprécieront cette forme d'habitat »* (Pouillon, 2011, P 72)

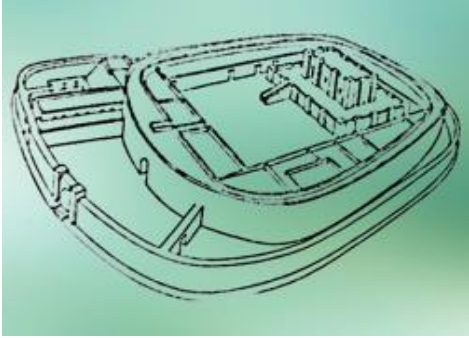

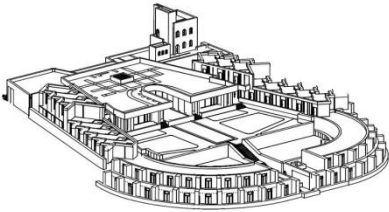
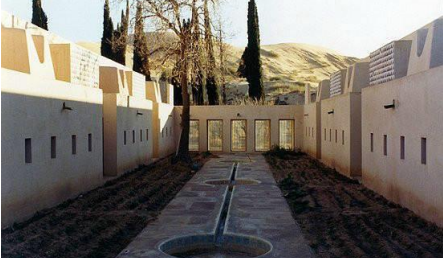
Dans ses travaux en Algérie, l'art de Pouillon s'adapte à une société différente de la sienne et transforme la structure hôtelière, de haut niveau, traditionnellement internationale en une suite de contes d'inspiration orientale, islamique jusqu'aux confins indiens de l'empire abbasside.



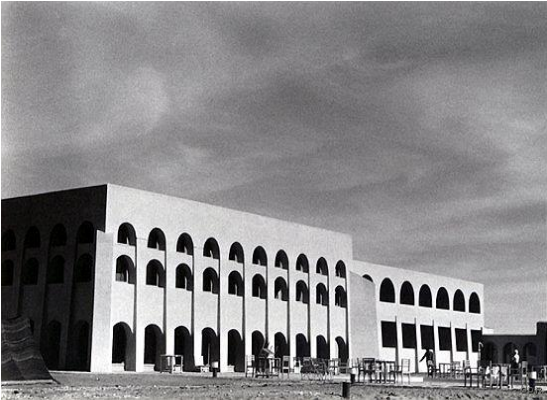

#### 4.2. Rapport à l'histoire :

La démarche de Fernand Pouillon implique aussi la recherche dans le milieu historique, pour créer son vocabulaire tiré autant du répertoire de l'architecture traditionnelle que celui de l'architecture moderne, comme il a signalé dans ces écrits *" J'ai pu faire des transpositions, des mariages d'architecture d'éléments contemporains et d'éléments historiques ou archéologiques "* (Pouillon, 2011. P 75). Il dira aussi : *" Je voulais une architecture sobre, traditionnelle sans excès, confortable dans les détails, sinon luxueuse aux sens parisien du mot "* (Pouillon, 1968, P 399). Plusieurs architectures représentent ainsi pour lui une source primaire d'inspiration : i) l'architecture islamique : le palais andalous et l'hôtel Mekther, ii) l'architecture antique : l'image de temple antique dans l'hôtel Gourara, iii) l'architecture classique : l'ordonnancement par les ouvertures verticales dans l'hôtel Rym, Gourara et l'hôtel des Oasis et finalement iv) l'image des ksour dans l'hôtel Tahat (Tableau II.1). Il avait la capacité d'exploiter les paysagers existants en les intégrant dans le cadre architectural mais en les réinventant par le soulignement de leur contexte d'implantation. Il commence donc par

l'identification des références historiques qui peuvent être utilisés comme données dans la conception du projet dans une approche matérielle. Ces références peuvent être pris comme modèle de référence localisé (Marzelked, 2011). Son grand intérêt pour la diversité et l'histoire s'accompagna par une préoccupation pour la réinterprétation des symboles, des dispositifs et des motifs ornementaux traditionnels tel que : le patio, la massivité, le mirador.... Etc. (voir le chapitre III).

**Tableau II.1** : Les inspirations de l'architecture de Fernand Pouillon

<b>L'architecture Antique</b>	<b>L'architecture islamique</b>
 <p data-bbox="268 1160 746 1294">Temple Ovale de Khafadjé, ancienne Tutub, vers 2700 ans av Jc période des dynasties archaïques, région de la Diyâla, Irak actuel, Mésopotamie.</p> <p data-bbox="268 1323 683 1357">Source : (Marsailly/Blogostelle, 2017)</p>	 <p data-bbox="890 1160 1278 1193">Le palais Alhambra, Granada</p> <p data-bbox="890 1227 1310 1305">Source : <a href="http://www.alamy.com">http://www.alamy.com</a> (consulté le 17.08.2017)</p>
 <p data-bbox="240 1675 783 1709">Hôtel Gourara Timimoune Fernand Pouillon 1970</p>	 <p data-bbox="858 1682 1326 1742">Hôtel Mekther Ain Safra Fernand Pouillon 1968</p>
<b>L'architecture classique</b>	<b>L'architecture Locale</b>

 <p>La colonnade du Louvre, palais du Louvre (1667 et 1670)</p> <p>Source : <a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/">https://fr.wikipedia.org/wiki/</a> consulté le 23. 12.2017)</p>	 <p>Les Ksour du Grand sud</p> <p>Source : <a href="http://www.algerie1.com">www.algerie1.com</a> (consulté le 23. 12.2017)</p>
 <p>Hôtel El Rym Beni-Abbes 1969</p> <p>Source : <a href="http://www.fernandpouillon.com">www.fernandpouillon.com</a> (consulté le 23. 10.2017)</p>	 <p>Hôtel Tahat 1972 Fernand Pouillon</p>

### 4.3. Rapport à l'architecture :

D'après ses écrits les rapports architecturaux de Fernand Pouillon sont toujours assimilés à des rapports culturels (Merzelkad, 2011). Comme il dira : " *mes rapports avec l'architecture ont été des rapports de culture et je suis profondément convaincu que l'architecture est une longue chaîne dont on doit perdre aucun anneau* " (Pouillon, 1968). Il donne aussi une grande importance aux plusieurs éléments qui caractérisent l'architecture locale à travers l'utilisation des formes simples, des figures fermées et le choix adéquat des matériaux de construction. De plus, le vocabulaire architectural de Pouillon est fondé sur la répétition d'ordonnances

facilement lisibles : murs massifs, éléments plus légers rapportés, portiques et colonnades monumentaux, amples escaliers et degrés, propylées quelquefois colossaux (Bernard, 1986).

#### **4.3.1. Les principes de Fernand Pouillon :**

Les principes Pouilloniens sont nombreux. Sans chercher à être exhaustifs, nous avons toutefois ciblé quatre principes : i) la centralité s'exprime par les patios, les jardins intérieurs, et les piscines comme des éléments centraux de bâtiment et centres géométriques du projet , ii) les parcours (la promenade architecturale) , iii) la monumentalité l'utilisation des grands volumes hôtel des Ziban, portiques, et des escaliers monumentaux (Deluze, 1988), épuration des formes et quelques effets architecturaux très puissants pour donner une force d'expression (Dubor, 1986), et iv) les figures fermées : généralement l'utilisation des figures fermées dans l'architecture de Fernand Pouillon conduit à la naissance des formes simples et régulière le cas de l'hôtel Rym, hôtel Rustumide et parfois des forme organiques et concaves simples comme les hôtel Mountazah, et l'hôtel Gourara.

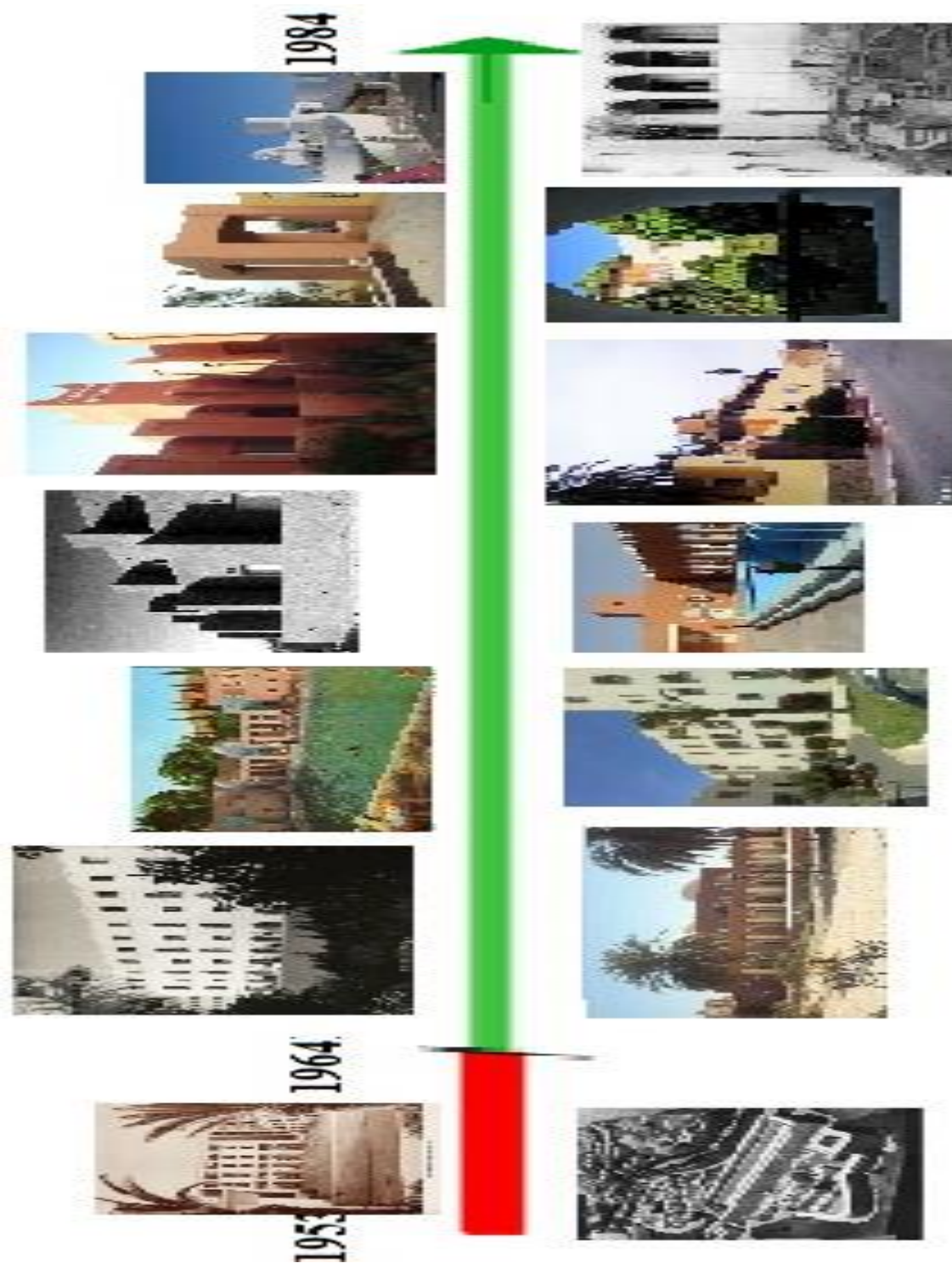
#### **4.4. Rapport à l'urbain :**

Pouillon parle constamment de la ville qui est pour lui une préoccupation permanente (Maiza, 2008). Elle était pour lui un réseau d'espace public, chacun des espaces se revendiquant d'un caractère particulier qui ne pouvait être décrit selon une typologie simple (Marzelked, 2011). En effet, il a introduit ses caractères ambiants dans la conception de ses projets : "*j'avais mieux compris ce que devait être un groupement humain avec ses rues, ses places, ses jardins, ses égouts, son alimentation en eau et d'électricité, sa centrale thermique. Ces ensembles simples et à la fois complexes, qui évoquaient le corps humain ... j'entrevois l'image de la cité idéale*" (Pouillon, 1968, p57). Il a suivi des tracés géométriques urbains existants pour la réalisation des figures architecturales simples et régulières qui rappellent les compositions traditionnelles comme le cas de la Casbah et leur réinterprétation dans l'hôtel el Mountazah. Il a aussi cherché à cerner les ambiances urbaines des villes anciennes et leurs espaces traditionnels à travers la notion de places, (passage couvert, passage piéton en pierre) et le contraste des espaces monumentaux avec des espaces plus privatifs dans ses œuvres. L'objectif était de les intégrer dans ses œuvres. La conception des hôtels de Fernand Pouillon est un travail d'accumulation à la fois de l'espace privé et de l'espace public.

## 5. L'ARCHITECTURE HÔTELIÈRE DE FERNAND POILLON DANS L'ALGERIE INDEPENDANTE :

En Algérie, et comme il est mentionné dans le début du chapitre, Pouillon a vécu deux périodes dans l'architecture algérienne (Figure II.5). On s'intéresse à la période de l'indépendance. Durant cette période, Fernand Pouillon, n'est pas un simple architecte coopérant comme le furent beaucoup d'architectes qui travaillent en Algérie (Sellali, Aitali 2011), mais il a bénéficié d'un statut particulier que le président Boumediene et le ministère du tourisme lui accordèrent avec diverses autorisations. Ce statut et cette expérience ont dû être plus que spéciales pour lui. Il en dit (Delorme, 2001) : *« Lorsque j'ai touché à ce programme touristique algérien, dans un climat que j'aime, car je suis méditerranéen, et lorsque j'ai vu ce que l'on pouvait faire, j'ai changé de nature. D'abord, je me suis adapté à l'Islam. Puis je me suis adapté à la manière de travailler, c'est-à-dire dans un abandon total de trame, de tout ce qui est linéaire dans la conception. Si vous voulez, j'ai travaillé davantage en sculpteur qu'en architecte. J'ai essayé de réaliser de la sculpture à l'échelle monumentale. Par exemple, si vous avez des courbes continues qui vont de l'extérieur à l'intérieur, qui passent sur les toitures, qui vont dans les sols et dans les jardins, et bien ces courbes, on ne peut les dessiner qu'avec un geste. Il y a des choses qui ne peuvent pas être dessinées sur un géométral. Il faudrait les sculpter sur une maquette ».*





**Figure II.5 :** La chronologie de quelques réalisations de Fernand Pouillon avant et après l'indépendance algérienne

Vers 1966, Pouillon a choisi d'investir toute son énergie dans l'édification d'une Algérie moderne. Au total l'inventaire des œuvres réalisées durant cette période ressemble à une liste à Prévert : complexes touristiques et caravansérails, lycées, universités et surtout cités



universitaires, aménagements du littoral et de ports, villas particulières et habitat collectif y compris les projets d'une maison usinée. Le tableau suivant représente en récapitulatif général des projets recensés par Fernand Pouillon en Algérie en comparaison à l'aire méditerranéenne française et l'île de France.

**Tableau II.2 :** Récapitulatif général des projets recensés par Fernand Pouillon

**Source :** (E.A.D.R.et al .1998)

	Projets réalisés	Projets non réalisés	Total
<b>Aire méditerranéenne Française</b>	61	16	77
<b>Algérie</b>	42	17	59
<b>Ile de France</b>	157	44	201
<b>Totale</b>	260	77	337

On a remarqué que le taux de ces constructions en Algérie est moins important par rapport aux autres pays. Au total, 59 projets dont 42 réalisés et 17 projets sur papier.

En vingt ans et parmi les 42 projets réalisés en Algérie, Pouillon construisit des millions de m<sup>2</sup> et des dizaines de complexes hôteliers. Le tableau suivant résume la chronologie de l'ensemble des hôtels construits en Algérie durant la période d'indépendance (Tableau II.3) :

**Tableau II.3** : Les hôtels réalisés par Fernand Pouillon en Algérie indépendante

Source : Chronologie des projets d'architecture de Fernand Pouillon 1964 -1986

(http://www.fernandpouillon.com, consulté le 3.09.15)

N°	Hôtel	Date de construction	Lieu
01	Hôtel Le Caïd, 400 lits	1966	Bou Saada
02	Hôtel Marhaba, 300 lits		Laghouat
03	Hôtel El Minzah, 300 lits		Moretti
04	Hôtel de 200 lits		Saïda
05	Hôtel el mana, 300 lits	1967	El Kala
06	Complexe touristique 3000lits		Moretti
07	Hôtel El Mountazah (Ksar du Rocher), 300 lits		Serïda
08	Complexe touristique 4000 Lits		Zeralda
09	Caravansérial de 150lits	1968	Ain Safra
10	Hôtel Plaza 500 lits		Annaba
11	Caravansérial le Rym, 150 lits		Beni-Abbés
12	Caravansérial El Boustan, 200 lits		El Golea
13	Caravansérial El Mehri, 200 lits		Ouargla
14	Complexe touristique, 4000 lits		Sidi Ferruch
15	Hôtel El Riadh		Tichy-Bejaia
16	Complexe touristique,		
17	Hôtel les Hammadites, 350 lits		Timimoune
18	Caravansérial El Gourara, 150 lits		
19	Complexe touristique, 2000 lits		
20	Caravansérial L'Oasis, 200 lits	Touggourt	
21	Hôtel les Sables d'Or, 600 lits		Zeralda
22	Hôtel de 300 lits	1968 ou 1972	Tamanrasset
23	Hôtel de 600 lits	1969	Tipasa
24	Hôtel M'Zab (ex-Rostémides), 600 lits	1970	Ghardaïa
25	Hôtel Les Zianides, 300 lits		Tlemcen
26	Hôtel Mazafran	1972	Alger
27	Hôtel El Djanoub, 600 lits,	1974	Ghardaïa
28	Hôtel de 152 chambres		Skikda
29	Hôtel Amraoua	1975	
30	Hôtel Plaza	1976	Annaba
31	Grand Hôtel, 600 lits,	1978	Oran

La majorité des hôtels lancés en Algérie indépendante sont réalisés par Fernand Pouillon entre 1968 et 1979. Ils sont dirigés par le ministère de tourisme pour lequel la plupart de ces projets sont la traduction d'une politique qu'il s'agit d'une part d'aménager les villes côtières algériennes sur 1200 km par les équipements touristiques et d'autre part pour créer un maillage d'équipements à travers tout le territoire. Mais la quasi-totalité des complexes touristiques sont situés dans le Sud algérien (Bonillo, 2001) comme le Touat et le Gourara à Adrar, Antar à Bechar, M'Zab à Ghardaïa ou le Tahat à Tamanrasset avec une diversité en terme de forme des programmes. A ce sujet il dira: "*c'est pour cela que je considère mon œuvre comme la plus considérable de notre époque : par la variation infinie des formes par la diversité des programmes et enfin par le volume exécuté*" (Pouillon, 1968). Il a réalisé une conception centrée sur l'intérieur et très sobre vue de l'extérieur afin de l'adapter au climat et aux traditions architecturales locales ainsi qu'à d'autres tendances mondiales. Il travaille d'une façon plus splendide, dans le sens du pittoresque. Il recherche dans ses édifices à avoir des masses visuellement équilibrés et conductrice de parcours (Dubord, 1986).

### **5.1. Le caractère patrimonial dans les hôtels de Fernand Pouillon :**

L'architecture hôtelière de Pouillon est caractérisée par une architecture simple, monumentale. Il a conduit un nombre limité de réalisations faites en un temps record sur une même aire géographique. Il a utilisé des sites différents, mais avec des données communes (Pouillon et al, 2003). Comme déclare Bernard Marry lors d'une visite aux hôtels de Fernand Pouillon : «... *Sur la trentaine d'hôtels que j'ai visités en Algérie, je n'en ai jamais vu deux semblables. Non seulement la structure spéciale est à chaque fois le prétexte à de nouveaux développements en fonction d'un site souvent exceptionnel, mais encore les matériaux, les revêtements, l'ornementation, les dessins de jardins sont différents, la piscine omniprésente ne ressemble jamais à une piscine, mais fait l'objet de mise en perspective de l'eau....., le rapport entre le site, le bâtiment, l'eau et la végétation ....* » (Marry 1986, p 29).

D'après Stéphane Gruet, ses réalisations hôtelières les plus emblématiques sont les fameux complexes de Sidi Fredj, de Tipaza, ainsi que les hôtels du Sahara : Ziban, Timimoune... Etc, mais le charme et un esprit commun ressent dans chacun des quelques quarante hôtels construits jusqu'au 1978 (Gruet, 2013). En effet, le style Pouillonien appliqué dans ces hôtels est caractérisé par une certaine lisibilité et une simplicité des lieux, ainsi que des plans clairs

qui limitent le niveau du détail. Il voulait réinterpréter les façons de bâtir traditionnels dans son contexte du travail (Voldman, 2006). Son but est de montrer les critères qui caractérisent le lieu visité par le touriste : "*parce que le touriste cherche à être dépaysé*" (Pouillon, 2011, p75). Ainsi il veut découvrir ce qui a existé dans le pays visité à commencer par le patrimoine matériel jusqu'au patrimoine immatériel.

### **5.1.1. Répertoire architectural des influences de Fernand Pouillon :**

Dans ses travaux en Algérie, l'art de Pouillon s'adapte à une culture différente de la sienne et il transforme la structure hôtelière de haut niveau, traditionnellement internationale, en une suite de contes d'inspiration orientale car il a saisi des références de l'islam, de ses rives espagnoles ce qui lui permet de mettre en scène des rêves avec liberté, clins d'œil et humour (Dubor, 1986). La lecture de divers témoignages de Fernand Pouillon approuve que son intérêt à l'architecture méditerranéenne et traditionnelle algérienne, et leur réinterprétation varie. Il en est de même pour les multiples ambiances qui s'en dégagent témoignant du génie de Pouillon en termes de création architecturale hôtelière avec le but de réaliser des hôtels ayant un caractère identitaire. Il a creusé dans le patrimoine à travers des recherches dans les vieilles villes de la casbah et l'architecture saharienne et il a travaillé pour ses hôtels comme au théâtre où le décor est une donnée non-négligeable comme il le déclara : « *J'ai considéré l'architecture comme un immense décor où le touriste doit être plongé comme d'une pièce de théâtre qui dure quinze jours, et où il se promène en changeant de scène, de tableau, de plateau. C'est une architecture qui appelle la curiosité - un appel aux fantasmes du touriste vacant - fait pour assimiler un monde différent, sa lumière, son climat, ses matériaux, les apports de son passé.* » » (Pouillon et Marrey, 2011, p74). Sans aucun doute, il pensait au touriste et à son confort psychologique.

#### **5.1.1.1. Les inspirations sahariennes :**

La majorité des hôtels de Fernand Pouillon sont implantés dans des sites sahariens. Pour lui, l'architecture saharienne présente, comme pour les autres architectes, une source d'inspiration qui lui fournira d'autres idées projectibles : "*Les modèles n'existent plus ou bien, il faut descendre à 800km dans le désert pour trouver des fragments de l'histoire de l'Algérie*" (Pouillon, 2011, p113). Dans un entretien mené avec Hélène Roy en 1977, Pouillon a répondu que la différenciation qu'il a pu introduire dans ses hôtels sahariens est basée sur un aspect sensuel, romantique en premier lieu: "*j'ai expliqué cela à mes amis du bureau en leur disant*

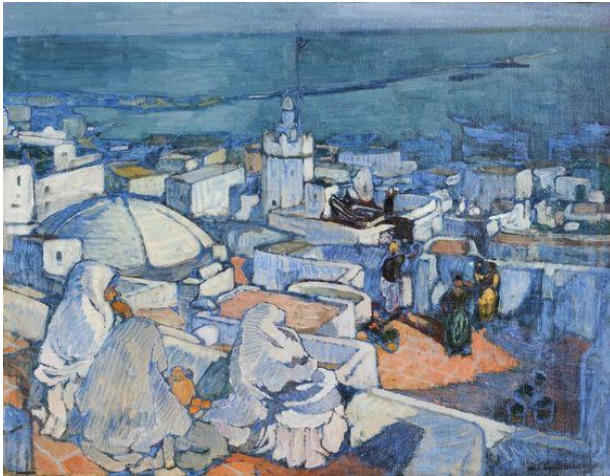
: « Voilà, moi, j'imagine que l'on a une fiancée, une amie, une femme qu'on aime, qu'on l'amène faire une tournée dans le sud et que l'on rêve à l'avance aux hôtels qu'on veut lui faire découvrir" (Pouillon, 1977, p59).

Il dira aussi :« En somme, nous ne connaissons encore que l'architecture de nord de l'Algérie, je veux faire une tournée dans le sud, pendant ce temps allez vous promener, reposez-vous à mon retour, on prendra une « charrette » comme vous n'en avez jamais vu « Je partis en jeep, j'étais heureux amoureux et comblé, j'emportais un appareil de photographie et un carnet de croquis, je visitai Ghardaïa, In Saleh, je fis la grande tournée des oasis, je découvris le Sahara au ras du sol : le vent de sable, le froid de la nuit, un soleil terrible, un climat égalant en pureté celui de la haute montagne. Les villes du M'zab, les ruines d'El Goléa et de Timimoune, les constructions d'argile crue des palmeraies me firent mieux comprendre le pays que l'arabesque d'Alger, je vis les nomades et leurs troupeaux, et caravanes « (Berand, 1986, p 66).

Dans ces hôtels sahariens Fernand Pouillon a décelé des éléments indispensables qui caractérisent l'architecture musulmane saharienne tels que l'utilisation des espaces d'eau, la lumière et la végétation. Il introduit le type de village fortifié du désert dans la réalisation de ses hôtels tels que le passage que représente la colonne vertébrale d'un système qui distribue toutes les fonctions (Petruccioli, 2011). L'utilisation de la lumière dans les galeries, l'eau sur les tunnels sont une réinterprétation de dispositif de Ksar. Dans le cas d'Ain sefra, c'est moins un tissu de ville islamique local que suggèrent l'organisation et l'étroitesse des espaces que l'image d'un palais (Petruccioli, 2011). Le découpage irrégulier et ses dimensions ressemblent aux images de Ksar du Sahara dans la palmeraie (Maiza, 2008). Les miradors qui se trouvent dans la majorité des hôtels de Fernand Pouillon font référence au tour de garde de l'architecture de Beni- Isguen (Figure II.6). L'exemple et celui de l'hôtel du Touat ainsi que les contreforts et les arcades.



**Figure II.6 : Tour de garde à Beni Isguen, Ghardaïa**  
**Source : (Jbahar, 2008)**



**Figure II.7 :** Vue sur les terrasses de la Casbah d'Alger

**Source:** Cauvy (1874-1933)

### 5.1.1.2. L'inspiration méditerranéenne :

Le patrimoine méditerranéen inspira plusieurs architectes durant le XXe siècle. Parmi ces architectes, Fernand Pouillon se distingue par le nombre de projets architecturaux qu'il réalisa sur la côte méditerranéenne qui évoque le soleil et la mer (Sellali, 2011). Il se démarquerait par la prise en compte du patrimoine algérien méditerranéen dans sa démarche conceptuelle. Il s'est nourri essentiellement après sa résidence à la villa des arcades, et sa visite d'une grande partie du territoire algérien et révèle combien ont été influents les personnages de ces lieux, leur religion, leur culture (Gruet, 2013). Donc son regard, et son intérêt pour l'architecture méditerranéenne est fait d'admiration et d'intelligence sensible. L'architecture hôtelière de Pouillon a fait référence à cette architecture méditerranéenne qui se caractérise par le rapport de l'intimité vis-à-vis de l'environnement extérieur. Ce rapport conduirait au développement d'une intériorité qui justifie la sensation de quiétude et de curiosité dans les hôtels de Fernand Pouillon. Autrement dit, des bâtiments se ferment vis-à-vis de l'extérieur et sont animés vers l'intérieur, sur des cours et des patios (hôtel Mekther). Pour amener la fonction d'éclairage de l'intérieur, la majorité de ces hôtels ont des façades avec des ouvertures rares et parfois aveugles.



La notion de parcours qui caractérise l'architecture méditerranéenne et précisément les palais de l'architecture ottomane largement apparue dans ses hôtels à travers des cheminements et des détours qui mènent à différents patios tout en traversant l'édifice.



En revanche, il a expérimenté des dispositifs spatiaux lumineux pour créer des ambiances propres à chaque espace emprunté de l'architecture méditerranéenne ; citons : i) la terrasse de la casbah d'Alger, ii) la couleur blanche de la méditerrané, iii) les passages couverts, iv)

chemin piéton, v) la massivité, vi) les volumes cubiques simples, et les surfaces planes jouant avec la lumière (voir le chapitre VI).

Le tableau suivant enserme les citations donnant une idée claire sur la fascination de Pouillon par des éléments du contexte local et leur intégration dans son parcours conceptuel. Il est question dans ce qui suit d'en faire ressortir le caractère méditerranéen et local en guise de démonstration du choix logique et approprié de l'architecte pour une architecture spécifique au contexte algérien. Et aussi son inspiration pour ses projets touristiques (Tableau II.4).

**Tableau II.4 :** Citation sur les inspirations architecturales de Fernand Pouillon

Citation	Référence patrimoniale	Éléments et matériaux inspiré	Source
« ...Je demandai à Chevalier de me faire parcourir rapidement la Casbah, ..., au cours de cette promenade, mon esprit fut extraordinairement stimulé par ce que je découvris, <b>les forts turcs du XVII siècle</b> me permirent d'assimiler une autre <b>échelle</b> ..., J'entrevois de créer un lien entre kasbah et les cites grâce aux <b>volumes aperçus sur les hauteurs</b> jadis occupées par les turcs... » (Pouillon, 1968, P221).	La Casbah d'Alger	Volume Hauteur échelle	 <p>La Casbah d'Alger <b>Source :</b> photo de M. Niar 2012</p>
« ..... Sont en partie constituées par <b>les murailles monumentales des forts turcs</b> tandis qu'à l'intérieur, <b>les places et les jardins</b> rappellent l'Espagne avec les <b>céramiques, les portiques, les fontaines, et les cascades. Les bougainvillées</b> grimpent aux murs <b>de pierre</b> » (Pouillon, 1968, p 267)	La Casbah d'Alger	La monumentalité Les murailles Le patio Les jardins Les portiques Les fontaines Les cascades Les bougainvillées La pierre L'aspect de forteresse	 <p>Fort burj al Kiffan <b>Source :</b> (Benselama, 2014)</p>
"....Je me suis inspiré aussi de l'architecture manuelle de toute <b>la Méditerranée</b> , c'est-à-dire de l'architecture que l'on fait avec <b>ses mains</b> ; on voit presque les doigts, <b>les formes</b> , les maisons que l'on caresse, que l'on fait soi-	L'architecture saharienne	La forme L'enduit La chaux	 <p>L'architecture saharienne méditerranée, et</p>

<p><i>même en les bâtissant avec une planche, une batte, en lissant les <b>enduits</b> avec les mains et en les peignant en suite à la <b>chaux</b> pendant des siècles; c'est ce qui fait le côté crème fouettée de l'architecture de tout l'Orient, de tout le Proche-Orient."</i> (Pouillon, Roy 1977, P58)</p>			<p>Palais du Generalife Le Patio de l'Acequia, avec ses jardins et la fontaine. Grenade l'Andalousie. L'Espagne. Source : (photo de Alamy )</p>
<p><i>" les villes de M'Zab, les ruines d'El Goléa et de Timimoune la construction d'argile crue des palmeraies, méfèrent mieux comprendre le pays que l'arabesque d'Alger, je vis les nomades et leurs "</i>(Pouillon, 1968).</p>	<p>les villes de M'Zab les ruines d'El Goléa et de Timimoune</p>	<p>L'argile</p>	<p><b>L'architecture saharienne traditionnelle</b></p>  <p>Ksar Igrzar <b>Source :</b> (photo de Michel Dor, 2008)</p>
<p><i>"Les modèles n'existent plus ou bien il faut descendre à 800km dans le <b>désert</b> pour trouver des fragments de l'histoire de l'Algérie et donc que je voudrais, si j'étais un touriste c'est amener, ma fiancée dans ces espaces pour la fête rêver"</i> (Pouillon et Marry, 2001, p 113).</p>	<p>L'architecture locale saharienne</p>		<p><b>L'architecture saharienne traditionnelle</b></p>  <p>La grande mosquée de Ghardaïa <b>Source :</b> (Benferhat , 2010 )</p>

Ces inspirations n'empêchent pas qu'il ait produit une série des bâtiments et de détails renvoyant à une mythique imagerie architecturale purement inventée où le rêve de Pouillon était de faire une architecture de mémoire et d'humanité (Pouillon et Raynaud, 1994).

### 5.1.2 Le choix des matériaux et des techniques constructives :

Dans la réalisation de ses hôtels, Fernand Pouillon a utilisé des matériaux et des techniques constructives locales se référant au savoir-faire ancien dans la manière humaine d'utiliser les matériaux (Bernard et al 2013). Il dira : *"J'étais intéressé par les matériaux. Je déplorais la laideur des enduits, la couleur des bétons. Le siècle du ciment armé posait pour moi les problèmes de l'aspect, du revêtement, de la peau de l'édifice. "* (Pouillon, 1964, p36).

Il a même travaillé avec la matière première algérienne en l'introduisant au vocabulaire architectural à l'exemple de : i) la pierre de Laghouat, ii) la brique de Nedroma dont il a fait



usage pour construire l'hôtel les Zianides à Tlemcen, et iii) la terre du site de Seraïdi pour remplir les murs de l'hôtel El Mountazah.

En revanche, les matériaux pouvant créer des sensations différentes selon leur type, forme, couleur, texture et leurs dispositions, ce sens apparaît en architecture lorsqu'on réussit à produire dans l'objet architectural des significations propres pour ces matériaux de construction (Zumthor, 2006). Fernand Pouillon est un véritable artiste en ce qui concerne les matériaux qui jouent un rôle primaire dans la réalisation de ses projets.

Il a créé une architecture solide avec des matériaux durables comme la pierre et la brique (Dubor, 1986) provoquant aussi un rapport personnelle direct du visiteur envers les surfaces de ses édifices.

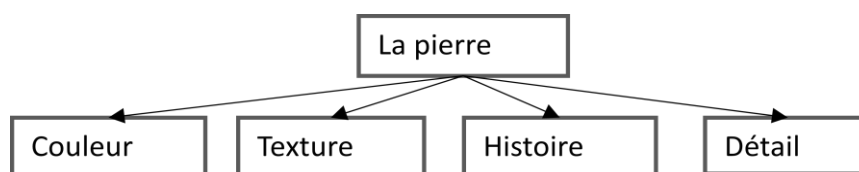
La force de la structure est aussi importante. Les colonnades, socles, murs permettent souvent d'ancrer l'architecture au sol. Les fenêtres nichées dans les épaisseurs disparaissent devant la force des structures. Les rythmes très accusés se saisissent des jeux d'ombre et de lumière pour sculpter l'espace (Dubor, 1986).

La majorité des matériaux utilisés sont des matériaux lourds qui transmettent une idée de solidité et de stabilité.

#### **5.1.2.1. Pierre :**

La pierre est souvent le plus appréciée parmi les matériaux, car elle est irrégulière et à la fois stimulant et chaleureuse. Elle apporte un sentiment de confort rappelant la maison (Christelle, 2013). Pouillon en dit : " *La pierre est un matériau noble à le porté de tous. Grâce à elle, j'ai réalisé une architecture qui apparaît tout à fait familière aux occupants, aux voisins*" (Pouillon, 1986). Mais elle ne s'utilise pas dans tous ces projets comme il déclara: " *Pour moi, construire une aérogare en pierre serait une imbécilité, pour ne pas dire une folie, mais s'imposer des structures dynamiques pour installer des trois pièces cuisine dans des immeubles de trois à dix étages, n'est pas moins aberrant* " (Pouillon, 1968, p 258). Il a donné le goût à ce matériau authentique mis en place dans l'espace sur les murs, le sol, la piscine. Par exemple dans l'hôtel Beni –Abbes, la structure du bâtiment a été faite en pierre. Il a ainsi cherché à créer la solidité, la massivité de la construction par l'utilisation quasiment systématique de la pierre que ce soit de la pierre de taille plaquée ou banché (Dubor. 1986). La pierre avec ses qualités économique était un peu le matériau fétiche de Fernand Pouillon. Il en utilisait la massivité, la texture et la couleur en actualisant les possibilités d'utilisation

traditionnelles du matériau (Figure II.8) (Dubor, 1986). En effet tout bâtiment a une histoire et une mémoire inscrite dans ses pierres mêmes.



**Figure II.8 :** Le sens de la pierre

Dans les ambiances, nous percevons la pierre par i) son rôle tactile avec un grand choix de teintes et de textures, ii) sa conductibilité thermique élevée dans le traitement du bâtiment et un autre rôle ayant une relation avec la mémoire et les bons souvenirs. Elle nous semble froide, lourde, sombre et nous rappelle des édifices monumentaux et inapprochables (Fahrni, 2011).

#### **5.1.2.2. Brique et parpaing :**

Fernand Pouillon emploie le plus souvent la pierre mais ce sont la brique ou le parpaing qui sont utilisés pour une structure en murs porteurs. Les planchers sont portés par les cloisons intérieures en briques creuses et par les murs périphériques en pierre de taille et sont coulés sur des fonds de coffrage perdus formés par des moules en stuff de 60x60 (Dubor, 1986)

#### **5.1.2.3 Le béton armé :**

Bien qu'il n'aime pas le béton comme il le déclara : " *depuis, longtemps, j'étais intéressé par les matériaux, je déplorais la laideur des enduits, la couleur des bétons, le siècle de ciment armé posait pour moi les problèmes de l'aspect du revêtement de la peau de l'édifice* » (Pouillon, 1968, P 40). Il estimait que le béton vieillissait mal et qu'il y a un sens de la durée et de la permanence pense donc que la pierre ou tout autre matériau peut être plus intéressant que le béton (Huet,2011). Pour lui, la couleur doit être source de lumière. Il conclut : " .. *Qu'il suffisait de recouvrir les parties en béton naturel pour ne pas garder le gris du ciment qui avale un peu la lumière* " ( Pouillon, 1973). Il employa donc du béton recouvert d'enduit blanc.

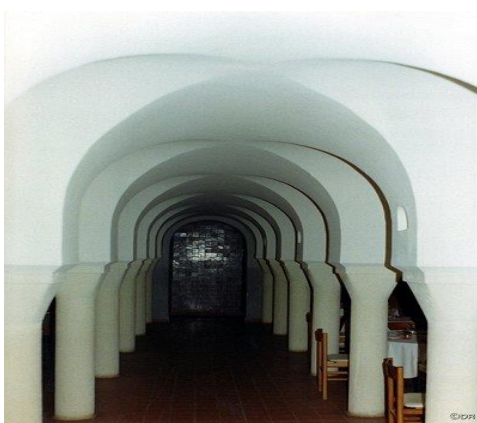
### 5.1.3. Technique de construction :

Dans l'architecture hôtelière de Fernand pouillon, le savoir construire est une condition nécessaire (Barazzetta, 2011). Il a utilisé dans la majorité de ses hôtels des techniques de construction locale et considère que l'unité de la structure est indissociable de l'unité de l'architecture. En effet, des structures du bâtiment parfois en pierre et d'autres fois par le béton banchés a été utilisé dans la majorité de ses hôtels. Les murs sont ainsi porteurs (Maiza.2008).

Il a utilisé un équilibre de structure dans les maçonneries traditionnelles à travers l'utilisation de planchers en:

#### i) Voûte d'arête:

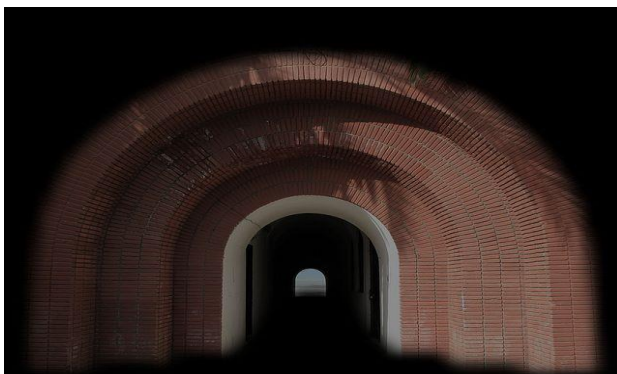
Ce type de voûte est obtenus par l'intersection de deux berceaux qui se croisent à angle droit en conservant les parties extérieures aux arêtes d'intersection que l'on peut trouver dans quelques hôtels de pouillon citant : le passage de l'hôtel manar, dans le restaurant de l'hôtel Mekther et Maheri, dans le hall de l'hôtel Gourara et l'hôtel Marhaba (Figure II.9).



**Figure II.9 :** Une voûte d'arête dans le restaurant de l'hôtel Marhaba Laghouat

#### ii) La voûte sphérique:

Ce type de voûte a fait référence à une coupole généralement à base carrée (wikipedia.org). Elle caractérise quelques hôtels de Fernand Pouillon et se présente comme une demi-sphère dans l'entrée de l'hôtel Marhaba à Laghouat (Figure II.10).



**Figure II.10 :** Une voûte sphérique dans l'entrée l'hôtel Marhaba Laghouat

**iii) Les piliers et les contre-forts :**

Dans ses hôtels "cas des Ziban de l'hôtel Rustoumide " est solidement fondés et généralement utilisés sur deux niveaux qui s'inspire aussi de l'architecture locale (Figure II.11).



**Figure II.11 :** Les piliers et les contres forts dans l'hôtel Rustoumide Ghardaïa

**iv) l'utilisation des arcades:**

Avec une série ordonnée des ouvertures qui est une technique recevant les charges supérieures et les transmettent aux points porteurs (Drioueche-Djaalali et Chabbi-Chemrouk, 2016) (Figure II.10). Les arcades dans les hôtels de Pouillon sont placées dans la partie basse ou dans la partie haute ou sur le devant constituant des galeries( Figure II.12 et 13).



**Figure II.13 :** Une série des arcades avec ouverture dans l'hôtel des oasis Touggourt

**6. LA DEMARCHE SENSORIEL DANS L'ARCHITECTURE HOTELIERE DE FERNAND POUILLON :**

La recherche de Fernand Pouillon sur les ambiances architecturales et urbaines a tenté de dépasser le simple cadre réglementaire qui se traduit par une évolution des phénomènes physiques composant une ambiance. Il chercha à se baser sur des réalisations qui s'adaptent aux besoins, aux plaisirs, et au confort des usagers. Il dira que : *"le confort, ce n'est pas*

*vraiment bien utile. Le confort de l'âme est beaucoup plus important que celui de la salle de bain ou du chauffage central"* (Roy, 1977, p56).

L'ambiance globale dans les hôtels intéresse Fernand Pouillon. Il traite ces espaces par rapport à leurs positions et cela pour marquer la différence entre eux. La redécouverte de l'architecture de Fernand Pouillon est faite généralement par la visite ; en la voyant, et la regardant et la parcourant pour en juger la dimension, la force, les ambiances et les qualités des espaces (Dubor, 1986).

Le parcours est aussi hiérarchisé et chaque espace est caractérisé par une ambiance différente aux autres espaces.

En effet, l'intégration de cette dimension ambiante dans ses hôtels tient au fait qu'il a reconnu la diversité qui caractérise les individus dans leur expérience de l'espace : i) rappel visuel (mirador et la monumentalité, choix de site), ii) tactilité à travers les changements des matériaux et des textures, changement de niveau, iii) l'intimité des escaliers qui montent aux étages supérieurs, iv) le nombre réduit des ouvertures, v) la création des patios à l'intérieur des espaces comme le cas : des Ziban ; Maheri Mekther , et vi) l'échelle des larges halls de réception. Les œuvres de Fernand Pouillon sont des constructions, des combinaisons, des harmonies qui organisent les matériaux sensibles dans l'espace (lumière, son, odeur chaleur ... Etc).

### **6.1. Préconisation sensible :**

Le confort psychologique est l'effet le plus recherché par Fernand Pouillon à travers son architecture car, nul doute pour lui, les sensations (visuelles, tactiles, d'émotions), sont une préoccupation constante (Maiza, 2008), peut-être même la raison d'être de son métier auquel il consacre son roman " les pierres sauvages". Dans ce dernier où il rappelle : " *le sensible est l'état ultime des choses* " (Isaac de l'étoile, Pouillon, 1964).

#### **6.1.1. Préconisation de l'environnement :**

Son attention à l'environnement le conduit à prendre le contre-pied des doctrines modernes qui accordent au soleil des vertus curatives et recommandent une exposition généreuse à ses rayonnements. En adéquation avec le climat des pays dans lesquels il opère. Il lui préfère la pénombre et sa fraîcheur. L'architecture de Fernand Pouillon est fortement influencée par

l'environnement et l'intégration au site. La topographie de terrain est un élément important dans la conception de ses projets et chaque projet étant différent de l'autre et s'intégrant dans une logique d'implantation en constituant des hôtels contextualités (Merzelkad, 2011). Il a pensé aussi à faire des espaces en plaçant l'homme et son environnement spatial et social au centre de ses préoccupations incluant alors tout aussi bien l'immatérialité de ces relations que la matérialité de l'environnement (Manola et Geisler, 2012). Il revendique avec force son intérêt pour l'environnement naturel, culturel. Dans sa façon d'aborder la question architecturale. Il déploie toute une démarche globalisant, alliant des rapports contextuels, émotionnels et historiques (Boulbene Mouadji, 2017). A travers l'intégration des éléments de chaque environnement dans leur processus de conception. Dans l'environnement saharien par exemple, il a utilisé des facteurs non négligeables dans cet environnement tels que la lumière, l'eau et la végétation.

### **6.1.2 Préconisations solaires :**

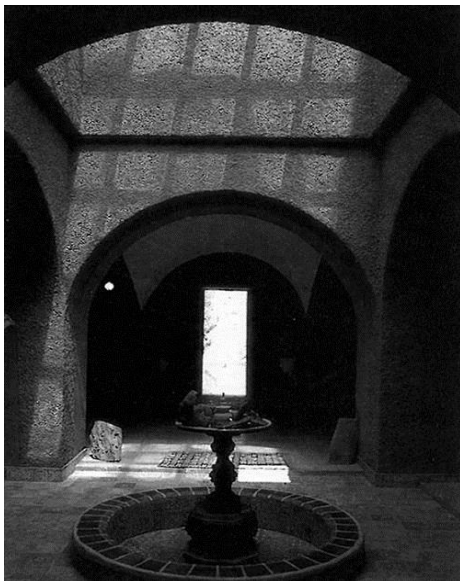
Fernand Pouillon a pris en compte l'aspect environnemental dans ces bâtiments. Cela se traduit en termes de préconisations solaires par le privilège accordé aux orientations qui répondent aux conditions climatiques : se protéger de la chaleur l'été et du froid l'hiver, des violences du vent et de la pluie, comme il déclara: « *Je voulais créer des espaces ensoleillés et protégés du vent où les vieux viendraient prendre les cagnards l'hiver, les femmes coudre ou tricoter tandis que joueraient les enfants côté sud, l'ombre, l'eau et l'air, côté Nord, l'ombre et soleil* » (Pouillon, 1968, p 369).

Donc diverses orientations sont adoptées dans ses hôtels pour dégager les vues sur le paysage naturel (hôtel Mountazah, hôtel Gourara,). La majorité des hôtels de contexte saharien sont orientés nord, et les orientations nord/est sont réservées pour les chambres. Dans le cas de l'hôtel Gourara, par exemple, la courbure de la partie des chambres au nord et elle semble avoir été le meilleur moyen d'obtenir un maximum de chambres avec vue. Dans ces hôtels, l'ensoleillement des façades dépend de la latitude du lieu, de l'orientation des façades, de la saison, de l'heure de la journée et de la présence de masques environnants, notamment construits.

### **6.1.3. Préconisations lumineuses :**

Pour l'architecture hôtelière de Pouillon la quasi-totalité des plans sont souvent articulés à partir d'éléments de base qui définissent des espaces ouverts, des cours et jardins qui restituent

une échelle humaine et permettent une captation optimale de la lumière. Il préconise une variabilité des ambiances lumineuses dans les hôtels qui ont été construits ; A titre d'exemple : *"dans les régions au sud de la méditerranée, la lumière solaire est un élément ordonnateur de son architecture : avant d'entrer dans une pièce, elle doit être déviée, rendue inoffensive les gradations infinies, de l'obscurité à la lumière aveuglante, le visiteur ordonne la hiérarchie des espaces la lumière régie par des lois rappelant la distribution de l'eau, est proportionnelle à la section et à l'importance de ces rues, on passe ainsi des petites places où la réverbération et la chaleur jour empêchent toute vie associative, à la rue du marché rythmée par la lumière d'en haut et enfin à l'obscurité la plus totale des impasses qui conduisent aux maisons où seul le maître des lieux est capable de ça mouvoir avec l'aisance d'une taupe »* (Petruccioli, 1990, P 38). Evidemment, ce passage concernant la lumière peut s'appliquer à l'architecture saharienne de Pouillon. Dans l'hôtel Gourara et l'hôtel Maheri, on entre d'abord dans un hall sombre (Figure II.14). Puis, une trémie laisse passer un flux de lumière sur une fontaine. Et de nouveau, on retrouve la demi-obscurité. Ensuite, on comprend qu'au-delà du hall, nous sommes à l'extérieur sous la lumière accablante. Ce passage obligé vers les couloirs (Tantôt couverts tantôt à ciel ouvert) constitue une sorte de labyrinthe donnant accès aux chambres (Bezziane; 2008). Cette hiérarchisation au moyen de lumière montre, d'une part, sa sensibilité à la qualité de l'ambiance lumineuse interne, et d'autre part, l'importance qu'il accorde à sa propre expérience dans ses choix opérationnels.



**Figure II.14:** Puits de lumière naturelle dans l'hôtel Gourara (Bezziane; 2008).

En revanche, il préconise une variabilité des ambiances lumineuses dans les hôtels à travers le recours à : i) des ouvertures verticales placées en périphérie de l'espace ou en toiture, et ii) des puits articulant de plans (à partir d'éléments de base qui définissent des espaces ouverts (patios, cours, Jardins), permettant une captation optimale de la lumière, et diffusant la lumière en assurant leurs articules. Ceci permet de concilier à la fois le confort lumineux et thermique surtout dans les climats chauds comme à Ouargla, Béchar, Timimoune.

Son attention au paysage procède du même souci esthétique. Il privilégie les vues que l'on a depuis l'intérieur plutôt que l'aspect du bâtiment. Pouillon a fait attention entre poids et profondeur de la lumière et de l'obscurité, relation entre matière et couleur. Il a créé une architecture symbolique qui cherche une relation entre tous ces éléments.

#### **6.1.4. Préconisation thermique :**

La volonté de l'architecte est de réhabiliter l'artisanat local traditionnel, pas forcément dans le but de "l'art pour l'art" mais aussi dans un but ambiantal thermique (préconisation thermique). Ceci se traduit par les divers types des dispositifs architecturaux qu'il a utilisés comme des régulateurs pour les espaces intérieurs de l'hôtel: i) l'épaisseur, et la massivité participent à la création d'une ambiance thermique convenable dans les espaces intérieurs de bâtiment, ii) L'utilisation des espaces d'eau pour le rafraîchissement, iii) les patios et les jardins intérieurs, iv) l'utilisation du toub dans la structure de bâtiment, v) le travail du plâtre pour la modénature à l'intérieur de l'édifice, et vi) des enduits en argile pour les murs extérieurs (Maiza.2008) (Isolation thermique). L'orientation de bâtiment joue aussi un rôle important dans sa préconisation thermique.

#### **6.1.5 Préconisation sonore :**

La préconisation sonore est trop souvent traitée en termes acoustiques. L'acoustique est en soi un domaine technique un peu ardu, et donc investi et réservé aux seuls Ingénieurs : *"ah fait d'autre qui n'écoute pas, moi, j'ai des ennuis avec l'acoustique, j'ai consulté des ingénieurs qui doivent se rencontrer prochainement"* (Pouillon, 1968, p34). Dans les hôtels de Fernand Pouillon, il existe un beau silence des constructions qui est associé à des notions telles que le calme, l'évidence, la durée, la présence et l'intégrité mais aussi la chaleur et la sensualité.

Aucune source bibliographique ne renseigne sur la prise en compte, de façon concrète de l'ambiance sonore. Mais, ce type d'ambiance est fortement présent dans la salle de cinéma



de Zeralda. L'architecte a été apparu dans une vidéo qui fait référence à Institut national de l'audiovisuel (Ina) en 1968. Il a testé la qualité sonore de la salle de cinéma en plein air par l'expression : «vous m'entendez, vous m'entendez, est ce que vous m'entendez ?" (Pouillon, 1967).

**6.2. Citation et sensorialité :**

Nous avons tenté de recueillir dans cette partie, les citations de Fernand Pouillon et toutes les évocations des sens, du sensible et des phénomènes physiques ainsi que de la corporéité. Ce sont donc des termes qui apparaissent et qui parfois sont destinés à alimenter un sens clair ou métaphorique de l'aspect sensoriel dans l'architecture de Fernand Pouillon. Les citations retenues sont issues des entretiens et des écrits de l'architecte.

Les citations intéressantes sont collectées sous forme de tableau indiquant pour chacune d'elles les critères qui relèvent des dimensions : i) sensorielle : visuelle, tactile, auditif, olfactif et gustatif ii) physique : lumineux, thermique, sonore iii) spatiale : espace architectural ou urbain, et iv) contextuel : culturel, social et climatique (Tableau II.5).

**Tableau II.5 : Catégories de sensibilité dans les citations de Fernand Pouillon**

Citation	Indicateurs sensibles				Sensation
	Organe	Physique	Spatial	Contextuel	
"Pas d'architecture sans l'évocation de <b>la quatrième dimension</b> , la trajectoire : <i>perception de l'édifice dynamique.</i> <i>L'œuvre est rarement montagne ou horizon immobile, elle se transforme sans cesse par le déplacement du regard. <b>L'architecture est mouvante.</b></i> » (Pouillon, 1964)	Œil		Mouvement		
"Notre marche engendre ainsi le <b>mouvement des formes</b> , notre tête articulée fait basculer les lignes, et notre <b>regard</b> perçoit la mobilité infinie des reliefs" (Pouillon, 1964)	Œil		Mouvement Forme		

<p>"Je me promène dans ces espaces imaginaires et je les modifie lorsque je n'atteins pas la <b>sensation que je souhaite</b>. Ce sont eux qui m'<b>apparaissent</b> d'abord, ainsi que les divers plans géométriques qui les limitent : façades d'immeubles, portiques, sans oublier cette autre importante façade constituée par les <b>sols et les jardins</b>. Un espace est environné de murs, de gazon, d'arbres, de dallages. Tout prend de l'importance : <b>les matériaux, les proportions des ouvertures créent le complément d'une indispensable harmonie</b>» (Pouillon, 1968, p. 220)</p>			<p>Ouvertures, Proportion, Harmonie</p>	<p>Matériaux</p>	<p>Souhait</p>
<p>« J'ai considéré l'architecture comme un immense décor où le touriste doit être plongé comme dans une pièce de théâtre qui dure quinze jours, et où il <b>se promène</b> en changeant de scène, de tableau, de plateau. C'est une architecture qui appelle la <b>curiosité</b> - Un appel aux fantasmes du touriste vacant - fait pour assimiler un monde différent, sa <b>lumière, son climat, ses matériaux, les apports de son passé</b>. »(Pouillon et Marrey, 2011, p74)</p>	<p>OEIL corps</p>	<p>Visuelle Lumière</p>	<p>Parcours Mouvement</p>	<p>Climat Matériaux</p>	<p>Curiosité Mémoire</p>
<p>« J'entrevois de créer un lien entre la Casbah et mes cités, grâce aux <b>volumes aperçus</b> sur les hauteurs jadis occupées par les turcs ». (Pouillon, 1968, P221)</p>	<p>OEIL</p>	<p>Visuelle</p>	<p>Volume</p>		
<p>« Je voulais créer des espaces <b>ensoleillés</b> et protégés <b>du vent</b>, où les vieux viendraient prendre le cagnard l'hiver, les femmes coudre ou tricoter tandis que joueraient les enfants : <b>côté sud, l'ombre, l'eau et l'air ; côté nord, l'abri et le soleil</b> ». (Pouillon, 1968, p369)</p>	<p>OEIL Peau</p>	<p>Bruit Visuelle : Lumière Tactile : Température</p>		<p>Orientation</p>	<p>Confort</p>

<p>« Je suis un <b>Arabe</b> à présent, je construis comme un Arabe, et cela, les touristes le sentiront et <b>apprécieront</b> cette <b>forme d'habitation</b> ». (Pouillon et Marrey, 2011, p 72)</p>			<p>Forme</p>	<p>Culture</p>	<p>Admiration</p>
<p>' <b>Les formes, les volumes, les poids, les résistances, les poussées, les flèches, l'équilibre, les mouvement, la sécheresse, la chaleur et le froid, les sons la lumière, l'ombre, le pénombre, les sens, la terre, l'eau et l'air, enfin tous les matériaux sont tous et toutes, contenu dans la fonction souveraine dans l'unique cerveau de l'homme ordinaire qui bâti à l'homme sera tout : argile et sable pierre et bois fer et bronze.....</b> » (Pouillon, 1964, p125).</p>	<p>Œil Oùie</p>	<p><i>Chaleur, le froid, les sons la lumière, l'ombre et le pénombre</i></p>	<p><i>Volume, Les formes mouvement Equilibre,</i></p>		
<p>« ...Je demandai à Chevalier de me faire parcourir rapidement la Casbah, ..., au cours de cette <b>promenade</b>, mon <b>esprit fut extraordinairement stimulé</b> par ce que <b>je découvris</b> ». (Pouillon, 1968, p221)</p>	<p>Œil</p>		<p>Mouvement Parcours</p>		<p><i>stimulé</i></p>
<p>".... la nécessité pour l'homme de vivre dans <b>ensembles de proportions agréables</b>. au plus déshérité doit être offert le luxe gratuit de <b>regard</b>, comme jadis au citoyen de Rome ou au serf du moyen Age " (Pouillon, 1968, p35)</p>	<p>Œil</p>	<p>visuelle</p>	<p>Proportions, équilibre</p>		
<p>« ce que l'on cherche aujourd'hui comme hier, c'est l'humanité <b>l'harmonie</b> avec l'homme, la bonne proportion, <b>l'équilibre</b> » (Pouillon 1968)</p>			<p><i>l'harmonie, proportion, et l'équilibre</i></p>		
<p>"On oublie trop souvent qu'une <b>vision</b> est à trois dimensions. Qu'une <b>vision</b> est un tout et qu'elle s'exprime simultanément en plan, en façade et en coupe. Qu'elle s'exprime aussi en <b>matériaux et en couleurs.</b>" (Pouillon 1968).</p>	<p>Œil</p>	<p>Visuelle : couleur</p>	<p>matériaux et en couleurs.»</p>		

<p>" <b>L'œil</b> est un point fixe et l'architecture doit pivoter de toute sa <b>masse</b> autour de <b>regard</b>" (Pouillon, 1965).</p>	<p>œil</p>	<p>Visuelle</p>	<p>Masse</p>		
<p>" L'architecte est avant tout responsable de la <b>beauté</b> et de la laideur, il est responsable de <b>bien être</b> des habitants, de la ville, des tracés) (Pouillon, 1965).</p>			<p>Beauté</p>		<p>bien être</p>
<p>"De l'ensemble au détail, du matériel à <b>l'immatériel</b>, du défini à l'indéfini, mes réflexions et les sensations provoquant l'action avec méthode, <b>mon cerveau et mon cœur iront également</b> des tarasses au prosaïsme sans que je puisse exactement les diriger" (Pouillon.1964.p21)</p>	<p>Corps</p>				
<p>"...il avait un but, une intention : celle de s'abriter. Cette nécessité est devenue belle, parce que cet homme avait sous ses yeux la <b>nature et le ciel, la lumière et ses couleurs, la montagne et leur forme, les pierres et leur matière</b>" (Pouillon, 1964, p</p>		<p>Lumière et couleur,</p>		<p>contexte et climat paysage</p>	
<p>"il faut pendant tout le processus de projet se mettre dans <b>la peau</b> de celui qui se <b>promène</b>, et pas de celui qui compose plastiquement « (Pouillon et Petruccioli, 1982, p. 58)</p>	<p>La peau</p>		<p>Mouvement Parcours</p>		
<p>"L'évocation <b>visuelle</b> dans la permanence crée le destin des architectures". (Pouillon, 1964, p.157).</p>	<p>Œil</p>	<p>visuelle</p>			
<p>"...Cette nécessité est devenue telle, parce que cet homme avait sous ses yeux <b>la nature et son ciel, la lumière et ses couleurs, les montagnes et leurs formes, les pierres et leur matière</b>" ( pouillon, 1964).</p>	<p>Œil</p>	<p>Visuelle lumière couleur</p>	<p>La forme</p>	<p>Site</p>	

<p>"le maître de l'ouvrage peut faire quelque chose et devrait être capable de savoir s'il va rendre les gens <b>heureux ou malheureux</b>, Moi, je le sais quand je rends les gens heureux, <b>un bonheur que je crée de toutes pièces</b>, c'est-à-dire que j'envisage et que je me crée pour moi. Je me le crée pour le bonheur de vivre dans chacun de ces logements, de ces espaces, et à travers les visions qu'en auront les gens" ( Pouillon , 1977, p54).</p>	<p>OEIL</p>				<p>heureux malheureux bonheur,</p>
<p>"<b>La qualité</b> architecturale des constructions et des ouvrages d'art, leur composition et leur disposition au sol dans l'espace, sont d'intérêt public, car elles constituent <b>l'harmonie du paysage</b> et du site urbain et contribuent à <b>l'équilibre humain</b>, ainsi qu'au <b>bien-être de l'âme et du corps</b>. Ainsi les <b>volumes nouveaux</b> doivent soit s'intégrer heureusement dans les ensembles déjà construits, soit constituer dans la nature un élément isolé contribuant à <b>l'esthétique du paysage environnant</b>, soit enfin créer un site urbain ou industriel, <b>harmonieux ou monumental</b> " (Tonnerre, 1973).</p>	<p>Corps</p>		<p>Harmonie Volumes</p>	<p>paysage</p>	<p>bien-être</p>

L'ensemble des citations de Fernand Pouillon montrent la pluralité des allusions parmi les différents types d'ambiances physiques préconisés. Il évoque en premier le visuel et en deuxième position le tactile, les deux sens qu'il a coutume de rapprocher et de comparer. Cependant, il parle très peu de l'auditif.

Le nombre d'occurrences qui portent une acception relative à la vision sont environ huit fois plus nombreuses que les évocations de l'ouïe et environ de sept fois plus nombreuses que les évocations du tactile. Les citations indirectes de la corporalité se limitent au nombre de quatre : "*La qualité architecturale des constructions et des ouvrages d'art, leur composition et leur disposition au sol dans l'espace, sont d'intérêt public car elles constituent*

*l'harmonie du paysage et du site urbain et contribuent à l'équilibre humain, ainsi qu'au bien-être de l'âme et du corps.... " (Tonnerre, 1973).*

En dehors d'allusions aux éléments physiques, Fernand Pouillon affirme dans ses citations que le travail d'architecte doit obéir au confort des usagers, créant des règles claires pour la fondation d'une architecture de qualité qui est visible, et qui assure le confort à travers l'équilibre, les proportions, l'harmonie, la beauté et la promenade.

## **7. CONCLUSION :**

Ce chapitre a été consacré au rôle de Fernand Pouillon dans la production architecturale algérienne après 1962 avec une focalisation sur sa démarche ambiante. Au sein de son 'architecture hôtelière principalement de Fernand Pouillon a intégré tous les éléments du projet dans ses processus de conception et a su répondre à la contrainte climatique. Il y insufflant un esprit nouveau et en adoptant différentes références locales et universelles. Cela est décelable grâce à diversité des combinaisons de formes variées et l'emploi des matériaux nobles mettant en évidence le ou les systèmes constructifs. À travers ses écrits et sa conception, l'œuvre de Fernand Pouillon en Algérie reflète l'existence d'une certaine évolution de la prise en compte des phénomènes physiques composant une ambiance architecturale (ombre et la lumière, la chaleur, le son...). Cette approche sensible, prenant en compte les sensations de l'être humain en tant qu'élément fondamental, dans un contexte participe énormément à la création d'une architecture de qualité dans le contexte algérien.

***CHAPITRE III :***  
***MODELE CONCEPTUEL***

## 1. INTRODUCTION :

La sensorialité est une dimension indispensable dans la conception architecturale et urbaine. Elle permet une forte relation entre l'architecture et la phénoménologie. Ceci offre aux usagers de vivre l'espace et de l'explorer avec leurs organes sensorielles. En conséquence, cette dimension doit se traiter de manière aisée dont le but de faciliter son application dans le domaine de l'architecture.

Il s'agit donc d'élaborer un modèle qui puise des recherches antérieures traitant le même sujet et qui cerne ses différents composants en commençant par le concept jusqu'à l'aboutissement aux indicateurs et indices. Ces derniers facilitant les mesures et rendant possible la confrontation entre les différents aspects du problème de cette recherche.

La première phase de travail se limite à la présentation et l'identification des composants majeurs de cette dimension. Elle sera suivie par une présentation de: i) chaque composante séparément, en commençant par l'environnement physique (lumière et température), ii) ses lieux de manifestation (Celui auquel s'intéresse cette recherche : l'espace architectural) ainsi que iii) le contexte où se situe ce dernier et duquel il fait partie, et aussi, iv) l'utilisateur comme coexistence réceptrice des différents composants de l'atmosphère.

## 2. À PROPOS DE L'APPROCHE SENSORIELLE:

La sensorialité est apparue depuis une vingtaine d'années (Howes, 2006). Cependant, c'est seulement durant les dernières années que la théorisation de l'architecture commence à lui porter une attention grâce à une série d'œuvres sensorielles.

Elle est d'abord définie "comme la caractéristique d'un être vivant pourvu d'un système sensoriel (Larousse, 2004) et aussi comme "ambiances décelables par les cinq sens" ( Zumthor. 2008). Il s'agit aussi d'un système de relations visuelles, sonores, tactiles et sensibles, tissés entre un individu et son milieu (Théa . 2013). Cette notion a généré de nouveaux axes de recherche traitant de l'espace urbain et architectural. Elle attire l'attention de plusieurs architectes et chercheurs dans tous les domaines. Par exemple, David Howes souligne que c'est par une combinaison des cinq sens que les êtres humains perçoivent le monde; Mais, le mode de combinaison est loin d'être constant. Les cinq sens reçoivent différentes accentuations et significations dans différentes sociétés (Howes, 2006). La sensorialité est exprimée à un niveau haut de subjectivité. Elle est une partie intégrante de notre environnement. Elle joue le rôle d'un émetteur de signaux par excellence notamment

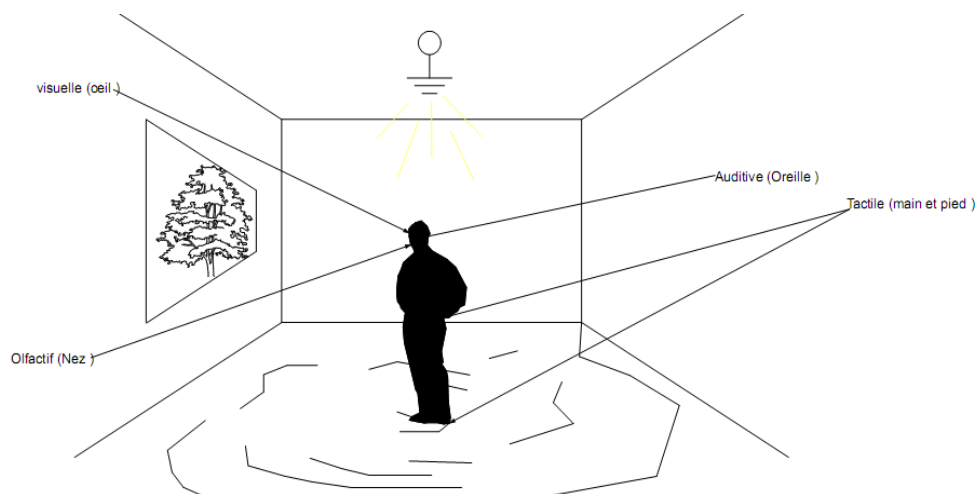


l'espace architectural. De plus, la dimension sensorielle est une composante indispensable des ambiances qui se définissent par une atmosphère matérielle et morale (Amphoux, 2004). Elle englobe les sensations dont celles thermiques, lumineuses, sonores. Mais elle aussi culturelles et subjectives selon le lieu où vivent les occupants (Figure III.1).

Le phénomène d'étude s'appuie sur: i) la perception et le vécu corporel d'un espace dans sa globalité, ii) la description des éléments architecturaux perçus (Forme, volume, couleur ..Etc), et iii) sollicite l'ensemble des sens vécus par chacun et permet de définir les limites de l'espace (Valoise, 2008)

En revanche, dans le domaine de la construction, l'architecture a mené à la création des espaces pleins des signaux qui stimulent l'utilisateur et déclenchent ses réactions sensorielles. Juhani Pallasmaa (2010) précise que l'œuvre architecturale offre des formes agréables et une surface modèle pour le toucher de l'œil et des autres sens. D'autres recherches antérieures présentent aussi les influences sur l'aspect sensoriel et montrent la relation entre la sensorialité et l'environnement. Ainsi, Péter Zumthor, déclara dans son livre "Atmosphère" que : « *L'atmosphère agit sur notre perception émotionnelle.* » (Zumthor, 2006, p13) . Aussi, Pallasmaa signale dans son livre "Le regard des sens" que :« *Nos corps et nos mouvements interagissent constamment avec l'environnement* » (Pallasmaa, 2005).

Aujourd'hui, les recherches sur l'expérience de l'environnement s'appuient sur une lecture sensorielle et phénoménologique de l'espace (Zardini, 2005). Au laboratoire CRENAU, par exemple le savoir théorique est fondé sur une approche sensible d'ambiance suivie d'une approche technique d'ambiance. D'autre part, la recherche sur les ambiances participe alors à la réinvention de l'espace à cinq sens (Drodz, 2008).



**Figure III.1:** Identification des organes récepteurs des signaux matériels et immatériels.

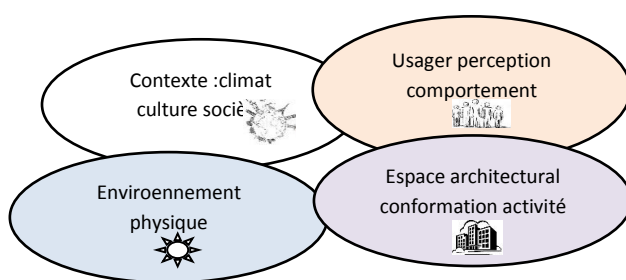
**Source :** Auteur

**2.1. Les ambiances :**

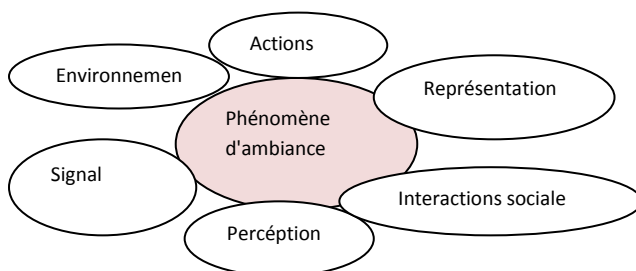
L'ambiance est identifiée comme un milieu qui nous entoure, qui nous environne, enfin un contexte dans lequel on se localise (Belakehal, 2007). Selon Pascal.J (2003), le mot ambiance peut avoir dix synonymes: i)l'atmosphère,ii) climat,iii) compagnie, iv) décor,v) entourage, vi) environnement, vii) influence, iix )milieu, ix) temps et x)ensemble d'attributs déterminant l'essence de ce concept, qui est d'ordre : physique, psycho-sociologique, architectural et interdisciplinaire (Joanne, 2003) (Figure III.2) .

Aussi, l'ambiance c'est d'abord la qualité émotionnelle tant qu'elle est inhérente à la totalité d'un champ d'expérience et non pas à un objet déterminé (Kaufmann, 1999). Elle est introduite dans le domaine architectural après avoir été développé en théorie de l'architecture par Christian norberg-schulz (Norberg-Schulz, 1971) , et dans ce domaine de la recherche scientifique par les chercheurs du CRESSON et de CRENAU (Belakehal, 2013). L'ambiance n'est pas singulière et ne se réfère pas à un seul genre de signaux; mais, elle est plutôt multiple (odoriférantes, lumineuse, ... Sonore) (Belakehal, 2013) (Figure III.3).

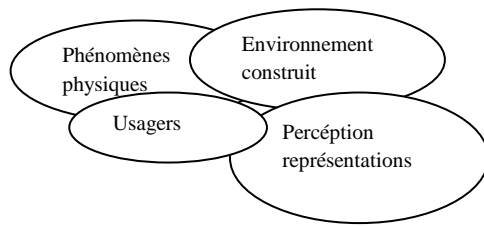
Les travaux sur la conception des ambiances articulant les trois composantes qui caractérisent le plus souvent la spécificité du projet architectural à savoir : i)les objets : il s'agit des phénomènes physiques d'ambiances (Lumière, son, odeur ..etc ), ii)les sujets : est question des usagers qui pratiquent ou fréquentent les environnements urbains et architecturaux et qui ressentent l'environnement physique., et iii)le projet : dont l'enjeu est de concevoir un espace urbain ou architectural (Hégron, et Torguee 2007) (FigureIII.4).



**FigureIII.2 :** Modèle conceptuel basique de l'ambiance  
**Source :** (Belakehal,2007)



**Figure III.3 :** Modalité de phénomène d'ambiance in situ.  
**Source :** (Joanne, 2003, p24)



**Figure III.4:** Les éléments constructifs d'une ambiance

**Source :** (Hégan, et Trogue, 2007)

## 2.2. Sensorialité et ambiance :

À côté des recherches à visée scientifique sur les ambiances et des apports de la psychologie environnementale. Il existe une forte relation des individus à l'environnement, architecture et phénoménologie (Bonnaud, 2012). A partir de cet entremêlement, on ne peut pas parler de la sensorialité, sans évoquer les ambiances, qui sont des éléments inséparables. Les sensations de l'être humain sont déclenchées à travers la réception des signaux émis par les composants de l'ambiance.

Par ailleurs, les ambiances se créent par des dispositifs architecturaux et urbains, des éléments de contexte culturel et social dans lesquels cette relation s'actualise (Belakehal, 2007). De plus, cette dimension est définie comme l'ensemble des dimensions sensorielles (visuelles, tactile, olfactif auditif, gustatif), stimulées par une intersection avec un environnement physique se composent d'une multitude des stimuli (lumineux, bruit, odeurs, température ..... Etc.). Les facteurs physiques ont un impact sur : i) les sensations et le comportement des usagers (l'environnement des signaux), ii) environnement urbain et architectural (les dispositifs architecturaux, la conformation, la fonction... Etc. (les éléments qui sont émetteurs des signaux), iv) contexte : c'est le lieu qui arbitre l'espace architectural, et iv) usager : indicateurs subjectifs en tant que récepteur des signaux (Figure III. 5).

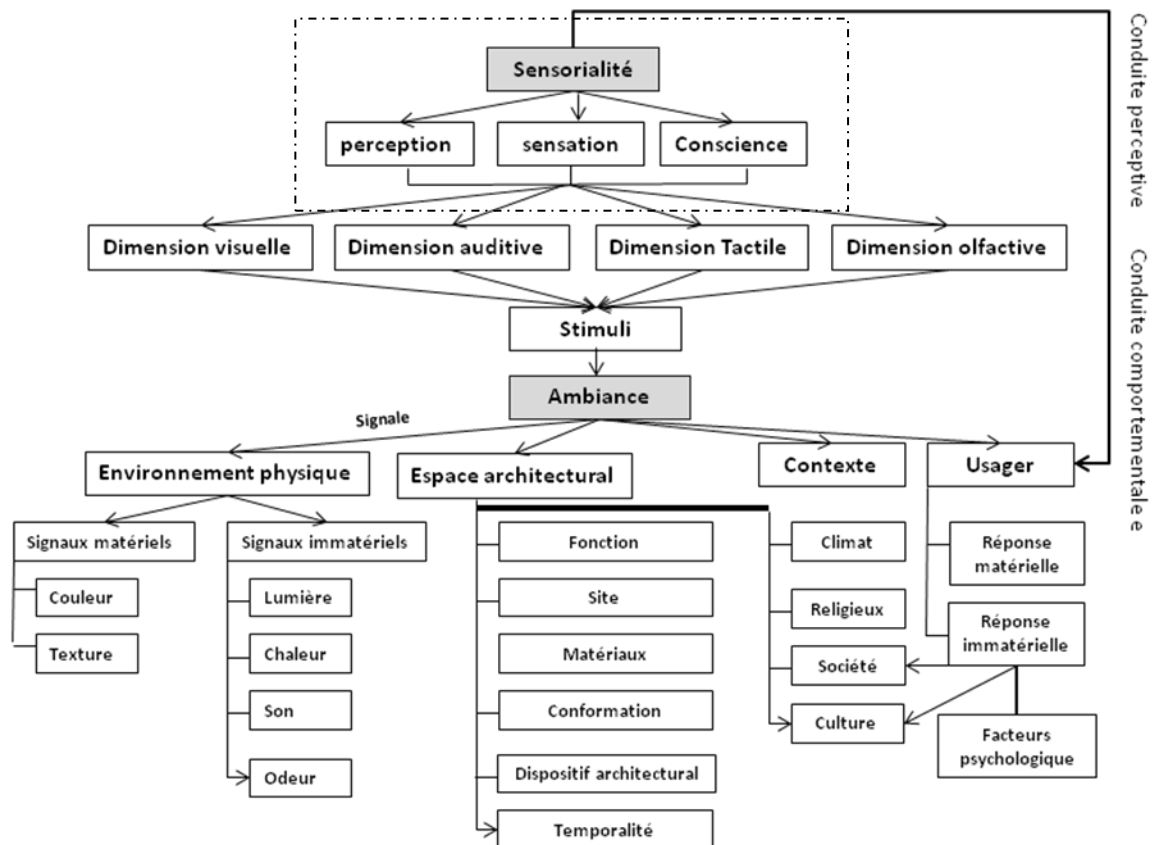


Figure III.5 : Modèle conceptuel basique de la sensorialité

### 2.2.1. La perception:

Kotler et Dubois (1997) définissent la perception comme un processus par lequel un individu choisit, organise et interprète les éléments d'information externes du monde qui l'entoure. Ils définissent aussi par le résultat de l'interprétation consciente des stimuli vis-à-vis du phénomène psychologique qui nous relie au monde sensible par l'intermédiaire de nos sens (Chelkoff, 2012).

Par ailleurs, l'être humain a perçevé le monde simultanément avec plusieurs sens (Grunwald, 2008). Mais les études telles que celles de K. Lynch (1960) ont démontré qu'un individu ne peut être sensible à la totalité des éléments qui l'entourent à cause de ses limites sensorielles ou d'attention et sa perception pouvant être par :i) sens, ii) expérience, iii) raisonnement déductif, et iv) intuition (Spinoza, & Rousset, (2002). A ce propos dans notre modèle, on se focalise sur l'étude seulement de la perception de l'espace par sens et nous abordons les perceptions liées à :i) la perception visuelle et ii) la perception tactile qui nous permet d'identifier un objet par sa taille et sa forme typiques (Grunwald. 2008) et ses caractéristiques énergétiques.

### 2.2.2. Sensation :

Le terme de "sensation" est considéré comme une forme de perception qui est délivré par les cinq sens (Boussoulim, 2014). Elle provoque des sensations gustatives, olfactives, tactiles, visuelles; de faim, de soif ; d'acidité, d'aigreur, d'oppression, de picotement'...Etc (CNRTL, 2010, Kaba. 2012). Merleau-ponty souligne que la sensation n'est pas un terme simple à définir, c'est d'abord la perception, "*processus interne de la conscience* " qui joue un rôle primordial.

Les sensations déclenchées par une forte réaction corporelle causées par les stimuli de l'environnement vécu. Le rôle premier que jouent les sensations est d'expliquer aussi le haut niveau de subjectif (Bermudez. 2013). Le sentiment de satisfaction ou d'insatisfaction par rapport à un environnement donné est généralement traité soit par rapport aux : i) facteurs personnels : âges, sexe, habitudes, durée de séjours, situation socioprofessionnelle..., ii) caractéristiques physiques de l'environnement : la pollution, le bruit, la cherté de la vie, la situation, l'accessibilité et les distances, les types de l'habitat..., et iii) les déplacements du corps (Gulber, 2006). Par exemple pour les sensations thermiques, on remarque que la perception est directement liée à la personne comme « *j'ai froid, j'ai chaud* ». Car ce sont des sensations exprimées selon le type de climat et la couleur dominante (Drozd, 2008). Par contre la sensation d'éblouissement dans un espace dépend du type de travail, la position et le temps passé dans l'espace (Baker& Steemers, 2014).

#### 2.2.2.1. Sensori-moteur :

D'après Cohen, Bonnie Bainbridge et Boucon, Madie, c'est un type de sensation en mouvement chez l'utilisateur. C'est-à-dire les mots "sensori" appliqués à la réception de l'information tandis que "moteur" revoie au déplacement dans un parcours donné (Cohen, Boucon, 2002). L'utilisateur a perçu le monde extérieur par l'action de mouvement (se mouvoir) où il s'articule entre des sensations et des mouvements (Strauss. 1986).

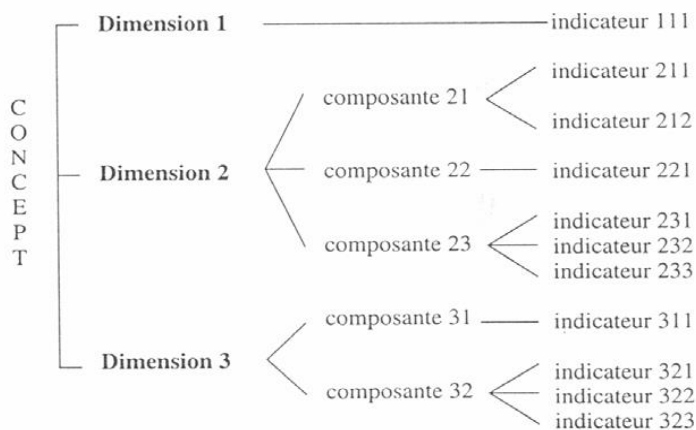
### 2.2.3. Conscience :

La perception des espaces par l'utilisateur est différente selon: i) le lieu, ii) le statut socio-professionnel, iii) les habitudes, et iv) les sensibilités (Fusco et al, sans date). Afin d'être conscient moralement de son environnement extérieur, il doit, en tout premier lieu, avoir une conscience de son propre corps en dehors de toute stimulation sensorielle extérieure (Cousin, 1980).

Enfin, la conscience est représentée par un support important du sentiment de l'identité pour l'individu à travers ses habitudes et attitudes acquises, des points de repère pour sa perception du monde et son action. (Accabat et Laurenti. 2006).

#### 4. LE MODELE CONCEPTUEL :

La construction d'un modèle conceptuel consiste en premier lieu à identifier le concept, désigner les dimensions (Belakehal,2006) qui le constituent et de préciser les indicateurs et les indices de mesure de ces dimensions (Figure III.6).



**Figure III.6:** Schéma de la procédure de conceptualisation,

**Source :**( Quivy et Van Campenhoudt, 1995)

Dans un modèle, les mesures sont appliquées sur les indicateurs tirés présentant une ramification de dimension. La dimension dénotée par le concept auquel il se rapporte(Quivy et Van Campenhoudt, 1995).

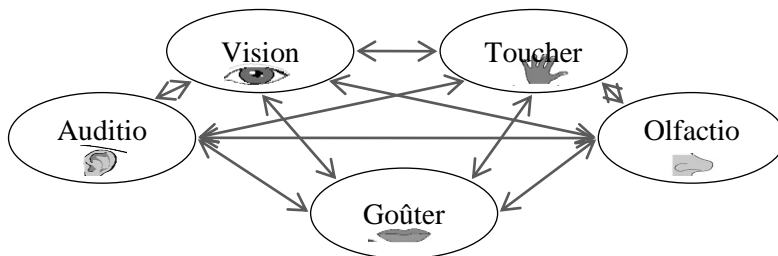
En revanche, pour déterminer les différents indicateurs qui ont un impact sur la sensorialité, nous pouvons définir la méthode des mesures qualitatives et quantitatives des indicateurs, en prenant en considération les recherches antérieures. On peut comprendre aussi le phénomène sensoriel à travers le comportement de l'utilisateur vis-à-vis du milieu ambiant. Ceci revient au fait qu'un espace construit peut avoir autant d'impacts sur les sentiments des gens (Marion 2010).Aussi, les émotions de l'être humain changent selon un lieu précis.

#### 5.LES MODALITES SENSORIELLES :

La complexité sensorielle est due à la variation de ses modalités et de ses dimensions. Selon J. Gibson. Les sens sont des mécanismes de recherche agressives plus comme des récepteurs passifs (Gibson, 1960). En effet, chaque sens possède sa propre sphère de perception : i) la

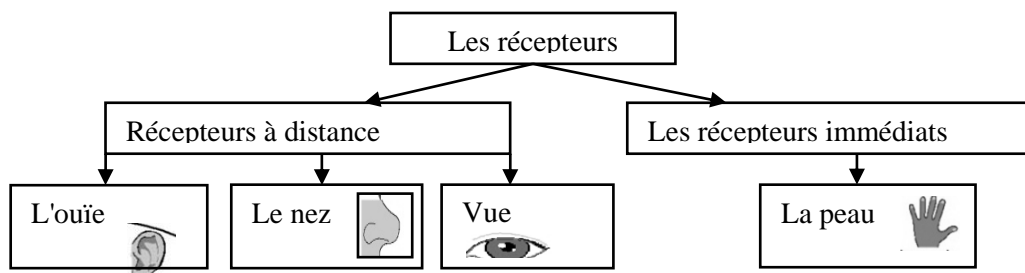
couleur et la lumière sont perçues par la vue, ii) le son est perçu par l'ouïe, et iii) les saveurs sont perçues par le goût (Howes, 2010).

Par ailleurs, le langage des sens est influencé par plusieurs paramètres physiques, contextuels, culturels et chaque dimension est liée à un organe sensoriel (Figure III.7).



**Figure III.7:** Les modalités sensorielles et récepteurs

En effet, chaque modalité sensible intervient avec ses caractéristiques propres, son extension spatiale et sa temporalité (Raymond, 2008). Elle permet aux corps d'un individu d'être informé sur l'état de son environnement. Les récepteurs sensoriels sont divisés en deux catégories (Hall, 1966) (Figure III. 8): i) récepteurs à distance, et ii) récepteurs immédiats .



**Figure III.8 :** Les types de récepteurs sensoriels

Source : Auteur

### 5.1. Les récepteurs à distance :

Ils sont les récepteurs qui s'attachent aux objets éloignés (Rouvray, 2006). Ils sont responsables de la détection d'un certain type de stimuli à une distance précise sans contact avec l'objet faisant la transmission des signaux, dont : les yeux, les oreilles, le nez.

#### 5.1.1. Dimension visuelle :

L'expérience de l'architecture est en premier lieu visuelle et kinesthésique (von Meiss, 1993). La vue est sans doute un des sens les plus riches (Caser, 2004). En architecture et selon Bassereau, plusieurs dimensions sont liées à la vue : la lumière, les couleurs, les formes et les profondeurs, la texture et la dureté des objets, et le paysage (Bassereau 1995).

### 5.1.2. L'œil :

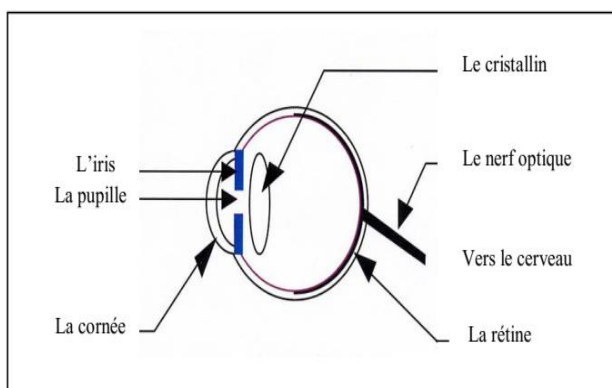
C'est l'organe récepteur de plusieurs éléments physiques. Elle est dépend des autres sens dans la mesure ou chaque: i) texture, ii) couleur, et iii) espace appréhendé, est porteur d'une autre dimension se référant à un autre sens. Comme la mesure du chaud et du froid (Patérnault, 2013).

### 5.1.3. Œil et vision :

L'œil est considéré comme un capteur physique du rayonnement de la lumière. Selon (Baker et al, 1993). Elle se compose de la cornée, du cristallin, des pupilles, d'humeur aqueuse, et de la rétine. Celle-ci transmet l'image au cerveau par le nerf optique .

La captation de la lumière se fait par la pupille. Cette dernière est considérée comme un orifice qui permet au rayonnement lumineux d'entrer dans l'œil et d'atteindre la rétine qui contient des capteurs (photorécepteurs). Les cônes et les bâtonnets (Bagot.1999) transforment l'intensité lumineuse captée en impulsions électriques via le nerf optique vers le cerveau(Figure III.9).

L'œil comprend deux systèmes complètement différents : i) le système fovéal, c'est un système très lent avec une excellente résolution, et un bon rendement des couleurs (hall, 1966), et ii) le système de la rétine périphérique rend jusqu'à 90 images comprimés par seconde d'un angle d'environ 180 degrés, avec une pauvre résolution.



**Figure III.9 :** Coupe de l'œil humain

**Source :** Le périscope. Centre de développement pédagogique périscope

### 5.2. Les récepteurs immédiats :

Ce sont les récepteurs qui s'attachent aux objets proches, par le toucher (Bonney, 2007) celui de la proximité, de l'intimité et de l'affection (Pillasmaa, 2005). Ils nous livrent des sensations liées au chaud, au froid, au poids, et aux textures.



### 5.2.1. La dimension tactile :

Selon Juahani Pallasmaa, tous les sens y compris la vue sont des extensions du sens tactile (Pallasmaa, 2005). Le toucher assure notre présence dans l'espace par un lien direct entre le corps et la matière. Eric Cassar explique dans sa recherche que le "toucher" nous permet de découvrir de façon consciente, petit à petit et non globalement comme avec la vue (Cassar, 2004). La dimension tactile regroupe quatre formes de sensibilité cutanée : i) pression profonde, ii) douleur, iii) forme, iii) froid et chaud, et iv) texture (Crunelle, 2011).

### 5.2.2. La peau :

C'est à travers la peau que nous sentons les textures, découvrons les matières, le fluide, le mou, l'élastique, le lisse, le poids (Ecassar, 2004). La peau est le centre de la sensibilité (Grunwald, 2008). Elle permet de mesurer le degré de la densité et la texture du sol (Pallasmaa, 2005) et également la sensibilité aux gains et déperditions de chaleur (Satrauss, 1935). La perception par rapport au toucher que l'homme éprouve ne possède pas d'échelle de mesure (Schiff, Foulke, 1982).

### 5.2.3. La peau et le toucher :

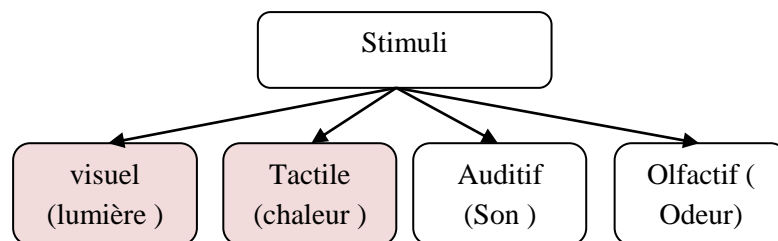
Le sens du toucher, c'est l'organe le plus vieux, c'est le parent des yeux, des oreilles de la bouche et du nez. C'est le sens qui s'est différencié des autres (Farhani, 2011). En effet, la peau limite le corps humain par rapport à l'environnement extérieur. Contrairement aux autres sens, le toucher ne se limite pas à une seule partie du corps mais il enveloppe le tout. D'après Lazorthes (Lazorthes, 1986) la peau, siège des récepteurs tactiles. Elle est composée de plusieurs parties superposées dont deux sont principales : i) l'épiderme qui représente la couche superficielle morte, d'une épaisseur de 0.05 et 1.5 mm tout dépend de la région de corps, ii) le derme qui représente la couche inférieure contenant les récepteurs tactiles (après l'épiderme), d'une épaisseur de 1 à 2 mm (Mélissopoulos et al. 2012). Le tableau (III. 1) suivant résume les types des récepteurs et la sensation qui l'accompagne.

**Tableau III.1:** Les récepteurs tactiles dans la peau

Type de récepteurs	Sa position	Sensation
Terminions libre	L'épiderme	La douleur
Les Récepteurs de Meissner		La douleur
Les Récepteurs de Merkel		La perception tactile à haute résolution,
Les Récepteurs de Ruffini	Le derme	La chaleur
Les Récepteur de Krause		Capter les variations de température

## 6. STIMULUS:

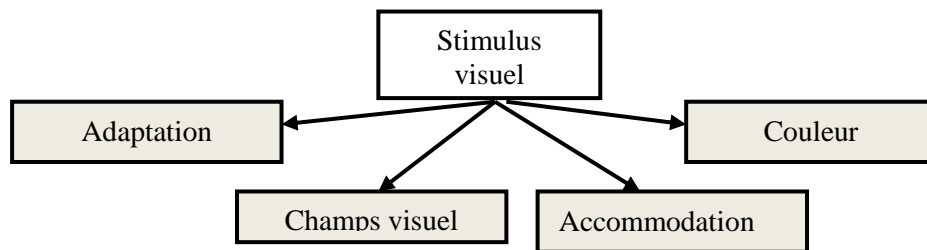
Les chercheurs ont défini le stimulus comme des besoins humains radicaux susceptibles de devenir des éléments conceptuels (Belakehal, 2007). Il est considéré comme l'ensemble des éléments qui provoquent les organes sensoriels des usagers : chimiquement, mécaniquement ou physiquement. Le stimulus est considéré aussi comme une forme d'énergie agissant sur le corps humain et suscitant une activité de l'organisme (Woodworth, 1929). Pour Troland, cette force physique spécifique des énergies agencées provoque la stimulation du le récepteur donné (Troland, 1930) à travers différents types de changements dans l'environnement immédiat qui produit un changement de comportement (Jennings, 1906). Tout commence par le stimulus qui est conçu par analogie avec des messages (Gibson, 1960), et qui sera capté par un récepteur sensoriel. Une transformation se produit afin de changer le stimulus en influx nerveux. L'influx parcourt un conducteur (un neurone sensitif par exemple) jusqu'au cerveau, lieu où l'influx sera analysé. Ensuite, la réaction correspond spatialement au stimulus dépendant de: i) type de stimulus qui peut-être : visuel, tactile, auditif ou olfactif, ii) la vitesse, et la qualité de stimuli (Hall, 1986) (Figure III. 10), et iii) la convergence entre les réactions subjectives et objectives à des stimuli émotionnels (Fernandez et al. 2012).



**Figure III.10:** Les différents composants de la dimension du stimuli

### 6.1. Stimulus visuel :

La perception de l'espace implique des repères purement visuels tels que l'élargissement et les rétrécissements du champ visuel selon le rapprochement et l'éloignement des usagers de l'objet donné (Straus, 1935). Un stimulus visuel est tout ce qui peut attirer l'attention des usagers. Le principal organe sensoriel de la vue "l'œil" capte l'information visuelle émise par l'environnement extérieur. Elle répond à ces incitations par: i) une accommodation visuelle pour avoir une image nette, et ii) une adaptation visuelle (Benferhat, 2010) (Figure III. 11). Lorsque l'œil passe entre deux zones de luminances très variables, il pourrait sembler logique que l'effet produit par un stimulus soit proportionnel à la grandeur mesurée des dimensions caractérisant le stimulus lui-même : luminance, couleur... Etc.



**Figure III.11:** Les indicateurs qui résument le fonctionnement de l'œil

source: (Belakehal, 2007)

### 6.1.1. Les capacités d'adaptation de l'œil :

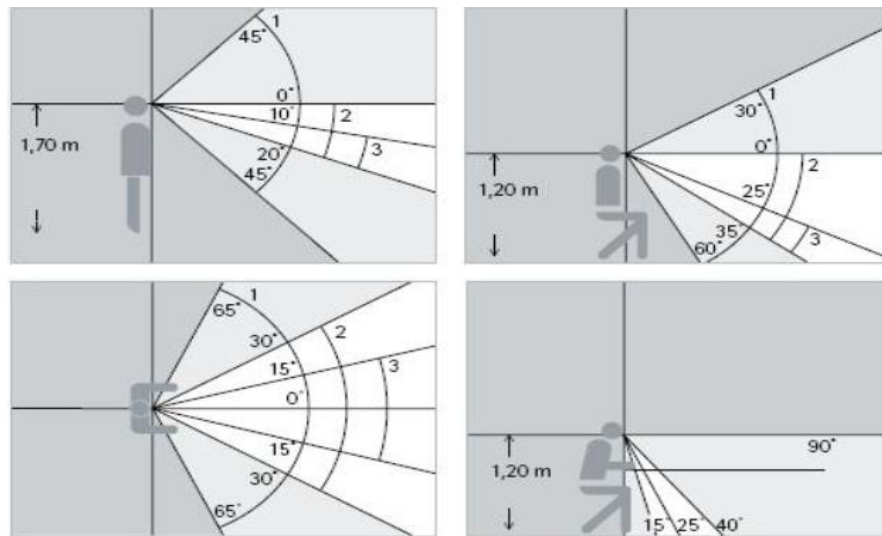
L'adaptation se traduit par des modifications de la sensibilité du système visuel. L'œil humain peut traiter l'information visuelle dans une grande gamme de luminance (environ 8 unités logarithmiques) (Floru, 1996). Ceci s'est réalisé grâce à la cornée l'enveloppe translucide de l'œil, et de l'iris qu'en se refermant. Cette dernière a permis de couvrir de larges espaces par un intervalle de luminance allant par exemple de  $5000\text{cd/m}^2$  (C.N.B.E,1974).

Par ailleurs, la question d'adaptation varie entre la lumière et l'obscurité. Lors du passage de la lumière à l'obscurité, la sensibilité de la rétine aux stimuli visuels est augmentée. Par opposition, l'adaptation à la lumière est suivie par une diminution de la sensibilité de la rétine aux stimuli visuels (Floru, 1996).

#### 6.1.1.1. La perception (Le champ visuel) :

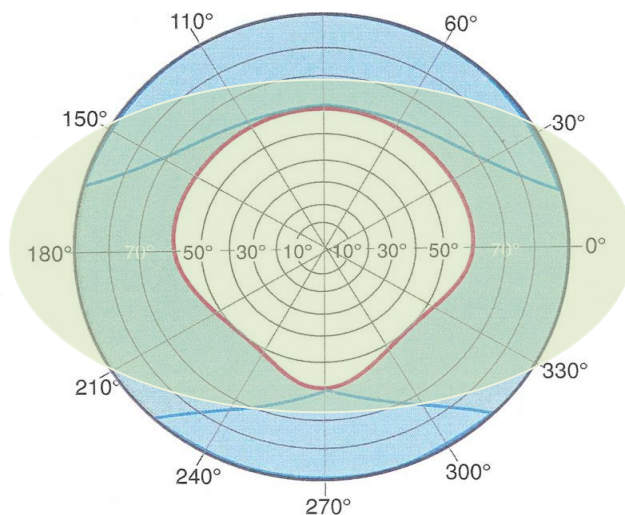
On ne peut pas parler de la vue et de la perception visuelle sans parler du champ visuel. ce dernier représente la capacité de l'œil à saisir l'information visuelle et dépend de la position de l'utilisateur. Le champ visuel est ce qui est visible de l'environnement de l'homme lorsque ses yeux sont immobiles (Bagot, 1999 ; Panero et Martin, 1979) . Il est supérieur à tous les autres champs sensoriels et se divise en deux catégories : i) le macro-champ visuel (celui de l'environnant) et ii) le micro champ visuel (celui de la tâche).

En revanche, le champ de vision dépend de la position de l'utilisateur (Figure III. 12). De plus, Folru (1996, p38) souligne que le champ visuel est limité par des obstacles anatomiques (nez, orbite). Cependant, le champ visuel monoculaire s'étend du point central de fixation jusqu'à  $90^\circ$  du côté externe (temporal),  $60^\circ$  internes (nasal),  $70^\circ$  inférieurs et  $50^\circ$  supérieurs. En vision binoculaire, il existe un recouvrement partiel des deux champs dans la partie centrale. Le champ visuel binoculaire a un diamètre angulaire d'environ  $180^\circ$  horizontalement et d'environ  $120^\circ$  verticalement (Figure III. 13) .



**Figure III.12:** Champ de vision suivant différentes positions.

Source : (Guide ERCO. 2012)



**Figure III.13:** Champ visuel binoculaire (en blanc : zone de recouvrement des deux champs visuels monoculaires, en vert : régions temporales vues par l'œil droit et gauche en bleu : limitation du champ visuel)

Source : (Floru, 1996).

### 6.1.1.2. Accommodation :

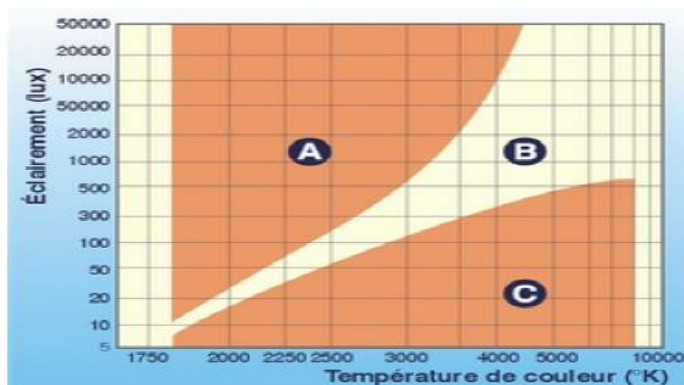
L'accommodation est désignée par des modifications oculaires (Baker, et al, 1993). Ces derniers permettent à l'œil de s'adapter pour présenter de manière interactive le rôle des principaux éléments intervenant dans la formation de l'image dans l'œil. Un œil normal, 'emmétrope', est celui qui s'accommode que pour voir nettement les objets proches et qui voit sans accommodation les objets lointains (à plus de cinq mètres) (Belakehal. 2007). D'après (Floru, 1996), le pouvoir, la vitesse et la précision de l'accommodation diminuent avec l'âge. On désigne par 'presbytie' cet état que l'on corrige avec des verres correcteurs. L'hypertrophie et la myopie traduisent des rapports anormaux entre la longueur

de l'œil et sa puissance engendrant la formation des images non pas sur la rétine mais respectivement avant et derrière elle (C.N.B.E., 1974).

### 6.1.1.3. Lumière et couleur :

La sensation de couleur est réalisée par les radiations de la lumière sur l'œil au moment où ces radiations sont absorbées ou réfléchies par les objets (Larousse, 2004). Ainsi, l'aspect coloré d'une lumière ou d'une surface se décrit par sa teinte, et sa saturation. Ces deux caractéristiques constituent une seule propriété d'apparence à laquelle on attribue des niveaux appropriés de luminosité (Crouzy, 1972). Dans un espace, la couleur de la lumière la mieux adaptée dépend de différents facteurs tels que le climat, le type de local, la couleur des murs, et le niveau d'éclairage (Sigrid Reiter, et De Herde, 2004). La couleur est donc un attribut subjectif à l'onde lumineuse dont l'attribut objectif demeure sa longueur d'onde (Bagot, 1999 ; Saint-Martin, 1994). Elle est caractérisée par trois grandeurs objectives (Bagot, 1999 ; Baker et Steemers, 2002) : i) sa luminosité ou 'clarté' : critère décrivant la variation d'une couleur d'un état obscur à un autre lumineux, ii) sa teinte : qualité perceptive nommée correspondant à la longueur d'onde dominante, et iii) sa saturation : aussi qualité perceptive précisant le degré de pureté colorimétrique.

Par ailleurs, la température de couleur ou spectre est l'émission chromatique de la lumière et s'exprime en degrés Kelvin ( $^{\circ}\text{K}$ ) (Figure III.14). On dit ainsi d'une lumière, selon sa "température", qu'elle est "chaude" (spectre inférieur à  $3300^{\circ}\text{K}$ ) ou "froide" (spectre supérieur à  $5500^{\circ}\text{K}$ ) (Faure, 2006).



**Figure III.14** : Diagramme de Kruithof

(Légende diagramme de Kruithof :

Zone A : ambiance jugée trop chaude

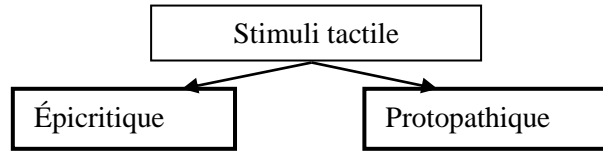
Zone B : ambiance jugée confortable).

**Source** : [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)  
(consulté le 19.03.2016)

### 6.2. Stimuli tactile :

La stimulation tactile est une source naturelle de soulagement de la douleur pour le corps (Kulkarni, et al., 2010). Elle nous permet de connaître la forme, l'étendue, la texture et la température des objets figurant dans le monde extérieur (Damasio, 2008). Pour Crunelle la perception tactile de l'espace par l'utilisateur se déroule selon deux modes : i) un mode passif

(chaleur, fraîcheur, humidité), et ii) un mode actif : (texture, poigne de porte...). Cependant Vogel (2002) souligne que les composants de la peau chez l'être humain peuvent être regroupés selon leur fonction envers l'environnement extérieur en deux groupes : i) épicrotique, et : ii) protopathique (Figure III. 15).



**Figure III.15:** Les composants fonctionnels de la peau dans la fonction de perception de l'environnement

### 6.2.1. Épicrotique:

La sensibilité épicrotique est profonde. Elle permet de percevoir les stimulations sensibles tactiles ou thermiques les plus subtiles et discriminatives (Ratovoson.2011) tels que : la forme, la texture, le glissement, la pression, la vibration, et la proprioceptive consciente. Les fibres qui passent l'information tactile sont de gros calibre. c'est-à-dire, à conduction rapide, après le stimulus et correspond à l'activation de nocicepteurs connectés aux fibres (Baldé. 2007).

### 6.2.2. Protopathique :

C'est une sensibilité superficielle cutanée. Elle est déclenchée par une stimulation forte et qui entraîne une réaction de défense de l'organisme (Ratovoson.2011) qui véhicule les modalités thermiques, douloureuses, et tactiles grossières non discriminative. Contrairement à la sensibilité Épicrotique, les fibres qui passent l'information tactile de la sensibilité Protopathique sont de petit calibre, c'est-à-dire, à conduction lente avec une résolution temporelle et spatiale faible (Baldé. 2007).

## 7. VERS UN MODELE CONCEPTUEL DES SIGNAUX IMMATERIELS (LUMIERE ET TEMPERATURE):

Les signaux existents nous permettent de passer de l'état neutre à l'état différencié. Ils ne sont rien d'autre que des réflexions (Straus, 1953), à travers des transformations affectant la confrontation incessante du moi avec le monde. Charles, S. Peirce considère qu'un signe est quelque chose qui tient lieu pour quelqu'un de quelque chose sous quelque rapport ou à quelques titres (Everaert-Desmedt .2006).

Dans l'espace architectural, l'environnement physique devient des signes qui remplacent la parole à travers la transmission d'une information matérielle ou immatérielle, pour dire ou

indiquer une chose que quelqu'un connaît et qui veut que les autres connaissent également (Guillemette et Cossette, 2006). En effet, dans notre recherche, le modèle est développé sur deux types de signaux immatériels (lumière et température) liées à l'environnement lumineux et l'environnement thermique.

### 7.1 L'environnement lumineux :

Il se définit comme un stimulus visuel, une énergie physique, et comme une information pour la perception (Baker et al, 1993). Les dimensions de l'environnement lumineux sont aujourd'hui identifiées et acceptées de manière unanime grâce aux nombreux travaux menés dans le domaine de l'éclairage, (Coutelier, 2006), (Rea, 1993), (Cibse, 1994) (Nutek, 1994). Chaque environnement lumineux est classé selon ses diverses caractéristiques lumineuses ce qui nous aide à créer, et à accomplir ce que nous voulons, et nous permettons de nous comporter dans un espace confortable, agréable, sécurisant, intéressant, et sensorielle.

En revanche, la lumière est un élément indispensable dans la création de l'ambiance intérieure dans l'espace architectural. Elle est perçue sous l'éclairage de source de lumière naturelle ou artificielle. Selon Berkeley, nous ne percevons immédiatement par la vue rien d'autre que la lumière, les couleurs et les formes... (Straus, 1935). La lumière naturelle est l'un des éléments essentiels qui contribuent à la qualité de l'architecture en général et des espaces intérieurs en particulier (Millet et Barrett 1996).

Enfin, l'évaluation de la qualité de la lumière dans l'espace est liée à la mesure de plusieurs indicateurs. Belakehal (2007) a classé ses derniers en trois groupes dont: i) aspect physique, ii) couleur, et iii) information pour la perception (Figure III. 16).

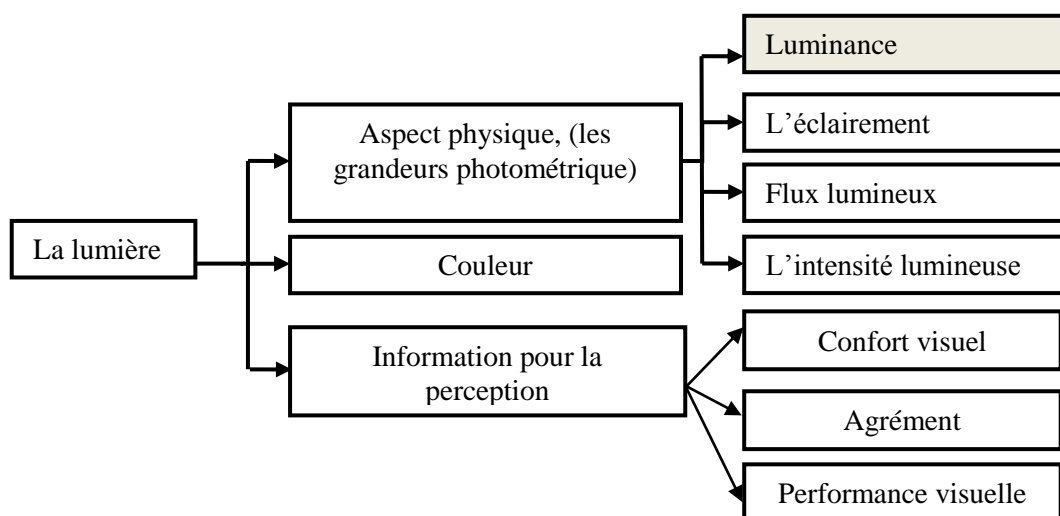


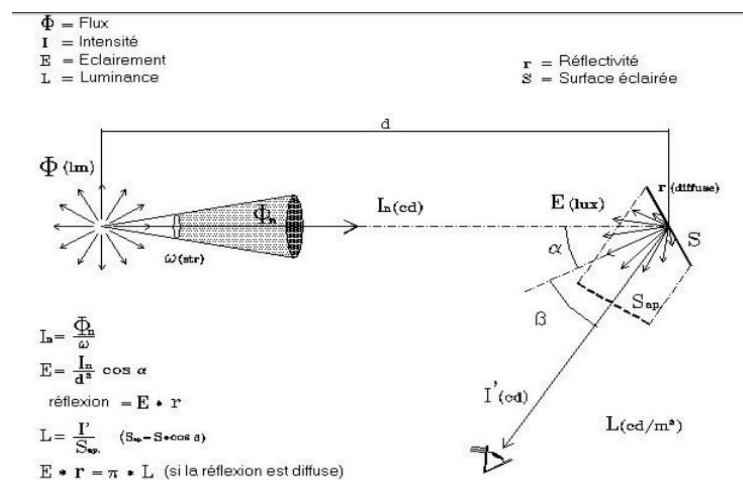
Figure III.16: Les indicateurs de la dimension de la lumière (Source : Belakehal, 2007)

**7.1.1. Aspect physique (les grandeurs photométriques) :**

Le rayonnement électromagnétique lumineux est l'une des nombreuses formes sous lesquelles l'énergie se propage dans l'espace (Ounoughi, 2015). Il est considéré comme une source d'énergie gratuite, rarement exploitée par les technologies. Dans le domaine physique, la lumière se représente sous forme d'un ensemble de radiations électromagnétiques correspondant au spectre de longueur d'onde entre 380 et 780 nm (CIE) pour que le système nerveux humain puisse les voir (Benfarhat.2010). Ces radiations se caractérisent par une gradation de couleur du violet foncé (entre 380 à 420 nm.) au rouge (Embrechts. J.J., 2002).

**7.1.1.1. Grandeurs et unités relatives à la lumière:**

La question de la lumière dans l'architecture est essentielle dans la mesure où les volumes et les matériaux ne sont pas révélés que par la lumière qui les baigne (Paule, 2007). Elle est caractérisée par l'existence de quatre grandeurs photométriques sur lesquelles s'accordent les physiciens : i) luminance : mesure physique de la luminosité d'une source. Elle permet de quantifier l'impression lumineuse perçue par un observateur qui regarde une source de lumière par l'unité de surface lumineuse projetée sur un plan normal, unité : la candela par mètre carré (cd/m<sup>2</sup>) (Floru,1996), ii) intensité lumineuse qui est le flux lumineux émis par unité d'angle solide dans une direction donnée. Elle se mesure en candela (cd), iii) éclairement : se réfère à la quantité de lumière reçue par une surface ou la densité du flux lumineux tombant sur une surface. L'éclairement s'exprime en lux (1 lx = 1 lm/m<sup>2</sup>), et iv) le flux lumineux : c'est la quantité ou le montant de la lumière (Narisada, 2004) dont l'unité est le lumen (lm) (Figure III. 17).



**Figure III.17:** Les autres grandeurs principales en lumière

Source : (Magali.2013)



### **7.1.1.2. Source de lumière :**

La principale source de lumière naturelle est une lumière solaire (Floru. 1996) et une lumière du ciel (voûte céleste). La deuxième source est une source artificielle émise par une lampe un luminaire ou autres produits industriels adaptés à l'éclairage (Baker et al, 1993). Pour la lumière naturelle, il existe quatre types de ciel standards : i) le ciel couvert standard où la luminance varie en fonction de sa position sur la voûte céleste et sa valeur au zénith est trois fois plus élevée qu'à l'horizon, ii) le ciel clair avec soleil : caractérisé par une luminance qui est de l'ordre de  $100\ 000\text{cd/m}^2$  et une position qui correspond à l'heure et au jour. Il est considéré aussi comme une source indirecte du reste de la voûte céleste et l'albédo du sol et des surfaces extérieures proches, et iii) le ciel clair sans soleil : le ciel clair émet un rayonnement diffus qui dépend de la variation de la position du soleil.

### **7.1.2. Information pour la perception lumineuse :**

La lumière incidente dans l'espace architectural peut obéir à une évaluation qualitative à travers la perception et le comportement des usagers vis-à-vis l'environnement lumineux existant. Le confort visuel, l'agrément, et la performance visuelle sont les trois composants qui révèlent cette dimension (Belakehal. 2007) (Figure III. 16.p93), associés à d'autres dimensions qualitatives, lumière émotionnelle et lumière radiante.

#### **7.1.2.1. Confort visuel :**

Le confort visuel est une impression subjective (Sigrid reiter, De Herde, 2004), relevant, en outre, de facteurs physiologiques liés à la quantité, à la qualité, et à la distribution de la lumière et représente sa satisfaction devant l'environnement visuel. Quand nous pouvons avoir le confort visuel et l'ambiance lumineuse dans l'espace architectural, les objets sont perceptibles nettement et sans fatigue ; dans une ambiance colorée agréable ainsi que des facteurs variés (l'âge, la configuration de lieux, le type de lumière utilisé....Etc). Jeanne Mager Stellman définit un certain nombre de points qui influent sur confort visuel tel que : i) le niveau d'éclairement, ii) la luminance optimale iii) les contrastes et les couleurs, iv) l'éblouissement, v) le spectre lumineux vi) les vues vers l'extérieur, et vii) la lumière uniforme (Kelaheer Stellman, 2000).

##### **7.1.2.1.1. L'éblouissement :**

De nombreuses études menées ont montré que l'amplitude de la sensation d'éblouissement due à l'inconfort est directement liée à la luminance de la source d'éblouissement et à sa taille apparente vue par l'observateur le champ de vision (Baker, Steemers, P177). Ils ont considéré comme : "*un excès de luminance dans le champ visuel tel que le passage brusque de*

*l'obscurité à la lumière, l'apparition de projecteurs ou phares, de points lumineux apparaissant dans l'espace visuel, provoquent l'éblouissement"* (Floru. 1996, p69). Ce phénomène est décomposé d'après Moore (1985) à :i) éblouissement direct causé par des sources directement visibles dans le champ visuel(Figure III. 18), et ii) éblouissement réfléchi provenant d'une surface satinée qui reflète l'image d'une source lumineuse(Figure III. 19).

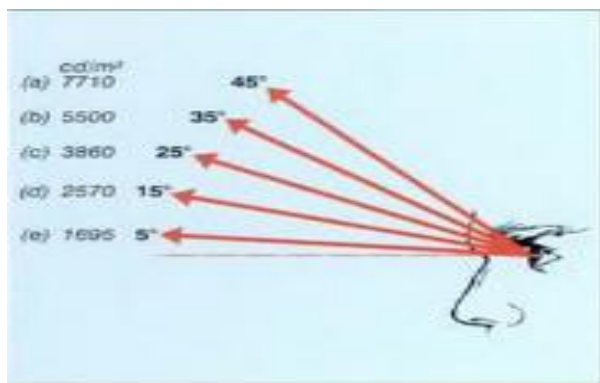


**Figure III.18 :** Eblouissement direct  
(Source : Auteur)



**Figure III.19 :** Eblouissement indirect  
(Source : Auteur)

En revanche, la limite supérieure généralement admise pour la valeur de la luminance absolue d'une surface est de  $1500\text{cd/m}^2$  (voir l'annexe A,p 453). Les valeurs de luminances maximales admissibles sont données dans la Figure ci-contre (Figure VII. 20) en fonction de l'angle de vision, plus l'angle formé par l'horizontale et la droite qui relie l'œil à la source lumineux n'augmente, plus la valeur de luminance admissible. On croit alors qu'il s'agit d'éblouissement direct ou indirect. (Sigrid reiter, De Herde, 2004).

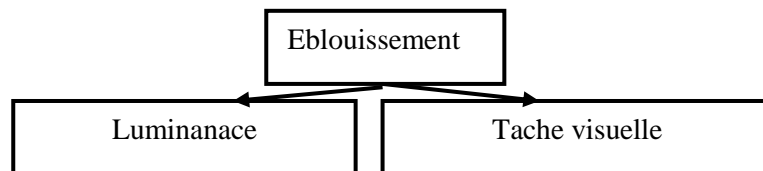


**Figure III.20:** Les valeurs de luminances maximales admissibles en fonction de l'angle de vision,  
Source : Sigrid reiter, De herde, 2004

A l'instar la qualité lumineuse de l'espace architectural est influencée par l'éblouissement qui est responsable de :i)diminution de l'acuité visuelle, ii)de la vision des couleurs et du relief, et iii) de rétrécissement du champ visuel. Suivi d'un temps de récupération plus ou moins prolongée selon les individus et selon leur âge (exemple : la conduite de nuit est plus difficile, à cause, de l'allongement du temps de récupération.). Pour ce faire plusieurs indices ont été

développés pour la mesure de l'éblouissement pour vérifier le confort visuel dans l'espace : i) le 'Glare Index' (Hopkinson et al, 1966), ii) le 'Comfort Satisfaction Performance index' (Bean et Bell, 1992), iii) le 'Visual Comfort Probability' (DiLaura, 1976), et iv) l'indice de CIE d'éblouissement (CGI) de Einhorn (1979).

Dans cette recherche, l'intention sera portée sur deux indicateurs seulement : i) luminance et ii) la tache visuelle (Figure III.21).



**Figure III.21:** Les indicateurs liés à l'éblouissement

#### **a. La mesure de la luminance:**

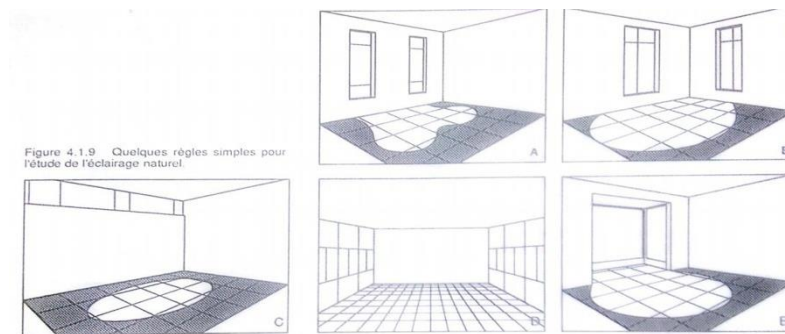
Cette mesure a été proposée par K. Parpairi (2002, 1999). Elle permet d'évaluer les risques d'éblouissement en vue de prendre en compte la variation des luminances dans un espace architectural. De plus, le contrôle de l'éblouissement est l'une des dimensions importantes d'un environnement lumineux. La sensibilité à l'éblouissement augmente avec l'âge et la qualité de travail.

#### **b. La tache visuelle :**

L'éclairage doit assurer à la fois la visibilité des objets et des obstacles (Daich, 2011). La mauvaise exécution des tâches crée une fatigue visuelle et provoque souvent des sensations d'éblouissement chez les usagers, ainsi qu'une ambiance lumineuse désagréable qui ne correspond pas aux exigences de l'espace. Les effets lumineux physiques de la tache constituent un intéressant moyen afin d'utiliser la lumière naturelle et en particulier la lumière solaire directe pour transformer et articuler les espaces d'une manière dynamique (Gallas, 2009), en générant des motifs d'ombres et de lumières projetées sur le sol, les murs... Etc.

D'une manière générale, la tâche est dépendante de sa dimension angulaire (plus l'angle de vision augmente, plus les effets de miroir d'une tâche réfléchissante augmentent) (Floru, 1996), sa forme, sa luminance et sa couleur, son contraste par rapport au fond immédiat, sa position dans le panorama visuel, la luminance d'adaptation, l'âge de l'observateur, le temps d'observation. La visibilité qui caractérise une tâche est déterminée par la visibilité du détail critique. D'une manière générale, la visibilité du détail dépend de : i) sa

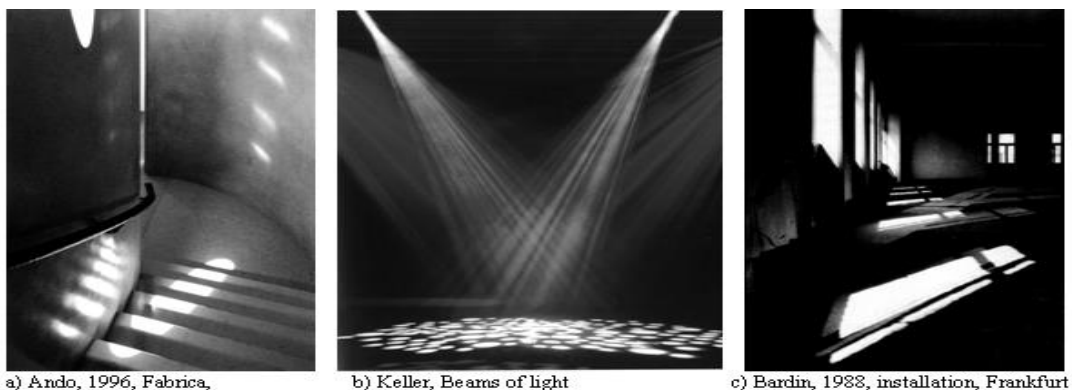
dimension angulaire et sa forme, ii) sa luminance et sa couleur, iii) son contraste par rapport au fond immédiat, iv) sa position dans le panorama visuel, v) la luminance d'adaptation, vi) l'état du système visuel (âge de l'observateur), et vii) le temps d'observation. (Figure III.22).



**Figure III.22 :** La répartition de la tache de lumière naturelle au sein de l'espace architectural selon la répartition des ouvertures (Source : S.I.A, 1990)

#### 7.1.2.2. Agrément :

La notion d'agrément vient compléter la notion de confort (Kaba.2012). Elle dépend du sentiment et de l'émotion particulière que suscite un certain environnement visuel (Sigrid Reiter, De Herde, 2004). Parmi les situations ressenties : i) la qualité de la vue sur l'extérieur, ii) la beauté du système conceptuel de la baie, et iii) l'attractivité générale de l'espace (Belakehal, 2007), et iv) les effets de la lumière projetée dans l'espace (Figure III. 23). Pour la qualification de l'ambiance lumineuse comme confortable et agréable, il faut recourir au contraste et dégradation de lumière et des couleurs pour les sciences « dures », avec une évaluation de niveau d'éclairement et de luminance (Mudri. , 2002).



**Figure III.23 :** Différents effets d'agrément produit par la lumière

Source : (Biron, 2008)

### 7.1.6. La performance visuelle (macro-champ visuel):

La performance visuelle est un taux d'évaluation du système visuel utilisé pour quantifier les aptitudes d'une personne à détecter, identifier, et analyser les détails visuels en se fondant sur la rapidité, la précision, et la qualité de sa perception (Floru. 1996). La présence d'une quantité suffisante de lumière créant une sensation agréable (Carlucci, et al. 2015). Floru (1996) souligne que la performance visuelle est influencée par des facteurs: i) physique visibilité de la tâche et le confort visuel, ii) physiologiques : les aptitudes visuelles, acuité, sensibilité au contraste, fonctions oculomotrices, et iii) psychologiques concernant la perception visuelle. (forme, distance, profondeur, mouvements).

#### 7.1.2.1.1. Le contraste :

La perception visuelle des formes nécessite la discrimination des valeurs de luminance (Campbell. 1965). La sensibilité au contraste de luminance étant différente en fonction des niveaux d'adaptation de l'œil (Peli ,1997), et des facteurs influençant la performance visuelle. Le contraste peut provenir d'une différence dans les quantités de lumière reçues (éclairage lumineux) ou bien en conséquence des propriétés réfléchives de ses parties constitutives (luminances) (Blakehal, 2007).

Enfin, le contraste peut être calculé selon plusieurs formules telles que la formule de (Thomson P, 1984), H. C. Weston (1945) et Weber-Fechner:  $c = \frac{L2-L1 \times 100\%}{L2}$

C:le contraste

L2 : luminance du détail ou valeur maximale

L1 : luminance du fond ou la valeur minimale.

### 7.2. L'environnement thermique :

Les conditions climatiques ont un impact sur le sentiment de bien-être. La chaleur et le froid sont les sensations corporelles les plus fortes (Boulfani, 2010). L'environnement thermique sont tous les facteurs qui influencent l'acceptabilité et la performance des occupants (Berkouk, 2017). D'après Parsons ( 2003) la température de l'air, la température radiante, l'humidité et le mouvement de l'air sont les quatre variables environnementales qui affectent la réponse humaine aux environnements thermiques combiné. Selon Höppe (2002). L'existence des stimuli sensoriels montrent qu'il y a un rapport entre l'environnement thermique et plusieurs

paramètres qui composés par : i) l'aspect énergétique, ii) l'aspect psychologique, iii) l'aspect physiologique, et iv) la perception de la température ambiante (Figure III.24) .

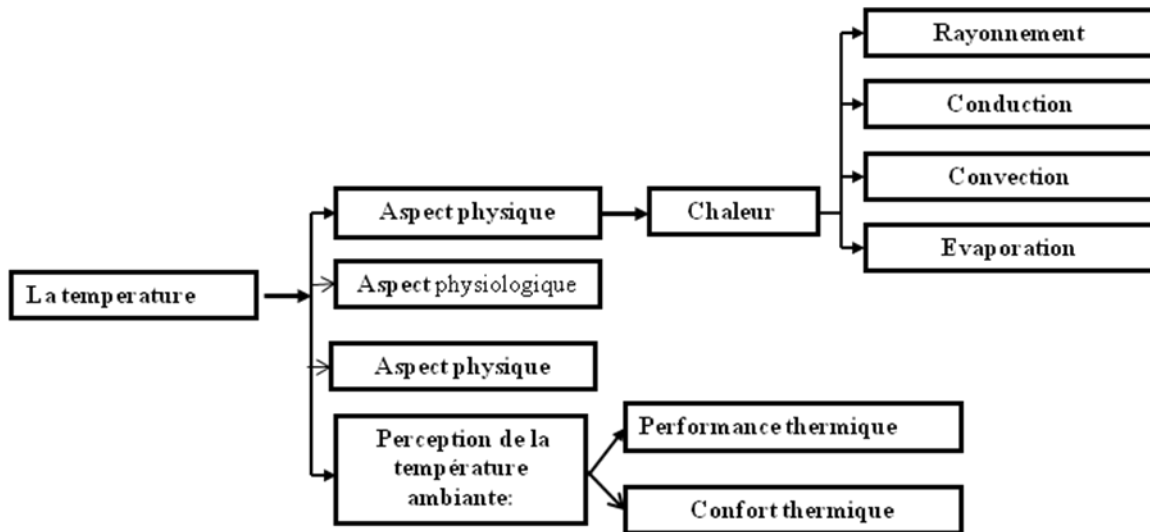


Figure III.24: Les composants de la dimension de température

### 7.2.1. Aspect physique :

La chaleur est considérée comme une énergie physique. Elle s'effectue dans le bâtiment selon quatre modes de transfert de chaleur et se produit entre des corps ou des milieux (aspect physique) aux températures différentes. Les sensations de chaud et de froid dans l'espace architectural sont liés aux composantes physiques du climat d'un local (la température de l'air, la température des parois, l'humidité, et la vitesse de l'air).

La chaleur est principalement transmise par conduction à travers les murs en briques d'une maison ; (Encarta 2005.Zeroual,2006) et se répartit dans sa masse corporelle. Tandis que ces échanges thermiques externes se font à la surface épidermique (Dubois. 2003)

Par ailleurs, la question d'adaptation de corps humain dans un espace exige une réaction corporelle vis-à-vis de l'environnement extérieur à travers différents échanges thermiques.

Besancenot (1990) souligne que ces échanges d'énergie entre le corps et l'environnement physiques se réalisent aussi selon quatre modes : la conduction, la convection, le rayonnement et l'évaporation(Figure III.25).

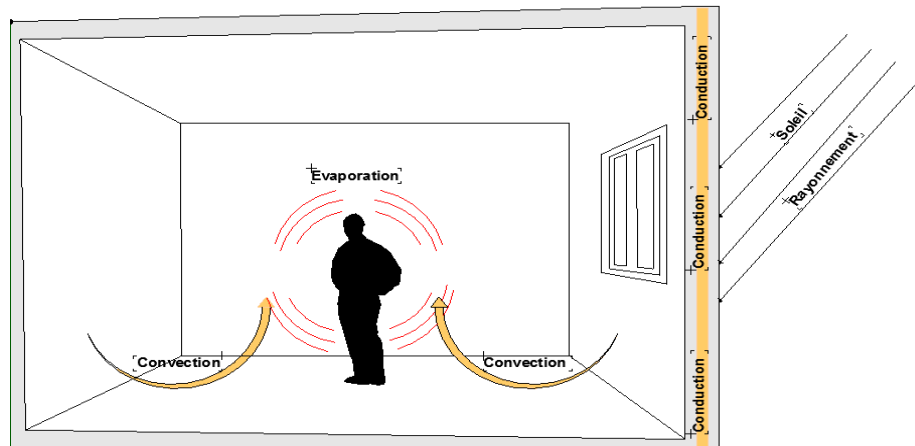


Figure III.25 : Les modes de transfert de chaleur dans l'espace architectural

### 7.2.1.1. Rayonnement :

Le rayonnement solaire est une radiation électromagnétique émise par le soleil exprimée en  $Wh/m^2$ . Il a un effet plus direct sur la perception de la chaleur (M'Sellem, 2007). Sur les surfaces externes les rayons solaires tombent et augmentent la température en créant par la suite un flux de chaleur transmis à l'intérieur de l'enveloppe par le moyen des composants des murs et de toiture (Zeroula, 2006).

La quantité du rayonnement disponible dans un lieu donné dépend de plusieurs paramètres à savoir : i) l'altitude du lieu, ii) la saison et l'heure de la journée, iii) la qualité du ciel (ciel clair, semi-couvert ou bien couvert), et iv) la pureté de l'air, le bioxyde de carbone et de la vapeur d'eau et le vent.

En revanche, les rayonnements solaires incidents à la limite de l'atmosphère se décomposent en : i) flux direct qui atteignent directement la surface terrestre net, ii) un flux diffus qui peut atteindre 50 % du rayonnement global reçus, lorsque le soleil est bas sur l'horizon, et 100 % pour un ciel entièrement couvert (Zeroual, 2006), et iii) l'irradiation réfléchie, correspondant au rayonnement réfléchi par l'environnement extérieur.

### 7.2.1.2. Conduction :

C'est l'échange thermique par contact avec un solide au niveau des surfaces d'appui du corps (Sadafi et al. 2011). La conduction thermique est le mode de propagation de l'énergie thermique à travers les matières.

### 7.2.1.3. Convection :

La convection explique les mouvements d'air autour de la terre et l'action des vents (Camous et Watson, 1979). Elle désigne un échange entre le corps et un fluide en mouvement qui est presque toujours l'air (mais peut-être également de l'eau).

#### **7.2.1.4.Évaporation:**

Ce phénomène implique un changement d'état liquide ou gazeux et produit une absorption ou une émission de chaleur. La quantité d'eau évaporée par perspiration est la fonction des conditions hygrométriques de l'air ambiant, mais avoisine 11 g/h par m<sup>2</sup> de peau (Cordier, 2007). En effet, l'évaporation dans le corps humain est considérée comme le moyen le plus efficace pour éliminer la chaleur par: i) perte de vapeur d'eau par les poumons, ii) perspiration : diffusion de l'eau des couches superficielles de la peau vers l'extérieur, iii) sudation, à condition que la sueur soit effectivement évaporée. (Hamel, 2013)

#### **7.2.1.5. Les sources de chaleur :**

Les sources de chaleur dépendent naturellement de la nature du travail des usagers et comme la lumière et les sources de chaleur sont divisées en deux types : i) un type naturel : qui est la chaleur interne de la terre, ainsi que la chaleur émise dans toutes les directions de l'espace par le soleil (Thomas. 2014). ii) le type artificiel : pour les gens qui travaillent dans un milieu fermé.

#### **7.2.2. Aspect physiologique :**

Besancenot (1990) considère l'homme comme un homéotherme. Ses capacités d'adaptation dans un climat donné sont limitées, ou les facteurs environnementaux imposent des modes de vie spécifiques (Besancenot, 1990). Cependant, l'homme produit des échanges de la chaleur avec son environnement (Dubois, 2003), pour pouvoir s'adapter.

En effet l'aspect physiologique nommé " La thermorégulation" s'intéresse beaucoup plus au fonctionnement des récepteurs sensoriels et comment l'information est intégrée (Boulfani, 2010) afin de retenir les températures du corps à leurs valeurs de consigne (Baraka et al, 2005). Des appareils physiologiques régulateurs permettent au corps de contrôler la quantité d'énergie à produire et les procédés de perte de chaleur de telle manière que l'équilibre peut être entretenu. Les caractéristiques personnelles des usagers tels que:i) l'âge,ii) le poids,iii) la taille,iv) le genre,v) l'activité, et vi)les vêtements sont également considérés comme déterminants pour le niveau du confort thermique dans l'espace utilisé.

#### **7.2.3. L'aspect psychologique :**

C'est un jugement subjectif de confort thermique qui est considéré comme une interaction entre les caractéristiques physiques de l'environnement et leurs résultantes sensorielles chez l'individu (Boulfani.2010). Les facteurs psychologiques sont introduits dans l'étude des mécanismes d'adaptation pour prendre en compte des paramètres liés à l'occupant



comme l'âge, le poids, le sexe. Tandis que d'autres sont liés à l'ambiance du local tel que la couleur l'interaction sensorielle (visuel, ou acoustique) qui peut aussi avoir une influence sur le confort thermique (Labreche, 2014 ).

### **7.2.3.1.La sensation thermique:**

Selon Givoni, la détermination des réponses subjectives des usagers est relative à leurs propres sensations vis-à-vis d'une ambiance thermique bien précise. Contrairement aux réponses physiologiques qui peuvent être mesurées de manière objective (Givoni, 1979). D'après Narçon, les capteurs sensoriels de l'utilisateur facilitent la perception de son environnement et de réaction en conséquence, de manière autonome ou volontaire ou ils constituent une limite entre le sujet et l'environnement extérieur (Narçon, 2001).

De fait, les sensations de température sont liées à des échelles bien définies en correspondance avec le stimulus thermique reçu et peuvent être notées selon l'austérité de la sensation de froid ou de chaleur. Pour ce faire, différentes échelles ont été développées. Les plus largement utilisées sont les échelles de Bedford et l'échelle de l'ASHRAE (Tableau III. 2)

<b>L'échelle de l'ASHRAE</b>	
<b>7 (+3)</b>	<b>Très chaud</b>
<b>6 (+2)</b>	<b>Chaud</b>
<b>5 (+1)</b>	<b>Légèrement chaud</b>
<b>4 (0)</b>	<b>Neutre</b>
<b>3 (-1)</b>	<b>Légèrement froid</b>
<b>2 (-2)</b>	<b>Froid</b>
<b>1 (-3)</b>	<b>Très froid</b>

**Tableau III. 2:** Echelle de L'ASHRE de la sensation thermique

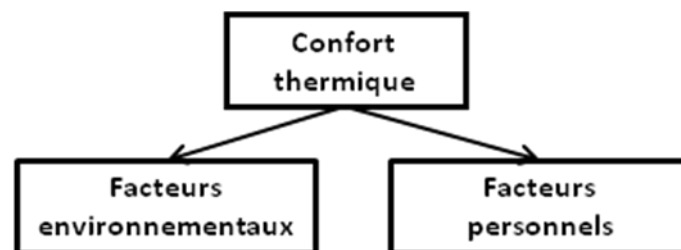
**Source:** (Moujalled,2007)

Les mesures des sensations des usagers vis-à-vis de l'environnement extérieur (en mouvement) et en particulier l'environnement physique, peuvent être plus approfondies que les échelles réalisées par ASHRAE. Elles peuvent être des sensations qui passent de positives aux négatives (plaisant/déplaisant) et d'actives à passives telles que les modèles des roues des émotions et des sensations réalisées dans le domaine de la psychologie des émotions par : (Barrett et Russell 1999. Scherer, 1984. Schachter& Singer, 1962, Mehrabian et Russel, 1974). (voir le chapitre IV, section 6.3.3.1. P167).

### **7.2.4. Le confort thermique :**

Le confort thermique est souvent défini comme un état d'esprit qui exprime la satisfaction avec l'environnement thermique (ASHRAE, 1992, ISO 7730, 1981).

Dans un environnement thermique, les sensations des usagers sont associées à la chaleur et à la fraîcheur, de plaisir et ainsi de suite. Pour cette raison, l'accent n'a pas été mis sur le fait que les gens rapportent des sensations de confort ou d'inconfort mais sur quelles conditions produisent un confort thermique qui est lié généralement à six paramètres : i)température de l'air, ii)température des parois, iii) humidité iv) vitesse de l'air, v)métabolisme, et vi)habillement. Ces facteurs influencent le bien-être thermique et peuvent être appelés composantes du climat au sens le plus étroit ( M'sellem, 2007). Pour (Sadfia et al. 2011) le confort thermique est lié à des paramètres d'environnement qui influencent l'équilibre thermique des usagers de l'espace architectural(Figure III.26).



**Figure III.26:** Les composants du confort thermique

#### **7.2.4.1. Les facteurs liés au confort thermique :**

##### **7.2.4.1.1 . Les facteurs environnementaux :**

Les sensations des usagers dans l'espace architectural sont influencées par des facteurs liés à l'environnement extérieur (Sadafi et al. 2011). Quatre indicateurs ont été tirés pour la mesure des facteurs environnementaux liés au confort thermique dans l'espace architectural à savoir : i) température, ii) vitesse de l'air iii) température,et iv) humidité relative.

##### **a. Température de l'air :**

La température est une grandeur physique entourant le corps humain qui est représentatif de cet aspect de l'environnement qui détermine le flux de chaleur entre le corps humain et l'air et l'environnement extérieur. Elle est considérée comme le facteur environnemental le plus important pour l'évaluation de confort thermique (Gagge et al. 1986 ; Hensen 1990 ; Auliciems et Szokolay 1997).

La température de l'air est mesurée à l'aide d'un thermomètre et qui dépend de :l'ensoleillement, le vent, l'altitude, et la nature de sol (Hamel, 2013). L'intervalle de confort va généralement de 18 à 25 °C. Mais, il peut changer selon les zones climatiques et le degré

de l'adaptation du corps humain. Par exemple dans un climat chaud et sec, la température de l'air est souvent supérieure à celle de la peau. Il est nécessaire de favoriser des constructions à grande inertie thermique de façon à accumuler de la fraîcheur dans les parois (De Herde et Liébard, 2005).

**b. Température des parois (Tp) :**

La température des parois (Tp) de façon simplifiée est définie comme une température de confort ressentie (Appelée aussi température résultante sèche ou température opérative) qui tient compte de la température des parois :  $T_{rs} = (T_a + T_p)/2$ . Elle désigne l'effet agencé de toutes les températures surfaciques dans un espace donné (Beckey, 1992).

**c. L'humidité relative de l'air :**

L'humidité relative est extrêmement liée aux températures (Stray, 1969). Elle contient une certaine quantité de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère (Mcintyre, 1973); cette quantité provient de l'évaporation des surfaces des océans, des surfaces humides, et de la transpiration des plantes et des petites masses d'eau (Zineddine, 2013).

Les réactions physiologiques et sensorielles dues à l'humidité sont relevées lorsque la vitesse de l'air augmente, entre 30% et 70 %. Elle pèse peu sur la sensation du confort thermique.

**d. La vitesse de l'air :**

Le vent est un facteur climatique que l'on ne peut pas négliger, car la vitesse de l'air influe sur la qualité du confort thermique et la perte convective de chaleur de la part du corps (Jannot et Djiako 1994). Il détermine l'échange thermique entre l'ambiance interne et l'environnement et par conséquent sur les limites de la température et l'humidité de l'air. Izard et Millet (1993) soulignent que l'effet thermique de la vitesse de l'air est fortement lié à la température de l'air et si elle ne baisse pas la température, elle produit une sensation de fraîcheur provoquée par la perte de chaleur par convection et évaporation, lorsque la vitesse de l'air augmente la limite supérieure du confort croît aussi (Givoni, 1978). Enfin, le mouvement de l'air par sa vitesse affecte aussi l'évaporation de l'humidité de la peau par l'effet de refroidissement par évaporation (Auliciems et Szokolay 1997).

**7.2.4.1.2 . Les Facteurs liés à l'utilisateur :**

Parallèlement aux facteurs environnementaux, il existe d'autres facteurs qui sont liés à l'utilisateur tel que : i) les caractéristiques physiques, ii) l'âge, iii) le poids, iv) la taille, et v) le type d'activité

ainsi que la qualité et le type d'habillement. En effet, l'activité et l'habillement sont considérés comme les facteurs les plus importants (Höppe 1988 ; Havenith et al. 2002).

**a. L'habillement :**

Les vêtements représentent un autre paramètre qui influe sur le confort thermique. La qualité, le type, et l'épaisseur des vêtements sont responsables de la quantité de perte de chaleur (Mallick 1996). En d'autres termes, l'habillement représente une résistance thermique entre la surface de la peau et l'environnement (Roulet, 2008). De plus, la surface des vêtements et celle de la peau échangent aussi de la chaleur par convection en fonction de la température et de la vitesse de l'air (Mekhermeche, 2012).

**b. Métabolisme :**

Il s'agit de la production de chaleur interne au corps humain permettant de maintenir celui-ci autour de 36,7°. Lorsqu'une personne est en mouvement, un métabolisme de travail ressemblant à son activité particulière s'ajoute au métabolisme de base du corps au repos (Tableau III. 3). Selon Pierre Fernandez et al (2009), on peut distinguer trois niveaux de métabolisme : i) métabolisme de base : il concerne la position couchée ou à genoux pour une personne « normalisée », ii) métabolisme de repos : c'est la chaleur minimale produite dans des conditions pratiques de repos du corps, et iii) métabolisme de travail : qui dépend de l'activité physique (Fernandez et al , 2009). L'activité métabolique du corps humain est influencée par plusieurs paramètres qui sont : le sexe, l'âge, l'état de la santé (McIntyre, 1973), et d'autre liés à l'environnement à cause des variations du climat et des saisons.

**Tableau III.3:** Niveau de métabolisme pour diverses activités en (Kcal/h).

**Source :** (Givoni. 1969)

Position du corps humain	Métabolisme de base en (Kcal/h)	
Repos assis	60	— 70
Activité sédentaire	90	— 100
Marche à 4 Km/h	100	— 120
Marche à 7 Km/h	210	— 270
Marche à 4 Km/h sur pente 10%	300	— 400
Travail industriel léger	340	— 480
Travail industriel modéré	150	— 300
Travail industriel lourd	300	— 480
Travail très lourd	450	— 600
	600	— 750

**8.L'ESPACE ARCHITECTURAL :**

Il est difficile de donner une définition complète et ferme de l'espace, parce qu'il est comme tous les concepts totalitaires. Il a seulement des limites qui représentent le côté

pratique dans chaque culture en se limitant à donner et éliminer des caractéristiques. Cependant Pirson a limité la définition de l'espace à :« *l'espace est le champ saisi de l'espace général pour abriter une activité humaine.* » (Pirson, 1988. p23). Astres ou l'univers, plus largement ce qui est à distance et ailleurs (Malverti, le quitte 2006). En effet ; un espace se définit par ses limites ainsi que par les barrières hermétiques et ses limites seraient comme des filtres qui assumeraient différentes fonctions (Paternel, 2012). Selon Françoise Choay (2003) l'usage du substantif « espace » est très récent en architecture et en urbanisme. Ce n'est pas seulement une affaire de géométrie et d'architectes. Il est utilisé depuis longtemps pour la mémoire, pour les sensations, et pour l'émission des signaux (Berthoz, 1997).

L'espace architectural se compose de formes différentes et contient des percements qui font la liaison entre l'espace intérieur et extérieur pour avoir de: i) la lumière naturelle, ii) chaleur , iii) froid, et iv) paysage extérieur. Dans le même sens et dans le domaine de la sensorialité, Straus a introduit dans son livre "*du sens des sens* " une distinction entre les deux formes d'espace : i) l'espace tactile séparé de l'observation des objets :ii) l'espace visuel sépare les objets, les uns des autres (Straus, 1989). De sa part Guillaume (1938) souligne qu'on peut entendre par perception de l'espace tous les aspects géométriques, et pas seulement des choses de : localisation, direction, grandeur, distance.

Par ailleurs, l'espace comme objet d'étude, pose le problème de sa description. Pour pouvoir l'étudier, il est nécessaire de pénétrer dans les revues d'un certain nombre de recherches sur l'espace ce qui a permis de distinguer leurs composants mesurables. Entre autres et au vue de la relation entre espace et environnement physique lumineux et thermique l'espace architectural, peut se décomposer en cinq facteurs: i) site ii) conformation, iii) matériaux, iv) dispositifs, et v) fonction (Figure III.27).

Enfin, l'étude des stimuli physiques au sein des espaces construits dont l'exigence de la pluri-sensorielité basée sur la prise en compte de l'espace architectural comme paramètre influant dans la caractérisation d'une ambiance qui la distingue des autres approches se penchant sur le même problème (Belakehal, 2007).

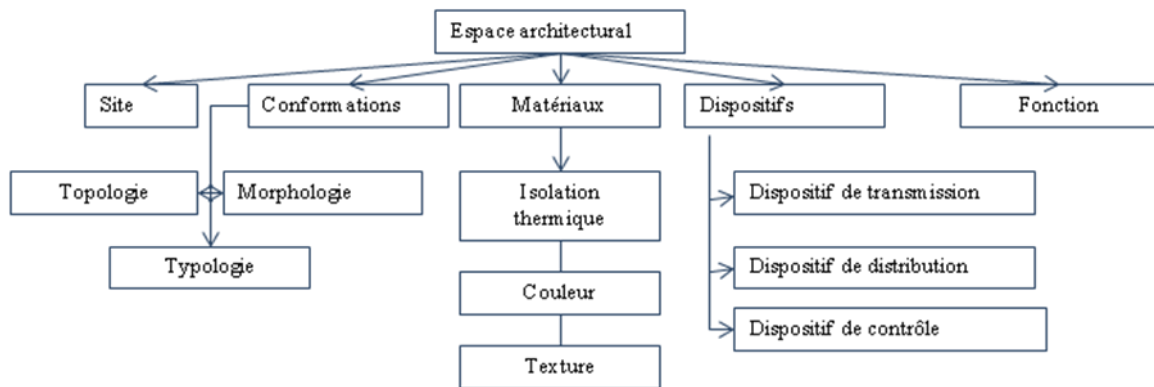


Figure III.27: Les dimensions de l'espace architectural

## 8.1.Site:

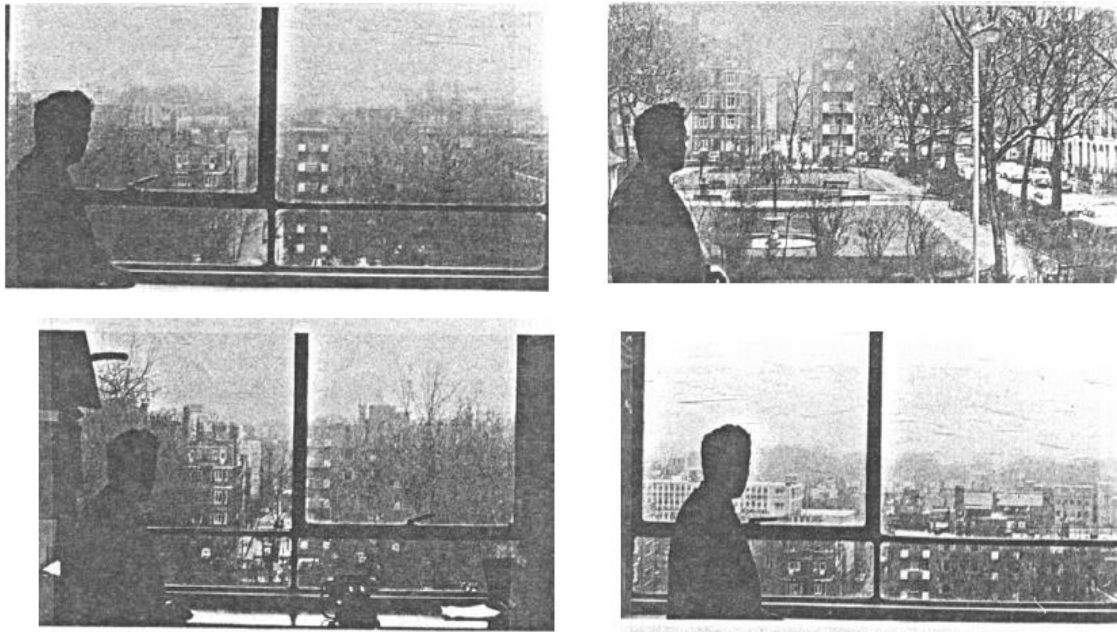
### 8.1.1. Paysage et relation au mode extérieur :

La notion de paysage se trouve intimement liée à l'espace. Elle inclut à la fois l'environnement naturel et artificiel (construit) ainsi que leurs relations formelles. Les baies vitrées par lesquelles les éléments physiques pénètrent offrent le double avantage d'une communication visuelle vers l'extérieur et d'une vue au loin nécessaire au repos de l'œil après une vision rapprochée. (De Herde et Sigrid, 2004).

#### 8.1.1.1. La vue sur l'extérieur :

Le contact avec le monde extérieur est un besoin pour la satisfaction psychique de l'homme. La nature et le caractère de notre environnement extérieur influent sur la qualité de la vue. Du point de vue psychologique, J. Heerwagen (1990), (Tabet Aoul, 1991, p. 269) limite les avantages offerts par la vue à travers la fenêtre aux quatre points suivants : i) l'accès à l'information sur l'environnement, ii) l'accès au changement sensoriel, iii) un sentiment de connexion au monde externe, et iv) le rétablissement sanitaire et la guérison. De sa part R.Arnhem (1986) affirme que le paysage à travers une fenêtre apparaît comme une toile de fond parallèle au mur à moins que nous approchions de la fenêtre et quittons visuellement la pièce pour pénétrer dans l'espace extérieur. Cette vue est parfois cadrée de sorte que son paysage semble vraiment faire partie du mur intérieur (Ching, 1979), une sorte de : « tableau cadré d'un extérieur. » (Von Meiss, 1986, p. 120). Pour la création d'un espace de qualité, le contenu de la vue sur l'extérieur est collaboré amplement. T. A. Markus (1967) propose une subdivision de la vue en strates horizontales (Figure III. 28), et sont classées selon leur

contenance : i) le ciel qui nous informe sur la position et la présence de soleil, sur l'état méthodologique, ii) la silhouette urbaine : sur la qualité de construction et la composition de la ville, et iii) le sol nous informe sur l'aspect social (Belakehal. 2007). De plus, la vue se répartit selon son contenu en deux types : i) un contenu naturel, ii) un autre artificiel.



**Figure III.28:** Stratification de la vue selon son contenu (ciel, silhouettes urbaines et/ou sol) et variation de ce contenu selon les étages

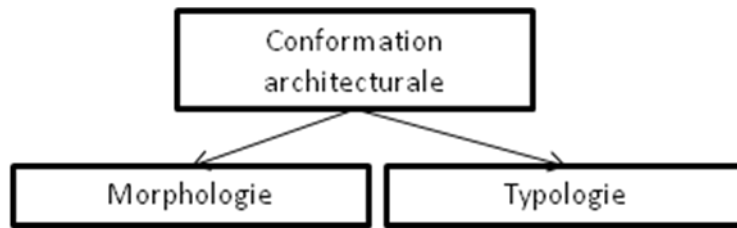
**Source:** (Turner, 1971)

## **8.2. Conformation de l'espace architecturale :**

Dans les recherches architecturales, le terme de conformation de l'espace occupe une place importante. L'architecture ne peut exister en dehors de la relation entre la conformation architecturale et l'homme (Füeg ; 1985). Elle est définie comme le solide qui d'englobes des lieux qui compose le projet architectural (Rénier, 2003. Benziouche, 2014), rassemblant plusieurs formes organisées pour donner une seule entité. Elle fait à la fois de la structure intérieure d'un projet, au contour qu'il décrit et au principe d'unité de l'ensemble (Benziouche, 2014). De son côté, C. Norberg-Schulz (1997 ; 1985) définis la conformation comme étant un langage architectural qui se compose de trois grandeurs essentielles qui sont : i) la typologie, ii) la topologie et iii) la morphologie.

Dans cette recherche, le choix est porté sur deux composants seulement dont: i) la typologie et ii) la morphologie, en vue de déterminer un langage architectural basé sur le type de stimuli

physiques et leurs sources (source naturelle, et dispositifs) de pénétration (dispositifs de transmission, distribution (dispositifs de distribution) (Figure III.29).



**Figure III.29:** Les composants de la conformation architecturale

### **8.2.1. Conformation et environnement physique :**

La conformation architecturale agit et réagit à l'environnement extérieur. Elle est influencée par le milieu culturel, social et surtout physique et climatique. Par exemple, lors d'un projet architectural, plusieurs études techniques doivent être prises en considération à savoir : les caractéristiques du site en particulier les données physiques mesurables liées au climat, type de vent, les bruits dominants, et la température (Tayeb , 2011). L'effet des données inhérentes au site va influencer sur la nature de conformation du bâtiment ( type des formes des ouvertures, les épaisseurs et la couleur des parois en fonction de l'exposition et de l'ensoleillement). La qualité de la lumière et de température sont des parties intégrantes de l'architecture à titre d'exemple, dans l'architecture des ksour algériens, les effets du climat ont un impact notable sur la forme, la taille et la forme d'ouverture dans le but est de minimiser l'excé de chaleur dans les espaces intérieurs. Par ailleurs, l'environnement socio-culturel peut aussi influencer les nombres et le type des ouvertures pour des questions liées à l'intimité (cas de l'architecture islamique).

### **8.2.2. Les indicateurs morphologiques de l'environnement physique lumineux et thermique :**

Les approches architecturales tiennent compte des caractères esthétiques et morphologiques du bâti (Lacombe, 2006). Les ouvertures, les parois, les surfaces, les profondeurs, sont des éléments qui participent à la transmission et la distribution des phénomènes physiques dans l'espace, en particulier la lumière et la chaleur .Ils cconsidérés comme des indicateurs morphologiques que l'on peut mesurer (Baker et Steemers, 2002). Par ailleurs dans un travail sur les ambiances lumineuses, Belakehal souligne que l'ouverture et l'élément le plus important qui assure la pénétration de la lumière naturelle (Belakehal. 2007). En effet, ce



dispositif est responsable aussi des échanges thermiques à travers les ouvertures sur le milieu ambiant (Genot, 1971) (Figure III.30).

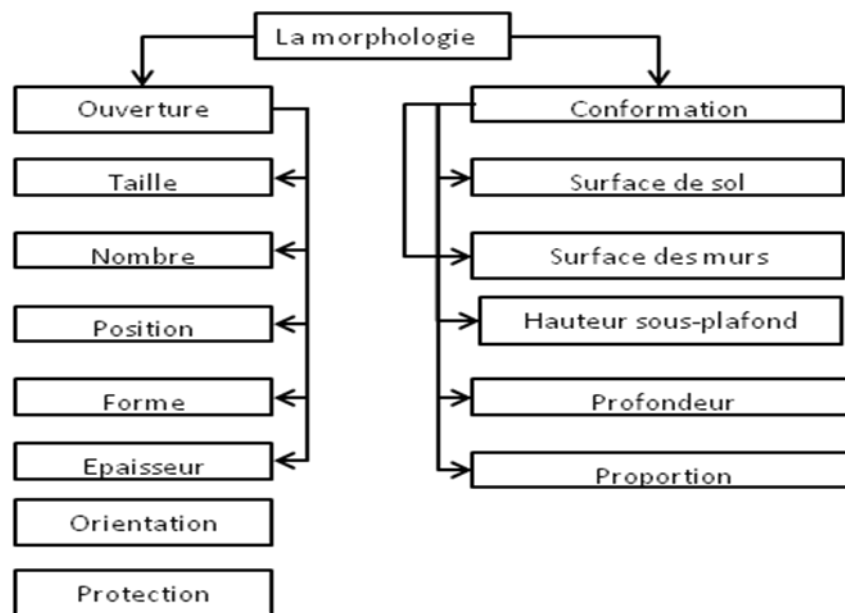


Figure III.30 : Les indicateurs morphologiques

Sourec : (Belakehal,2006. Réadapter par l'auteur)

### 8.2.2.1. Indicateurs typologiques pour l'environnement physique lumineux et thermique

#### 8.2.2.1.1. Typologie de lumière :

Dans un espace architectural, la typologie de la lumière est définie selon les types des ouvertures présentes dans l'espace (Belakehal, 2006). Les ouvertures sont considérées comme des passages qui permettent la pénétration de la lumière naturelle dans l'espace architectural. La lumière est modifiée selon la position de l'ouverture (horizontale ou verticale) avec une lumière (latérale, zénithale).(Figure. III. 31 et 32).



Figure III.31: Lumière Zénithale (hôtel Maheri Ouargla-Fernand Pouillon)



Figure III.32 : Lumière latérale (Préfecture d'Ouargla, Fernand Pouillon)

### **8.2.2.1.2. Typologie de la température :**

D'après Izard J.L, la typologie de la température est liée à des facteurs intrinsèques qui sont relatifs aux bâtiments à titre d'exemple, on cite ;i) la forme architecturale, ii) l'orientation, iii) la protection solaire, iv) l'isolation thermique,et v) l'inertie thermique qui sont connus aussi sous le nom de "des facteurs architecturaux » (Izardet et Guyot, 1980). Les autres paramètres sont extérieurs comme la latitude (c'est-à-dire la quantité du rayonnement solaire), la nature d'occupation de l'espace par les usagers, les apports solaires. Ce sont généralement les facteurs climatiques ou les sources de la chaleur (Boulfani, 2010).

### **8.3.Matériaux :**

La mise en œuvre des matériaux de construction dans l'architecture, inscrit physiquement dans les ambiances de l'espace architectural (thermiques et lumineuses). Selon Grégoire chelkoff, l'association de différents matériaux ouvrant des sensorialités variées ou les remettent totalement en question (Chelkoff. 2012) . D'une part, les matériaux utilisés influent sur la perception de l'ambiance thermique selon leurs types et leurs caractéristiques physiques : i) surface des matériaux : absorbance/réflexion/transmission, ii) les matériaux transparents : l'effet de serre,et iii) échange thermique (Tixier. 2003). D'autre part les ambiances lumineuses peuvent être influencées par la couleur et le degré de réflexion de matériaux. Les matériaux réfléchissants augmentent par la contribution de la composante réfléchie interne à l'environnement lumineux alors que ceux aux surfaces mates la réduiraient significativement (Belakehal, 2007).

#### **8.3.1. Couleur :**

Les couleurs agissant sur la perception de l'espace, sa longueur, sa largeur, et sa profondeur stimulent, soutient et accompagnent nos activités (Barlerine, 2009). Les réponses émotionnelles et les comportements humains sont influencés par la couleur. Cette dernière constitue l'un des facteurs principaux de sa perception visuelle. Pour Frank et Mahnke (1996) la perception des couleurs dans l'espace architectural n'est pas la même sous la lumière naturelle et sous certains types d'éclairage. Elle est liée à la fréquence de l'onde lumineuse comme le son lié à la longueur d'onde acoustique (Nino, 1991).

Bien qu'elle soit une perception, la couleur doit être nommée, mesurée quantifiée. Donc une couleur est définie par trois paramètres :i) la tonalité chromatique ou teinte : par la longueur d'onde de la lumière qui frappe l'objet considéré. ii) la saturation définie par la proportion

d'énergie émise à la longueur d'onde de tonalité, par rapport à l'ensemble de l'énergie émise. Elle varie de "1"(couleur très pure à spectre pointu) à "0" (blanc). Entre ces deux extrêmes, existe une gamme de couleurs plus ou moins "pastel", et iii) lclarté (luminance, luminosité, valeur, fonçage,et intensité) : définie par la quantité totale d'énergie du spectre de la couleur. Elle décroît de 1 pour le blanc à 0 pour le noir (Kowaliski, 1990).

#### **8.3.1.1. La couleur des parois :**

Le coefficient d'absorption des transmissions solaires des parois est lié à la couleur des parois. Givoni souligne que : « *Ce paramètre varie avec le facteur d'absorption (couleur) des surfaces externes; les surfaces blanches absorbent seulement à peu près 15 % du rayonnement incident; les couleurs claires ordinaires tels que la blanc crème ou le gris clair absorbe 40 à 50 %, les couleurs sombres moyennes (gris foncé, vert, rouge, etc.) 60 à 70 % et les surfaces noires 80 à 90 %* » (Givoni, 1978, p322).L'absorption et la réflexion d'une surface sont faites en fonction de leurs degrés de balance entre le noir et le blanc.

#### **8.3.2.L'isolation thermique :**

Isoler consistera à diminuer les déperditions où les apports inopportuns. Ceci s'est réalisé à travers l'utilisation des matériaux de construction permettant la diminution du transfert de chaleur entre deux ambiances thermiques (Chabi, 2009). Elle a un rôle important dans le contrebalance des ambiances thermiques dans l'espace (Choudin et al, 2004).

Pour limiter les déperditions de chaleur ou minimiser les apports indésirables. Il est conseillé de recourir aux isolants thermiques qui sont caractérisés par un faible coefficient de conductivité thermique ( $\lambda$ ) (Dehmous. 2016).

#### **8.3.3. La texture :**

La texture est considérée comme une source esthétique très importante par rapport aux facteurs de composition des éléments, et des masses architecturales (Benarbia, 2012). Elle est considérée comme l'un des principaux paramètres de qualité architecturale, jugée et appréciée presque entièrement par le toucher.

En revanche, lorsqu'il s'agit de texture matérielle, la surface peut être perçue et validée par le toucher (Caron, 2007). Alors que dans une texture visuelle, la vue est l'essence même de l'expérimentation. Ainsi, les perceptions visuelles tactiles diffèrent. La lumière trompe la perception du sujet. La vraie nature de la surface sera changée et son interprétation sera

inappropriée. Selon Speirs et al (2005), la lumière révèle trois principales formes de textures : i) l'alternance entre le plein et de vides de la surface dont la forme varie selon l'action de l'ombre et de la lumière , ii) la référence à la transparence où une surface hautement réfléchive et fait miroiter les paysages, et iii) la troisième forme consiste en des textures de projection, c'est-à-dire la matière se révèle sur un fond lumineux en créant des profondeurs et des mouvements.

#### **8.4. Les dispositifs architecturaux :**

La notion de dispositif a pu être sujette à des variations de compréhension. Chez Michel Foucault, un dispositif est un terme qui permet de désigner un champ composé d'éléments hétérogènes . Ces derniers comportent des discours, des institutions, et des aménagements architecturaux (Foucault, 1994.) . Les dispositifs spatiaux sont déterminés par la façon dont les usagers s'approprient et pratiquent l'espace selon les événements (Preamechai, 2006). Ils ont contribué à la mise en place de l'installation architecturale ; par leur capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de modeler de contrôler, et d'assurer les gestes et les conduites (Georgio Agamben, 2014). Adolphe souligne que la mise en œuvre des dispositifs sert à limiter l'impact des bâtiments sur l'environnement extérieur (Adolphe, 1998) et vice-versa. En effet, il représente des solutions pour la diminution de la consommation énergétique par exemple : la compacité des volumes peut diminuer les déperditions et les surfaces exposées au soleil tandis que les brise-soleil permettent de limiter l'entrée excessive des rayons solaires.

En revanche, dans le domaine des ambiances, la recherche sur le développement des méthodes et des outils pour l'intégration des dispositifs architecturaux dans la phase de conception est liée aux critères : i) climatique, ii) acoustique, iii) lumineux iv) olfactif et v) fonctionnels (Guilheme, 1998). Ce qui influence la qualité des ambiances futures du projet architectural.

A noter que la majorité des dispositifs architecturaux ont une ou plusieurs fonctions. Par exemple, le couloir, le corridor, la galerie, la cour, l'escalier sont souvent dédiés à la circulation et au déplacement (Preamechai. 2006). Par contre, il existe d'autres dispositifs architecturaux tels que: i) la fenêtre, ii) le patio, iii) la terrasse, et iv) le mur épais qui constituent des filtres qui transforment les phénomènes physiques (lumière, son, température ..).

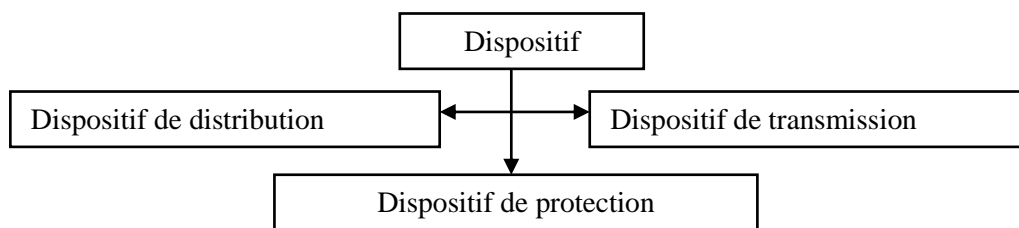
Plusieurs travaux dans le domaine de l'architecture qui se basent sur la création des dispositifs pour la transmission d'un signal par stimulus et côté psychique de l'utilisateur, citant l'exemple de la chapelle de Ronchamp. Le maître d'architecture " Le Corbusier" a créé une petite ouverture pour attirer l'attention des usagers au signe du christianisme par une lumière éblouissante.

Même chose dans l'église de Tado-Ando. Il a utilisé une ouverture en forme de croix qui incarne un signe spirituel et symbolique pour l'utilisateur. Zumthor dans les thermes de Vlas a créé une forte relation entre l'utilisateur et le matériel par un toucher immédiat et spécifique au lieu, au temps et matériel ou il inclut: climat, caractère, couleur, texture, poids et temporalité de qualité (Crisman.sans date). Il a utilisé différentes textures, ce qui permet aux usagers d'explorer les surfaces de l'espace par ses organes corporels (Lee, 2002).

Dans l'architecture vernaculaire, les usagers ont créé un nombre important de dispositifs. Ceci s'est pour montrer la volonté d'améliorer, si ce n'est de maîtriser, les ambiances pour produire un confort d'habitat prenant en considération la caractéristique du climat local auquel on s'adapte. Ces dispositifs sont inventés de façon empirique, sans moyens de contrôle ou de simulation. Ils sont reproduits par contagion culturelle dans une aire géographique (Chelkoff. 2012). Par exemple, le patio est caractérisé par une configuration et une position pour se protéger du fort ensoleillement qui est caractéristique d'un dispositif né, notamment, d'une prise en compte du climat. Les faibles ouvertures des maisons en terre du désert participent du même objectif. (Tayeb, 2011).

#### **8.4.1. Indicateurs pour dispositifs architecturaux et urbains:**

Les recherches dans le laboratoire CRESSON, montrent que les dispositifs architecturaux et urbains assurent la continuité spéciale et peuvent être analysés selon plusieurs niveaux à savoir ; i) action sur l'environnement, processus physique logique, technique de conception, ii) relation au style architectural, dimension esthétique (logique plastique de conception), et iii) possibilité d'utilisateur : prose et pratique logique de la conception d'utilisateurs. Dans un aspect global et en fonction, le dispositif peut être classé aussi selon le type de stimuli physiques à la fois (visuel, tactile, auditif, olfactif...) (Normandeau, 2008). A cet effet (Chaabouni et al, 2009) a distingué alors entre : i) dispositifs de transmissions de la lumière, chaleur et de son (type et caractéristiques des ouvertures), ii) dispositif de distribution (les matériaux des surfaces et les systèmes de distribution lumineuse, sonore et thermique), et iii) dispositif de protection et de contrôle (Figure III. 33).



**Figure III.33 :** Les dimensions des dispositifs architecturaux et urbains

**8.4.1.1. Dispositif de distribution :**

Les différentes ambiances (lumineuse, thermique, sonore) sont générées par l'environnement extérieur et se distribuent dans l'espace intérieur et même extérieur (échelle urbaine) à travers des dispositifs de distribution (les matériaux des surfaces et les systèmes de distribution lumineuse). Les distributions peuvent être :i) visuelles lumineuses : la lumière révèle la propriété physique et sensible des dispositifs architecturaux en même temps qu'elle produit un rythme sensoriel et une intention motrice pour le visiteur de l'espace (Le Corbusier, 1995). Les zones de distribution lumineuses comme les serres, les ariars, les cours intérieures ou les puits de lumière semblent offrir une solution adéquate à ce problème (Baker 2002), ii) tactile : la chaleur elle peut pénétrer de la même manière que la lumière sachant que les deux éléments physiques ont fait le recours à la même source et elle peut aussi entrer par les parois "conduction", et aussi iii) auditif et iv) olfactif.

**8.4.1.2. Dispositif de transmission:**

Les dispositifs de transmission favorisent la pénétration de la lumière, de la chaleur et d'autres composants physiques dans un local. Le vitrage par exemple est un élément de transmission par excellence. Il est responsable de la qualité et la quantité des rayons solaires pénétrantes ( Baker an stresmen 2002). Un vitrage simple, double, absorbant, réfléchissant ou clair, n'ont forcément pas la même capacité à laisser passer les rayons solaires (Figure III.34). Par ailleurs, plusieurs dispositifs jouent le rôle de transmission des signaux physiques par exemple le mur est un élément qui permet la transmission de chaleur, de froid vers le chaud (De Herde, 2002). L'ouverture aussi fait partie de ces dispositifs (type et caractéristiques des ouvertures): i) l'inclinaison de l'ouverture, ii) orientation de l'ouverture, iii) configuration, iv) dimensions de l'ouverture, v) châssis, vi) forme, et vii) matériau de transmission. (type de vitrage).



**Figure III.34:** Qualité de vitrage et type de lumière ( espace bureau laboratoire Cresson)

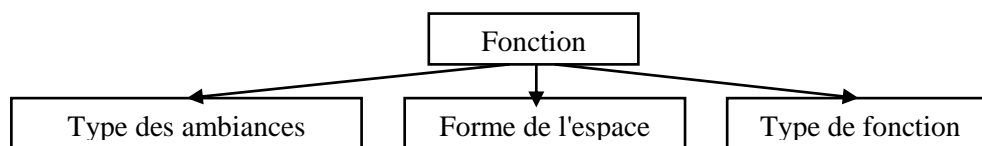
#### 8.4.1.3. Dispositif de protection:

Les dispositifs de protection et de contrôle se divisent en deux catégories: i) celle qui sont liés à l'environnement extérieur (les masques) tels que : la végétation et les bâtiments de voisinage (Kaba. 2012) et, ii) d'autres dispositifs qui font partie du bâtiment lui-même : les stores, les brise-soleil, les lamelles. Les murs épais en plus de leur rôle de protection, ces dispositifs participent à la création des ambiances convenables dans l'intérieur de l'espace architectural.

#### 8.5. Fonction de l'espace :

Dans les récits, la fonction de l'espace architectural est avant tous de servir de cadre dans lequel les usagers sont projetés et leur permet d'évoluer dans l'espace en prenant soin de la lisibilité, de l'esthétique et surtout de la fonctionnalité (Benzouche. 2014). Kellou-Djitli souligne que les rapports entre l'individu et son espace ne sont pas seulement fonctionnels mais aussi d'ordre physique, sociales, sensoriel, émotionnel, imaginaire, symbolique et spirituel (Kellou-Djitli, 2013). Ce rapport peut être lié aux fonctions qui arbitrent les bâtiments (Benzouche. 2014) (Figure III. 35).

Par ailleurs, les ambiances et la forme de l'espace doivent être adaptées aux activités de l'espace (Lam, 1982. Arnheim, 1986) . Par exemple, dans un atelier de dessin, la qualité de la lumière est un élément indispensable pour le déroulement d'un travail, la température est aussi importante pour une chambre de malade dans un hôpital ou dans un hôtel. En effet, la forme de l'espace aussi est un élément important pour le déroulement des activités dans l'espace d'accueil, espace de jeux... etc.



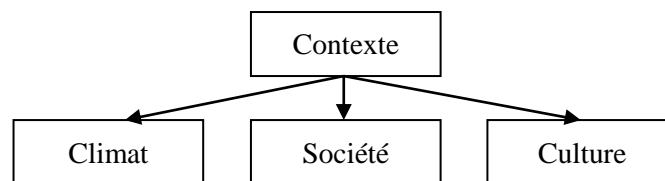
**Figure.35** : Les indicateurs de la fonction de l'espace architectural

#### 9. LE CONTEXTE :

Depuis environ une trentaine d'années, la notion de contexte a pris une importance croissante dans l'approche psychosensorielle de la cognition (Bernié, 2001). Il nomme l'ensemble des événements et des relations qui accompagnent un événement( Grisard et al 2006). Le contexte a réuni plusieurs dimensions sociales, climatiques, culturelles, et économiques. Dans les différentes recherches et études concernant le cadre bâti, l'acte de création

architecturale, et la notion de contexte sont primordiaux. Le contexte est déterminant quant à la relation que va entretenir le projet avec son environnement (architectural et urbain). On remarque le plus souvent que les éléments du contexte sont regroupés en trois dimensions : climatique, culturelle et sociale (Belakehal, 2007) (Figure III. 36), i) le climat: avec une focalisation sur le climat lumineux, climat thermique, ii) le contexte culturel et, iii) le milieu social. Cette interaction entre les différents composants du contexte va se définir et enfin aboutir à des observables permettant leurs mesures.

L'architecture incorpore et produit les contextes. Elle est, en effet, liée au monde extérieur, à la société, à travers les relations tissées entre le cadre social, la culture et les techniques (Ando, 1987)



**Figure III.36** : Les dimensions de contexte.

**Source** : ( Blakehal, 2006)

### **9.1. Climat :**

le climat est la description statistique de l'état du système climatique (Dumas, P et al, 2005). Il est considéré comme des données principales de la morphologie de l'architecture et d'urbanisme (Duplay, 1989). Le climat d'un lieu est représenté par une composition totale des facteurs définissant l'état de l'atmosphère à cet endroit. D'après Ramande (1993), ces facteurs comprennent des : i) facteurs physiques : rayonnement, lumière et température, ii) facteurs hydrologiques : précipitations et hygrométrie, et iii) facteurs mécaniques : vents et enneigements (Figure III. 37).

Dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme, le climat d'une région donnée est déterminé par des régimes de variations de plusieurs éléments et par leurs combinaisons. Les principaux éléments climatiques à considérer lors de la conception des bâtiments sont: le rayonnement solaire, le rayonnement de grande longueur d'onde du ciel, la température de l'air, l'humidité, le vent et les précipitations. (Givoni , 1978). La majorité de ces composants ont été définis dans la partie qui concerne l'environnement thermique (section 7.2. p105.).



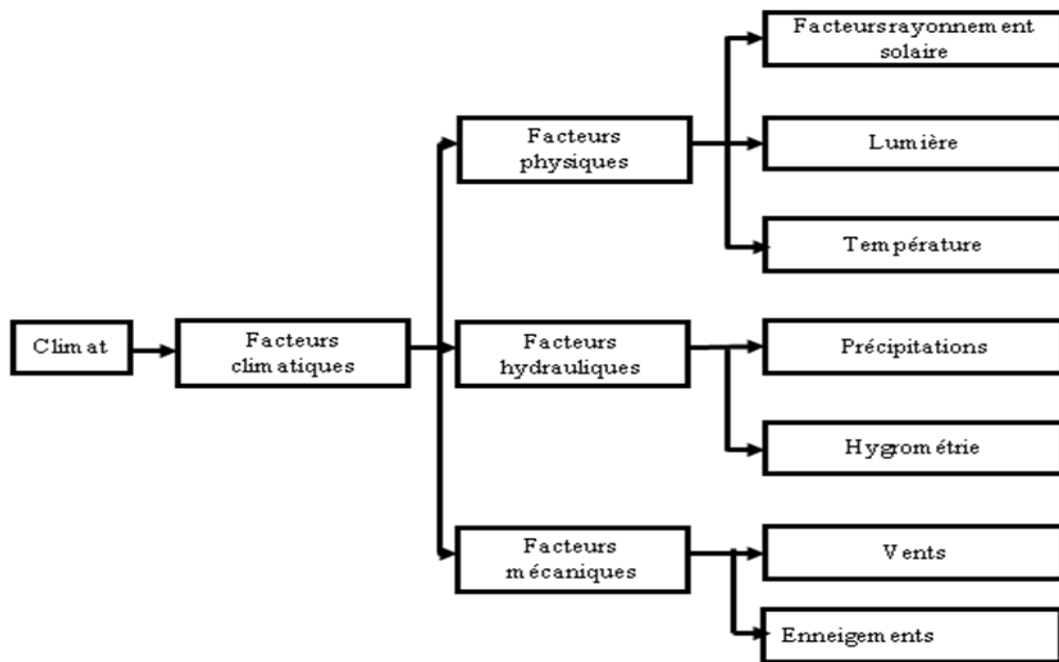


Figure III.37 : Les composants de la dimension du climat .

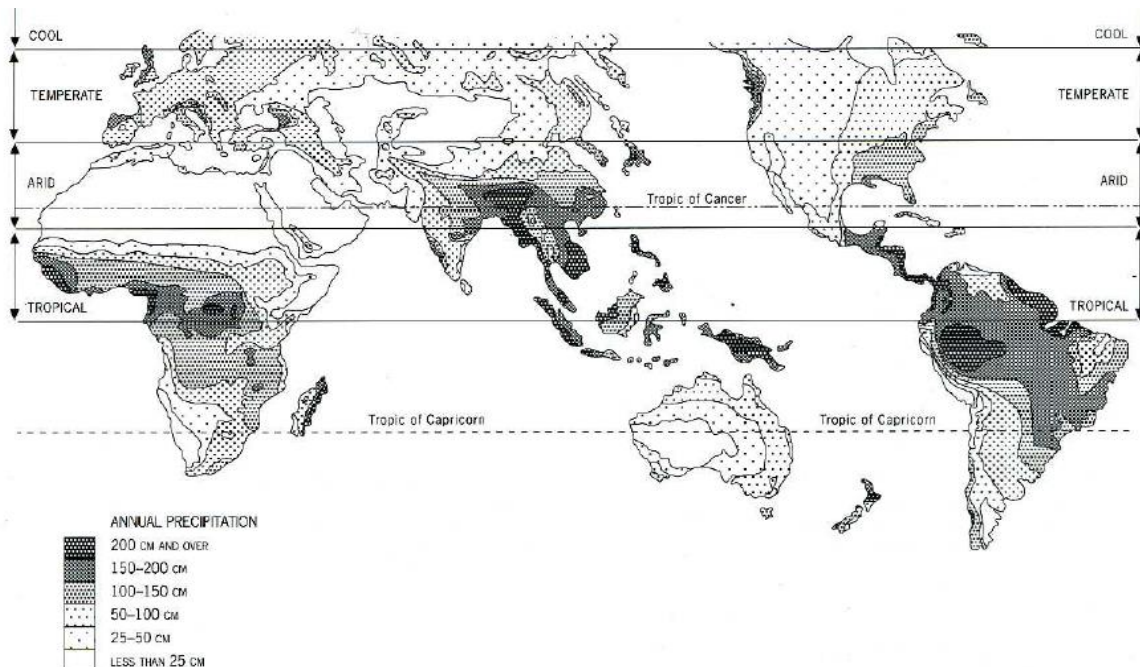
### 9.1.1. Les indicateurs climatiques:

Le climat est un paramètre qui affecte fortement l'environnement vivant. Il est l'une des clés de l'architecture bioclimatique où l'homme représente le centre de toute préoccupation (Vinet, 2000). L'effet du climat sur l'individu est non seulement physiologique, mais bien aussi psychologique (Belakehal, 2007). Cependant, le climat a un impact sur la forme, l'orientation, et les types de matériaux utilisés dans le bâtiment (Rodriguez, 2013). Ces derniers sont considérés comme des stratégies de protection face à un environnement climatique donné. La préconisation de l'environnement thermique a toujours été remarquablement présentée à travers des exemples d'architecture primitive et traditionnelle situées partout dans le monde et dans des régions climatiquement différentes voire même contrastées (Oliver, 2003 ; Heshong, 1981 ; Fitch et Branch, 1960). L'architecte doit prendre en considération le climat, le bâtiment, le confort thermique (Olgay, 1963), et visuel de l'occupant. Par exemple dans l'architecture locale algérienne en particulier l'architecture saharienne de M'zab. Le climat participe d'une part à la création des villes compacte qui se protège des rayons solaires agressifs et d'autre part sur le mode de vie des usagers (nom-adisme) .

#### 9.1.1.1. Climat thermique :

Comme reconnu depuis le débuts des sciences à l'échelle macroclimatique, le climat se partage en différentes zones climatiques classifiées sur des régimes thermiques et hydriques (Fao, 1989).

En revanche, l'effet de l'altitude sur la température moyenne ( de tous les mois), a été pris en compte pour délimiter ces régions climatiques. De plus, l'interaction du rayonnement solaire avec l'atmosphère et la gravitation des forces ainsi que la répartition des masses terrestres et marines, produisent une variété presque infinie de climats (Tareb, 2004). En effet, les zones climatiques du globe terrestre sont au nombre de quatre (Ken, 1994): i) une zone froide, ii) une zone tempérée nord (entre le froid et le chaud), iii) une zone aride/subtropicales, iv) une zone tropicale (Figure III. 38).



**Figure III.38:** La distribution mondiale des zones climatiques

source:(Ken, 1994)

#### **9.1.1.1.1.Mesure de climat thermique :**

Les mesures de climat thermique sont basées sur la mesure des facteurs climatiques : température, humidité, vent, précipitation (Voir la section 9.1. Figure III. 36). De plus, elle exige une analyse climatique et une analyse du site.

#### **9.1.1.1.2.Climat lumineux :**

Une bonne gestion de la lumière naturelle dans l'espace architectural exige une savante connaissance des caractéristiques de l'environnement climatique. En particulier, le climat lumineux, prenant en considération tout ce qui est lié à l'état du ciel, au mouvement du soleil, à la topographie de site, au masque de l'environnement, et au coefficient de réflexion (Lynch 1984, Guzowski 2000, Belakehal. 2007, De Herde, 2002).

**a. État du ciel :**

Les études antérieures montrent qu'il existe trois types de ciel standard : i) le ciel uniforme, ii) le ciel couvert, et iii) le ciel clair (serein). Cette classification a été élaborée en fonction de la présence ou de l'absence de nuages dans l'atmosphère par rapport à la taille totale de l'hémisphère atmosphérique visible est généralement exprimée en pourcentage (Tareb, sans date). Par exemple, une nébulosité de 50 % indiquerait que la moitié du ciel l'hémisphère est couvert de nuages. L'image suivante montre différentes conditions de ciel (Figure III.39). Sur la photo de gauche, l'hémisphère ne contient aucun nuage (0 % de nébulosité), sur l'image de droite la nébulosité est de 100 %. De l'image au milieu, nous pouvons mesurer les surfaces du ciel et des nuages et ainsi calculer le facteur de trouble. Pour sa part, G. D. Ander (1995) a découpé aussi le ciel en trois types en fonction du niveau d'éclairement lumineux disponible sous chaque type de ciel.



**Figure III.39 :** Les différents états du ciel (a: ciel clair, b: couvert, c: intermédiaire)

**Source :** (Baker et Steemers, 2002)

Enfin, la quantité, la qualité et la couleur du ciel ont un impact notable sur la qualité de lumière naturelle (Guzowski, 2000). Cette dernière traduit les fluctuations de l'état du ciel (Daiche, 2011). D'autre part, les moments de l'année l'heure, l'orientation et l'inclinaison des ouvertures et l'influence de l'environnement à un impact aussi sur la qualité de la lumière naturelle.

**9.2 .Le milieu social :**

Le milieu social est une chose que les gens en général ne savent pas définir. Il est avant tout un contexte éducationnel. Il dépend de principe, de manières ,et des opinions (Fischer,1979) Le groupe humain de la société varié selon le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, le lieu d'habitation et les revenus de l'individu (Mefarlane et Boxall. 2003).

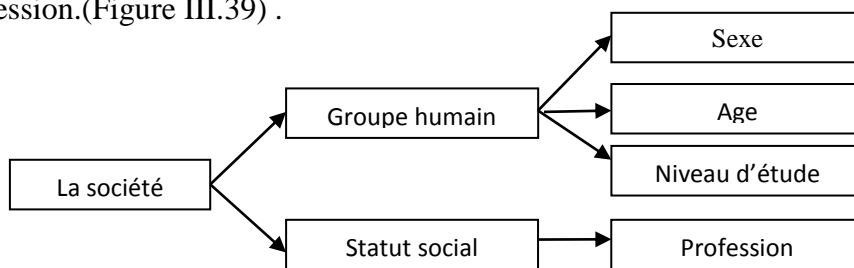
En revanche, l'architecture créant des liens entre les caractères physiques et le contexte socio-historique, politique et culturel. Certains considèrent le milieu architectural comme choix et reflet d'une société. C'est-à-dire la majorité des bâtiments résidentiels, éducatifs et de l'infrastructure, se réalisent selon les attentes d'une autorité supérieure (gouvernement) ce qui révèlent donc un lien étroit avec les orientations officielles de la société (Lacombe, 2006).

**9.2 .1. Les influences de l'environnement social :**

Contrairement au milieu physique qui ne permet que des relations « individu-objet », le milieu social a une influence sur le fonctionnement psychologique des individus (Robitaille, 1978). Il favorise des comportements beaucoup plus personnalisés. Cependnat, plusieurs chercheurs ont également travaillé pour établir le rapport du milieu social sur le développement des attitudes comportementales de l'humain. Mentionnant les travaux de (Stagner, 1948 ; Anastasi, 1958 ; Alexander, 1961). Sur le rendement chez de jeunes scolaires en égard de leur milieu social respectifs. Les travaux aussi de Piaget (1940) ont bien mis en évidence l'importance du monde des objets sur le développement de la pensée humaine. Une autre recherche plus détaillée qui a été effectuée par Anastasi (1958) sur un corpus de vingt couples jumeaux identiques qui vivent dans des milieux particuliers. Chacun des membres fut séparé l'un de l'autre en bas d'âge et de milieu particulier. Les résultats ont montré que les jumeaux identiques séparés en bas âge et placés dans un milieu éducationnel identique, ont obtenu des quotients d'intelligence très similaires. Par contre, ceux séparés et placés dans des milieux éducationnels différents ont obtenu des scores très disparates. Ces résultats laissent augurer que le milieu d'éducation et l'âge jouent un rôle prépondérant dans le développement de l'intelligence des jumeaux identiques. De plus, une étude sur les styles architecturaux dans l'habitat populaire, montre que les étudiants en architecture valorisent plus les styles architecturaux par contre les étudiants des autres disciplines en font une description de style (Herzog et Stark, 2004. Belakehal(2007) .

## 9.2 .2.Indicateurs pour l'environnement social :

Les recherches antérieures montrent que le corps social comporte des systèmes de catégories (d'âge, de sexe, socioprofessionnel...) (Vinsonneau, 2000). Pour ce faire et en vue de la compréhension du comportement des individus dans leur milieu, plusieurs indicateurs ont été tirés pour la mesure systématique et normalisée des comportements humains. Les premiers indicateurs à mesurer sont liés à l'individu lui-même : i) sexe, ii) âge, et iii) niveau d'étude. Le deuxième indicateur est lié à la position de l'utilisateur dans son milieu social : i) profession.(Figure III.39) .



**Figure III.40 :** Indicateurs pour la dimension " société" au sein du concept " contexte"

## 9.3. Culture :

Plusieurs définitions sont données à la culture. On s'accorde généralement à dire que la culture s'apprend. Elle permet à l'homme de s'adapter à son milieu naturel et qu'elle varie beaucoup. En anthropologie, cette définition indique aussi que la culture est plus qu'un phénomène biologique. Elle inclut tous les éléments dans les caractères de l'homme adulte qui a consciemment appris de son groupe et sur un plan quelque peu différents détails. C'est pourquoi, on peut dire que chaque culture est le fruit des expériences particulières qui ont été acquises dans le présent ou le passé par un peuple qui agit en conséquence. (Herskovits et Vaudou, 1967).

En revanche, la culture peut être un monde concret, borné de pratiques et de croyances qui doit être extraite de l'existence humaine en une catégorie ou un aspect théoriquement (Sewell, 2004). Elle assemble tous ces facteurs et ainsi apporte à l'homme le moyen de s'adapter aux complexités du monde. Elle lui donne le sentiment et aussi parfois la certitude d'être son créateur en même temps que sa créature (Herskovits et Vaudou, 1967). .

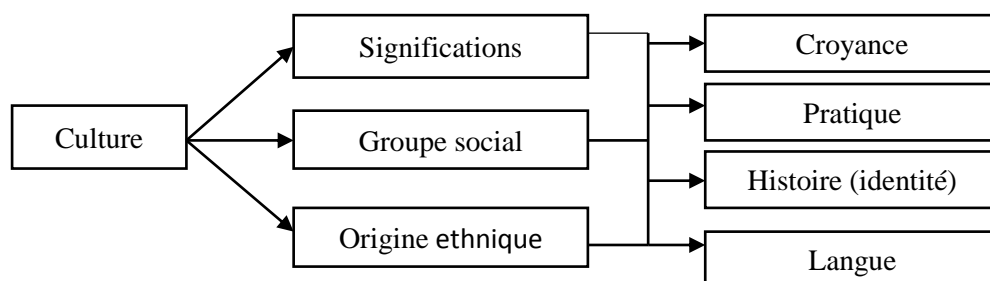
### 9.3.1. Les influences de la culture :

La culture et les croyances d'une société peuvent influencer la philosophie morale individuelle, la personnalité, les critères de choix et le comportement de l'être humain vers son environnement (Stien, 2012. Linton, 1968). Cependant, Plusieurs recherches ont été développées pour mieux comprendre l'impact de la culture sur l'être humain. Par exemple dans le livre de "la dimension cachée" (Hall, 1971), montre que la culture peut faire varier les perceptions de chaque personne par rapport à l'espace, et le justifie à travers l'exemple de la porte fermée et ouverte qui donne des significations différentes chez les Américains qui les laissent ouverts parce que cela produirait chez eux un effet désordonné tandis que les Allemands qui les ferment parce qu'elle préserve l'intégrité de la pièce et assure une frontière protectrice qui préserve d'un contact trop intime. Donc chacun perçoit ce qu'il est habitué à voir, ce qui l'intéresse, concevant selon sa culture apprise et ses réflexes socioculturels hérités (Bertrand. 1978). La culture pousse les usagers à utiliser l'espace chacun à sa manière (Mebarki, 2012). Dans les pays arabes l'utilisation de la terrasse varie de celle de l'occident, pour les premiers, la terrasse est considérée comme un lieu d'échanges sociaux et arbitre plusieurs activités (étendre le linge, sécher la viande et le couscous) (Zineddine et Belakehal, 2017). Pour la deuxième la terrasse est un lieu de détente et de relaxation.

La culture a une influence aussi sur le comportement des individus vis-à-vis de l'environnement. Par exemple, l'espace de la rue, chez les Arabes, doit être peuplé et grouillant. Par contre aux Etats-Unis, la rue doit être vide et calme (Rapoport, 2003 ; Serageldin, 1984).

#### **9.4.Indicateurs du contexte culturel :**

D'après les définitions présentées précédemment, un ensemble d'indicateurs ont été consacrés à la mesure de la dimension culturelle et sociale dans lequel il évolue, son histoire, croyance religieuse, art, morale et ses aspirations vis-à-vis l'espace architectural (Figure III.41).



**Figure III.41:** Les indicateurs pour la dimension culturelle dans le concept de contexte

## **10.L'utilisateur :**

### **10.1.Définition:**

Plusieurs définitions sont données au terme de "l'utilisateur" selon sa position , sa manière et son domaine d'utilisation. Pour Zepf, la notion d'utilisateur a été définie comme l'ensemble des pratiques sociales se déroulant dans un lieu donné (Zepf, 1999). Il se traduit aussi par une forme d'appropriation spatiale plus au moins marquée et durable de la part d'individus ou de groupe (Schwarz, 2012). C'est aussi la coutume, l'habitude communes à un groupe, un ensemble de pratiques sociales, l'expérience de ce qu'il faut dire ou faire' (Belakehal, 2011).

Dans le domaine architectural, Belakehal(2007) a catégorisé les usagers selon leurs utilisations de l'espace, ils peuvent être : un visiteur, un utilisateur temporaire ou permanent qui regardent, qui passent, qui ont entendu parler de lui en tant qu'étranger, qui font de son entrée un lieu de rencontre avec d'autres personnes, qui en font un repère lors de leurs déplacements à travers la ville (Belakehal. 2007).

Enfin, l'utilisateur est un être humain normatif par besoin vital (Dromard-Fouchecourt, 2014). Caractérisé par un profil psychologique, sensoriel, perceptif basé principalement sur sa personnalité et une expérience antérieure (social, culturel, identitaire) (Belakehal. 2007).

### **10.2. L'utilisateur dans l'espace architectural :**

Dans le dernier quart du XX<sup>e</sup> siècle, la notion de l'utilisateur arrive à propos pour combler le fossé qui existait entre l'œuvre architectural et son destinataire (Pinson, 2007). L'utilisateur est considéré comme le centre des préoccupations de l'architecture qui travaille pour lui, pour la satisfaction de ces besoins multiples pour habiter, travailler, se promener et se distraire. De plus, il fait partie de tout le processus de conception architecturale où l'architecte a fait recours souvent aux pensées, pratiques, habitudes des usagers d'un lieu donnée (Pinson, 2007). L'utilisateur est considéré comme un acteur, à travers sa participation dans la production architecturale par l'utilisation de l'espace . A titre d'exemple, on peut citer les travaux de d'Hassan Fathi qui prend en considération les expériences usagers-habitants et leur mise en forme dans le projet de Gournah. Ce projet est largement occultées par l'aspect technologique avec le recours à la terre (Sandrini. 2011). Les expériences des espaces ont influencé aussi les comportements et les attitudes des usagers considérés comme un instrument majeur de la planification urbaine (Dargahi Malellou. 2012).

Par ailleurs, et dans l'espace lui-même, l'utilisateur peut subir des transformations mineures visant une personnalisation de l'espace. Ils peuvent être des transformations des immeubles,

décorations, et traitent les intérieurs différemment (Brauer, 1974). Ces transformations peuvent être aussi comme des réactions à des effets désagréables tels que " les effets de lumière, l'éblouissement, l'excès de chaleur, les bruits extérieurs (Figure III.42). et d'autres effets liés à la culture et à la société (question d'intimité).

L'utilisateur peut aussi changer ou bien rajouter d'autres fonctions à son espace pour avoir un espace multifonctionnel. Par exemple, le couloir ou la galerie qui sépare l'espace bureautique intérieure et l'espace extérieur, pourrait devenir un espace de détente, de repos où les travailleurs se reposent en fumant, en buvant, en discutant entre eux, etc. (Preamechai ,2006). D'autre part, la chambre peut se transformer en un lieu de travail de bureau pour certaines personnes.



**Figure III.42** : Vue intérieure d'une salle de Salon de l'hôtel des Ziban où l'utilisateur a eu recours aux rideaux sur les ouvertures afin de se protéger du soleil.

### **10.3. Comportement et environnement :**

Nos comportements, nos consciences (pensées) et nos affects sont en permanence influencée par : i) les différents milieux auxquels il appartient, ii) l'environnement dans lequel nous vivons , et iii) nos propres caractéristiques (psychologiques et sociales).

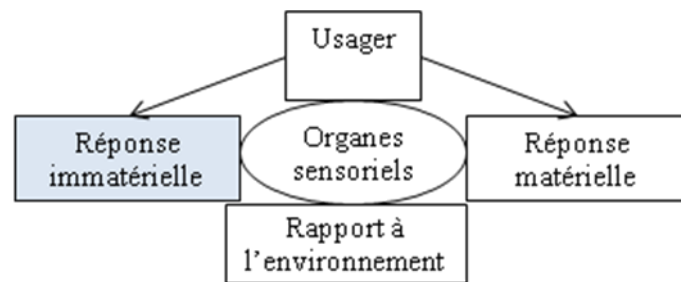
Pour Accaba et Laurenti (2006), et Mouloungui (2012), la question du comportement se pose à chaque individu et sa compréhension nécessite également la compréhension de son système cognitif et des représentations qui lui sont sous-jacentes. L'utilisateur peut être influencé par plusieurs paramètres liés à sa culture, sa société et au climat (Michit, 1994). C'est des composants qui participent à la production de sa personnalité et lui assigne un profil précis par sa manière d'agir et de réagir à son environnement extérieur, en particulière sur l'environnement physique (Belakehal. 2007).

Le contact de l'individu avec son milieu physique est réalisé à travers ses organes sensoriels (Hall, 1971) (Voir la section 5. P86). La réponse aux stimuli de contact se divise en deux groupes : i) une réponse matérielle qui se rapporte aux actions et actes des usagers. La deuxième réponse est reliée aux aspects psychologiques de la perception et il s'agit : ii) d'une



réponse immatérielle englobant de toutes les conduites perceptives regroupant (les croyances, adaptations, opinions, mémoires, récits, rituels, festivals, savoir faire, physiques et spirituels), et produisant du sens, de la valeur, de l'émotion et du mystère (Turgeon, 2010, Belakehal. 2007. Kaba. 2012) (Figure III. 43).

Par ailleurs, plusieurs indicateurs ont été abordés pour la notion de l'utilisateur citant la conduite comportementale et la personnalité des usagers (Ajzen. et Fishbein 1980, Leyens et Yzebyr, 1997). Dans notre travail, notre intention s'est portée seulement sur la conduite perceptuelle des usagers et ses réponses immatérielles mentales en vue de l'utilisation temporaire de l'espace et le type de l'utilisateur ainsi que les bâtiments étudiés.



**Figure III.43:** Les composants de la dimension de l'utilisateur

#### **10.4. Indicateurs pour les réponses immatérielles :**

Les chercheurs se sont longtemps intéressés à l'idée de comportement. Celle-ci n'est pas purement réactionnelle aux stimuli de l'environnement et s'impose en laissant place à la distinction entre comportements générés par les facteurs environnementaux et comportements déterminés par une interaction entre les besoins, croyances, attentes et exigences extérieures.

Dans un glossaire réalisé par Aurélie Accabat et Vanessa Laurenti mentionnent que le comportement des usagers peut être influencé par les statuts sociaux et le rôle social qui agissent comme facteur d'attitude (Accabat et Laurenti. 2006). Les habitudes culturelles personnelles (psychologiques), de penser sont aussi des facteurs qui participent dans la structure et l'automatisation du comportement.

##### **10.4.1.Facteurs socioculturelle :**

###### **10.4.1.1. Croyances :**

La croyance correspond à la position d'un individu par rapport à une idée. Elle constitue un cadre de référence aux préjugés et aux jugements portés sur l'autrui (Goffman et Kihm, 1974). Dans une communication sur les Attitudes, Croyances et Valeurs. Terrier (2013) souligne que les croyances peuvent être d'ordre i) collectives, qui se partagent entre les individus, ii) Personnelles, qui résulte de notre expérience, et iii) autoritaires : elles

proviennent du groupe de référence auquel nous appartenons (Famille, syndicat, gouvernement ... Etc).

#### **10.4.1. 2. Valeurs :**

Parallèlement aux croyances, les valeurs jouent un rôle important dans l'histoire. Elles sont définies par S. Schwartz comme étant « *Des croyances se rattachant à un état final désirable ou à un mode de conduite qui dépasse les situations spécifiques et oriente les choix d'actions* » (Fransson et Gärling, 1999, p.374). Par ailleurs, dans une société, les valeurs deviennent un marqueur d'identité collective (Ogien, 2012). Elles peuvent guider des jugements, des actions, et donner un sens de vie pour le groupe social (Kelberg, 2010).

#### **10.4.1. 3. Les normes :**

La norme correspond à un ensemble de règles et de modèles de conduite exercés sur l'individu par son entourage (Emin, 2004. Ajzen, 1991). La norme sociale est ainsi redéfinie en fonction d'un concept de conduite qui associe le rôle de la conscience antéprédicative et sa relation au contexte dans la formation, la sélection et l'accomplissement de l'acte (*actum*) (Mathelet, 2011). Elle fixe les limites en vigueur au sein de la société et permet de réguler les jugements et conduites (Accabat, et Laurenti, 2006).

#### **10.4.2. Les facteurs psychologiques :**

##### **10.4.2.1. Adaptation :**

Le concept d'adaptation est associé à plusieurs domaines de la biologie, la psychologie, la géographie, la sociologie et l'anthropologie. Pour le domaine de l'anthropologie, l'adaptation s'intéresse au ajustement comportemental entre deux éléments, et à la manière dont l'individu s'adapte aux stimuli de milieu (Simonet, 2009. Cormon, 1789). Elle est étudiée à l'échelle des collectivités humaines (Orlove, 2005).

La théorie de Darwin montre que la question d'adaptation est étroitement liée à l'évolution culturelle des sociétés. Elle tire sa gloire conceptuelle de la théorie de l'évolution du milieu dans lequel il évolue (Smit et Wandel, 2006).

##### **10.4.2.1.1. L'adaptation aux ambiances physiques :**

Le terme adaptation est défini comme étant la diminution progressive de la réponse de l'organisme à l'exposition répétée à un stimulus. Il implique toutes les actions qui les rendent mieux aptes à survivre dans un environnement donné (Nikolopoulou et Steemers 2003). La question d'adaptation aux éléments physiques d'ambiance est généralement liée aux périodes

d'exposition aux stimuli, le temps passé près des stimuli, l'habitude de la perception des stimuli, ainsi que d'autres facteurs propres à l'homme (sexe, âge, attitude, personnalité, sensibilité). Pour Givoni l'adaptation des usagers aux ambiances thermiques varie en fonction de la durée d'exposition au stimulus (Givoni, 1978). Dans une recherche sur la question d'adaptation dans un espace de travail, entre deux types d'usagers (Acclimaté, et non acclimaté). Les résultats montrent que l'utilisateur acclimaté commence à perdre de ses performances au-dessus d'une température de 30° C, tandis que pour un autre non acclimaté le constat sera fait dès que la température atteindra 19 à 22° C avec un seuil maximal de 25°C (Chad et Brown, 1995).

Pour les ambiances lumineuses, la question d'adaptation est liée à la période passée (adaptation visuelle) dans un espace, qui peut influencer sur la sensation d'éblouissement et le confort visuel de l'utilisateur (Iwata, 1998).

Par ailleurs, dans une ambiance sonore, Jonah & al.(1981) soulignent qu'une meilleure adaptation au bruit est liée à des personnes ayant un faible niveau d'anxiété. De plus Stansfeld ajoute que la question d'adaptation au son est liée à des indices d'attitude induite par l'activité que l'individu cherche à exercer dans un lieu (travail, repos, et loisir) (Stansfeld, et al 1993).

#### **10.4.2.2. L'attitude :**

L'attitude d'un individu a des antécédents et engendre des expressions comportementales. Elle permet d'expliquer les comportements des individus (Accaba et Laurenti. 2006). Similairement, Ajzen (1991 ; 2001), définit l'attitude comme l'évaluation d'un objet. C'est-à-dire le degré d'attraction ou de répulsion qu'un individu a envers un objet ou un comportement. Les réponses comportementales sont une portion des manières par lesquelles l'individu peut exprimer son évaluation. Ces réponses peuvent être verbales (Katz, 1960) ou non verbales (Thurstone. 1928).

#### **10.4.2.3. Émotion :**

Fehr and Russell, (1984) dira que: "*tout le monde sait ce qu'est une émotion, jusqu'à ce que vous lui demandiez de la définir* » c'est une citation qui montre la difficulté de définir une émotion. Par ailleurs, une émotion est considérée comme le processus de transaction entre l'individu et l'environnement extérieur. Mandler (1992) définit l'émotion comme étant un événement conscient créé par la combinaison d'évaluations cognitives (Bon, mauvais, plaisant, déplaisant, nocif, désirable, . . .) et de l'activation physiologique.

Par rapport aux environnements physiques (lumière et chaleur), les émotions sont caractérisées par des sensations plus ou moins nettes de plaisir ou de déplaisir (Daviet, S. 2009). Elles sont, à la fois, un processus adaptatif, avec un rôle organisateur et une valeur de signal. Ainsi, il est possible de connaître les impressions des usagers vis-à-vis de leurs environnements physiques en leur demandant d'exprimer les sensations liées aux ambiances lumineuses et thermiques dans l'espace architectural (Moore et al, 2002 ; Moore et al, 2003), ou bien de leur demander de répondre à la question 'comment vous vous sentez maintenant ?' (Belakehal, 2007). Les sensations peuvent se classer selon la roue des émotions de Russel et Sholar (Mehrabian et Russel, 1974).

#### **10.4.2.4. Jugement :**

Concernant les jugements des ambiances lumineuses et thermiques, les usagers évaluent leur environnement lumineux et thermique au moyen de vocables décrivant ce dernier. Il s'agit d'une série d'adjectifs qu'ils doivent confirmer ou infirmer, en cochant sur oui ou non, tels que; non-éblouissant, simple, intéressant, diffus... Etc (Shepherd et Julian, 1989). Ce jugement peut se limiter à approuver ou non le niveau acceptable (ou adéquat) de l'environnement lumineux et thermique au sein de l'espace architectural en fonction des activités auxquelles il est destiné (Cook, 1998 ; Iwata et al, 1994 ; Ne'eman et al, 1976). Les jugements portent aussi sur les paramètres de l'espace en relation avec la lumière et la température où bien ses effets. Il peut être, par exemple, question des dimensions de la pièce, et des fenêtres.

#### **10.4.2.4. Évaluation :**

L'évaluation des usagers peut porter sur : i) les éléments physiques de l'espace, c'est-à-dire la qualité et la quantité de lumière (brillante, éblouissante, obscure, douce) et de température (chaude, froide) le degré de calme (Bruit, silence ... etc), ii) l'élément architectural : les dimensions (hauteur sous plafond) et la forme d'espace, l'architecture (ancienne, moderne), les parcours (agréable, banale), et iii) le contexte : le paysage et la vue sur l'extérieur (naturelle, artificielle)

#### **10.4.2.4. Mémoire :**

Chez les êtres vivants, la mémoire est considérée comme la fonction cognitive la plus large (Souvenirs, connaissances culturelles, procédures motrices). D'après Uzzell et Romice : *"la mémoire n'est pas simplement faite pour se rappeler le passé, c'est un outil fondamental*

*de prédiction du futur* "(Uzzell et Romice, 2003). Selon les types de connaissances mémorisées, les mémoires sont classées en : i) mémoire sensorielle; elle capte toutes les nouvelles informations reçues pendant quelques centaines de millisecondes seulement, par contre, ii) mémoire à long terme qui retient des informations plus anciennes avec une durée de conservation illimitée.

En ce qui concerne le rapport entre la perception et la mémoire de longue durée, la perception de l'utilisateur est basée sur la captation des stimuli par ses organes sensoriels et de stocker pour construire ses mémoires et ses expériences de l'espace (Preamechai. 2006). Les résultats attendus de l'action de perception sont évalués par la mémoire qui permet la description d'un environnement traversé (vécu) et la qualification du phénomène étudié (Masson, 2009). Cependant Mohsen Ben Hadj (2005) souligne que les effets de la mémoire dans un bâtiment sont liés à la temporalité physique, d'esquisses des traces d'ambiances qui sont encore données à sentir, à percevoir. Maïlys Toussaint affirme que les ambiances peuvent être transmises par des auteurs en se basant sur leurs mémoires ou des émotions pour décrire les ambiances déjà vécues ou par des photos qui les représentent. Ces récits peuvent laisser des traces matérielles pouvant aussi être par ailleurs réévaluées, revécues ou remémorées (Toussaint, 2016).

Enfin, dans des études menées sur les ambiances citant (Chelkoff, et al. 1997) sur les ambiances dans la ville. Le recours à un dispositif d'enquête faisant appel à la « mémoire », facilite la compréhension des caractéristiques ambiantes de l'espace ainsi que les traces sensibles qui restent gravées dans la mémoire des usagers.

#### **10.4.2.5. Mouvement :**

Le mouvement est un changement de position du corps ou d'une partie du corps dans l'espace. A travers ses mouvements corporels qui se déroulent d'un lieu à un autre, l'utilisateur peut pratiquer, utiliser, percevoir et qualifier l'espace par rapport aux autres (Rahmani, 2012). L'importance du mouvement et du déplacement dans les espaces architecturaux est apparue lorsque l'utilisateur a senti les différentes variations des ambiances dans le parcours (Thibaud, et al 1998). Par ailleurs, la nature de mouvement est liée à la configuration spatiale de trajet. Jean-Paul Thibaud a catégorisé le mouvement en cinq parties selon la grandeur du mouvement et la participation du corps (Tixier, 2001) à savoir : i) le geste engage seulement une partie du corps, ii) le mouvement engage tout le corps.iii) l'action qu'il se compose d'un geste et d'un mouvement, iv) la séquence : engage le cours d'action, et v) le parcours est l'enchaînement des séquences par l'action de se déplacer.

Enfin, le comportement de l'utilisateur change de position et avec le temps passé dans l'espace et surtout de type de mouvement. (Marche, la mobilité, walkability :...etc) (Figure III.44)

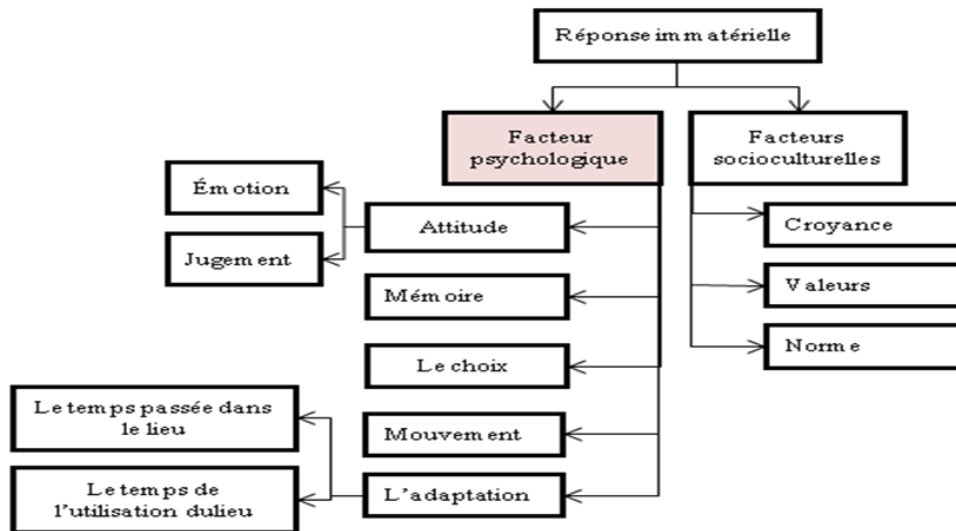


Figure III.44 : Indicateurs pour les réponses immatérielles (conduites perceptives) des usagers

### 11. Synthèse :

Les indicateurs et les indices déterminés pour le phénomène d'étude sont nombreux et de natures diverses. Dans cette recherche notre étude sera limitée essentiellement à l'étude des dimensions visuelle et tactile ( Figure, III.45.). Elle traitera donc des : i) signaux immatériels (lumière et température) ( Figure, III.46.), ii) les situations climatiques et sociales de leur manifestation (Figure, III.46.), iii) l'espace architectural ( conformation et dispositifs) ( Figure, III.47), et iv) l'utilisateur comme récepteur des différents composants de l'atmosphère (conduite perceptive).

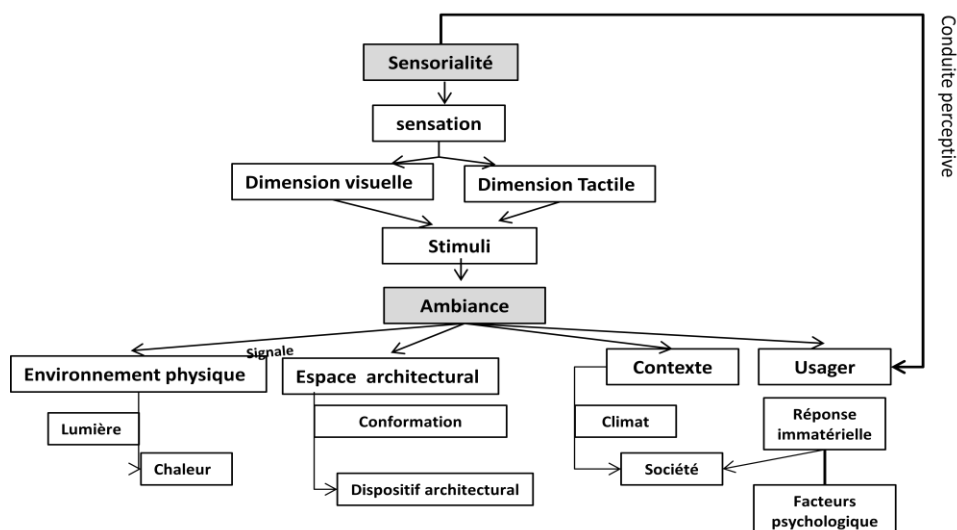


Figure III.45 : Indicateurs pour les réponses immatérielles des usagers

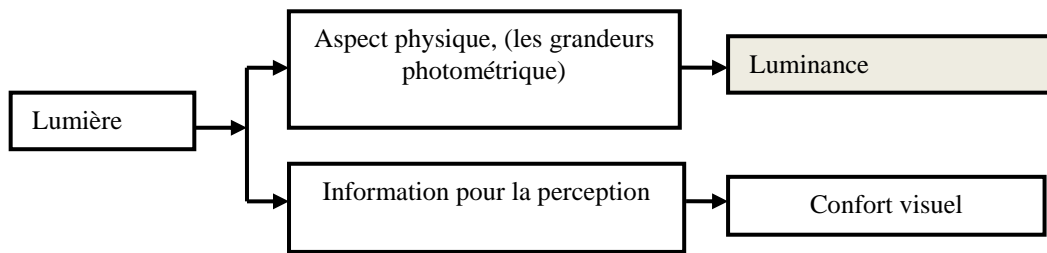


Figure III.46: Les indicateurs mesurés pour la lumière

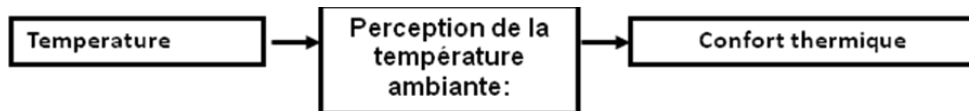


Figure III.47: Les indicateurs mesurés pour la température

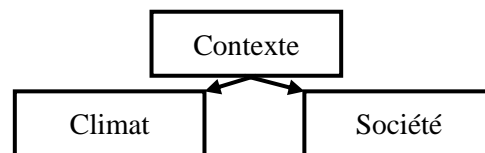


Figure III.48: Les indicateurs mesurés pour le contexte

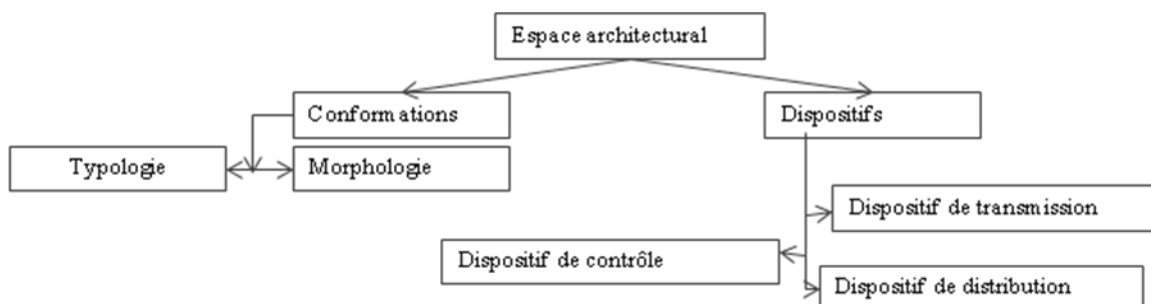


Figure III.49: Les indicateurs mesurés pour l'espace architectural

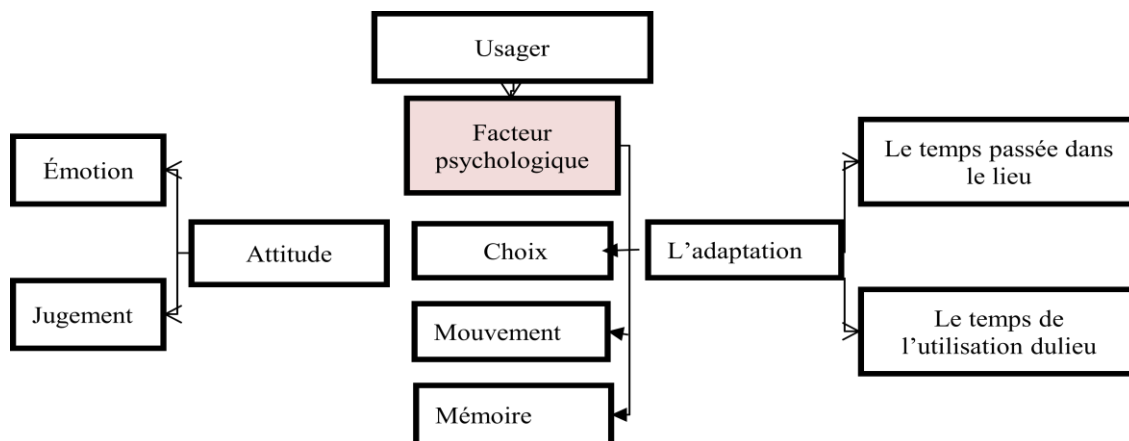


Figure III.50: Les indicateurs mesurés pour l'utilisateur

## **12.CONCLUSION :**

Dans le but de bien cerner le phénomène d'étude et de pouvoir cibler les objectifs tracés dans le chapitre introductif, un modèle conceptuel a été élaboré. Ce qui nous donne la possibilité de tirer les dimensions et les indicateurs mesurables du concept d'étude. Ces dernières supposent des relations entre les concepts se fondant sur les avancées théoriques et méthodologiques marquant le développement international de la thématique liée à la sensorialité et aux ambiances dans le domaine de l'architecture.

En principe, le modèle est basé sur quatre composants principaux liés à: i) l'environnement physique qui englobe tous les types de signaux (matérielle et immatérielle) avec une étude détaillée sur l'environnement thermique et lumineux (l'objet de cette recherche), ii) l'espace architectural qui englobe une multitude d'indicateurs ayant un impact sur les éléments de l'environnement physique (lumineux et thermique) et qui jouent en même temps le rôle d'un émetteur de signaux tels que les dispositifs architecturaux, les matériaux, la conformation architecturale, iii) le contexte qui est représenté comme un lieu de déroulement de cette étude . Il se compose de trois éléments principaux, climat, société et culture. Pour le dernier composant du modèle, il s'agit de : iv)l'usager : ce composant est présenté d'une manière séparée une fois dans le début du chapitre pour montrer la relation entre l'usager et l'environnement extérieur à travers ses modalités sensorielles, sa perception, sa sensation et sa conscience. Une seconde fois pour la détermination des indicateurs mesurés selon les besoins de notre recherche et il s'agit d'une seule dimension : conduite perceptive.

Enfin, il a permis d'avoir une vision sur les différentes façons d'appréhender les ambiances, l'espace, les différents indicateurs et indices tirés dans ce chapitre qui sont de natures diverses (Belakehal. 2006) et qui peuvent être : i) chiffrés (environnement thermique et lumineux) ii) textuels (contexte, usager), iii) configurationnels (espace architectural).



***CHAPITRE IV :***  
***CORPUS D'ETUDE***

**1. INTRODUCTION :**

L'étude des ambiances urbaines et architecturales requièrent une situation spatiale bien définie. A cette effet, un corpus ou à la limite un cas, d'étude est à considérer et à bien cerner pour cette recherche. Il a été décidé que les hôtels que Fernand Pouillon a conçus en différents lieux du territoire algérien seront les constituants du corpus d'étude.

Au niveau de ce chapitre, plusieurs critères ont été pris en considération pour la présentation des objets du corpus d'étude. Ces critères répondent aux exigences du modèle conceptuel élaboré dans le chapitre III (situation, catégorie, fonction, matériaux, et conformation). La majorité des hôtels ont été sélectionnés selon la disponibilité des documents graphiques (voir l'annexe B) ainsi que la facilité d'accès, et autres conditions de faisabilités (prise des photos, entretiens). Les hôtels choisis dans cette étude sont en nombre de treize répartis entre le littoral et le sud de l'Algérie. Les cinq hôtels, du littoral sont : i) complexe touristique de sidi Fredj, ii) l'hôtel Mountazah. Ceux du Sahara englobant : i) hôtel des Ziban, ii) hôtel Marhaba, iii) hôtel Mekther, iv) hôtel El Rym, v) hôtel Maheri, vi) hôtel les Oasis, vii) hôtel Gourara, viii) hôtel Rustumides, et ix) hôtel Tahat sont présentés.

Dans ce chapitre, il est d'abord question d'identifier ces hôtels en les localisant sur le territoire algérien ainsi qu'au sein des villes où ils ont implantés. Nous les présentés par la suite, en détaillant deux permis eux en l'occurrence l'hôtel Mountazah, et hôtel des Ziban.

Ensuite, une description sommaire de certains hôtels est élaborée en vue de mettre en exergue aussi bien les caractéristiques spatiales que les dispositifs architecturaux auxquels fait couramment référence l'architecte Fernand Pouillon. Cette lecture est basée essentiellement sur les travaux de recherche antérieurs de même que les visites personnelles in situ. Cependant, il est important, voire incontournable, de présenter ceci sous mettre la lumière sur les sources d'informations et la valeur que représente l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon en Algérie.

**2. LES SOURCES :**

La collection des archives « documents graphiques » a été difficilement menée auprès des services concernés. Ce travail a été effectué par la collecte des archives au centre des archives Nationales de Birkhadem- Alger, la Bibliothèque de la Cité de l'architecture et du patrimoine-paris, les archives de la commune d'Ouargla, Biskra, et Annaba, des bureaux d'études travaillant sur la rénovation des œuvres de Fernand Pouillon (Ouargla, Annaba, Biskra et Alger, Ghardaïa), les

directions du tourisme (Alger, Biskra et Annaba). Ensuite, une autre étape a été réalisée pour la collecte des informations sur l'architecte et ses travaux auprès des témoins encore vivants dont l'ancien directeur de l'hôtel des Ziban, ancien personnel et visiteurs des hôtels de Fernand Pouillon dans les années 70, Marc Badrida maître de conférences classe exceptionnelle dans " ENSA Paris-la Villette "( auteur de livre Fernand Pouillon,2012), Catherine Sayen (ancienne étudiante de Fernand Pouillon dans les années 80 à l'école d'urbanisme d'Aix-en-Provence) croisée à Aix-en-Provence à la fondation Vasarely accompagné de Marc Badrida (maître-assistant, ENSA Paris-la-Villette) et l'auteur du livre de Fernand Pouillon. Ces derniers nous ont permis de comprendre la théorie de l'architecte dans sa vie tant qu'enseignant universitaire dans les années 80.

En effet, la limite et la difficulté d'accès aux archives disponibles, pour les supports graphiques et technique, ainsi que l'accessibilité aux projets visés pour l'étude reste un obstacle qui escamote la richesse de l'architecture de Fernand Pouillon. Malgré son implication dans l'enseignement, l'architecte est considéré comme un architecte qui n'écrit pas ou peu. Il ne s'exprime pas sur sa production comme le Corbusier et Adolf Loos, Oscar Niemeyer, et les autres architectes de mouvement moderne. Mais, il est connu aussi comme l'écrivain des romans "« Les pierres sauvages", et "Mémoires d'un architecte ".

### **3. PRESENTATION DES ŒUVRES DE POUILLON :**

Les complexes hôteliers construits par l'architecte, avec leurs diversités, richesse, et multiples façon d'adaptation à des contextes variés au nord et au sud, ainsi qu'à l'est et l'ouest, représentent une architecture dépouillée, sobre, intégrant des archétypes traditionnels (Mazouz, 2010). Autrement dit, c'est une architecture qui fait la synthèse entre tradition et modernité. C'est une architecture qui ne cherche pas seulement à protéger l'être humain à des éléments agressifs de l'environnement extérieur ; mais, plutôt à amener une autre dimension qualitative dans l'espace construit à travers plusieurs composants sensibles : (lumière, son, chaleur...) ; ceci sans négliger les caractéristiques culturelles et sociales, et identitaires du lieu.

La plupart des œuvres de Pouillon enserment des styles très variées une sorte d'éclectisme se réfèrent aux contextes culturel, social, et naturel.

#### **3.1. Pourquoi les hôtels de Pouillon ?**

Le choix des hôtels de l'architecte français Fernand Pouillon en Algérie comme corpus d'étude, est motivé par de nombreux aspects. Ses œuvres, ont été pendant longtemps, et de mement aujourd'hui encore, une excellente représentation de la production architecturale algérienne de la période poste

indépendance. Ses édifices sont adaptés à une culture et à des traditions méditerranéennes avec une inspiration orientale saisissant des références de l'islam, de ses rives espagnoles jusqu'aux confins indiens de l'Empire Abbasside. Ceci lui permet de mettre en scène ses rêves avec liberté, légèreté, clin d'œil et humour (Bernard, 1986). En effet, c'est un patrimoine architectural qui présente une richesse particulière. Ses œuvres ont des valeurs architecturales et urbaines qui méritent une attention particulière.

En matière de débat sur l'architecture algérienne, les conceptions de Pouillon sont caractérisées par une certaine attitude qu'on pourrait qualifier de folkloriste. L'architecte s'y réfère plus à des traditions imaginaires ou à des signes qui ont des composants historiques réels (Deleuze, 1988).

### 3.2. Pouillon dans le domaine touristique :

En mars 1966, Fernand Pouillon est nommé architecte en chef pour l'aménagement touristique de tout le territoire algérien. Il déclara : « *lorsque j'ai touché à ce programme touristique algérien, dans un climat que j'aime, car je suis méditerranéen, et lorsque j'ai vu ce que l'on pouvait faire, j'ai changé de nature. D'abord, je me suis adapté à l'Islam. Puis je me suis adapté à la manière de travailler, c'est-à-dire dans un abandon total de trame, de tout ce qui est linéaire dans la conception. Si vous voulez, j'ai travaillé davantage en sculpteur qu'en architecte. J'ai essayé de réaliser de la sculpture à l'échelle monumentale. Par exemple, si vous avez des courbes continues qui vont de l'extérieur à l'intérieur, qui passe sur les toitures, qui vont dans les sols et dans les jardins, et bien ces courbes, on ne peut les dessiner qu'avec un geste. Il y a des choses qui ne peuvent pas être dessinées sur un géométral. Il faudrait les sculpter sur une maquette* ». (Delorme, 2001). La Charte du tourisme est publiée dans le journal officiel à Moretti. Les chantiers du village de vacances de Moretti comprenant l'hôtel El Mountazah, des villas et des bungalows, démarrent. Ces premières réalisations après l'indépendance algérienne sont caractérisées par la présence des axes de symétrie, et des perspectives. L'ordonnancement des façades est créé entre autres par l'alignement des ouvertures, par l'assemblage des couleurs. La monumentalité des projets de l'époque est aussi une caractéristique d'un certain classicisme. Ce dernier, présente aussi au fil des ans des références architecturales multiculturelles et aussi une grande richesse compositionnelle est puisée dans le modèle de la ville méditerranéenne avec ses rues, ruelles, impasses, portes urbaines, placettes. C'est pourquoi, on y retrouve certaines formes d'urbanité. Le choix des références reflète bien la vaste culture de l'architecte et son sens de l'humour. On sourit en remarquant des encorbellements métalliques (référence à la casbah) (Maiza, 2008). Des formes qui traduisent l'architecture mozabite et la culture algérienne. Jean-Jacques Deluz écrit : « *dans sa démarche "historiciste" avant la lettre, il faut discerner des limites d'artificialité* ». En fait, Fernand Pouillon fabrique volontairement de l'artificialité et il en joue puisque l'objectif est de

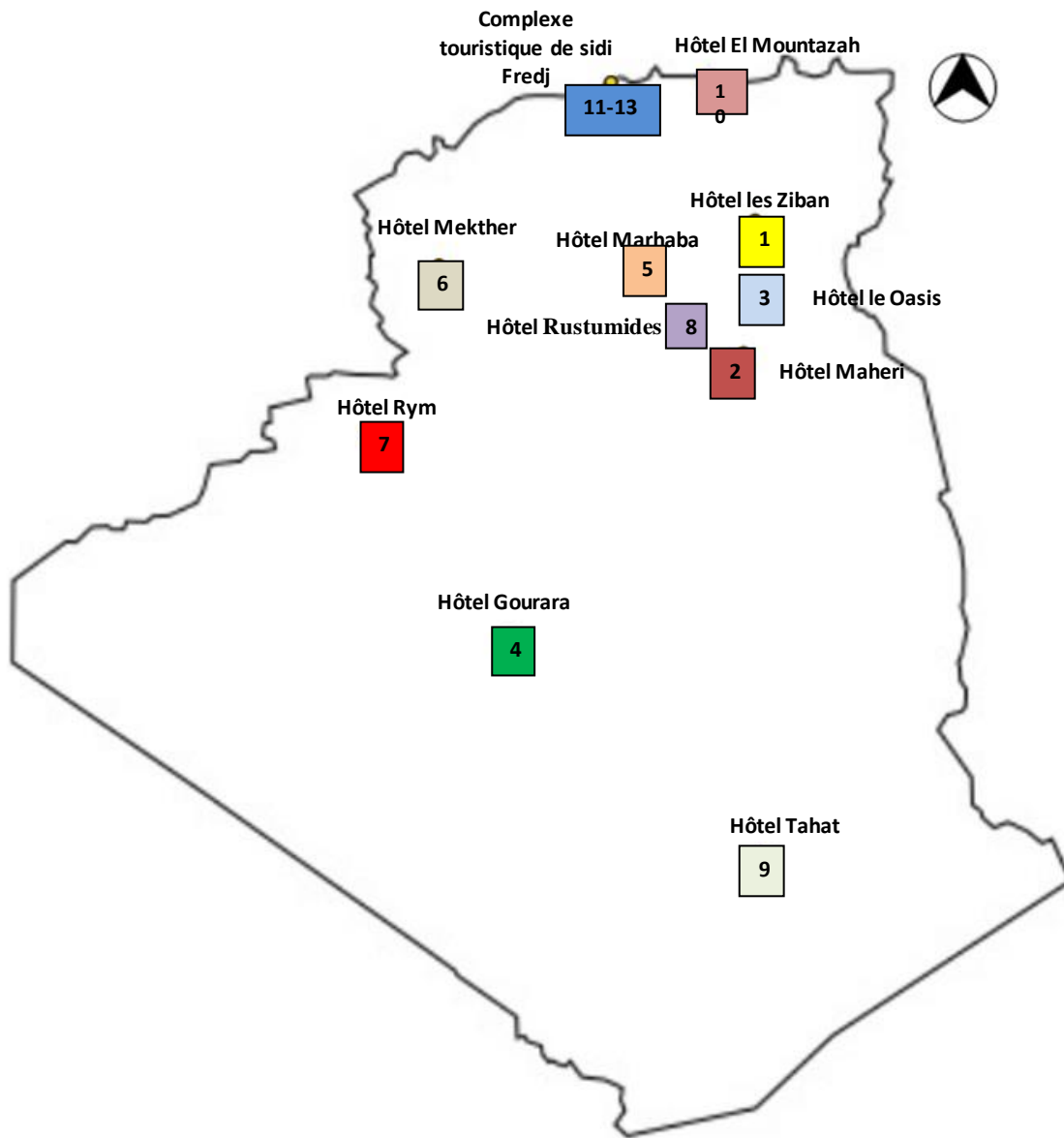
satisfaire les aspirations du touriste en mal de pittoresque. Enfin, cette œuvre algérienne où se mêlent influences romaines, ottomane, andalouse, et française..., n'est-elle pas une manière de proposer des ponts entre les cultures des deux rives de la Méditerranée (Maiza, 2008).

D'après Pouillon, les touristes cherchent le pittoresque des villes. Les villes les plus attrayantes sont celles qui portent en elles le plus de fantaisie (Pouillon, 1985). Le touriste est surtout intéressé par ce qui se passe au XVI siècle et beaucoup moins intéressé par les grandes places, comme déclara Fernand Pouillon: « *Je parcours le programme. Je parcours surtout également le site et le programme. et, ensuite, je vous avoue que je ne fais plus rien. Je me laisse aller. Je me laisse aller trois heures par jour, six heures par jour, douze heures par jour à penser ; à passer du détail à l'ensemble, des matériaux, par une sorte d'analyse et de synthèse permanente et imaginaire, dans le fond, je ne dessine rien sans savoir ce que je vais dessiner* » « *J'ai considéré l'architecture comme un immense décor où le touriste doit être plongé comme dans une pièce de théâtre qui dure quinze jours et où il se promène en changeant de scène, de tableau, de plateau, c'est une architecture qui s'appelle la curiosité ..... Fait pour assimiler un monde différent, sa lumière, son climat, ses matériaux, et les apports de son passé* » (Pouillonet Marrey,2011,p 74 ).

#### **4.PRESENTATION DU CORPUS D'ETUDE :**






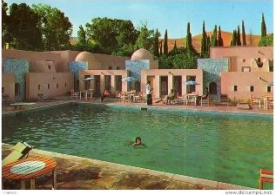

Après l'indépendance algérienne, Fernand Pouillon a eu la part de lion en matière de réalisations. En effet, il a construit plus de quarante hôtels sur tout le territoire algérien. De surcroît, il se démarqua par la prise en compte du patrimoine algérien dans sa démarche conceptuelle.







Une analyse a été menée sur un corpus de treize hôtels qui illustrent des versions variées de l'architecture de Fernand Pouillon (Figure IV.1) (Tableau IV.1). Le choix des hôtels étudiés s'est fait en fonction de : i) la disponibilité des documents graphiques, ii) les modifications mineure au niveau de la forme générale du bâtiment, et iii) la date de réalisation. Ils ont été construits durant la même période entre 1968 et 1972 sous la tutelle du Ministère du tourisme algérien.



**Figure IV.1 :** Une carte représentative de la situation des hôtels du corpus d'étude réalisés par Fernand Pouillon. (Clé de la carte voir le Tableau IV.1)

Tableau IV.1 : Représentation des hôtels du corpus d'étude.

N°	Hôtels	Date de réalisation	Lieu de réalisation	Zone de réalisation	Catégories	Figure
01	Hôtel les Ziban	1968	Biskra	Sahara	3étoiles	
02	Hôtel El Maheri	1968	Ouargla	Sahara	3étoiles	
03	Hôtel le oasis	1968	Ouargla - Touggourt	Sahara	3étoiles	
04	Hôtel Gourara	1968	Timimoune	Sahara	3étoiles	
05	Hôtel Marhaba		Laghouat	Sahara	3étoiles	
06	Hôtel Mekther	1968 ou 1972	Tamanrasset	Sahara	3étoiles	
07	Hôtel El Rym	1969	Béni-Abbés. Béchar	Sahara	3étoiles	

08	Hôtel Rustumides	1971	Ghardaïa	Sahara	3étoiles	
09	Hôtel Tahat	1973	Tamanrasset	Sahara	4étoiles	
10	Hôtel El Mountazah	1967	Annaba -Seraïdi	Littoral	3étoiles	
11	Hôtel El Riadh	1968	Alger	Littoral	4étoiles	
12	Hôtel El Manar	1968	Alger	Littoral	3étoiles	
13	Hôtel El Marsa	1968	Alger	Littoral	4étoiles	

#### 4.1. Hôtel des Ziban Biskra (1969):

L'hôtel des Ziban a été construit en 1969 dans la capitale des Ziban, Biskra. Il est situé en bordure de l'oued Sidi Zarzour à deux pas du centre-ville. Actuellement, il est voisin au nord de la direction de la sûreté, et limité au sud par une palmeraie. A l'ouest, il donne sur le stade Menani et à l'est sur l'oued Sidi Zarzour (Figure IV.3). De plus l'hôtel est bien exposé au vent frais dominant dans la ville de Biskra. Cette dernière est caractérisée par deux types de vents fréquents soufflant du nord-ouest



( froid) à une vitesse de classe de 6-12 m/S, et un vent du sud-est ( chaud) chargé de poussière (Figure IV.4).

Le bâtiment se compose de quatre niveaux : i) rez-de-chaussée où se trouve : le restaurant, cuisine, café, piscine et quelques suites, i) niveau 1 où se trouve : la réception, administration et d'autres chambres. L'accès à la réception, située au premier étage, se fait au moyen d'une rampe. Le reste des niveaux englobe les chambres seulement. L'hôtel dispose de 106 chambres dont 5 suites (Figure IV.5 et V.6).

Le bâtiment est organisé selon un plan reprenant la forme de la lettre H avec une introversion.

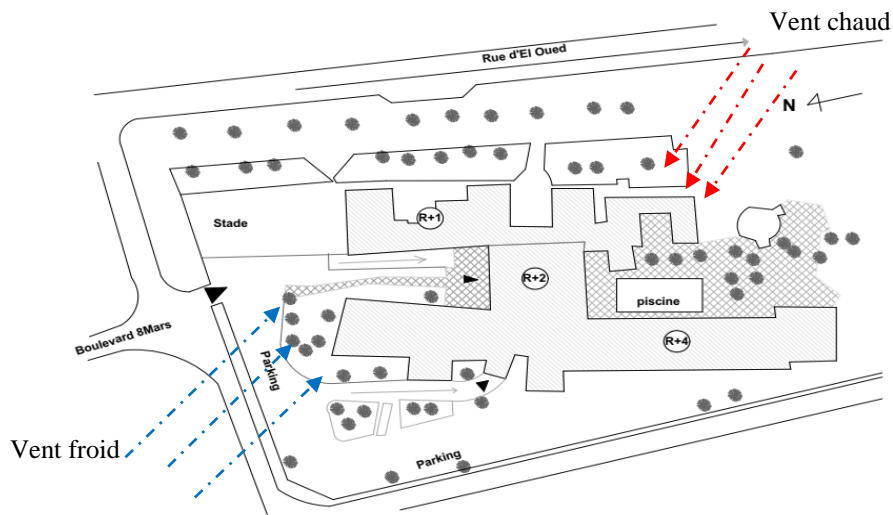
L'hôtel est allongé du sud vers le nord. Il bénéficie de quatre façades d : i) la principale est orientée vers le nord et enserme l'entrée publique, ii) deuxième façade orientée vers le sud donne sur la palmeraie, iii) la façade sud-est offre une vue sur l'oued de Sidi Zazour, et, iv) la façade ouest avec un accès pour le personnel à travers le parking. (Voir l'annexe B, p456-457). Les chambres sont orientées vers l'est. Elles ont caractérisé par des dimensions moyennes (Figure IV.7).

Pouillon s'est inspiré des modèles existant dans le cadre bâtis de Biskra tel que l'hôtel transatlantique de Biskra réalisé au XIX<sup>ème</sup> siècle par Guiachain, fils d'Auguste Perret . Il est possible qu'il soit la source d'inspiration de Pouillon dans la conception de l'hôtel des Ziban.

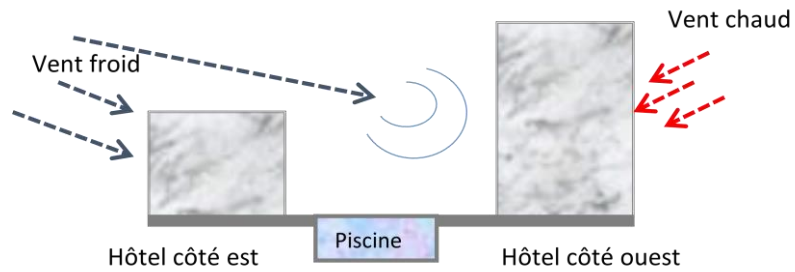


**Figure IV.2 :** Une vue aérienne sur l'hôtel des Ziban

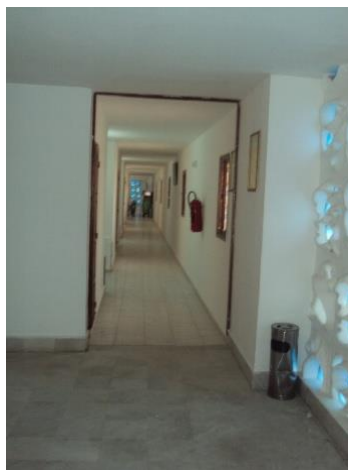
**Source:** Google Earth



**Figure IV.3:** Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel des Ziban



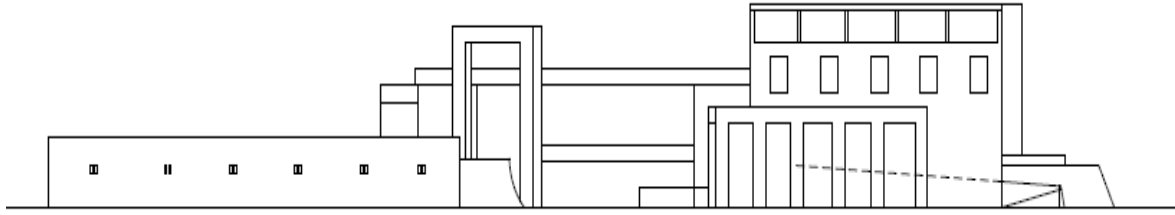
**Figure IV.4:** Schéma représente l'ouverture de bâtiment vis-à-vis le vent froid dominant dans le site d'implantation



**Figure IV.5 :** Vue sur le couloir devant les chambres



**Figure IV.6 :** Vue sur une chambre de l'hôtel des Ziban



**Figure IV.7 :** Vue sur la façade nord de l'hôtel des Ziban (Biskra)

#### **4.2. Hôtel -El Mehri Ouargla (1968) :**

L'hôtel est conçu pour l'homme d'affaires algérien Maheri en 1968 sur une surface totale de 25 189 m<sup>2</sup> avec une Surface bâtie de 18 074 m<sup>2</sup>. L'hôtel El Maheri est situé au cœur de la ville d'Ouargla sur la route des oasis sahariennes (Figure IV.8). Il occupe toute la parcelle. Actuellement, il est voisin de nord de l'hôtel El Manar, et limité au sud et au ouest par des habitations. À l'est par le stade municipal.

Le plan de l'hôtel est organisé autour de plusieurs cours intérieures (voir l'annexe B, p458). La cour principale que l'on découvre après le bloc d'entrée dont la monumentalité à échelle réduite des façades de cet espace joue comme un démultiplicateur. La piscine paraît être un vaste plan d'eau formant un chapeau. Le jardin luxuriant et la piscine apportent au lieu le calme et la fraîcheur dans un cadre architectural font d'arcades ombrageuses avec un grand jardin. De plus l'hôtel est bien exposé au vent dominant dans la ville d'Ouargla. Cette dernière s'aperçoit que les souffles qui viennent du Nord et du Nord-est, prédominant aussi bien en hiver qu'en en été (Perret, 1935) (Figure IV.9).

L'hôtel offre 55 chambres de simples dimensions dont 05 suites se distribuant sur le même niveau du rez-de-chaussée et un autre niveau pour le restaurant. Il se compose aussi d'un hammam destiné aux utilisateurs et les clients de l'hôtel (Figure IV.10, Figure IV, 11, Figure IV, 12).

Il possède quatre façades (Figure IV.13, et V.14), i) la principale est orientée vers le sud, l'entrée publique, ii) la deuxième est orientée vers le nord, et enserme un accès pour le personnel, iii) la troisième façade est orientée vers l'est iv) la quatrième façade, orientée à l'ouest.

L'hôtel est considéré comme l'un des repères architecturaux non seulement dans la région d'Ouargla, mais dans toute la région du sud-est. Il est caractérisé par son architecture spécifique et pittoresque. Il représente l'une des grandes réussites du célèbre architecte Fernand Pouillon.

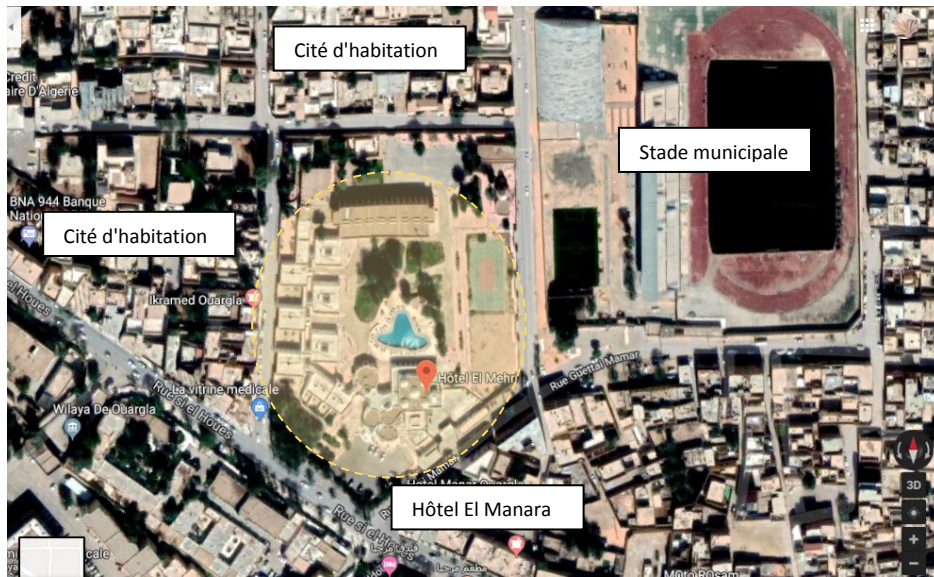


Figure IV.8 : Une vue aérienne sur l'hôtel Maheri Ouargla

Source : Google Earth

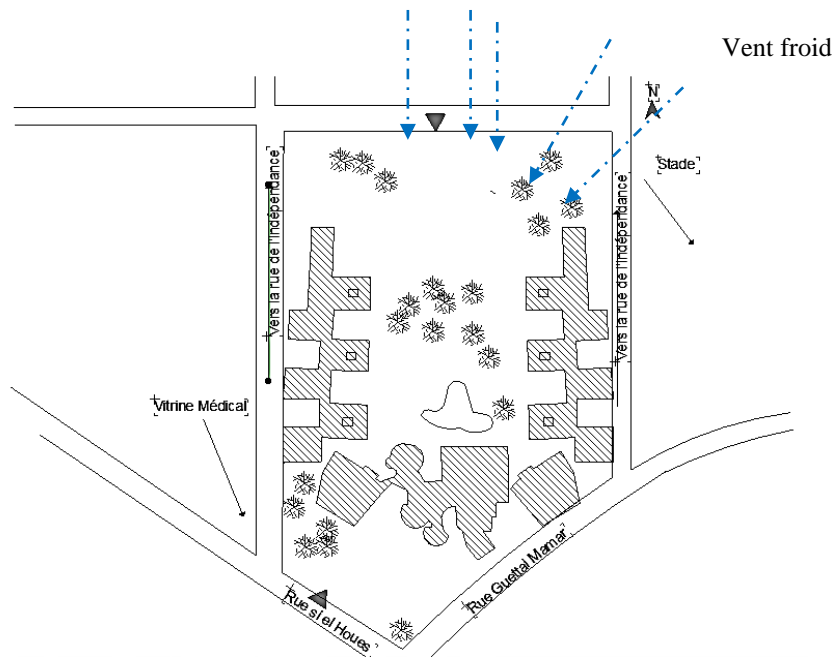
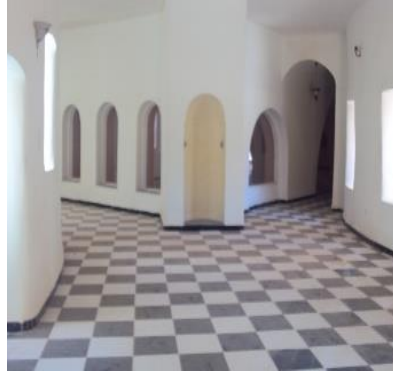


Figure IV.9 : Vue sur le plan masse et les vents dominants de l'hôtel Maheri





**Figure IV.10 :** Vue sur un couloir d'hôtel vers les chambres



**Figure IV.11 :** Vue sur l'entrée de l'hôtel



**Figure IV.12 :** Vue sur une chambre de l'hôtel



**Figure IV.13 :** Vue sur la façade nord de l'hôtel Maheri



**Figure V.14 :** Vue sur la façade principale de l'hôtel Maheri

#### 4.3. Hôtel l'oasis -Touggourt (1968) :

L'hôtel est construit en 1963. Il est implanté dans le tissu urbain de la ville de Touggourt sur une surface totale 16 992m<sup>2</sup> et une surface bâtie de 500 m<sup>2</sup>. Il est situé sur l'axe de Témacine, chef-lieu de la confrérie « Tidjania » de la région (Figure IV.15). De plus l'hôtel est orienté partiellement au vent dominant dans la ville de Touggourt. Cette dernière est caractérisée par la dominance de deux types de vents qui soufflent de nord -est et de sud-ouest (Figure.16)

L'hôtel se compose de trois niveaux : i) le rez-de-chaussée avec la réception, plus deux étages, comprenant les 78 chambres, un Bar, une salle polyvalente de 200 places (Figure IV.17, et V.18).

Il possède quatre façades, i) la principale est orientée vers l'est, et enserme l'entrée du publique, ii) la deuxième est orientée vers le nord, et enserme un accès pour le personnel iii) la troisième façade est

orientée vers le nord-ouest. Elle est caractérisée par peu d'ouvertures, et iv) la quatrième façade est orientée vers le sud (voir l'annexe B, p458-459).

Son style architectural lui donne un aspect particulier car il s'étend sur plusieurs ailes dominées par un minaret typiquement saharien. En matière de détente, il dispose d'une piscine avec un grand jardin donnant sur une palmeraie (Figure IV.19).

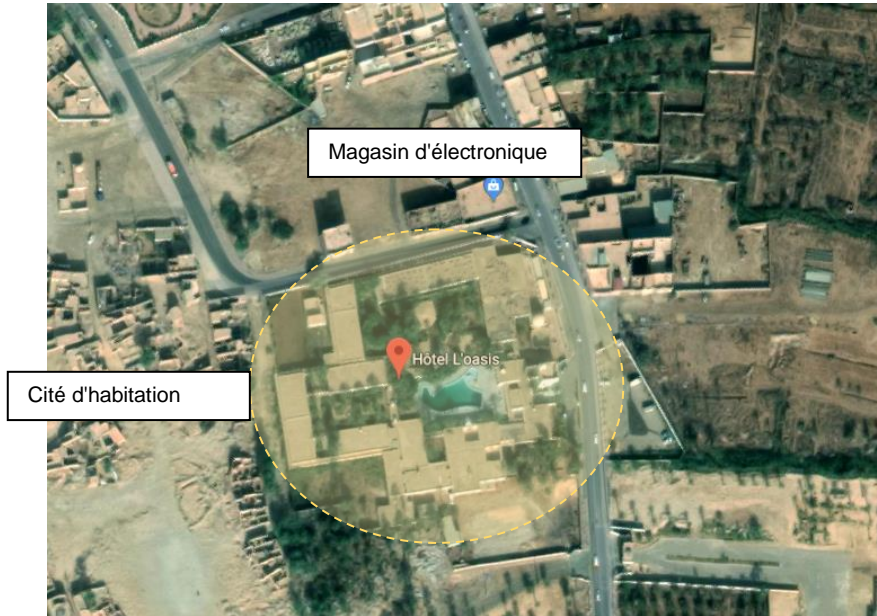


Figure IV.15 : Une vue aérienne sur l'hôtel des Oasis

Source : Google Earth

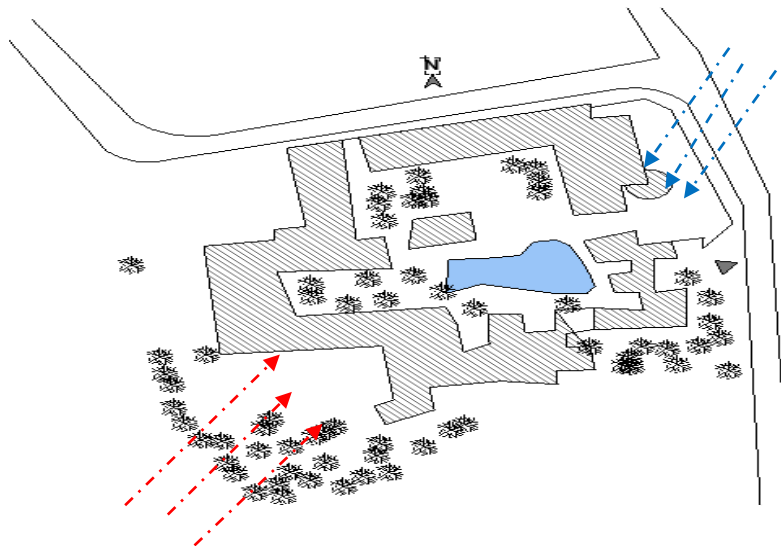


Figure IV.16 : Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel des Oasis Touggourt



**Figure IV .17:** Vue sur le couloir de l'hôtel des oasis



**Figure V.18 :** Vue sur une chambre de l'hôtel des oasis



**Figure IV.19 :** Vue sur l'hôtel des oasis Touggourt

#### 4.4. Hôtel -Gourara-Timimoune (1970) :

L'hôtel Gourara se trouve sur une colline qui permet une vue panoramiques sur la palmeraie Il est implanté sur une forte pente avec un maximum de champ visuel sur le site. Il est situé à Timimoune à l'ouest du plateau de Tademaït De plus l'hôtel est exposé partiellement au vent de la région de Timimoune. Cette dernière est caractérisée par des vents calmes. Les vents direction nord-est (froid) et le sud-ouest (chaud) sont généralement les plus dominants (Karimi, 2016) (Figure IV.20).

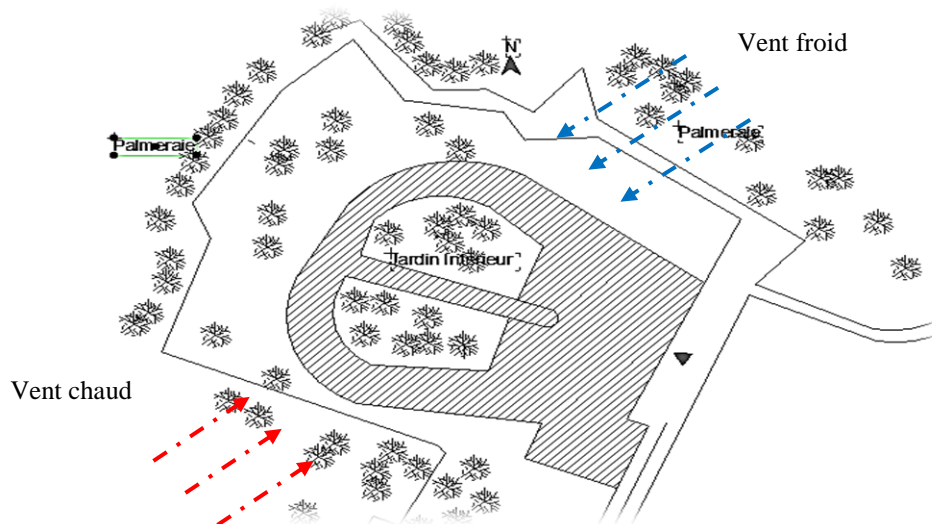
L'hôtel est considéré comme un joyau du patrimoine national. Il a été construit dans les années 1970 sur un ressaut qui surplombe une grande palmeraie de Timimoune dans la wilaya d'Adrar et construit en « fer-à-cheval » (Maiza, 2008). Le bâtiment est un vrai exemple d'adaptation d'un bâtiment dans son environnement. L'ossature du bâtiment est assurée par des voiles en béton banché, légèrement armé.

L'œuvre est composée d'un rez-de-chaussée et deux niveaux où les Chambres sont distribuées sur trois plateformes (Figure IV.21) (voir l'annexe B, p459). Elles sont caractérisées par de grandes

dimensions ainsi que la présence des terrasses pour chaque chambre. L'hôtel est composé aussi d'un restaurant, d'une piscine, d'une salle de conférences, d'un salon en plus d'un jardin intérieur (Figure IV.22 et V.23).

Il possède trois façades, i) la principale est orientée vers le nord et enserme l'entrée du public, ii) la deuxième est orientée vers le sud, et enserme un accès pour le personnel, et iii) une troisième façade orientée vers l'ouest (voir l'annexe B, p459).

En revanche, les maçonneries utilisant le Toub, sortent de terre séchée qui pouvait aussi servir de revêtement pour les toits, les enduits intérieurs et extérieurs étaient projetés à la main (Voldman, 2006). L'hôtel possède quatre façades : i) la première, orientée vers l'est, est principale où est localisée l'entrée du public ii) la deuxième façade orientée au nord donnant sur la palmeraie, iii) la troisième façade orientée au sud, iv) la quatrième façade orientée à l'ouest



**Figure IV.20 :** Vue sur le plan de masse et les vents dominants l'hôtel Gourara

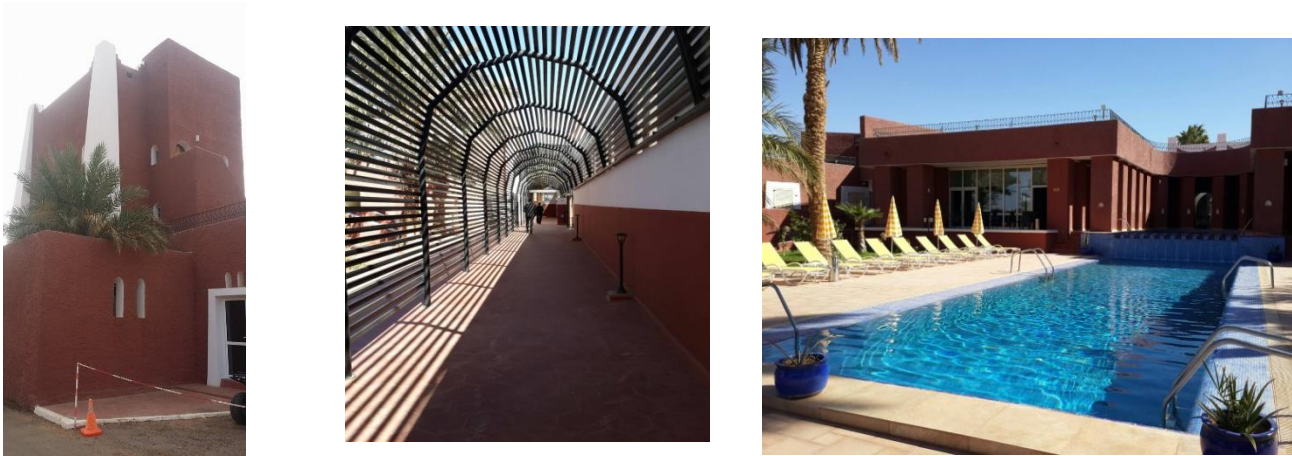


**Figure IV.21 :** Vue sur une chambre simple de l'hôtel Gourara



**Figure IV.22 :** Vue sur le salon l'hôtel Gourara





**Figure IV.23** : Des vues d'extérieur : 1) l'entrée 2) passage couvert en pergola 3) la piscine de l'hôtel.

#### 4.5. Hôtel -Marhaba- Laghouat (1967) :

L'hôtel est situé à plus de 400 kilomètres au sud d'Alger au cœur de la ville de Laghouat qui est considérée comme la première oasis Saharienne (Figure IV.24). De plus l'hôtel est bien exposé au vent froid dominant dans la ville de Laghouat (Figure IV.25). Pour Cette dernière les vents dominant sont de direction nord-ouest (froid), et Chehili venant de sud (chaud) ( Bensaidi, 2014). (Figure IV.26). Il se trouve sur l'avenue de l'indépendance. Il est situé au voisinage d'une cité de 300 logements et d'un arrêt de bus.

L'actuel hôtel Marhaba, n'est autre que l'ex-hôtel Transatlantique construit en 1939, dont l'architecture reprend la forme d'un bateau échoué dans le désert. Il est reconstitué en 1966 et il s'agit de l'agrandissement d'une construction existante (<http://encyclopedie-afn.org>). Cette dernière a été réutilisée pour y implanter le restaurant et les salons. Une grande aile sur l'alignement de la rue a été ajoutée pour installer les 50 chambres qui donnent de plain-pied sur la terrasse-piscine et distribuent sur un rez-de-chaussée sur un seul niveau. La circulation de l'hôtel est fantaisiste, labyrinthe curviligne (Figure IV.27 -28-29).

L'hôtel possède quatre façades : i) la principale est orientée vers le sud-est, et enserme l'entrée du publique, ii) la deuxième façade est orientée vers le nord-est, et iii) la troisième façade est orientée nord -ouest.



Figure IV.24 : Une vue aérienne sur l'hôtel Marhaba

Source : Google Earth

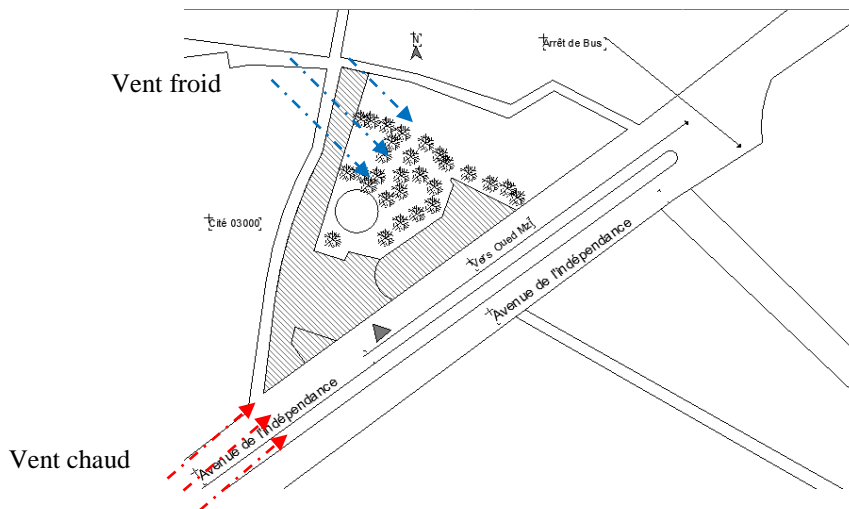


Figure IV.25 : Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel Marhaba Laghouat (Algérie)



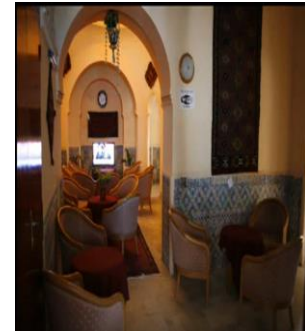
Figure IV.26 : Vue sur l'extérieur de l'hôtel, façade principale



**Figure IV.27 :** Vue sur le couloir autour de patio



**Figure IV.28 :** Vue sur une chambre de l'hôtel



**Figure IV.29 :** Vue sur le salon

#### 4.6. Hôtel -Mekther Ain Sefra (1968) :

L'hôtel est construit en 1968, près du centre-ville, au-delà de l'oued. Il est situé à la ville d'Ain Sefra, au pied de la montagne Mekther (2062m) qui a donné son nom à l'hôtel. L'hôtel s'étend sur un grand nombre de sites préhistoriques éparpillés à travers les Ksour. L'hôtel est limité à l'est, au nord et au sud par les dunes et à l'ouest par la ville d'Ain Sefra. De plus la forme de l'hôtel est fermée mais avec une hauteur faible ce qui permet de profiter des vents dominants de la ville d'Ain Sefra. Pour cette dernière, les vents dominants sont de direction nord (nord-est et nord-ouest). Les vents de direction sud (sud-est et sud-ouest) sont les moins fréquentés (Figure IV.30).

Cet hôtel est composé de trois niveaux avec une capacité de 55 chambres dont: i) un sous-sol abritant les locaux techniques, bibliothèque, salon, et quelques chambres ainsi qu'un dortoir, ii) un rez-de-chaussée où est localisée la réception, le restaurant, le bar, la cuisine ainsi que les chambres iii) un étage comprenant l'hôtel qui est organisé autour de plusieurs patios sur lequel donne un espace de circulation (couloir) et aussi sur plusieurs chambres (Figure IV.31-32).

Le plan de l'hôtel est constitué plusieurs formes en carré. Il est organisé sur une série de vides secondaires tels que les patios et un vide majeur : la piscine (Figure IV.33).

Il possède quatre façades : i) la principale est orientée vers le nord, et enserme l'entrée de publique et de personnel, ii) la deuxième est orientée vers l'ouest, et donnant sur une cité d'habitation, iii) la troisième façade est orientée vers le sud, et donnant sur les palmeraies, et iv) la quatrième façade, orientée à l'est (plan dans l'annexe B, p 460-461).

En revanche, la position de l'hôtel est à l'écart du ksar, sans doute pour ne pas en perturber la vie traditionnelle, niché au milieu de la végétation et des dunes de sable de la région. La construction de l'hôtel Mekther (Ain-Sefra) fait référence au modèle du palais andalou de l'Alhambra, on se



retrouve dans les deux projets des plans organisés autour de plusieurs cours dont les axes de symétrie ont des directions perpendiculaires. (Merzelkad, 2011).

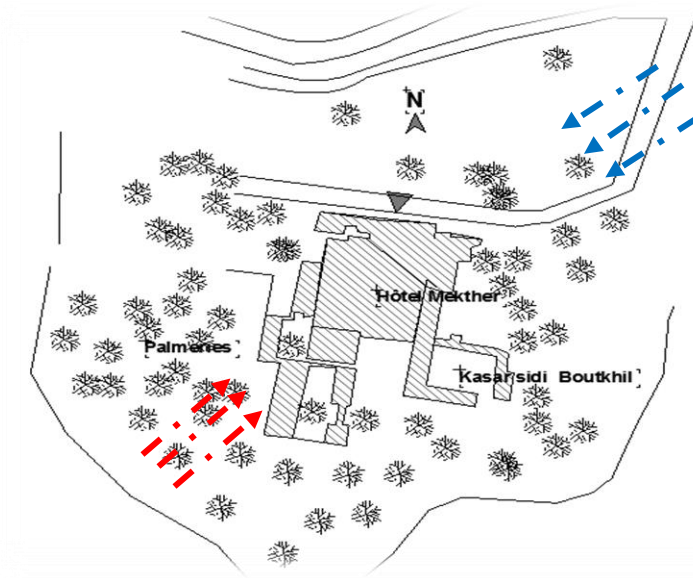


Figure IV.30: Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel Mekther



Figure IV.31 : Vue sur la réception de l'hôtel Mekther

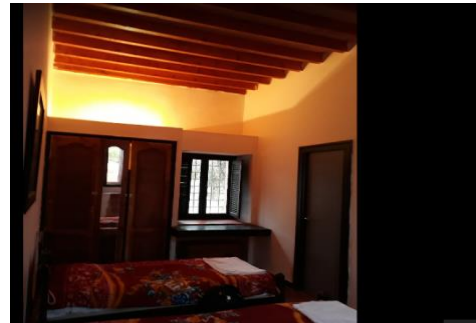


Figure IV.32 : Vue sur une chambre de l'hôtel Mekther

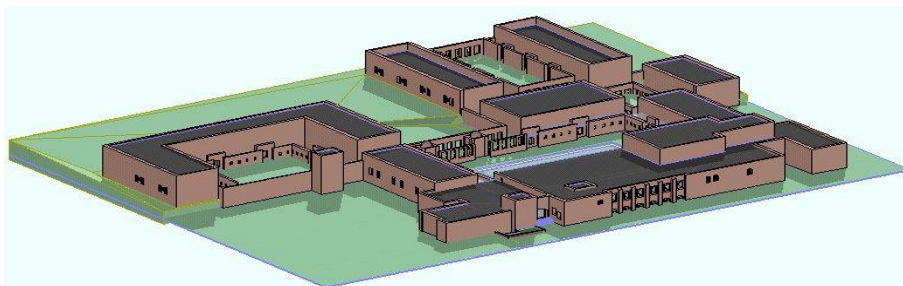


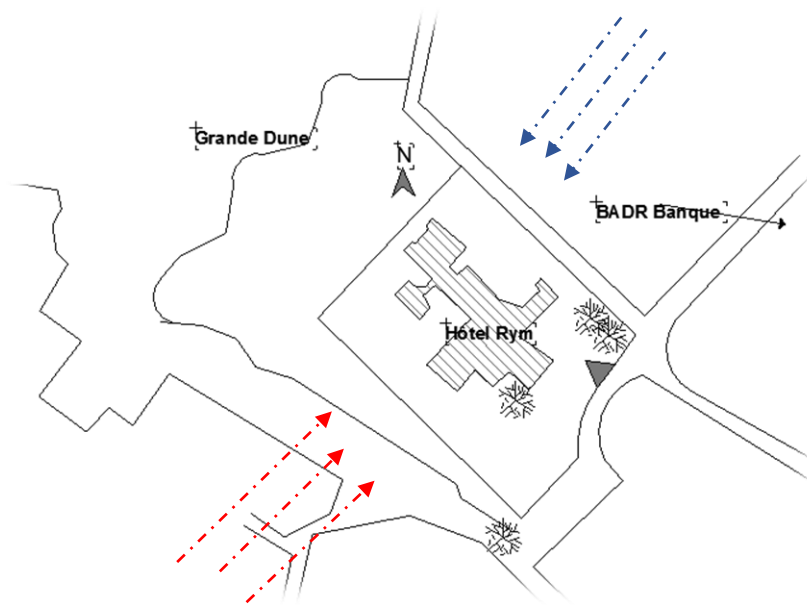
Figure IV.33 : Une vue axonométrique sur l'ensemble de l'Hôtel Mekther Ain-Sefra.

#### 4.7. Hôtel Rym Beni-Abbes (1973) :

L'hôtel est situé à 240 km du chef-lieu et de l'aéroport de Béchar. Il est construit en deux étapes en 1973, pour la première étape, et en 1986 pour la seconde étape, au pied de la grande dune de Beni-Abbes. Cet hôtel est orienté vers le sud-est. De plus, le bâtiment est exposé à la direction des vents dominants. La ville de Beni-abbés est caractérisée par la présence de deux types de vent qui soufflent de nord-est (froid) et de sud-ouest (chaud) (Dalimasso, 1962) (Figure IV.34).

Il est composé de trois niveaux, i) un rez-de-chaussée comportant un hall de réception, un restaurant ii) les deux autres niveaux abritent les 120 chambres. Il possède quatre façades : i) la principale est orientée vers le sud-est, et enserme l'entrée du public et du personnel, ii) la deuxième est orientée vers le sud-ouest, et iii) la troisième, est orientée vers l'est.

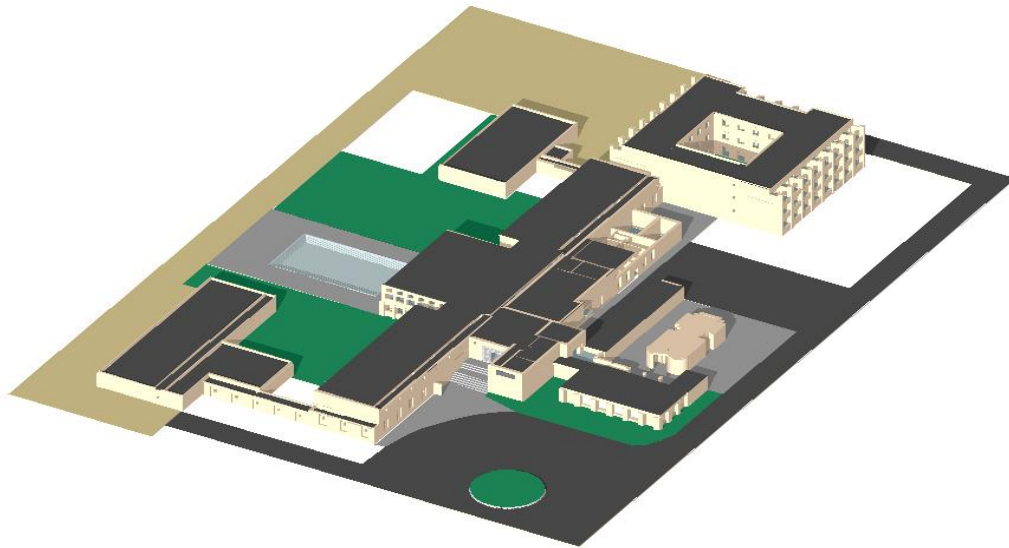
La forme de l'hôtel est une métaphore qui évoque celle d'un scorpion (voir l'annexe V 462-463). En effet Fernand Pouillon a utilisé un langage saharien très clair dans l'hôtel qui apparaît dans l'utilisation : i) des arcades, ii) des coupoles qui font référence à des édifices religieux du Sahara, sans oublier l'utilisation des matériaux locaux tels que les enduits des murs en argile (Toub) façonnés à la main, et qui donnent une certaine couleur qui ressemble au paysage du site (Figure IV.35-36-37-38)



**Figure IV.34 :** Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel El Rym



**Figure IV.35:** L'entrée principale de l'hôtel



**Figure IV.36 :** Une vue axonométrique sur l'hôtel El Rym



**Figure IV.37 :** Vue intérieur sur le restaurant de l'hôtel



**Figure V.38 :** Vue intérieur sur le couloir

**4.8. Hôtel -Rustumides à Ghardaïa (1971) :**

L'hôtel a été construit en 1971 sous la direction du ministère de tourisme. Il donne principalement sur le cimetière et le stade, et d'autre part, sur la rue qui mène à la station de communication (Figure IV.35). L'hôtel est situé à la proximité de la ville de Ghardaïa. Il s'allonge sur les montagnes de Mzab (voir l'annexe B, p464-465). De plus, le site et l'orientation de l'hôtel, favorisent une bonne exposition au vent dominant dans la ville de Ghardaïa. Cette dernière est caractérisé par des vents qui soufflent de nord- est (froid) et du sud-ouest (chaud) (Figure IV.39).

Cet hôtel est composé d'un rez-de-chaussée s'étendant sur deux niveaux. La partie centrale regroupe les principaux services (accueil, bar, restaurant...). Les chambres s'organisent autour de deux patios avec une capacité de 150 chambres, 6 suites seniors et 4 suites juniors, un restaurant de 200 couverts, un bar-salon, une terrasse et une piscine (Figure IV.40). Il possède quatre façades : i) la première est orientée vers le nord-est et où est localisée l'entrée du publique, ii) la deuxième est orientée au sud et est secondaire avec un accès pour le personnel, iii) la troisième est orientée à l'ouest sans aucun accès, et vi) la quatrième est orientée à l'est et est peu considérée telle qu'une façade aveugle (voir l'annexe B, p464) (Figure IV.41-42-43).

L'hôtel Rustumides est considéré comme la plus belle réalisation de l'architecte Fernand Pouillon dans le contexte aride car c'est le résultat de la réutilisation d'un ancien fort profondément transformé. Son caractère d'architecture puissante et fermée a été maintenu. Le bâtiment linéaire est solidement campé en suivant la crête d'un vallonnement. Les façades sont neuves avec des passages protégés du soleil du jour.

Cet équilibre est savamment préservé avec la fermeture sur des espaces rigoureux et l'ouverture sur les vues multiples d'un paysage remarquable donnant sur les bâtiments du Mzab. Le lieu évoque plus un palais fortifié qu'un aménagement d'hôtel récemment effectué (Bernard ,1986).



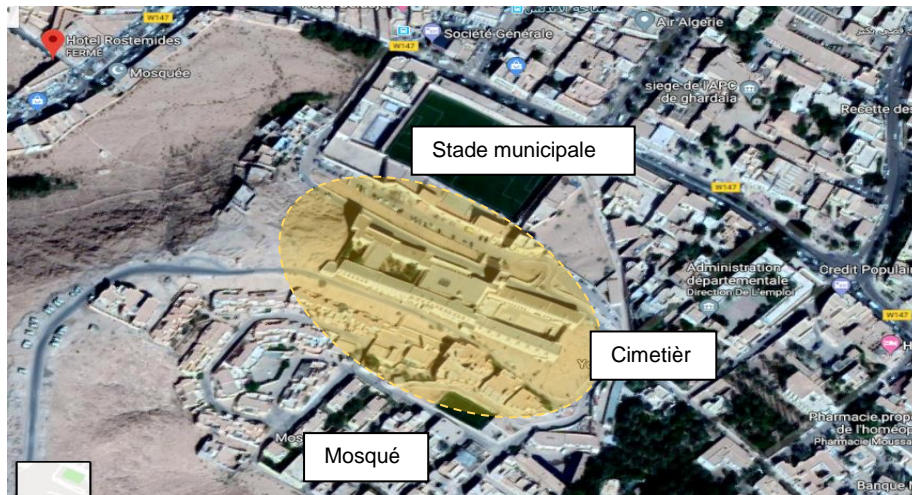


Figure IV.39: Une vue aérienne sur l'hôtel Rustumides

Source : Google Earth

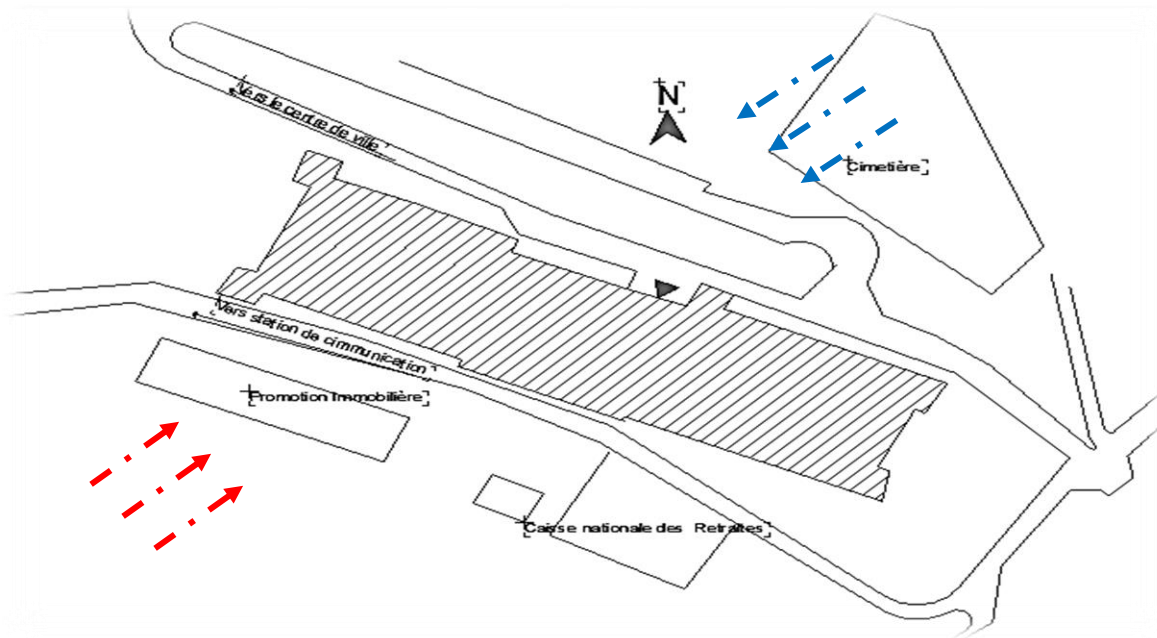


Figure IV.40: Vue sur le plan de masse et les vents dominants de l'hôtel Rustumides Ghardaïa





**Figure IV.41:** Des vues intérieures et extérieures sur l'hôtel Rustumide (1) Vue sur la piscine 2) Vue sur le volume extérieur 3) Vue sur une chambre 4) Vue sur le couloir



**Figure IV.42 :** Vue sur la façade Ouest de l'hôtel Rustumides



**Figure IV.43 :** Vue sur la façade Nord de l'hôtel Rustumides

#### 4.9. Hôtel- Tahat -Tamanrasset (1968 ou 1972) :

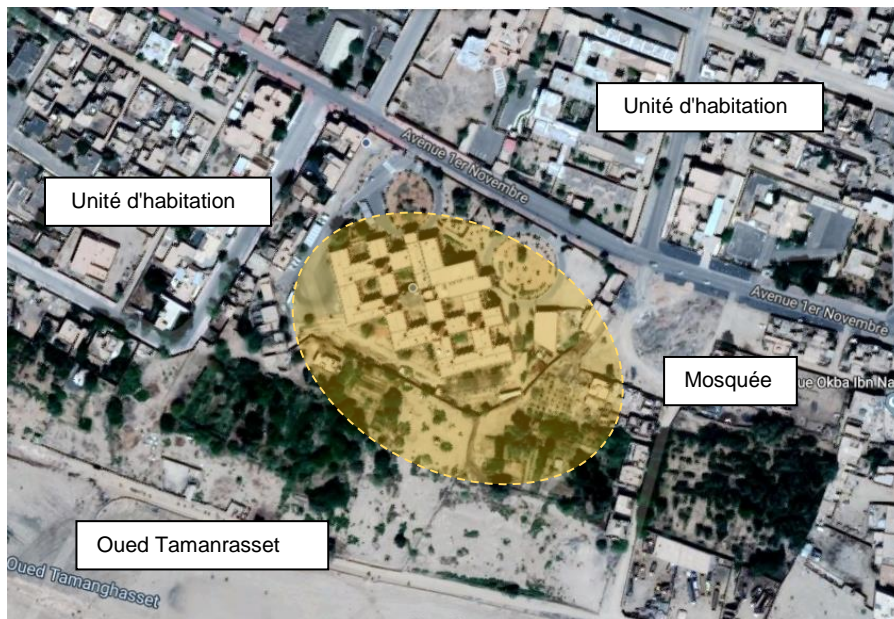
L'œuvre a été conçue par Fernand Pouillon entre 1968 et 1972, sur la plus haute montagne en Algérie culminant à 3003m. Il est situé au cœur de la ville de Tamanrasset (Figure IV.44) donnant principalement sur l'avenue du 1<sup>er</sup> novembre. Il est intégré naturellement dans la continuité des paysages magnifiques du Hoggar.

Par ailleurs, l'hôtel est bien exposé au vent dominant dans la ville Tamanrasset. Cette dernière s'aperçoit que les souffles qui viennent du Nord et du Nord-est (froid), prédominant aussi bien en hiver qu'en en été (Figure IV.45).

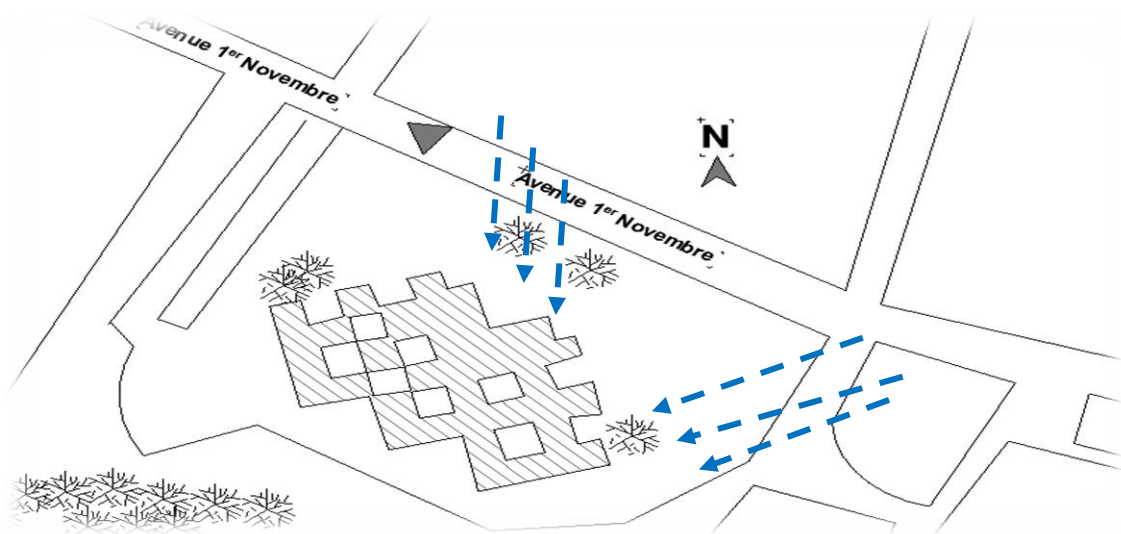
L'hôtel est composé de deux niveaux : i) un rez-de-chaussée réservé à l'accueil, la restauration ainsi qu'aux chambres, ii) un premier niveau comporte des chambres seulement sachant que l'hôtel dispose de 150 chambres. Le bâtiment est organisé autour de plusieurs espaces sur lesquels donnent

les chambres. L'hôtel est doté d'un chauffage central et d'un système de climatisation (Figure IV.46) (voir l'annexe B, p465-466). Il possède quatre façades : i) la première façade est orientée au nord/ouest. Elle est principale et où est localisée l'entrée du publique, ii) la deuxième façade est orientée au nord-est iii) la troisième façade est orientée au sud-est et donne sur le parking, et iv) la quatrième est orientée au sud-ouest.

La forme de l'hôtel, représente une forte expression de l'architecture des ksours sahariens. Elle représente aussi une forme de "khomaissa" rappelant un bijou berbère. (Figure IV.47-48).



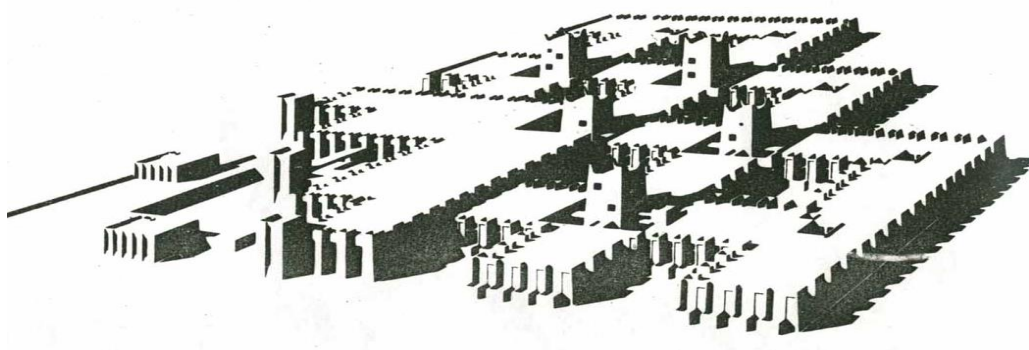
**Figure V.44:** Une vue aérienne sur l'hôtel Tahat  
**Source :** Google Earth



**Figure IV.45 :** Vue sur le plan de masse et les vents dominants l'hôtel Tahat Tamanrasset (Algérie)



**Figure IV.46 :** Vue sur l'intérieur de l'hôtel 1) chambre 2) hall de réception



**Figure IV.47 :** Une vue axonométrique sur l'enveloppe extérieure de l'hôtel



**Figure IV.48 :** Des vues sur l'extérieur de l'hôtel

#### 4.10. Hôtel el Mountazah Annaba (1971) :

L'hôtel est construit sur les ruines d'un ancien hôtel (l'hôtel du rocher). Il est situé au nord du village de Seraïdi qui se trouve à 17 Km de la ville d'Annaba à une altitude de 800 m (Figure IV.49). Il est orienté vers le nord pour pouvoir profiter au maximum des vues panoramiques qui donnent sur la mer et la forêt, comme déclara Pouillon : « .... À Seraïdi, *c'était à la montagne, j'ai épousé une forme qui était le sol. C'était une montagne dominant un site admirable. Un des plus*

*beaux sites panoramiques du monde peut- être dominant à mille mètres d'altitude un littoral de trois cents kilomètres. C'était vraiment impressionnant, avec des premiers plans sublimes, j'ai eu le désir de promener dans des espaces construits, épais, chauds, solides, je me suis mis dans l'état de l'esprit du touriste qui viendrait l'été chercher l'air, la fraîcheur et viendrait l'hiver voir la neige en Algérie, ce qui n'arrive pas souvent, mais qui arrive à cet endroit-là. Je me suis fait touriste... »* (Pouillon, 1985). De plus l'hôtel est bien exposé au vent dominant dans la ville d'Annaba grâce à son altitude qui dépasse les 800m. Cette dernière s'aperçoit que les souffles qui viennent du Nord et du Nord-est, prédominant aussi bien en hiver (Figure IV.50 (Figure IV.51).

En revanche, l'hôtel est accessible à partir d'une seule et unique voie mécanique et piétonne utilisée par le public et le personnel de service. Il se compose de plusieurs niveaux : i) un sous-sol où se trouvent les chambres, ii) un autre sous-sol 2 pour les chambres, iii) le rez-de-chaussée où se trouve le hall de réception, les chambres, le salon, une terrasse-café, et iv) le premier étage, les restaurants, la cuisine et une annexe pour les studios (voir l'annexe B, p466-467). Les chambres de l'hôtel sont caractérisées par de grandes dimensions par rapport à la chambre standard des autres hôtels. Elles sont orientées vers la vue sur la mer et les montagnes (Orientation Nord) (Figure IV.52).

L'hôtel El Mountazah possède quatre façades (Figure IV.53) : i) la première est orientée vers le sud-est. Elle est la principale pour l'entrée du public, et à un accès pour le personnel donnant sur le parking, ii) la deuxième est orientée vers le nord donnant sur la mer et la piscine de l'hôtel, iii) la troisième façade est orientée vers nord-est, et iv) la quatrième façade est orientée vers ouest.

La majorité des chambres de l'hôtel El Mountazah sont orientées au nord et se caractérisent par de grandes dimensions par rapport à la dimension standard d'une chambre d'hôtel. Chaque chambre est différente des autres par sa propre conception. L'aspect architectural selon l'architecte est inspiré particulièrement du style Mozabite à travers la forme des ouvertures et le refus du monobloc et de l'exploitation du relief.



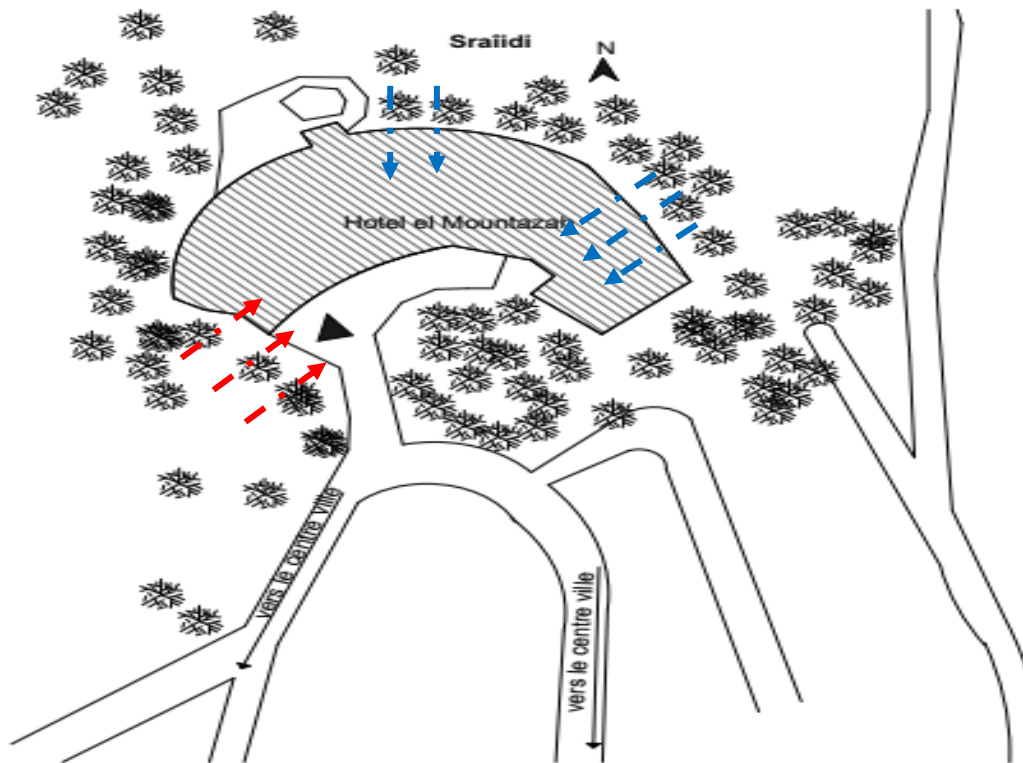


Figure IV.49 : Vue sur le plan de masse et les vents dominants l'hôtel El-Mountazah Annaba

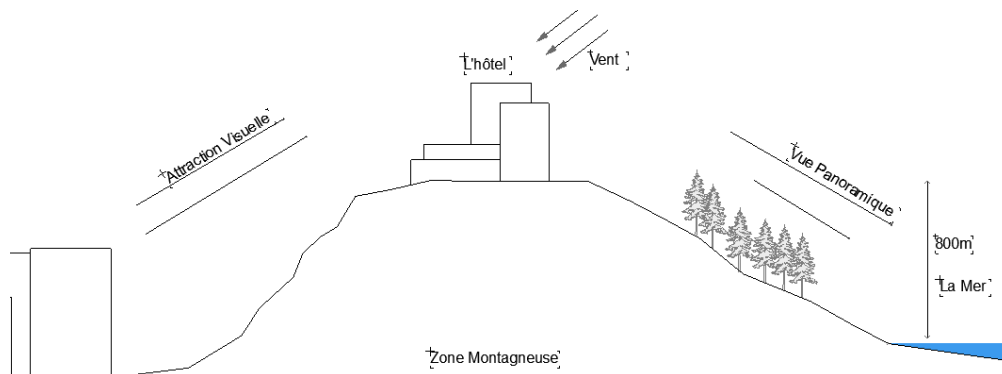
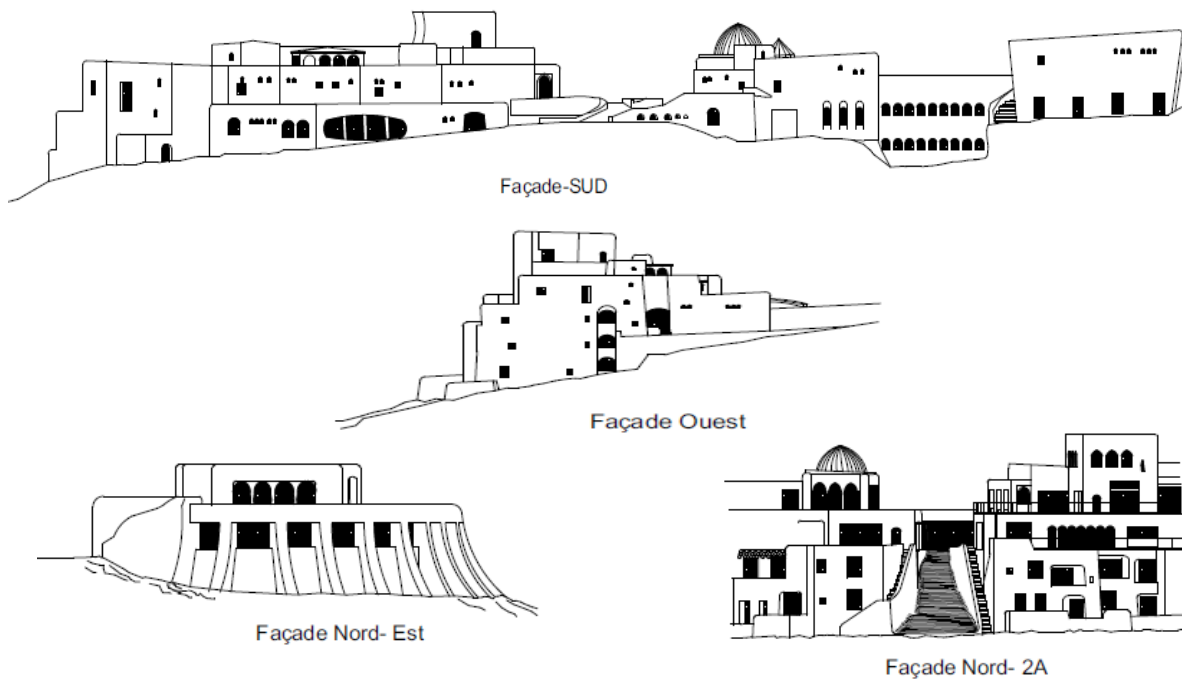


Figure IV.50: la position de l'hôtel El Mountazah par rapport au vent dominant



Figure IV.51 : Des vues sur l'intérieur de l'hôtel El Mountazah- Annaba Algérie (hall de réception, chambre, terrasse, café)



**Figures IV.52 :** Les différentes façades de l'hôtel El Mountazah (façade sud, façade est, façade nord-est, et façade nord)

#### 4.11. Complexe touristique de sidi Fredj - Alger :

Le complexe est situé dans la zone d'extension à une distance de 30 km de l'ouest d'Alger à Sidi Fredj Staoueli). Il est limité par la mer sur ses trois côtés et composé de trois hôtels majeurs : i)hôtel El Riadh, ii)hôtel El Marsa, et iii)hôtel El Manar, plus un centre touristique, et un théâtre de verdure (Figure IV .53). Dans le site d'implantation "la côte" comme dans le port d'Alger , le vent de nord et du nord-ouest sont les plus fréquents du coup les vents du sud ouest sont moins fréquents toute côte (Galibert, 1844) (Figure IV.54).



Figure IV.53: Vue aérienne sur le complexe touristique de Sidi Fredj

Source : Google Earth

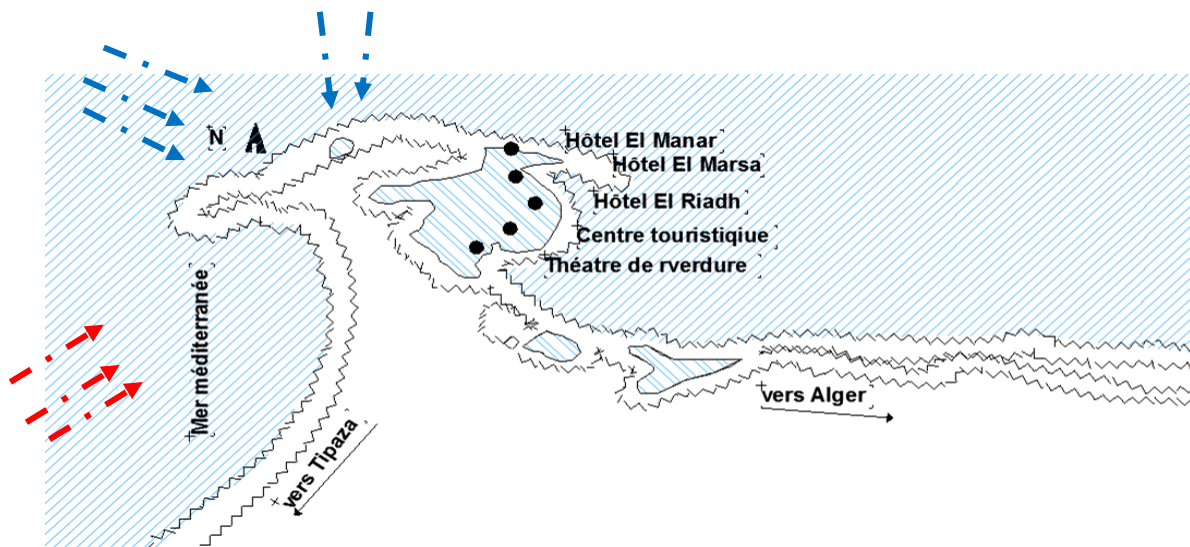


Figure IV.54: Plan de situation et les vents dominants de complexe touristique de Sidi Fredj

#### 4.11.1. Hôtel- El Riadh 1968 Alger (Algérie) :

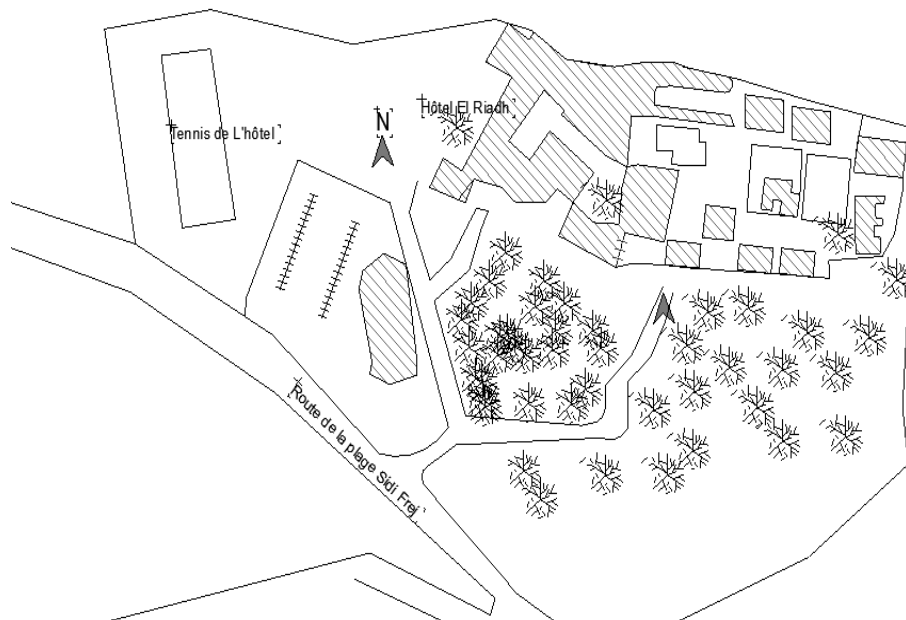
C'est l'une des réalisations de Fernand Pouillon en 1968 sur la côte Méditerranéenne. Il s'étale sur une superficie de 11 000 m<sup>2</sup> avec 101 appartements de 2 et 3 pièces ou studios aménagés. Il comprend 161 appartements (duplex, 2 pièces et studios) (Figure IV.56).

L'hôtel fait partie du complexe touristique de Sidi Fredj à Alger. Il donne principalement sur la route de la plage de Sidi Fredj et est limité par la mer, l'hôtel El Manar et El Marsa.

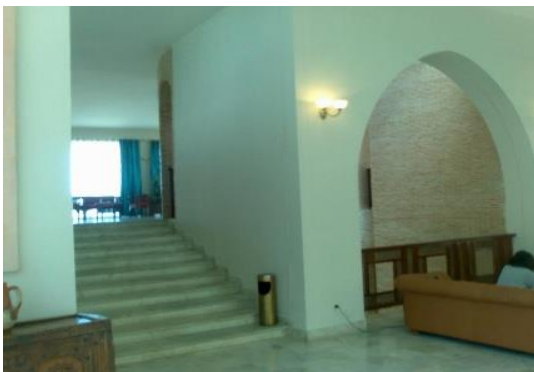
L'hôtel est composé de trois niveaux. Le premier niveau comporte : destiné à la réception, salon, restaurant, salle de conférences, piscine extérieure ainsi qu'une partie des chambres. Les autres niveaux comportant le reste des chambres (Figure IV.55).

Il possède quatre façades qui sont caractérisées par l'utilisation des arcades le long de la façade pour mettre tout le rez-de-chaussée en relief avec des grandes ouvertures qui sont en retrait par rapport aux arcades. i) la première façade est orientée vers le sud pour l'entrée du publique, plus un accès pour le service, ii) la deuxième est orientée au nord et donne sur la mer, iii) la troisième façade est orientée à l'ouest et donne sur le parking, et iv) la quatrième façade est orientée à l'est, (Figure IV.56et V.58).

Par ailleurs, l'œuvre est caractérisée par son inspiration d'un palais oriental. Elle s'organise sur deux cours principaux. L'une est composée à partir d'un damier végétal et l'autre sert à mettre en valeur un plan d'eau (piscine) et s'ouvre sur la mer grâce à un portique. (Voir le plan dans l'annexe B, p468).



**Figure IV.55:** Vue sur le plan de masse de l'hôtel El Riadh



**Figure IV.56 :** Des vues sur l'intérieur de l'hôtel El Riadh





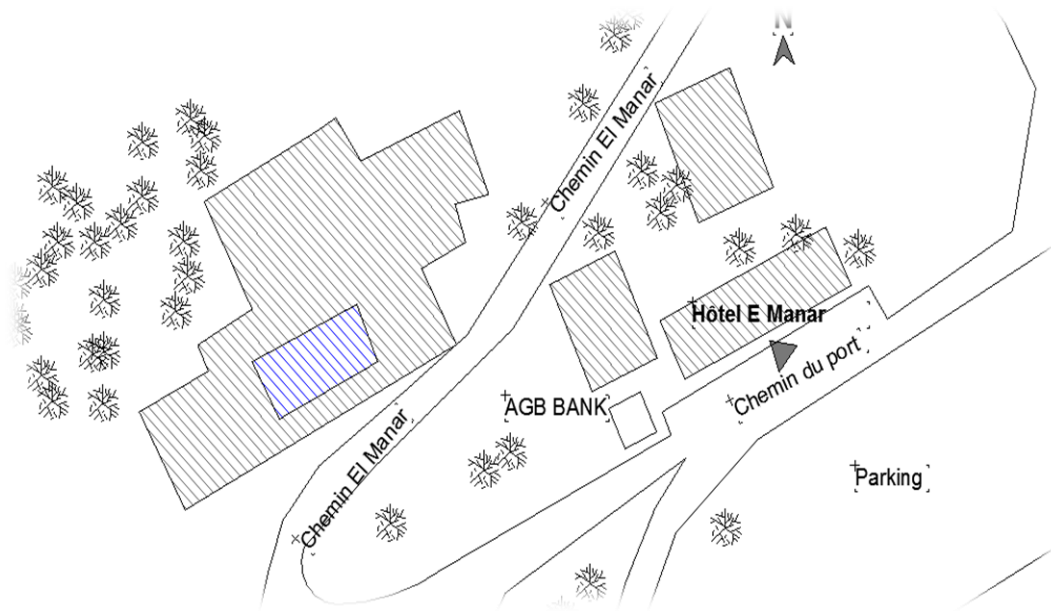
**Figure IV.57 :** Une vue sur la façade Nord de l'hôtel El Riadh



**Figure IV.58:** Une vue sur la façade sud de l'hôtel El Riadh

#### **4.11.2. Hôtel -El Manar- Alger (1968) :**

L'hôtel El Manar est fait partie aussi du complexe touristique de Sidi Fredj (Figure IV.59). Ce dernier est réalisé en 1968 d'une classée de trois étoiles avec une capacité d'accueil de 921 lits. Il se trouve à l'intersection du chemin du port et le chemin de l'hôtel El Manar. Il est délimité par le port, la mer et l'hôtel El Manar. Il est composé de quatre niveaux :i) un rez-de-chaussée où se trouve la réception, le salon tandis que le reste des étages comporte les chambres (Figure IV.60). Il possède quatre façades :i) la première façade est orientée au sud-est et est la principale pour l'entrée du publique, ii) la deuxième façade est orientée au sud-ouest, iii) la troisième façade est orientée au nord-est, et iv) la quatrième façade est orientée au nord-ouest.



**Figure IV.59:** Plan de masse de l'hôtel El Manar

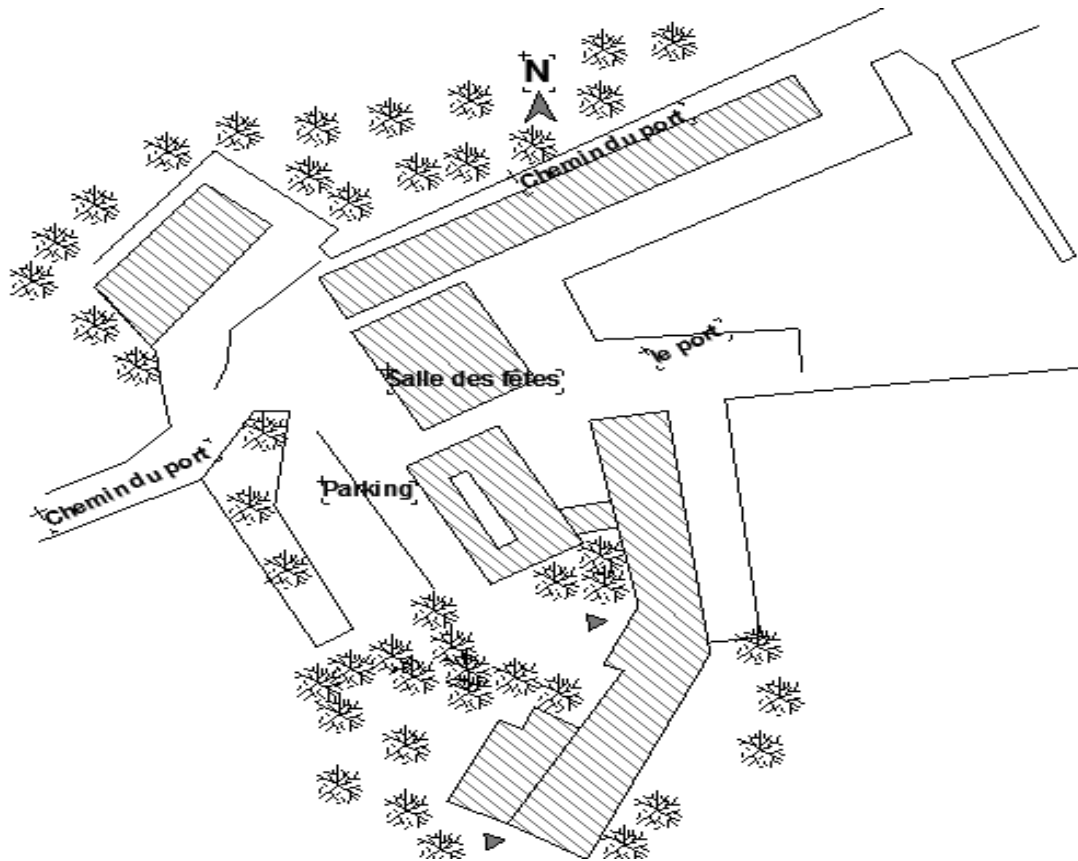


**Figure IV.60:** Une vue sur la réception de l'hôtel El Manar

#### 4.11.3. Hôtel El Marsa -Alger (1968) :

L'hôtel est conçu en 1968 sur un terrain d'assiette de 38400 m<sup>2</sup>, avec une capacité de 334 chambres, 51 appartements de 02 pièces et 20 appartements de 03 pièces. C'est un hôtel 3 étoiles qui fait partie du complexe touristique de Sidi Fredj. Il donne sur la route de la plage de Sidi Fredj est limité par le port et les deux hôtels El Manar et El Marsa (Figure IV.61).

L'hôtel possède quatre façades : i) la première façade est orientée à l'ouest et est la principale pour l'entrée du publique et donne sur le parking, ii) la deuxième façade, principale aussi, est orientée vers l'est et donne sur le port de Sidi Fredj, iii) la troisième façade est orientée au nord, et iv) la quatrième façade est orientée au sud (Figure IV.62). Il est composé de quatre niveaux : i) un rez-de-chaussée arbitrant la réception, le salon i) le reste des niveaux comportent les chambres (voir l'annexe B, p468).



**Figure IV.61:** Vue sur le plan de masse de l'hôtel El Marsa



**Figure IV.62 :** Vue sur les façades de l'hôtel El Marsa

### 5. Synthèse :

Dans cette synthèse, on essaye de démontrer les aspects communs et différents dans les hôtels de Fernand Pouillon en matière de localisation des sites, organisation de plan de masse, orientation par rapport au vent et les façades.

Les sites d'implantation choisis pour les majorités des hôtels de Fernand Pouillon sont caractérisés par des terrains plats. Cela n'empêche pas la présence de certains hôtels dans des sites montagneux et des terrains en pente tels que : l'hôtel El Mountazah, hôtel Gourara, hôtel Rustumides et hôtel Mekther

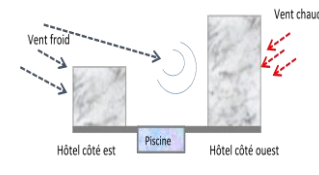
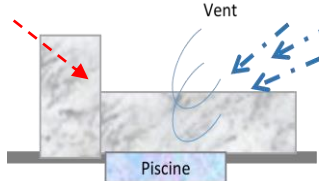
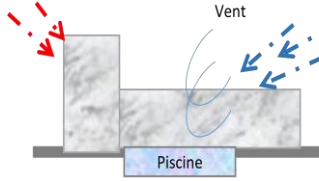
La majorité des hôtels de Fernand Pouillon sont exposés au vent dominant dans chaque région. Il

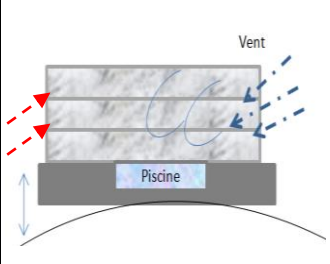
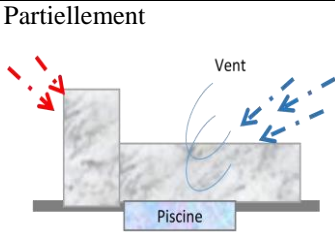
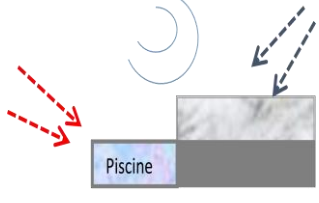
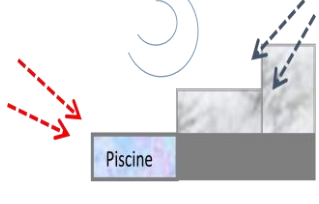
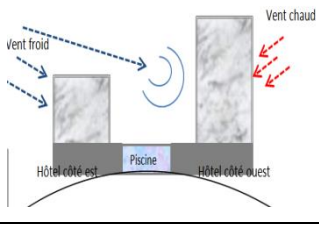
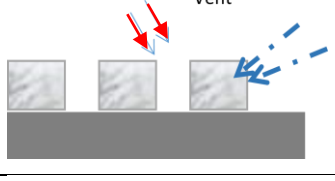
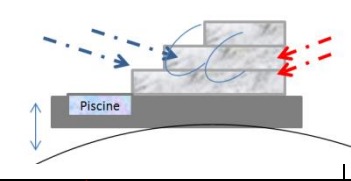

est apparu aussi que les piscines des hôtels sahariens sont installées face aux directions des vents dominants. Ceci permet de créer un microclimat convenable dans le bâtiment à travers l'humidification de l'air chaud par évaporation.

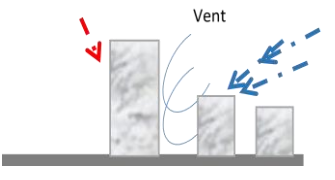
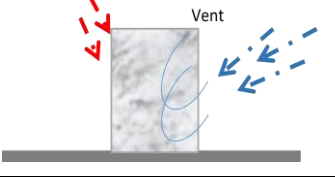
Par ailleurs, la majorité des hôtels sahariens de Fernand Pouillon, sont caractérisés par : i) des volumes introvertis vers les patios, les piscines et les jardins intérieurs, il) des formes compactes ce qui minimisait les surfaces exposé au soleil. Alors que les hôtels de littoral sont caractérisés par : i) des volumes éclatés et allongés sur le port (les hôtels de complexe touristique de Sidi Fredj), sauf pour l'hôtel El Mountazah. Ce dernier adopte des caractéristiques de style appliqué dans les hôtels sahariens.

Les façades des hôtels de corpus sont caractérisées par un peu d'ouvertures sur l'extérieur du bâtiment. C'est-à-dire le taux de vide dans les façades est très limité par rapport au plein. Alors que les façades intérieures qui donnent sur les patios, piscine et jardin sont caractérisé par un taux de vide plus important par rapport au plein.

**Tableau IV.1 :** les aspects communs et différents dans les hôtels de Fernand Pouillon.

Hôtel	Orientation	Site	Organisation du plan de masse	Vent dominant	Exposition au vent	Volume
Hôtel des Ziban	nord-est	-Dans la ville - - occupe-la moitié de la parcelle -terrain plate -Présence de palmerai -Sahara	Une forme simple, compacte allongé	Nord-ouest sud-ouest		Introverti
Hôtel Maheri	sud	-Dans la ville - Occupe toute la parcelle -Terrain plate -Sahara	Une forme simple éclatée	Nord, nord-est Sud-ouest		Introverti
Hôtel des oasis	Est	-Dans la ville -Occupe la moitié de parcelle -Terrain plate -Sahara	Une forme simple éclatée	Nord-est, sud-ouest		Introverti

Hôtel Gourara	Nord-est	-Loin de la ville -Il occupe presque toute la parcelle -Présence de palmerai -Terrain en pente -Sahara	Une forme arrondie fermée	Nord-est Sud - ouest		Introverti
Hôte Marhaba	Sud-est	-Dans la ville -Occupe toute la parcelle -Terrain plat -Sahara	Une forme simple fermée	Nord-ouest, sud		Introverti
Hôtel Mekther	Nord-est	-Près de la ville -Au pied de montagne -Terrain en pente Sahara	Une forme simple fermée	Nord -est, Nord -ouest sud-ouest		Introverti
Hôtel El Rym	Sud-est	-Près de la ville -Occupe toute la parcelle -Sahara -Terrain plat	Sous forme d'un scorpion	Nord-est sud-ouest		Introverti
Hôtel Rustumides	Nord-est	Près de la ville - Sahara -Terrain en pente	Une forme simple, compacte allongé	Nord -est Sud-ouest		Introverti
Hôtel Tahat	Nord-est	Au centre-ville - Sahara -Terrain plat	Une forme simple fermée	Nord-est Sud-ouest		Introverti
Hôtel El Mountazah	Sud	Loin de la ville - Littoral -Terrain pente	Une forme organique fermée	Nord-est Sud -ouest		Introverti
Hôtel El Riadh	Sud	Loin de la ville - Littoral -Terrain plat	Une forme éclatée	Nord-ouest Sud-Ouest		Eclaté

Hôtel El Manar	Sud-est	Loin de la ville - Littoral -Terrain plat	Une forme simple, allongé	Nord-ouest Sud -Ouest		Eclaté
Hôtel El Marsa	Ouest	Loin de la ville - Littoral -Terrain plat	Une forme éclatée	Nord-ouest Sud -ouest		Eclaté

**6. CONCLUSION :**

Ce chapitre a été consacré à la représentation du corpus d'étude consistant en l'ensemble des hôtels conçu par Fernand Pouillon en Algérie indépendante. Ce corpus est composé de plusieurs hôtels répartis sur tout le territoire algérien (contexte d'étude). La lecture de ce corpus révèle que l'architecte Fernand Pouillon opta toujours pour :

- Des volumes introvertis.
- Des formes compactes.
- Le taux de vide dans la façade de Fernand Pouillon est très limité par rapport au plein. Elle est massive et peu percée.
- La majorité des hôtels sont exposés aux vents dominants de chaque région surtout pour les vents froids.

Par contre, certains hôtels se distinguent du reste du corpus par :

- Des volumes éclatés (cas des hôtels de complexe touristique de Sidi Fredj).
- La forme organique pour les deux hôtels : i) l'hôtel El Mountazah, et ii) hôtel Gourara.
- Les sites montagneux pour : hôtel El Mountazah, hôtel Gourara, hôtel Mekther et hôtel Rustumides.

Ayant cerné les traits généraux de la conception des objets du corpus, il s'agira dans ce qui servira d'y déceler les dispositifs architecturaux susceptibles de générer des ambiances physiques.

***CHAPITRE V :***  
***LA SENSORIALITE VERS***  
***UNE METHODOLOGIE***

## 1. INTRODUCTION :

Le présent chapitre traite du cadre méthodologique de la recherche. Il explique les différentes approches et méthodes d'analyse mises en œuvre par les chercheurs dans l'étude des ambiances et des dimensions sensorielles dont nous avons abordé quelques-unes d'entre elles. Afin de faciliter l'analyse et les mesures des indicateurs et des indices, à caractère subjectif, extraits du modèle conceptuel de la sensorialité ( voir le deuxième chapitre). Il faudra puiser dans d'autres disciplines que l'architecture à savoir la psychologie, et la sociologie. Ceci permettra d'englober tous les composants du modèle conceptuel et interpréter les signaux en les traduisant en états sensoriels. Sur le plan méthodologique, le croisement des méthodes d'investigation qualitatives et quantitatives occasionnera la maîtrise du phénomène d'étude.

Le parcours commenté fait partie de ces méthodes croisées utilisées dans diverses recherches menées sur les ambiances acoustiques, précisément au laboratoire CRESSON à l'ENSA Grenoble-France. Les entretiens au sujet de cette méthode, entrepris avec le Prof. Jean-paul Thibaud au cours d'un séjour académique, nous ont permis de comprendre que la méthode est basée sur un soubassement qualitatif et quantitatif : i) quantitatif visant la mesure du phénomène étudié avec des indicateurs de nature ordinale. Il consiste donc à recueillir des données quantifiables au moyen d'instruments ou de techniques de recherches quantitatives de collecte de données, et ii) qualitatif : dont l'objectif est de cerner le phénomène étudié dans ses aspects subjectifs. Donc il est question de repérer les significations inhérentes au phénomène étudié, au sein des propos des usagers interviewés au bien dans leurs comportements dans l'espace architectural étudié.

Cet arsenal méthodologique sera appliqué, une fois développé, au cas des hôtels conçus par l'architecte Fernand Pouillon en Algérie. Ceci requiert une réflexion préliminaire et un choix conséquent en matière d'approche ambiante. Autrement dit, quelle serait la méthode la plus appropriée pour entreprendre une étude sur les aspects sensoriels dans les hôtels? et ceux conçus pour l'architecte Fernand Pouillon en particulier ?

Enfin, Au niveau de ce chapitre, seront décrits les bâtiments sélectionnés "hôtel de hammam Salihine et hôtel El Nakhil" pour la pré-enquête en vue de tester la méthode choisie pour l'étude de la dimension sensorielle dans l'architecture de Fernand Pouillon.



## 2. LES HOTELS DE FERNAND POUILLON, LA QUESTION DE LA SENSORIALITE :

Parmi les projets conçus par l'architecte Fernand Pouillon, notre choix s'est porté sur les hôtels parce qu'ils représentent 80% des projets réalisés par Fernand Pouillon en Algérie indépendante. Plus de quarante hôtels répartis sur tout le territoire algérien, représentent un terrain inestimable de l'architecture contemporaine algérienne. La définition originelle du mot hôtel selon le « Petit Robert », est demeure (Robert et al 1990). C'est un établissement commercial qui met à la disposition d'une clientèle itinérante, des chambres meublées pour un prix journalier ([www.larousse.fr](http://www.larousse.fr)). C'est aussi un endroit qui permet de vivre la nature du sol ( terre, herbe), texture, couleur et autres éléments où le corps peut s'asseoir, se poser, s'allonger. Ainsi, le contact tactile, entre autre, est direct avec la matière.

### 2.1. Pourquoi les hôtels ?

Dans sa façon d'aborder la question architecturale, et en particulier celle des hôtels, Fernand Pouillon déploie toute une démarche globalisante allant des rapports contextuels et historiques jusqu'à la maîtrise économique et des délais de réalisations des projets (Boulbene-Mouadji, 2012).

Ainsi, l'architecture hôtelière de Pouillon, une des références architecturales multiculturelles et offre une grande richesse compositionnelle (Maïza, 2008). A cet effet, et en vue des intentions ambiantales de l'architecte, il serait judicieux de jeter un premier regard sur les hôtels afin de dégager les spécificités qui en relèvent et ayant un lien étroit avec la position de la sensorialité.

Par ailleurs, l'hôtel est considéré comme un deuxième chez soi, dans le sens où l'on souhaite y retrouver qualités de notre domicile : l'intimité, la sécurité et le confort, le tout dans un lieu qui nous est complètement étranger (Pointet, 2013)

D'autre part, les émotions sont des aspects rassurants dans les hôtels. Ainsi, le confort fonctionnel n'est plus suffisant. Mais, il y a aussi la sensation de plaisir, de surprise créant des émotions qui sont sources de satisfactions psychologiques (Cariou, 2007).

L'hôtel, en somme, une expérience singulière pour les usagers dans la mesure où ils découvrent et vivent dans divers lieux successifs ( de la réception à la chambre en passant par le restaurant et les divers lieux de loisirs et de circulation). Chacun de ces lieux est sensé apporter par lot d'entretiens et de sensations . Il est donc question de mouvement et de

transition d'un bien à un autre de ce fait, la méthode de parcours commenté semblant être le plus approprié pour l'étude de phénomène ambiantal dans édifices comme les hôtels

### **3. LE PARCOURS COMMENTE COMME METHODE D'INVESTIGATION :**

La méthode du parcours commenté a été inaugurée au laboratoire CRESSON à l'ENSA Grenoble, par le sociologue et chercheur Pr. Jean-Paul Thibaud. Selon lui, elle permet de décrire toutes les ambiances dans un parcours choisi et de dégager toutes les sensations et les émotions des parcours, ainsi que les synthèses des différentes voix dans un parcours nommé par la traversée polyglotte (Thibaud, 2002. Slama, 2007). ). L'avantage de cette méthode est de faciliter l'intégration de différentes techniques de recherche (entretien semi-directif, enregistrements vocaux, mesure in-situ, analyse typologique des dispositifs, et l'observation ).

Le parcours commenté est nommé aussi trajets de voyageurs commentés (Levy, 2001). Il est aussi une mise en récit en temps réel du parcours (Miaux, 2008) considéré comme une expérience qui se déroule in-situ avec les usagers du lieu (Drozd, 2011). Cette méthode est basée sur :i)le discours des utilisateurs durant un cheminement, ii) leurs réactions aux différents phénomènes physiques, entre autres, et iii) leurs description des ambiances devant cet itinéraire (Gregoire et Thibaud, 1997). Le parcours commenté englobe tout un processus et fait partie des instruments de la méthode d'enquête (Augoyard, 2003). Selon Natalie Bouchard (2013), le parcours commenté fait partie des approches socio-anthropologiques en usant de la méthode d'enquête.

#### **3.1. L'objectif de la méthode du parcours commenté :**

L'objectif principal de la méthode du parcours commenté est d'accéder à l'expérience sensible des usagers à partir d'un compte-rendu de perception en mouvement (Thibaud, 2000) . Ainsi, il est destiné à tirer les réflexions du passant en des points bien déterminés sur le parcours. Il a aussi pour objectif d'identifier et cerner les ambiances telles qu'elles sont ressenties au site (Amphoux, 2004). Cette démarche est basée sur plusieurs activités(Thibaud, 2000) :

1. Marcher : Faire un mouvement d'un point "A "vers un point "B".
2. Percevoir : Prendre conscience de tous les éléments de l'environnement à travers l'activation des cinq sens.
3. Décrire : S'exprimer verbalement en révélant ses sensations durant le parcours et à haute voix.

### **3.2. Les outils et les ressources humaines pour l'application de la méthode du parcours commenté :**

Pour faciliter la mise en œuvre de la méthode du parcours commenté, des techniques et des ressources humaines sont mobilisées .

Du moment que le parcours commenté représente un processus basé sur le discours, un micro-cavette liée à l'aide aussi d'un appareil photo ou d'un autre outil d'enregistrement vocal.

Ainsi, des chercheurs, des accompagnants et un photographe sont nécessaires dans la procédure d'application. Les accompagnants utilisent une caméra vidéo où un appareil photographique et d'autres outils techniques pour enregistrer les récits de la personne en même temps que ce qu'elle voit, entend et fait durant son parcours ainsi que des interactions avec les autres usagers. Les comportements et les stratégies dans les déplacements sont mis en évidence (Miaux, 2008).

### **3. 3. Protocole des parcours commentés de la sensorialité dans l'espace architectural :**

Dans les premiers temps, cette méthode a été appliquée pour dégager les effets sonores dans des parcours extérieurs précisément les espaces urbains. Mais le besoin de recherche pour la détection des autres composants de l'environnement physique (lumineux, thermique et olfactif ) à poussé à l'étendre et l'appliquer dans les espaces intérieurs.

#### **3. 3.1. Parcours commenté de Grégoire Chelkoff - Jean-Paul Thibaud (1997) :**

Dans un ouvrage publié par le laboratoire CRESSON (Chelkoff et Thibaud, 1997), un répertoire des effets sonores des espaces sous-terrains a été élaboré. Pour le cas d'étude, le choix s'est porté sur les halls et le musée du Louvre à Paris. L'objectif de ce travail était de tirer les indices sensibles et de détecter les qualités sensorielles (Lumière, son, odeur, et chaleur ) qui attirent l'attention des usagers, espace par espace. Il y avait recours à :

- un questionnaire élaboré pour l'entretien semi-ouvert et décrivant les ambiances existant dans le lieu étudié
- L'observation de la position de l'usagers dans les différentes ambiances. Les parcours les plus fréquentés par l'usager sont été choisis. Un magnétophone a été utilisé pour les enregistrements vocaux.
- L'analyse des commentaires des usagers ( traversées polyglottes) pour réaliser un répertoire des effets sonores.

Le travail a été complété par une série de mesures physiques pour la caractérisation de l'environnement physique en ciblant les différents indicateurs et indices associés. Ces mesures physiques ont été effectuées au moyen de :

-Sonomètre SDH80, Enregistrement DAT puis analyse sur le 0,1 DB.

- Lux mètre.

-Lum nanomètre et les valeurs notées sur une photo polarde

Le travail s'est terminé par une série de comparaisons entre les deux sites d'étude :

- Comparaison des caractéristiques architecturale.
- Comparaison des observations.
- Comparaison des mesures physiques.
- Variations spécifiques.
- Perspective de recherche.

### **3.3.2. Parcours commenté de Suzel Balez (2001) :**

Une méthode de parcours commenté a été menée dans le cadre de la thèse de doctorat de Suzel Balez à l'école Polytechnique- université de Nantes,. Portant sur l'ambiance olfactive dans l'espace construit. Cette recherche s'est basée sur une analyse olfactive (chromatographe), et une évaluation psycho-physique in-situ. Elle a en commenés d'étude, dans le centre commercial du Grand-Place de Grenoble. Elle consista en un entretien le long d'un parcours commenté; ce qui a permis de collecter des informations auprès des usagers du centre commercial. Les données collectées ont servi à : i) définir les zones les plus concentrées en matière d'odeurs, ii) d'identifier une relation de l'odorat et d'autres facteurs (société, culture, environnement architectural et urbain), et iii) de mettre en exergue le rapport souvenir/odeur.

### **3.3.3. Parcours commenté de Karine Houdement (2003) :**

Dans des travaux approfondis sur le mouvement de lumière (Houdement, 2003), l'école d'architecture de Nantes, et laboratoire CERMA ont entrepris une étude basée essentiellement sur la méthode du parcours de vision commenté inspiré du parcours d'écoute commenté (Nicolas Texier et Nicolas Boyer, année ). Ce travail a tenté de détecter la perception de la lumière en mouvement. La recherche croisa du construit, du subjectif sensibilité et du mesurable physique sur deux terrains d'étude à savoir : le centre-ville de Grenoble et le nouveau centre d'Échirolles. Le travail s'est déroulé comme suit:

- Entretien avec des enregistrements vocaux.

- Découpage séquentiel à travers les commentaires enregistrés des usagers en appliquant la méthode de la table des ciseaux (Yves Chalas, 2000).
- Formulation d'un répertoire des effets sonores à travers les paroles des usagers
- Captation des sensations des usagers .
- Mesures in-situ.

### **3.3.4.Parcours commentés d'Augoyard et al (2003) :**

La méthode de parcours commenté a été appliquée en vue d'explorer les attitudes, et les réactions des usagers vis-à-vis de l'environnement physique de la morphologie urbaine sur trois terrains d'étude : Grenoble, Montpellier, et Paris (Augoyard et al, 2003).

Ce travail s'est basé essentiellement sur l'enquête au moyen de : i) l'observation : (description, filmage, recueil des données),ii) l'entretien semi-directif, et iii) le parcours commenté. On y a dégagé les récurrences portant sur les perceptions et les réactions touchant aux fonctions urbaines, à la perception des données morphologiques, à la construction sensible des ambiances, et à l'énoncé de jugements esthétiques (Augoyard, et al 2003). Le parcours commenté est suivi par un repérage photographique et un découpage spatial :

- En fonction de l'utilisateur.
- De l'architecture et des facteurs d'ambiances.
- De la Sensation et des sentiments d'ambiances.
- Du jugement esthétique :( beau, chouette...etc).

### **3.3.5. Synthèse de la lecture des travaux sur le parcours commenté :**

Suite à la lecture des travaux de recherches antérieurs, nous avons pu synthétiser un ensemble d'étapes constitutives du protocole de la méthode logique susceptible d'être utilisées pour étudier la sensorialité dans les œuvres de Frenand Pouillon,et précisément les hôtels. Il s'agit de :i) la technique d'observation permettant le recueil de données relatives aux conditions d'apparition des phénomènes perçus (pratiques spatiales, comportements du public), ii) des relevés architecturaux (formes, dimension, matériaux, dispositifs techniques), iii) des campagnes de mesures in situ(acoustiques, lumineuses, thermo-aérauliques), iv)l'entretien semi-directif : permettant d'avoir des informations subjectives concernant le comportement et le vécu sensoriel de l'utilisateur dans l'espace d'étude, v) les enregistrements vocaux permettent de saisir l'environnement sonore perçu ainsi que les discours des usagers et de conserver une trace

matérielle de l'activité in-situ. Il servent également d'enregistrer les paroles des usagers d'en déceler les qualifications des ambiances, vi)l'analyse des commentaires pour élaborer un répertoire pour les ambiances existant dans l'espace d'étude, vii)la simulation permettant la visualisation objective de l'environnement physique dans l'espace construit immédiat étudié.

Cependant, et avant de présenter plus en détail certaines de ces étapes, il est incontournable de se pencher au préalable sur la notion de parcours et révéler son importance en architecture.

### 3.4. Le parcours :

L'architecture est d'abord une traversée des espaces (Careri, 2013). L'utilisation d'un parcours est le meilleur moyen de découvrir l'architecture comme le déclara "Le Corbusier" : « *La bonne architecture ' se marche ' et ' se parcourt ' au-dedans comme au-dehors. Ce con C'est l'architecture vivante.* ». Ce concept est retenu parce qu'il rejoint plusieurs notions qui correspondent aux intentions du projet et joue un rôle très important dans la découverte des sensations et des ambiances implicites dans l'espace parcouru. Il est défini comme étant le cheminement à pied qui est la base de toute promenade architecturale (Crunelle, 2011). C'est aussi le générateur de connaissances sur la façon de comprendre et d'apprécier le milieu (Camille, 2012). Le parcours spatial articulerait les moments sensoriels en une chaîne de réactions (Gubler, 2006). De surcroît, nous pouvons élargir l'emploi du concept de parcours en considérant une variation de la perception générale (Corcuff, 2007). Pour certains chercheurs, le parcours renvoie à la notion de déplacement et de mouvement. Pour d'autres, le parcours a conféré le pouvoir de générer du savoir, d'accentuer les perceptions sensorielles, d'expérimenter l'espace ou le territoire différemment ou d'intensifier sa découverte. C'est notamment le cas de Gubler en dit : « *Cette éducation à la spartiate contient le postulat de la valeur cognitive des sens et nous ramène ainsi vers la phénoménologie de la découverte architecturale.* » et c'est cette « *perception physique, musculaire, sensorielle, psychomotrice qui émane du véhicule pédestre* » (Gubler, 2003, P51).

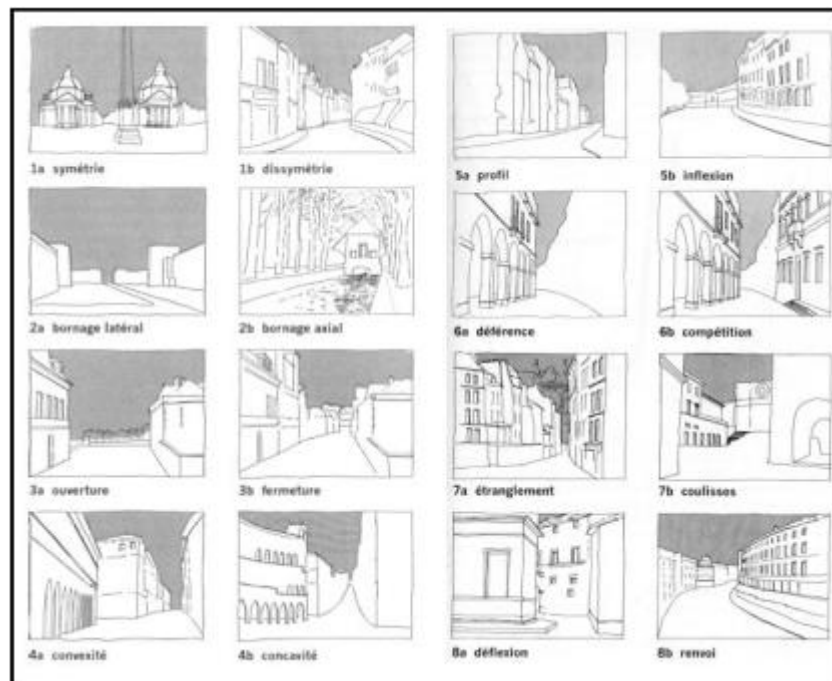
De surcroît, le parcours se prête à une analyse fondée essentiellement sur la notion de séquence (Saraoui et Belakehal, 2011). Ph. Panerai (1990), son côté la notion du plan-séquence inspiré du cinéma qui correspond à des dispositions schématiques codifiées du paysage. Il montre que le parcours peut se découper en un certain nombre de séquences. Chacune de ces dernières est constituée par une succession de plans.

### 3.5. Séquence :

La séquence est un terme du vocabulaire cinématographique désignant une série de plans et contenus formant une unité narrative. Elle a été appliquée aussi dans le domaine de

l'architecture et de la ville (Panerai et al, 1983). L'analyse séquentielle permet d'étudier les modifications du champ visuel au sein d'un parcours ou de quelques trajets que l'on aura décidé d'étudier. Chacune des séquences ont constituée par une succession de « plans ». Chaque plan est susceptible d'être caractérisé (Panerai et al, 1983). Le passage d'un plan à l'autre peut aussi être décrit. Bien que initialement attaché presque exclusivement à l'étude des paysages urbains « pittoresques » antérieurs ou étrangers à l'urbanisme baroque, l'ouvrage *The Italian Townscape* d'Ivor De Wolfe(2013), fournit un point de départ intéressant pour l'analyse des différents plans d'une séquence applicable autant à l'espace extérieur qu'intérieur. L'auteur a divisé le parcours en plans-séquences (symétrie, ouverture, étranglement, ...) (Figure V.1).

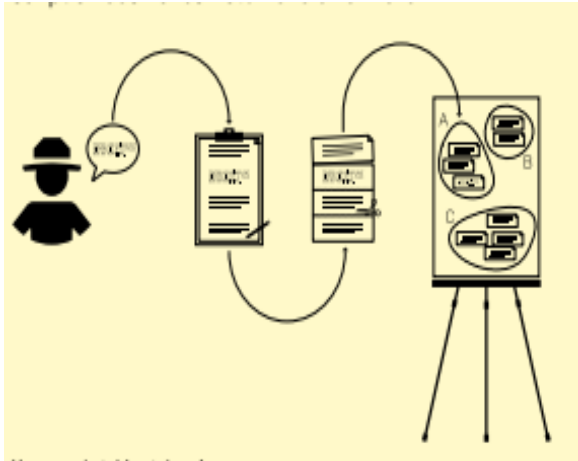
A ce titre, le découpage séquentiel pour notre recherche pourrait baser sur le type d'ambiance (lumineuse, thermique, auditive et ou olfactive) dominante dans l'espace. Cependant, pour la méthode appliquée du parcours commenté, le découpage séquentiel émane fondamentalement des commentaires des usagers. Il y a donc un travail d'investigation à mener sur la mémoire immédiate de l'expérience. Cela révèle bien des informations très importantes sur les séquences de cheminement.



**Figure V.1:** Les éléments picturaux formant les plans de l'analyse séquentielle de Panerai.

**Source :** (Panerai, et al 1983).

A cet effet, la technique nommée la table et des ciseaux de Yves Chalas (2000) semble être très appropriée pour notre recherche (Chalas, 2000) (Figure V.2). Il s'agit de la mise à plat de l'ensemble des discours collectés sur une « table » pour constituer un texte à analyser (Masson, 2009). Cette méthode a été adaptée dans des travaux de concertation utilisant la marche et le récit (parcours commenté) visant la définition et le réaménagement des espaces publics (Thibaud, 1998).



**Figure V.2:** Le découpage séquentiel à l'aide de la méthode de Yves Chalas

**Source:** (Bancilhon, 2012)

Pour toute ambiance urbaine et architecturale, le signal physique est affecté et/ou créé par le dispositif urbain et/ou architectural (Belakehal, 2013). L'analyse typologique constitue une bonne méthode d'approche du fait architectural qui, en tant qu'objet de connaissance, se trouve à l'intersection de divers champs scientifiques. Dans le domaine architectural, elle permet de relier les différentes échelles d'analyse, de l'objet bâti jusqu'à la ville.

En effet, l'analyse des dispositifs a concerné à la fois les aspects typologiques, et morphologiques, par référence à l'analyse structurale avancée par Christian Norberg-Schulz (1997). Dans un aspect global, un dispositif peut adopter une ou plusieurs dimensions physiques à la fois. L'analyse de dispositifs architecturaux existants permet de relever des « formants d'ambiance » comme potentiel d'action (Normandeau, 2008). Les dispositifs à d'origine des ambiances auront été tirés de l'extérieur jusqu'à l'intérieur du bâtiment en fonction des stimuli.

### **3.6. L'objectif de l'analyse typologique :**

L'objectif principal de l'analyse typologique est de classer des éléments en groupes, en fonction de leur ressemblance et de leur similitude sur un ensemble déterminé de variables avec la nécessité de constituer des groupes distincts les uns des autres.



### 3.7. Protocole d'analyse typologique :

Plusieurs travaux de recherche ont été menés en utilisant l'analyse typologique. Nous avons présenté quelques-uns entre eux. Une revue de ces travaux sera le préalable à la définition du protocole d'analyse typologique appropriée à cette recherche.

#### 3.7.1. Analyse typologique d'Azzeddine Belakehal (2006) :

Pour un travail de thèse sur les ambiances lumineuses des immeubles de bureaux (Belakehal, 2006) a mené une lecture des dispositifs architecturaux et urbains dans l'architecture traditionnelle dans le cas des pays musulmans précisément les édifices publics et l'habitat. Le but était de faire une analyse approfondie et une classification des stratégies d'éclairage naturel susceptible sur des signaux physiques lumineux (Belakehal, 2006). La majorité des dispositifs identifiés à l'échelle urbaine sont : i) les types des toitures dans les rues (Figure V.3), ii) la cour et le dôme dans les édifices publics que l'on considérait comme des sources de lumière naturelle zénithale (Figure V.4), iii) les ouvertures, et iv) les galeries qui filtrent la lumière naturelle.

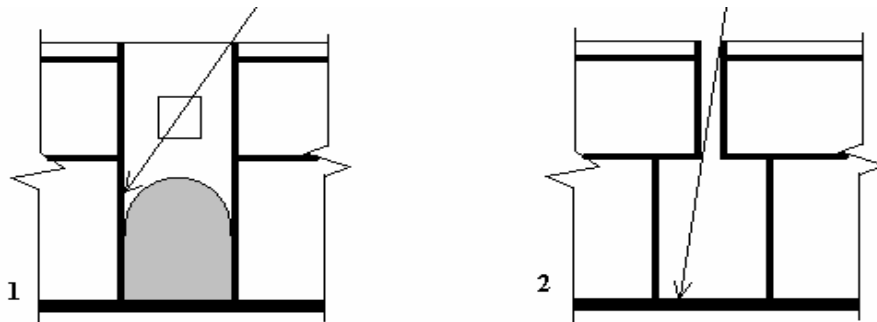


Figure V.3 : Les types de toitures urbaines dans les rues résidentielles

Source: (Belakehal, 2006)

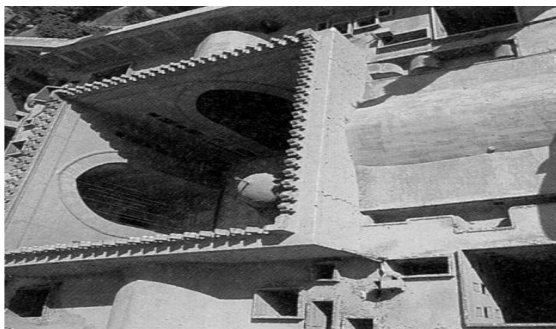


Figure V. 4: La cour dans les édifices publics comme une source de lumière zénithale

Source: (Burckhardt, 1985 cité par Belakehal, 2006).

### 3.7.2. Analyse typologique de Rachel Thomas (2000):

Dans le cadre de sa thèse de doctorat, à l'université de Nantes, Rachel Thomas (2000) a tiré un ensemble de dispositifs urbains liés à la création des différentes ambiances qui stimulant les organes sensoriels des piétonnières à l'échelle de la ville. Il s'agit de : i) l'escalier comme dispositif de liaison (Figure V.5), ii) le jardin de la ville considéré comme source de calme et de repos pour les usagers (Figure V.6), iii) le passage couvert comme dispositif de liaison (Figure V.7).



**Figure V.5:** L'escalier comme dispositif de liaison

**Source :** (Thomas, 2000)



**Figure V.6:** Le jardin de Ville

**Source :** (Thomas, 2000)



**Figure V.7:** Le passage couvert de palais de justicen, dispositif de liaison entre la place St André et la place de Gordes

**Source :** (Thomas, 2000)

### 3.7.3. Analyse typologique de Djemoui Razig 2013 :

Dans un mémoire de magistère à l'université de Biskra et intitulé " Vers une référencement des ambiances lumineuse, cas de l'héritage architectural résidentiel du 20<sup>e</sup> siècle Razig Djemoui (2013) a appliqué l'analyse typologique sur un corpus de six maisons dans le livre des maisons du XX<sup>e</sup> siècle de Richard Weston (2001). Ce travail a consisté à analyser un seul

dispositif architectural qui est l'ouverture selon la méthode de Bernard Tschumi (1996). Ce dernier a défini quatre types d'ouvertures ou baies: i) orifice, ii) bande iii) verticale, et iv) rideau. Ces baies sont considérées comme les sources de lumière naturelle zénithale et latérale. Cette a permis de regrouper et classer (homogène et différencier), les différents cas d'étude en fonction des types de baies.

#### 3.7.4. Analyse typologique d'Azeddine Belakehal et Abdallah Farhi ( 2008) :

Dans un travail de recherche sur la lumière naturelle dans les mosquées ottomanes tunisoises A.Belakehal, et A.Farhi (2008), ont meuné deux démarches successives : i) l'inventorisation des dispositifs, ii) a la lecture conformationnelle d'ordre typologique et topologique, appliquée sur un corpus d'étude de cinq Mosquées. Ces dernières sont : i) Mosquée de Yûsuf Dey (1613-1614), ii) Mosquée de Hammûda Pacha B. Mûrad (1655), iii) Mosquée de Sidi Muhriz c, iv) Mosquée des teinturiers (1723-1727) et v) Mosquée Sahib al-Tabi (1808-1814) . La majorité des dispositifs architecturaux relevés sont des dispositifs d'éclairage naturel pour la salle de prière en particulier et les différents types d' ouvertures: les portes d'accès, les fenêtres basses et hautes (Figure V.8). Les éléments sont décrits selon la position et les types de lumière qu'ils offrent.



**Figure V.8:** Les portes d'accès, les fenêtres basses et hautes, dans la mosquée de Hammûda Pacha B. Mûrad à Tunis

**Source :** (Belakehal et Farhi, 2008)

#### 5.ÉVALUATION QUALITATIVE DES AMBIANCES :

Comme ça a été indiqué au début de ce chapitre, la méthode de parcours commenté autorise le croisement de diverses techniques de recherche. Pour le recueil des données relatives à la qualité des ambiances à l'intérieur de l'espace, Les entretiens semi-directifs sont appropriés .

Cette technique va permettre d'évaluer qualitativement, la satisfaction, les préférences et le comportement des occupants entre autres.

Ces recensement constituant la population concernée par l'enquête définie par C.Rosental (2003) comme étant « *l'ensemble sur lequel portent les observations* ». Le nombre exact ainsi que le choix des personnes concernées par le questionnaire dans un entretien semi-directif de parcours commenté n'obéissent pas à des règles strictes. Il est simplement recommandé d'inclure le plus de participant possible afin d'éviter des erreurs relevant de la subjectivité des réponses.

### **5.1.La mise en forme des questions guide de l'entretien semi-directif :**

Le champ d'application des questions guide est très vaste et sert à appréhender des phénomènes très divers et particulièrement des comportements privés. En général, les questions guide sont relativement ouvertes pour que l'interviewé puisse facilement répondre (Lefevre, 2010). La pertinence des questions est un élément fondamental.

La mise en forme du questionnaire exige d'avoir une idée claire sur la manière avec lesquelles seront traités les résultats. C'est pourquoi, il est préférable d'organiser les questions sous forme de groupes de "propos" sur lesquels seront interrogés l'utilisateur, comme :i) son identité, ii) son utilisation de l'édifice, et iii) sa caractérisation des ambiances.

Dans notre cas, les questions guide de l'entretien semi-directif doivent englober essentiellement :i) la détection des éléments physiques générateurs d'ambiance, ii) le contexte, iii) l'environnement architectural, et iv) les usagers ( sensation et émotion) (Belakehal, 2006).

### **5.2.Les indicateurs de mesures dans les entretiens semi-directif :**

Dans le formulaire, la nécessité d'une pluralité d'indicateurs est très importante pour éviter l'accusation d'être trompeuse et fallacieuse. Ce sont des questions visant la mesure de conduit sensoriel des usagers vis-à-vis de l'environnement physique et architectural et d'espace parcouru.

Le questionnaire est construit fondamentalement sur l'environnement physique générateurs du bâtiment et lié à la perception et à la sensation des usagers. Le Tableau suivant présente les critères de choix dans les questionnaires ( Tableau IV.1).

**Tableau V.1:** Tableau qui représente les critères de choix dans les questionnaires

Options	Choix
Une enquête pour	Les touristes
Le choix l'échantillon	L'âge, le sexe, le niveau d'instruction , proffession
Nombre de population	( 30 )
Objectif de mesure	réactions des usagers face aux ambiances et sensations existent durant le parcours
Le lieu	.....;
le moment (Date /Heure )	Date : Heure :
la collecte des données	Questionnaires Entretien individuel, groupe
Les types des questions	Ouvertes Fermées
Les mesures	Echelle ( moyen, très ...etc.)
L'interprétation des résultats	Graphique

**5.3. Profil des personnes interrogées :**

Pour notre enquête, le choix a été d'interroger des personnes qui utilisent le lieu d'étude ( hôtel des Ziban , et hôtel El Mountazah). Pour comprendre le processus que nous souhaitons suivre par les questions guide. Une introduction à chacun de ces quatre genres d'analyses précisera plus largement le sens à leur donner. Le tabaleau suivant (Tableau V.2)résume les données des échantillons d'enquête .

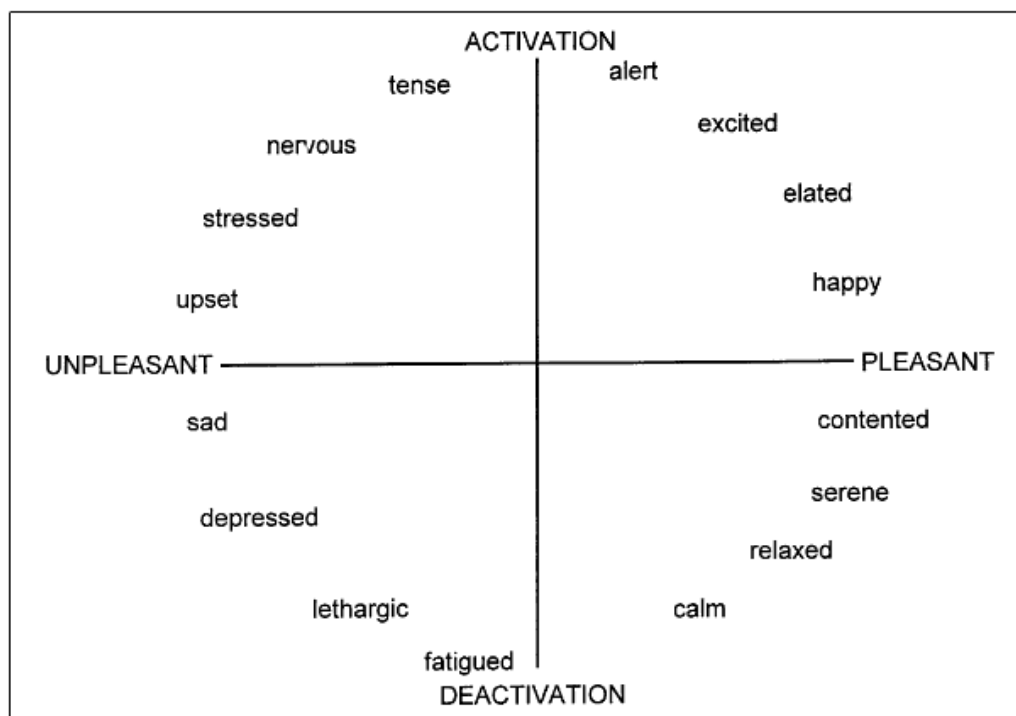
**Tableau V.2:** Représentation des échantillons d'enquête

Personne interrogée	Sexe	L'âge	Niveau d'instruction	Lieu d'entretien	Date d'entretien
01					
02					

#### 5.4.Sensation et sentiments d'ambiance :

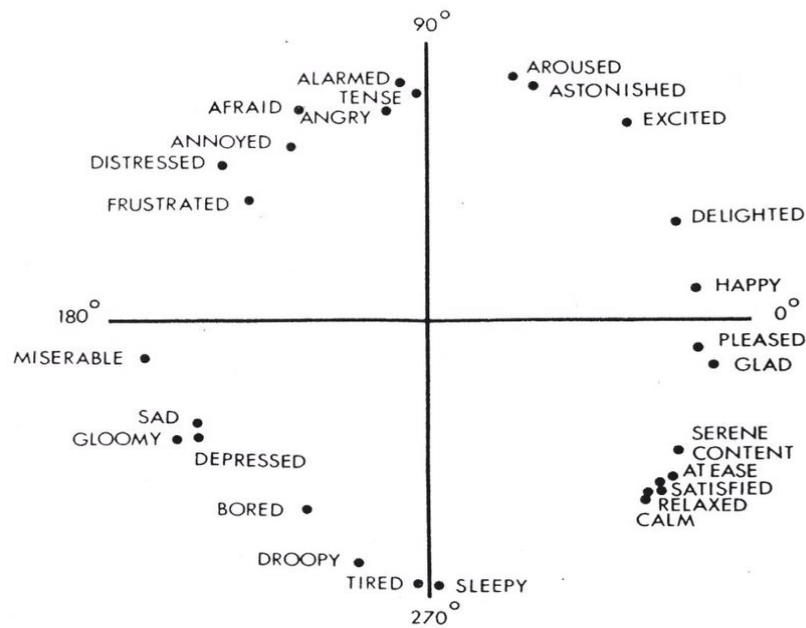
Ce sont les sentiments globaux de l'ambiance qui se déclenchent après la réception d'un ou plusieurs signaux. Plusieurs modèles ont été créés pour décrire les différentes sensations et émotions ressenties dans l'espace utilisé (Schachter et Singer, 1962) . La modélisation de l'influence de l'atmosphère sur les réactions des usagers est théorisée à partir des années 70, Pour chercheurs en psychologie (Mehrabian et Russel, 1974). Ils ont élaboré des modèles sur l'influence de l'atmosphère sur le comportement des individus ( Figure V.9).

Selon l'approche de Robert Plutchik ( 1980), il y a 4 émotions de base dans son modèle( Figure V.10) Chaque émotion a son opposée ou un contraire comme par exemple : joie  $\neq$  tristesse, acceptation  $\neq$  dégoût, peur  $\neq$  colère, surprise  $\neq$  anticipation. Plutchik a fait la combinaison des émotions pour avoir un modèle plus détaillé sur une multitude de sensations et d'émotions éprouvées.



**Figure V.9 :** Les émotions basiques et combinées de plutchik  
(1980)

**Source :**(Russel and Feldaman, 1999)



**Figure V.10:** La roue des émotions Russel

**Source:** (Russell, 1980).

Pour l'approche dimensionnelle de Russel, un modèle basé sur deux axes est défini par : i) un axe de plaisir, et ii) un autre axe d'Arousal. Le modèle Russel est représenté par une infinité d'émotions (Tayri et al , 2009).

#### 5.4.1. Les facteurs d'ambiance :

Cette partie englobe tous les indicateurs et les indices caractérisant des facteurs qui jouent un rôle important dans la création des ambiances.

#### 5.4.2. Intensité du signal :

L'intensité d'un signal physique est évaluée qualitativement par des termes où vocables indiquant qu'elle est " faible , " moyenne" .....

**5.4.3. Jugement architectural :** c'est pour l'évaluation de l'ensemble de l'architecture du bâtiment ; forme, hauteurs, aménagement... Appréciation positive ou négative (Beau, laid,....etc).

#### 5.5. Construction de questionnaire:

Pour notre recherche, le questionnaire a été élaboré sur la base des lectures antérieures et les synthèses qui en ont été tirées. Il est à rappeler que les dimensions étudiées sont : i) l'usager, ii) l'espace, iii) l'environnement physique, et iv) le contexte (voir l'annexe C, p473-480).

le formulaire combiné des questions ouvertes et d'autres fermées. Ainsi , Les deux premières questions ouvertes sont adaptées aux éléments spécifiques architecturaux des deux hôtels.

Elles nous permettent d'évaluer l'intérêt que porte l'utilisateur à l'architecture des lieux. Nous permettent aussi d'aborder petit à petit les ambiances architecturales à travers le ressenti personnel de chaque personne ( Tableau V.3).

Dans les questions 3 et 4, On a adopté cette question pour chacune de populations des deux hôtels pour savoir si la personne interrogée découvre les ambiances intérieures au moment où nous l'interrogeons ou si elle a déjà vécu et est habituée au bâtiment et à ces ambiances particulières. La personne interrogée qui connaît bien l'espace d'étude n'aura pas les mêmes sensations et le même point de vue sur les ambiances existantes dans l'espace ( Tableau V.3).

La question 6 est une question fermée, ou nous demandons aux usagers de juger le style d'architecture apparue, ici, nous évaluons à la fois la perception de l'utilisateur, mais aussi les intentions architecturales qui ont été émises par les deux cas d'étude ( Tableau V.3).

Pour les questions ( 6, 7, 8, 9, 10, 11), notre intention est portée sur les ambiances créées par l'architecte. On demande aux usagers d'exprimer leurs ressentis en évoquant à travers l'expérience déjà vécue dans les parcours des deux édifices. La question ici est ouverte donc l'interlocuteur à le choix de donner des réponses multiples qui peuvent exprimer sa situation psychique ( Tableau V.3).

Dans les deux questions 12 et 13, nous cherchons à connaître la perception de l'utilisateur en fonction de ses différents sens dans le but de tirer les types d'ambiances existantes dans l'espace. Ainsi, nous lui demandons d'extraire la source des sensations évoquées. Pour chacun des bâtiments, nous avons appliqué le questionnaire sur toutes les séquences de parcours, ce qui nous a permis d'avoir les caractéristiques physiques qui caractérisent chaque séquence de parcours pouvant être suivis (Forte température, bruit, lumière intense.. Etc) ( Tableau V.3).

À travers Les questions 14 et 15 , nous cherchons à caractériser des espaces particuliers dans les parcours des deux cas d'études. Nous pouvons ainsi voir apparaître plusieurs fois le même endroit (séquence mémorable) ou bien des réponses très variées qui pourraient amener à penser sur tous les espaces ou seulement sur les séquences de parcours ( Tableau V.3).

Pour les questions (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22) et lorsque l'utilisateur a terminé son parcours nous lui demandons de faire appel à sa mémoire instantanée dans le but de connaître ce qu'il se rappelle, ce qui l'a marqué et ce qui l'a particulièrement interpellé lorsqu'il a traversé l'espace ( Tableau V.3).

Avec ces dernières questions ( 23, 24, 25, 26, 27), nous cherchons à définir le profil des personnes interrogées. Les perceptions et les sensations des usagers peuvent varier en fonction de leurs âges, leur profession (les gens de même domaine en architecture ou en urbanisme n'ont sans doute pas le même regard que les autres), en fonction du lieu ( Une



personne qui habite à proximité ou dans la même région peut venir régulièrement que celle venant d'un lieu étrange ( Tableau V.3).

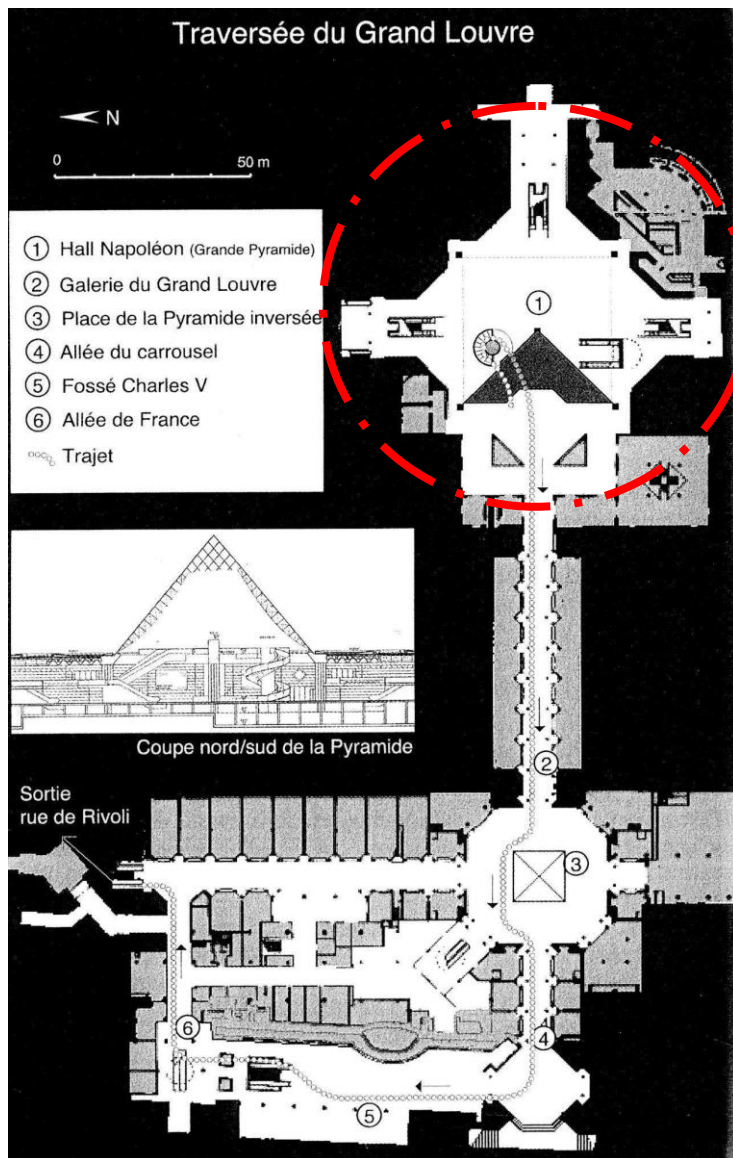
**Tableau V.3:** Les indicateurs mesurés par le questionnaire

N°	Question	Concept et dimension
01	Qu'est-ce que vous aimez le plus dans cet hôtel ?	Usager
02	Qu'est-ce que vous n'aimez pas du tout dans cet hôtel ?	Usager
03	Pourquoi avez-vous choisi de vous héberger dans cet Hôtel ?	Usager
04	Combien de fois par an, vous venez dans cet hôtel ?	Usager
05	Comment trouvez-vous l'architecture de cet hôtel ?	Espace
06	Classez les espaces que vous utilisez par ordre décroissant de (1, très utilisé, à 6, très peu utilisé) dans cet hôtel :	Espace ( fonction )
07	Combien de temps restez-vous, dans chaque endroit (Précisez s'il vous plaît) ?	temporalité
08	Veuillez indiquer s'il vous plaît votre parcours dans cet Hôtel, Spécifiez les parcours de (1-6)	Espace
09	Ce parcours est-il obligatoire ?	Espace
10	Si non, pourquoi avez-vous choisi ce parcours ?	Espace
11	Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à ce moment précis ?	Usager (conduite perceptive,sensation)
12	D'où provient cette forte sensation ?	Signaux
13	Comment évaluez-vous la force (intensité) de cet élément ?	Signaux
14	Qu'est ce qui attire votre attention le plus dans cet espace ? précisez (S.V.P) :	Environnement architectural
15	Durant votre parcours, quel est l'endroit que vous l'appréciez le plus ? Pourquoi ?	Usager (conduit perceptive )
16	Parlez-moi, s'il vous plaît, des bruits perçus dans ce lieu :	Environnement sonore
17	Parlez-moi, s'il vous plaît, des odeurs perçues dans ce lieu :	Environnement olfactif
18	Parlez-moi, s'il vous plaît, des lumières et des ombres perçues dans ce lieu	Environnement lumineux
19	Parlez-moi, s'il vous plaît, de la fraîcheur/chaleur perçue dans ce lieu	Environnement thermique
20	Parlez-moi, s'il vous plaît, des couleurs perçues dans ce lieu	Couleur
21	Parlez-moi, s'il vous plaît, des textures perçues dans ce lieu :	Texture
22	Après votre visite de cet hôtel, vous vous sentez globalement	Usager ( conduit perceptive )
23	De quel sexe êtes-vous ?	Contexte (social)
24	Quel Age avez –vous ?	Contexte (social)

25	Quelle est votre niveau d'étude ?	contexte (social)
26	Quelle est votre profession ?	Contexte ( profession )
27	Quelle est votre ville d'origine ?	

**6. SEQUENCE MEMORABLE:**

Dans un parcours choisi et qui se compose d'une série de séquences, il existe toujours une séquence distincte appelée la séquence mémorable. C'est une séquence qui reste gravée dans la mémoire du parcourant après la fin du parcours. La séquence mémorable est caractérisée essentiellement par une richesse en matières d'ambiances physiques. Elle présente souvent une source de bien-être et l'un des plus beaux moments sensoriels le long du trajet des usagers (Figure V.11).



**Figure V.11 :** Exemple d'une séquence mémorable dans un parcours

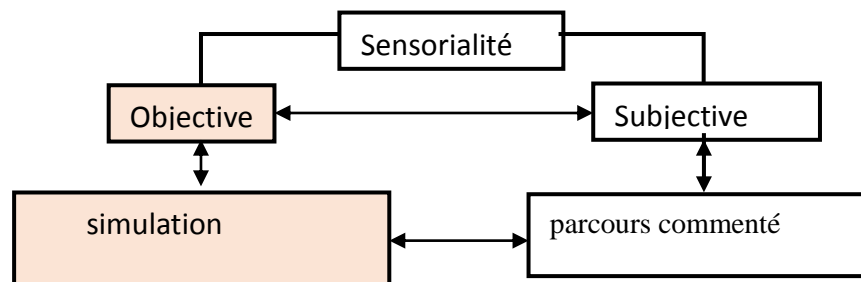
Source : (Thibaud, 2001)

## 7. LES ENREGISTREMENTS VOCAUX:

Durant le parcours, les réponses aux questions guide et les commentaires des usagers dans l'entretien semi-directif seront enregistrés sur un appareil pour la transcription. Les enregistrements doivent être transcrits aussi vite que possible pour avoir en mémoire les références des lieux précis. L'analyse des commentaires consiste à classer les sensations et les objets perçus durant le parcours (élément physique, objet architectural) et de séparer chaque commentaire par des séquences dont les plus riches en matière d'ambiance et de sensation seront classées dans des Tableaux.

## 8. SIMULATION :

Dans ce travail, il y a recours au logiciel Ecotect-Rdiance aborder le côté quantitatif du travail. L'ensemble des simulations lumineuses et thermiques permettent de caractériser la l'environnement physique du phénomène d'étude. De surcroît, on peut obtenir un croisement des résultats des simulations avec les observations et les commentaires recensés lors des enquêtes (Figure V.12).



**Figure V.12 :** Croisement de l' étude subjective et l'étude objective de la sensorialité

### 8.1. Simulation numérique :

Les logiciels de simulation sont des outils numériques qui permettent de quantifier les composants de l'environnement physique, par exemple: i) prédire la propagation de la lumière à l'intérieur d'un espace, ii) évaluer les besoins énergétiques et le niveau de confort thermique des bâtiments(Peuportier, 2005). Ceci se fait, en tenant compte des différents aspects physiques qui agissent sur eux (Karoui et al, 2015). Ces outils de modélisation numériques exigent la réalisation d'une géométrie 3D des espaces et des objets. Les logiciels Ecotect, Radiance font partie de cet ensemble numérique considéré comme les logiciels les plus

utilisés dans les domaines de la recherche et de l'aide à la conception des ambiances (Halin, et al 2007).

### 8.1.1.Ecotect :

Ce logiciel a été créé dans le but de démontrer certaines idées présentées dans la thèse Phd de Andrew Marsh (2003) à l'École d'Architecture et des Beaux-arts à l'Université d'Australie. Il procure la facilité recherchée dans l'évaluation de l'impact d'une modification de géométrie, d'orientation ou de couleur (Karoui et al, 2015). Ce logiciel est associé à un modèleur 3D avec des simulations énergétiques et lumineuses des bâtiments développés par Autodesk. Il est compatible avec d'autres outils plus performants comme Radiance, Daysim dans le domaine lumineux et solaire ainsi que Energy Plus, dans le domaine thermique (Marsh, 2003).

Ecotect a été conçu comme objectif la conception environnementale la plus efficace. Il offre un large éventail de fonctionnalités de simulation et d'analyse et donne des résultats très claires (Mezerdi, 2012) . En effet, il permet: i) l'analyse lumineuse des espaces architecturaux et des ensembles urbains, à travers l'évaluation du facteur de lumière du jour, du niveau d'éclairage et des rayonnements solaires ayant une incidence sur les surfaces vitrées et opaques(Figure V.13), ii) l'analyse thermique des espaces architecturaux et urbains à travers l'évaluation de la température , iii) le confort thermique. iv) les pertes et gains v)les charges spaciales,et vi)les données comparatives.



**Figure V.13 :** Simulation des rayonnements solaires incidents total/ Ecotect

**source :** [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

### 8.1.2. Radiance :

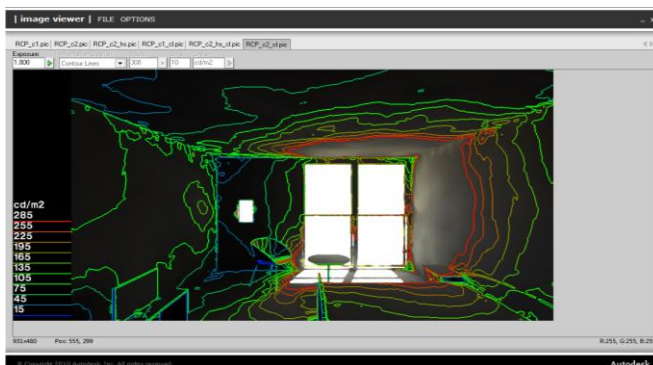
Radiance, outil de simulation du Lawrence Berkeley National Laboratory, a été conçu par Greg Ward et considéré par les spécialistes comme : « *Le plus abouti et le plus utilisé* » (Miguet, 2003, p 126), dans le traitement et la représentation d'une image réaliste sur le plan de la lumière naturelle (Figure V.14). La très grande qualité et la précision de ses résultats ont fait de lui une référence dans le domaine de recherche sur l'éclairage naturel.

Radiance calcule le niveau d'éclairement « E » en lux, et le niveau de luminance « L » en  $\text{cd}/\text{m}^2$ , ainsi que la valeur du facteur de lumière de jour « FLJ ». Les résultats sont présentés sous formes diverses: i) ligne de contour (Figure V.15), ii) bandes de contour, iii) fausse couleur en facteurs de lumière du jour, iv) échelle personnalisée, v) définir l'exposition, et vi) sensibilité humaine (entre les résultats d'une simulation numérique de l'éclairage et la réalité). Cet outil peut être aussi chaîné à d'autres logiciels de simulation comme Ecotect.



**Figure V.14:** Image couleur, de haute précision

Source : [http://www.csbat.net/equipe/t04\\_eclairage.htm](http://www.csbat.net/equipe/t04_eclairage.htm)



**Figure V.15:** Contours d'isoluminances sur une scène étudiée par Rdiance

### 8.2. Protocole de simulation :

Comme déjà présenté dans le présent chapitre, le travail de simulation prend en considération deux éléments physiques de l'ambiance, la température et la lumière. Ces simulations seront effectuées en respecte du temps de déroulement de l'enquête du parcours commenté : i) un premier pendant les heures de la matinée, et ii) un second pendant les heures de l'après-

midi. Ces deux moments de la journée rendent compte de la variation des températures et de la lumière naturelle sous un ciel calire (Biskra) et intermédiaire (Annaba).

Enfin, la méthode appliquée exige de respecter le temps de déroulement d'enquête dans les simulations. Ceci s'est réalisé pour faciliter l'intersection entre les données qualitatives et quantitatives, c'est-à-dire, les simulations se feront par chaque moment signalé lors du parcours commenté.

### **8.3. Données météorologiques :**

Le travail a commencé par la réalisation d'un parcours compatible avec le terrain d'étude . C'est une étape qui consiste à redessiner le volume de parcours et prendre en considération toutes ses caractéristiques (matériaux, types de fenêtres). On peut dessiner séparément les séquences, sachant que les séquences seront identifiées à partir des analyses des commentaires du parcours. Après la réalisation des modèles à simuler, il est nécessaire d'intégrer les données météorologiques des villes du contexte d'étude dans le logiciel Ecotect .

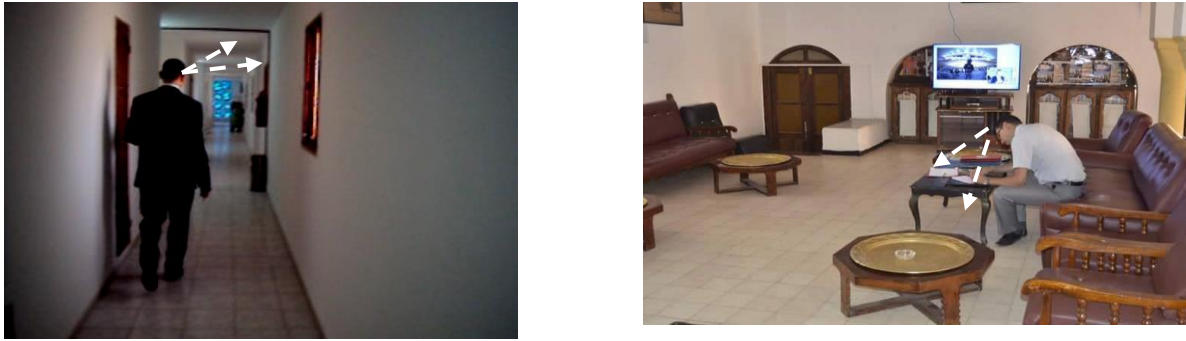
Par ailleurs, le guide de la simulation sera présenter dans la partie des annexes ( voir l'annexe C, p481).

### **8.4.Critère et limite d'étude de l'environnement lumineux :**

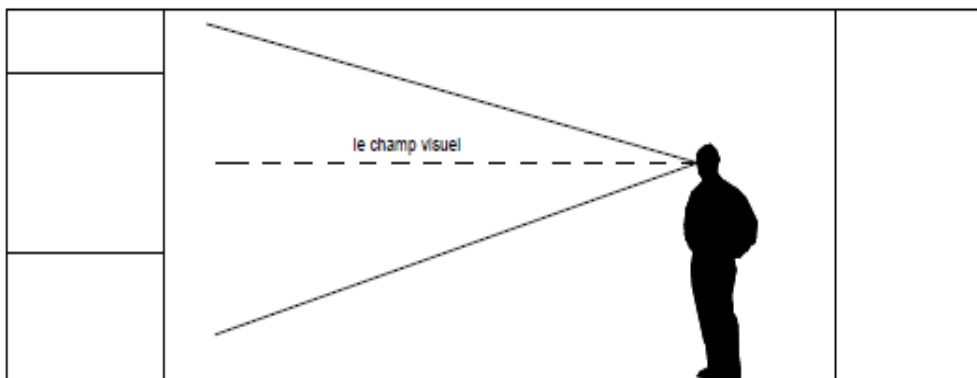
Durant le parcours le champ visuel d'un usager de l'hôtel, englobe: i) un plan vertical de sa position durant le parcours, et ii) un plan horizontal, celui de son poste de travail (Figure V.16). Les critères des caractéristiques physiques de la lumière demeurent: i) la luminance et ii) l'éclairement. Le champs visuel, quand à lui, s'étend d'une échelle, d'un environnement micro à un autre plus grand, macro.

Pour notre étude quantitative, nous considérons l'usager de parcours comme une personne debout de 1,60 m (E.N.N,2011) se tenant devant le début de chaque séquence. nous considérons aussi que le champ visuel binoculaire des usagers a un diamètre angulaire d'environ 180° horizontalement et d'environ 120° verticalement (Figure V.17).





**Figure V.16:** Exemple de plan vertical ( à gauche), et de plan horizontal ( à droite) du champs visuel de l'espace de l'hôtel .



**Figure V.17:** Représentation de champs visuel selon les normes européenne EN 12464-1:2011, 1,60 m du sol pour les personnes debout.

**Source :** (E.N.N,2011).

#### 8.4.1. Les types des matériaux :

Dans les logiciels de simulation, l'intégration des types de matériaux utilisés dans le modèle d'étude est une étape très importante précédant la simulation (voir l'annexe C, p483). Ceci revient à leur rôle dans la qualité des ambiances. Ainsi, la variation des résultats revient en au type de climat mais aussi aux types de matériaux composant l'environnement d'étude.

#### 8.5. Critère et limite des études thermiques :

Pour l'étude thermique, la simulation est réalisée à l'aide de logiciel Ecotect sans l'utilisation du logiciel Radiance, suivant la période de l'application du parcours commenté dans les cas d'étude. Notre attention sera portée sur la simulation d'un seul facteur climatique ayant le plus d'impact sur les ambiances thermiques le long des séquences du parcours, à savoir la température de l'air ambiant.

### **8.5.1.Simulation relative à la caractérisation du macroclimat :**

Pour pouvoir prédire avec précision la qualité de lumière de jour dans l'espace intérieur d'une pièce, il est essentiel de pouvoir déterminer la distribution des luminances du ciel (selon le type de ciel ). cette distribution de luminance dépend du temps et du climat ainsi que la position du soleil. Dans la plupart des programmes de simulation, le modèle de ciel clair et couvert est appliqué, par Gensky incorporant dans le paquet Radiance (Stanislav Darula). Ainsi que le programme Superlite générant la distribution de luminance sous ciel clair et couvert (Baker et al., 1993). Le ciel couvert est le ciel de référence pour les régions à climat froid car il est le plus prévalent (Belakehal, 2006). Pour cela, ce travail fait références au : i) ciel clair ensoleillé, caractéristique des régions arides, à climat chaud et sec , et ii) ciel intermédiaire des régions humides, à climat tempéré chaud. Ces deux types de cieus sont ceux caractérisant les régions ou se situent nos deux cas d'étude.

## **9. L'ANALYSE DES DONNEES:**

Après la collecte de plusieurs données au moyen des techniques déjà présentées précédemment, une analyse des données doit être appliquée pour obtenir les résultats de recherche de la méthode du parcours commenté.

L'analyse porte sur la description des données conjointes et sur les relations qui peuvent exister entre les différentes variables ainsi qu'à en tirer des informations. Cela se fera en trois étapes d'analyse:i) traversées polyglottes , ii)uni-varié, iii)bi-variées, iv) multivariées ( analyse des correspondances multiples).

### **9.1.Traversées polyglottes :**

Il s'agit de procéder à une reconstitution fictive de la parole des personnes (Thibaud, 2002). C'est une représentation qui consiste à trier et sélectionner un certain nombre de données descriptives et à les classer en fonction: i) des lieux traversés (séquences), ii) des conditions auxquelles elles se rapportent ainsi que iii)le type de données sociales, physiques et sensuelles. Les récits obtenus (colonne gauche) accompagnés d'un guide de lecteur (colonne à droite) mettent en exergue les phénomènes sensori moteurs repérés. Après la transcription des commentaires, un Tableau synthétique est obligatoire pour traduire les paroles en répertoires des effets physiques tels que le son dans le travail de Augoyard et Hernr Toruge (1995), la lumière de Mauillard (2003), et le facteur thermique de Le corre ( 2006).



Tableau V.5: Tabelaou type de l'analyse par la méthode de traversée polyglotte

traversées polyglottes	
Description,commentaires des usagers	Guide de lecteur

9.2.Le logiciel statistica :

Les données récoltées lors de l'application des méthodes choisies sont analysées aussi à l'aide du logiciel "Statistica". C'est un système complet et intégré d'analyse des données, de représentation graphique, de gestion de bases de données, et de développement d'applications personnalisées(www.statsoft.fr). Doncl'analyse portera sur : i) chaque variable individuellement (statistiques descriptives), ii) les relations entre variables nommées qui sont généralement des statistiques inférentielles. Le choix des tests statistiques ne se fait pas de manière aléatoire mais répond à certaines exigences (Tableau V.3).

Tableau V.6: Techniques de traitement de données : un exemple de cheminement et choix d'une technique en statistique inférentielle

Source : (Gumuchian, et al 2000).

↓		↓	
Variables qualitatives		Variables quantitatives	
Nominale	Ordinale	Intervalle	Rapport
Statistique non-paramétrique		Statistique paramétrique	
Statistique descriptive	Statistique inférentielle	Statistique descriptive	Statistique inférentielle
↓		↓	
Estimation • ponctuelle • intervalle (paramétrique seulement)	Test d'hypothèse • tests univariés • tests bivariés • tests multivariés	Mesures de relations et d'associations • bivariées • multivariées	Méthodes de classification • typologies
<ul style="list-style-type: none"> <li>• le cas d'un échantillon</li> <li>• 2 ou plusieurs échantillons</li> <li>• 2 ou plusieurs échantillons appariés – « <i>related samples</i> »</li> </ul>			

### 9.2.1 Analyse univariée :

On entend par statistique univariée l'étude d'une seule variable, des données qui ne sont relatives qu'à une seule variable. Pour chaque type de données correspondent des indicateurs : i) variables qualitatives nominales qui sont décrit par le mode et le test d'ajustement du  $\chi^2$ , II) variables qualitatives ordinales qui sont traités au moyen de la médiane et du cartilage, décilage ou centilage.

### 9.2.2. Statistique descriptive bivariée:

On entend par statistique bivariée l'étude des relations entre deux variables se dit "*effectuer un tri croisé des variables*" ( Hunault, 2005). Les tests utilisés pour mesurer les variables de l'enquête sont différents, selon qu'elles soient qualitatives (nominales et / ou ordinales) ou bien d'intervalles quantitatifs (numériques). Le Tableau sous-dessus résume l'ensemble des Tests statistiques à utiliser pour l'étude des relations entre les différentes variables (Tabelau V.7).

**Tabelau V.7:** Tests statistiques à utiliser pour l'études des relations entre les différentes variables quantitaves et qualitatives

Variable	Nominale	Ordinale
Quantitative ( pramétrique)		Test de corrélation de Pearson
Qualitative (non pramétrique )		Test de corrélation de Spearman $\rho$ (Rhô)

Le test du Pearson consiste à déterminer l'existence d'une relation d'association entre deux variables quantitatives. Le coefficient de corrélation de Pearson 'r' fournit une mesure de la force de l'association linéaire entre deux variables (Sedgwick. 2012). Il peut prendre une plage de valeurs allant de +1 à -1. Une valeur de 0 indique qu'il n'y a pas d'association entre les deux variables (Rakotomalala 2015). Une valeur supérieure à 0 indique une association positive (Tableau IV. 8); c'est-à-dire que la valeur d'une variable augmente, la valeur de l'autre variable augmente également. Une valeur inférieure à 0 indique une association négative ; en d'autres termes, lorsque la valeur d'une variable augmente, la valeur de l'autre variable diminue.

**Tableau V.8:** La force corrélation entre deux variables

source : (Rakotomalala 2015).

Valeur	Force du lien statistique
0	Absence de relation
Entre 0.05 et 0.10	Trés faible
Entre 0.10 et 0.20	Faible
Entre 0.20 et 0.40	Modérée
Entre 0.40 et 0.80	Forte
Entre 0.80 et 1	Louche ( colinéarité)

Le test de corrélation de Spearman  $\rho$  (Rhô) est utilisé lorsque deux variables statistiques semblent être corrélées. Une corrélation de Spearman parfaite de +1 ou -1 est obtenue quand l'une des variables est une fonction monotone parfaite de l'autre (ww.wikipedia.org).

### 9.2.3. Les analyses multivariées :

Vu la complexité des données récoltées ainsi que le nombre important des données obtenues par la méthode de parcours commenté, il est nécessaire de trouver une méthode qui facilite l'analyse du lien entre plusieurs groupes. L'analyse factorielle des correspondances (et des correspondances multiples) répond bien à ces exigences (Diday , 1982 ; Escofier et cordier, 2003 ; Lebart , 1994 ; Volle, 1985). Cette technique est utilisée pour étudier les relations entre les sensations des usagers avec les différents composants physiques de l'espace parcouru.

## 10. L'enquête pilote :

Une enquête pilote a été faite pour tester la méthode de parcours commenté et les questions guides de l'entretien semi-directif. Ceci s'est fait pour: i) déceler les différentes ambiances et sensations des usagers dans l'espace parcouru, et ii) identifier les différents éléments architecturaux qui jouent le rôle d'émetteurs de signaux. À Partir de cette enquête pilote, on peut appréhender les difficultés et la faisabilité de cette méthode.

Avant de commencer in situ l'enquête pilote, une recherche a été faite préalablement sur les documents graphiques des deux bâtiments (plans, les façades, etc...). Les documents sont disponibles au niveau du service technique du complexe touristique de hammam salihine.

Par ailleurs, les photos ont déjà prises une semaine avant le commencement de l'enquête pilote, afin de mieux comprendre l'ensemble des deux bâtiments.

l'enquête pilote a été menée le 05 mai 2016 de 11h à 13h30 par la participation d'un groupe de doctorants de 2<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup> année du département d'architecture de l'université de Mohamed khider Biskra, option architecture environnement et patrimoine. Les doctorants parcourent les espaces des hôtels choisis pour l'enquête pilote afin d'avoir une idée claire sur le parcours d'étude. Ensuite, ils ont posé une centaine de questions aux usagers durant la visite à l'aide du formulaire préparé préalablement. Le discours a été enregistré à l'aide d'un magnétophone « Olympus VN-416PC ».

### 10.1.lieu de l'enquête pilote:

Les deux bâtiments choisis au préalable sont: i) l'hôtel principale du complexe thermal de Hammam Salihine (anciennement appelé le home d'enfants), et ii) l'hôtel El Nakhil dans le même complexe de Hammam Salihine situé dans la ville de Biskra.

#### 10.1.1. Situation des deux cas d'étude :

Les deux hôtels sont situés dans le tissu urbain de la ville de Biskra au chef-lieu de wilaya. Ils ont été implantés sur l'axe routier de Batna (route nationale N° 3) (Figure V.18). Le complexe thermal de hammam Salihine donne sur le quartier de la cité Ibn Badis, et sur les Allées Mohamed Saddik Benyahia. Il est situé au voisinage de l'hôtel des PTT.

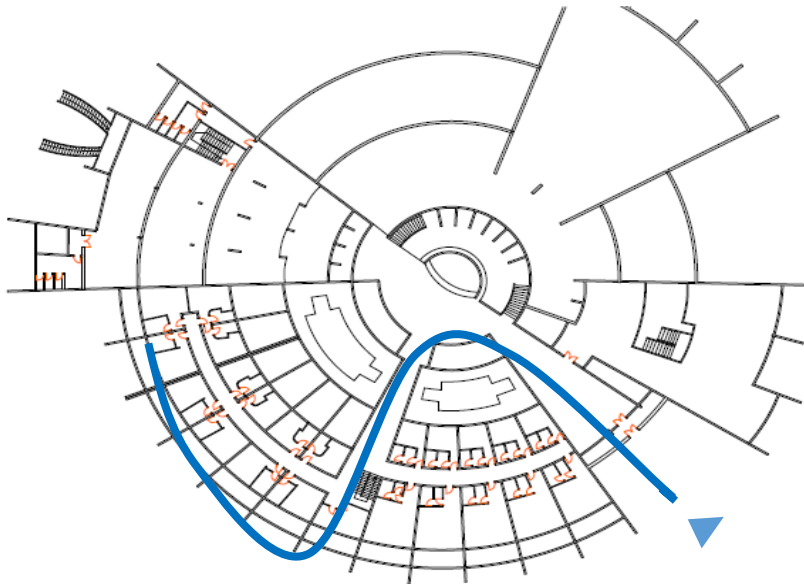


**Figure VII.18:** La situation de complexe de Hammam Salihine, Biskra/Algérie, (vue aérienne)

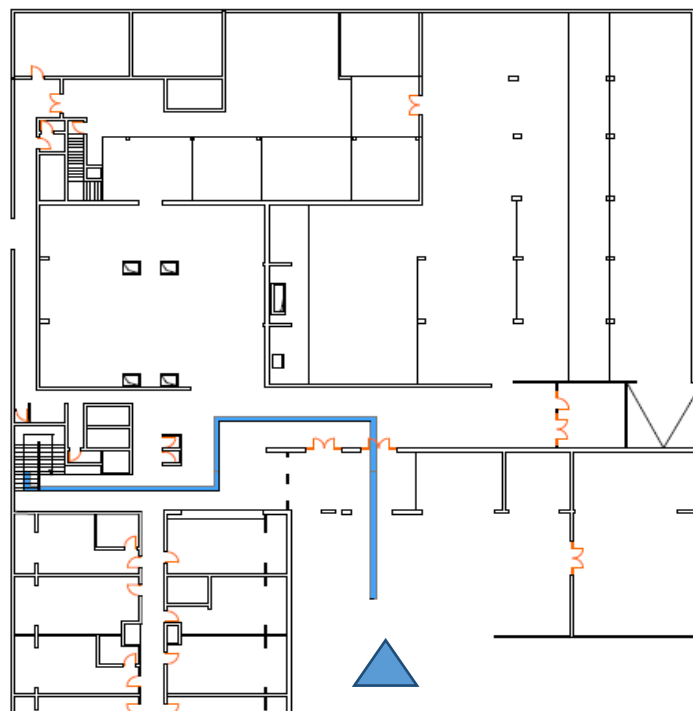
**Source :** Google earth

### 10.1.2. Le parcours :

Dans les deux hôtels, les parcours sont définis selon le cheminement des usagers. Le parcours le plus fréquenté débute de l'entrée extérieure de chaque hôtel jusqu'à l'arrivée à la chambre en passant par les autres espaces du bâtiment : hall, couloir, escalier et les chambres Figures (V.19 et V.20).



**Figure V.19:** Hôtel El Nakhil, plan de (R.D.C) le parcours suivi par les usagers



**Figure V.20 :** Plan de R.D.C, l'hôtel de Hammem Salihine. Parcours suivi par les usagers

### 10.1.3. L'hôtel de Hammam Salihine :

C'est un hôtel d'une forme géométrique simple. Il fait partie du complexe thermal de Hammam Salihine-Biskra (Figure V.21). Il se compose de cinq niveaux : i) un rez-de-chaussée : abritant tous les services de l'hôtel administration, restaurant, cafétéria, cuisine. Alors que les autres niveaux de l'hôtel sont dévolus aux 48 chambres. Il possède aussi quatre façades : i) la première, orientée sud, est principale localisant l'entrée du public, ii) la deuxième, au nord, sans aucun accès, iii) la troisième façade, orientée est, est secondaire avec un accès pour le personnel, et iv) la quatrième façade, orientée à l'ouest avec un autre accès pour le personnel. Seules les deux premières façades possèdent des loggias.



**Figure V.21:** L'ancien hôtel de hammam Salihine

### 10.1.4. Hôtel El Nakhil :

C'est un hôtel de forme organique. Il fait partie aussi de complexe thermal de Hammam Salihine (Figure V.22). Il se compose de quatre niveaux : i) un rez-de-chaussée: abritant tous les services de l'hôtel ainsi que quelques chambres, restaurants, réception. Alors que les autres niveaux sont réservés aux chambres. Il possède aussi quatre façades: i) la première, orientée sud, est principale localisant l'entrée du public, ii) la deuxième, au nord, est secondaire avec un accès pour le personnel, iii) la troisième façade, orientée à l'est, et sans aucun accès, et iv) la quatrième façade, orientée à l'ouest avec un autre accès pour le personnel.



**Figure VII.22:** Hôtel El Nakhil hammam  
Salihine

## 10.2. Déroulement de l'enquête pilote :

Comme déjà présentée au début du chapitre, l'enquête pilote a été effectuée durant le mois de mai. Le travail a commencé par une explication de la méthode de travail pour les parcourants de 5 minutes à 10 minutes comportant:

i) salutation, ii) présentation de notre profil, iii) collecte des informations sur les usagers pour créer leurs profils respectifs. Ensuite on a demandé aux usagers : i) de nous informer quand ils sentent un changement d'espace durant le trajet, ii) de nous informer quand ils sentent quelque chose, et iii) de nous informer quand ils trouvent quelque chose qui attire leurs attentions. En même temps, on met en marche l'outil d'enregistrement vocal. Durant le parcours, on a utilisé les questions guide pour aider l'utilisateur à mieux s'exprimer en testant en même temps la faisabilité des questions guides. Les photos et Les vidéos durant le parcours sont nécessaires.

Après l'arrivée à la chambre de l'utilisateur (la fin de parcours), on pose d'autres questions qui se basent essentiellement sur la mémoire de l'utilisateur, précisément sur la séquence mémorable et ses caractéristiques physiques et émotionnelles.

### 10.2.1. Les mesures in-situ :

Il a été prévu de prendre les mesures de l'environnement physique à chaque séquence du parcours choisi par les usagers (Figure V.23). Pour les mesures in-situ, on a choisi trois appareils de mesure : i) le Testo pour l'humidité et la température, ii) le sonomètre pour les mesures de débit, et iii) le luxmètre LX-107 (Lutron) pour la mesure de luminance (Figure V.24). Malheureusement, nous avons rencontré une grande difficulté pour prendre les mesures en même temps ou avant le déroulement du parcours en raison du : i) manque de coopération des usagers, vu qu'ils n'ont pas l'habitude de ce genre d'enquête, ii) parcours se



déroulant suivant un mode rapide, et iii) des obstacles emanant du personnel administratif de l'hôtel.

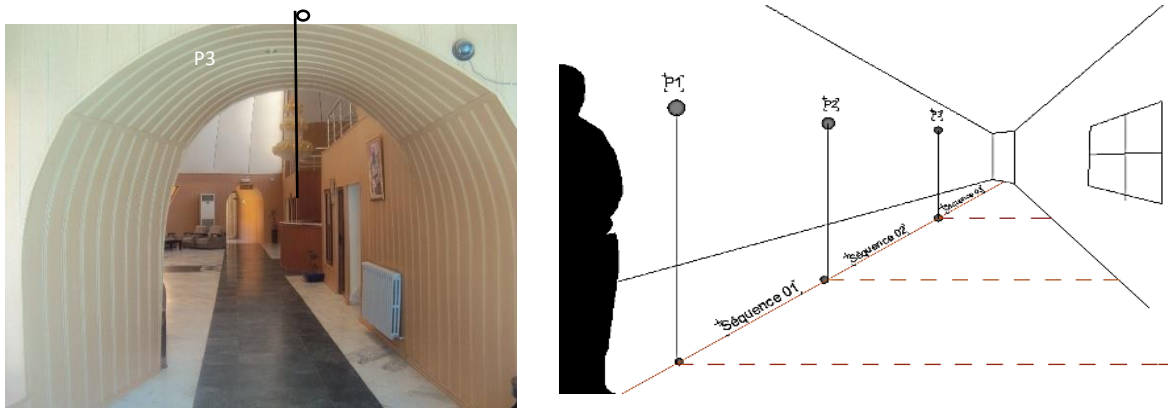


Figure V.23 : Schéma représentatif pour le prélèvement des mesures



Figure VI.24: Les appareils de mesures des ambiances physiques (le luxmètre LX-107 (Lutron), le testo 470, et le sonomètre)

### 10.2.2. Résultats de l'enquête pilote :

La méthode a été appliquée sur 12 personnes. 6 personnes à l'ancien hôtel de Hammam El Salihine, et 6 autres personnes à l'hôtel El Nakhil. Les enquêtés sont des individus qui appartiennent à différentes catégories d'âge, de sexe et d'origine. Les questions guides ont été posées d'une manière directe aux usagers durant le parcours. La plupart des gens hésitent de répondre aux questions même après avoir reçu des explications sur la situation, et qu'il s'agisse d'un travail universitaire. En effet, la majorité des réponses des usagers sont un mélange de discours en français et en arabe. La traduction a été soigneusement réalisée. Le découpage séquentiel du parcours a été fait selon les commentaires des usagers (la table



ciseau). Alors 12 séquences ont été choisies pour l'étude (se basant sur la mémoire). Dans le parcours d'un individu, on opte pour une séquence mémorable puis on procède à la superposition des séquences mémorables des divers individus.

Cette enquête pilote révéla certaines difficultés relatives à ce protocole d'enquête. Ainsi, il a été constaté apprise qu'il est difficile de remplir le formulaire en plein mouvement. Aussi, l'indisponibilité des usagers (temps réduit), on a en recours aux enregistrements sonores en utilisant un magnétophone "Olympus VN-416PC ». Ce protocole a été appliqué pour assurer la faisabilité et l'efficacité dans le travail.

Par ailleurs, nous avons constaté que les termes (notions) utilisés pour le mesure des émotions (voir le chapitre iv) n'avaient pas permis aux usagers de s'exprimer de manière simple et directe sur cet aspect. On a découvert que certaines questions et éléments ne signifient rien pour les usagers tels que les différentes sensations dans l'espace qui a été exprimé dans le modèle d'émotion de "Scholeret, Russel " présenté dans le chapitre IV. Les usagers ont attiré notre attention sur d'autres éléments très importants pour la modification de modèle d'évaluation notamment sur les formes et les dimensions de l'espace.

D'après les résultats de l'enquête pilote, il apparut que les usagers ont des réactions positives envers des signaux, d'éléments physiques, et architecturaux. Le Tableau suivant résume l'ensemble des sensations expriment ces réactions (Tableau V.9).

**Tableau V.9 :** les sensations détectées tout en long de parcours des deux hôtels de la pré-enquête

N°	Français	Arabe	Arabe courante
<b>Hôtel El Mountazah</b>			
01	Confortable	مريح	رايح
02	Calme	هادئ	مكاش الحس
04	Joie	سعيد	فرحان
05	Ennuyeux	مزعج	يفلق
06	Stimuler	محفز	محفز
07	Terne	مضطرب	مفلق
08	Paisible	أمان	أمان
09	Alaise	مرتاح	مستراح
10	Reposant	مريح	يريح
11	Étouffant	خائق	مغموم
12	Libre	الحرية	محرر

13	Fraicheur	انتعاش	البرودة
14	Agréable	ممتع	مليح
<b>Hôtel des Ziban</b>			
01	Lumineux	مضيء	ضاوي
02	Sombre	معتم	ظلمة
04	Vaste	واسع	واسع
05	Ouvert	مفتوح	مفتوح
06	Fermé	مغلق	مقفول
07	Odeurs	رائحة	ريحة
08	Couleur	الوان	الوان
09	Matériaux	المواد	المادة
10	Forme	الشكل	الشكل
11	Dimension	الإبعاد	
12	Hauteur	الارتفاع	عال
13	Distance	المسافة	

Il a été donc clairement montré que les sensations présentées dans le formulaire d'essai (la sphère du Russel et du Sholar) ne font pas partie des expressions sensorielles des usagers. En conséquence, il était impératif d'apporter à cette version du questionnaire certaines améliorations et modifications (Tableau V.10).

**Tableau V.10:** Les modifications, et les améliorations apportées sur le formulaire préliminaire

N°	Formulaire (pré-enquête)	Formulaire Modifié	Observation
11	Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à cet instant même ? (choisissez toutes les sensations que vous éprouvez tout en indiquant par 1 la sensation la plus fortement ressentie	Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à cet instant même ?	-Suppression des choix des émotions -Changement du statut de la question , de fermé à libre
12	Parmi les éléments qui suivent, à quoi revient cette forte sensation ?	à quoi revient cette forte sensation ?	-Changement du statut de la question , de fermé à libre
16	Parlez-moi des éléments qui vous affectent le plus dans cet espace, dont la lumière, chaleur, texture, couleur, son, odeur :		

Cette pré-enquête a montré que la méthode de parcours commenté n'est pas très familière aux usagers. Ils ont trouvé des difficultés pour parcourir les lieux et répondre simultanément sur

un formulaire. Ceci ce nous a poussé à la convertire des questions fermées en questions ouvertes.

## 11.CONCLUSION :

Les méthodes d'analyse utilisées par les chercheurs dans le domaine de l'architecture en particulier le domaine des ambiances sont multiples et diverses. Dans ce chapitre, on a présenté les techniques adoptées pour obtenir des informations sur l'objet d'étude en appliquant sur la méthode du parcours commenté. En effet, cette méthode est composée par diverses techniques dont l'analyse typologique, l'entretien semi-directif et la simulation à l'aide de logiciels Ecotect /Radiance.

La méthode du parcours commenté sera très appropriée pour l'étude des ambiances dans les œuvres de Fernand Pouillon. Elle répond aussi aux impératifs du modèle conceptuel de cette recherche. Tout d'abord, parce qu'elle nous place au plus près du phénomène d'étude. Elle permet de comprendre comment les individus reçoivent les différents stimuli de l'espace en situation de déplacement à travers ce qu'ils font de leurs compétences, leurs pratiques et actions en tant qu'éléments constitutifs des cadres de vie et de ce qu'ils disent de leurs points de vue et leurs aspirations mais aussi leurs récits et interprétations. Elle permet aussi de connaître les valeurs multisensorielles liées aux indicateurs du fonctionnement des sensations des usagers à chaque séquence du parcours étudié. Cette étape participe à la création d'un lien ou une relation entre émotions et éléments d'ambiance dans l'espace architectural de Fernand Pouillon .

Les données recueillies à travers les méthodes d'analyses choisies sont interprétées selon l'objectif auquel il répond : i)traversée polyglotte pour construire un répertoire des effets multi-sensorielles existant dans le lieu d'étude selon la nature des variables analysées (quantitative pour la plupart), et ii) statistique à travers une analyse univariée, bivariée et multivariée,entre groupes ou d'un ensemble particulier de variables selon la nature des variables analysés (qualitatives pour la plupart).

Enfin, une présentation simple a été réalisée sur les deux hôtels choisis qui ont servi de lieu de déroulement de la pré-enquête (hôtel de hammam Salihine, et hôtel El Nakhil) pour vérifier la faisabilité de la méthode suivie. Cette pré-enquête a permis de dégager quelques décalages et des difficultés dans la méthode appliquée. Cela nous a incités à modifier certaines questions du formulaire ainsi que la méthode de caractérisation de l'environnement physique de la mesure in situ et à ainsi recourir à la simulation numérique.

***CHAPITRE VI :***  
***AMBIANCES DE L'INTENTION***  
***AU DISPOSITIF***  
***ARCHITECTURAL***

## **1. INTRODUCTION :**

L'objectif de ce chapitre est de déceler les intentions conceptuelles "ambientales" que Fernand Pouillon a conçues au sein de ses projets dans l'Algérie indépendante. En plus du rapport au contexte, ces ambiances sont exprimées au moyen de dispositifs mettant en scène de séquences pour le touriste. Il en dit: « *J'ai considéré l'architecture comme un immense décor où le touriste doit être plongé comme dans une pièce de théâtre qui dure quinze jours, et où il se promène en changeant de scène, de tableau, de plateau. C'est une architecture qui appelle la curiosité - un appel aux fantasmes du touriste vacant - fait pour assimiler un monde différent, sa lumière, son climat, ses matériaux, les apports de son passé.* » (Pouillon et Marrey, 2011, p74).

L'analyse entreprise dans ce chapitre se focalise sur la dimension sensorielle en respect du modèle conceptuel (voir le chapitre II). Elle exploite les informations tirées des photos et des documents graphiques. Pour ce faire, le travail de recherche a été accompagné par des visites des lieux d'études à savoir : l'hôtel des Ziban, hôtel Mountazah, hôtel El Marsa, hôtel El Manar, hôtel El Riad, hôtel Marhaba, hôtel des oasis, hôtel Mehri, et hôtel Gourara. Il y est aussi rechercher la refrancisation relative à chaque dispositif au sein de l'architecture locale au celle internationale.

## **2. ANALYSE DES DISPOSITIFS :**

De manière générale, un dispositif architectural peut générer un ou plusieurs environnements physiques à la fois. L'analyse des dispositifs architecturaux existant permet de relever des « *formants d'ambiance* » comme potentiel d'action (Normandeau, 2008). Les dispositifs à l'origine des ambiances ont été identifiés de puis l'extérieur jusqu'à l'intérieur du bâtiment, en fonction des stimuli.

Dans le corpus choisi, l'observation in situ a permis de déceler plusieurs dispositifs utilisés par l'architecte dans la conception de ces hôtels. Il s'agit essentiellement d'éléments architecturaux reconnaissables, faisant référence à l'architecture locale : i) mirador, ii) jardin intérieur, iii) terrasse, iv) mirador, v) couleur, vi) percements, vii) passage couvert, viii) passage piéton en pierre, ix) mur épais, et x) coupole, et voûte. Ces dispositifs seront analysés, dans ce qui suit, selon leurs rôles dans la création de rapports sensoriels entre architecture, usager, et environnement physique intérieur (thermo-aéraulique, acoustique, lumineux, tactile et olfactif). Le rapport au contexte (littoral ou sud algérien) sera également souligné selon le cas de l'hôtel étudié.

**2.1. Analyse ambiante fondée sur les dispositifs en fonction de stimuli :**

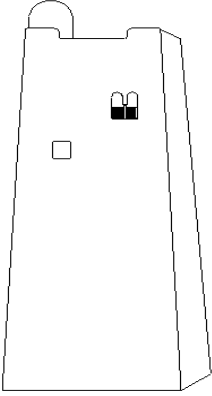

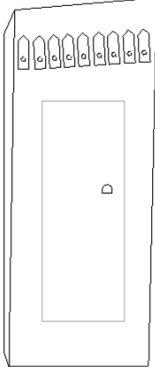

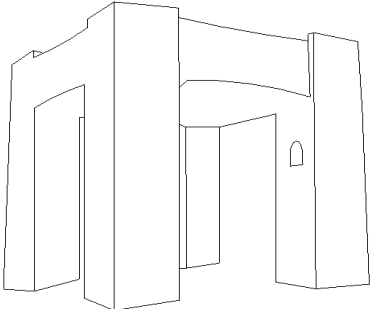

La méthode adoptée pour cette analyse, est basée essentiellement sur l'observation et l'analyse visuelle des dispositifs architecturaux et urbains au sein des projets hôteliers de Pouillon. Il s'agit d'identifier et de classer dans des catégories, les dispositifs spatiaux selon le rôle ambiantal (Grosjean et Thibaud, 2001). Les critères sélectionnés pour décrire un dispositif architectural sont donc essentiellement d'ordre (Chelkoff, 2001 ; Lamunière, 1988) : i) topographique (relations spatiales), ii) environnemental (orientation solaire et spatiale, exposition), iii) constructif (matériaux), formelle (volume et surface), et iv) typologique (dimensionnels, distributifs, fonctionnels, constructifs et esthétiques).

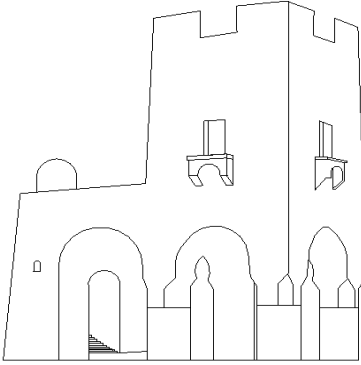

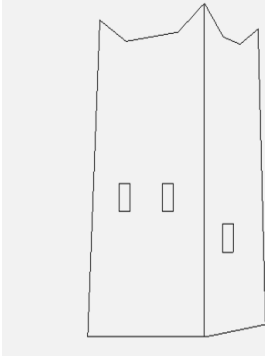

Elle emprunte ainsi une double approche : i) typologique identifiant les figures architecturales faisant référence aux répertoires urbains et architecturaux locaux, et ii) ambiante révélatrice des rapports sensoriels que pourrait créer l'architecture entre ses usagers et ses environnements physiques intérieurs (thermo-aéraulique, acoustique, lumineux, tactile et olfactif).

**2.1.1. Le mirador :**

Dans l'architecture militaire, le mirador se représente comme un élément de contrôle. Il est considéré comme une tour de garde. Mais, cette signification prend un autre sens dans l'architecture de Pouillon qui utilise cet élément dans plusieurs hôtels dont : El Riadh, El Manar, les Ziban, les Oasis, et l'hôtel Tahat (Tableau VI.1) (Tableau VI.2). De par sa taille imposante, sa forme géométrique, sa couleur foncée, et sa texture rugueuse, le mirador se représente comme un fort signal visuel. Il crée aussi une ambiance formelle remarquable et transmet une sensation de monumentalité, de fortification, et de rassurance ; ce qui donne une certaine valeur aux édifices. Ce composant architectural est chargé de diverses significations historiques et urbaines ; mais aussi fonctionnelle. Il rappelle en effet les minarets utilisés dans la civilisation islamique, ressemble aussi au tour de guet des anciens ksour du sud (Beni Isguen), et indique parfois la localisation de l'entrée de l'hôtel (l'hôtel des Ziban à Biskra).

Tableau VI .1: Les différents types des miradors utilisés dans les hôtels de Fernand Pouillon

N°	Type	Schéma	Exemple
01	Mirador fermé fini par une coupole de style saharien, hôtel les Oasis	 <p>Le schéma illustre un mirador fermé de forme rectangulaire avec une coupole saharienne à l'apex. Une petite fenêtre est visible sur la façade. Le nom 'Hôtel Oasis' est inscrit en bas.</p>	 <p>Photographie de l'Hôtel Oasis, un bâtiment haut et mince de couleur beige avec une coupole saharienne à son sommet, sous un ciel bleu. Le nom 'Hôtel Oasis' est superposé en haut à gauche.</p>
02	Mirador fermé avec une sculpture de style néo-mauresque, hôtel El Riadh	 <p>Le schéma illustre un mirador fermé de forme rectangulaire avec une sculpture néo-mauresque à l'apex. Le nom 'Hôtel el riadh' est inscrit en bas.</p>	 <p>Photographie de l'Hôtel El Riadh, un bâtiment de style néo-mauresque avec une sculpture à l'apex, sous un ciel bleu. Le nom 'Hôtel El Riadh' est superposé en haut à gauche.</p>
03	Mirador ouvert, avec une structure lourde, hôtel les Ziban	 <p>Le schéma illustre un mirador ouvert avec une structure lourde et des colonnes. Le nom 'Hôtel les Ziban' est inscrit en bas.</p>	 <p>Photographie de l'Hôtel des Ziban, un bâtiment avec une structure lourde et des colonnes, sous un ciel bleu. Le nom 'Hôtel des Ziban' est superposé en haut à gauche.</p>

<p><b>04</b></p>	<p>Mirador en pierre, avec un passage couvert, hôtel El Marsa</p>		 <p>Hôtel El Marsa</p>
<p><b>05</b></p>	<p>Mirador fermé finir par quatre points - l'hôtel Tahat</p>		 <p>Hôtel Tahat</p>

**Tableau VI.2 :** Le rôle ambiante du mirador dans la création des signaux dans les espaces extérieurs des hôtels de Fernand Pouillon

Type de signal	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
Couleur	X			
Texture	X	X		
Monumentalité	X			
Forme	X			

### 2.1.2. Les jardins intérieurs :

Dar al Islam a défini le jardin comme un : « produit culturel d'une civilisation urbanisée, il est né en même temps que le concept d'espace introverti, représenté par l'idée de la cour elle-même, à l'ombre de la maison... » (dar al islem). Les jardins intérieurs dans les hôtels de Pouillon rappellent ceux des palais de la période ottomane et médiévale spécifiquement en



Andalousie. En ces lieux, s'entend plusieurs signaux grace à le bruit de l'eau et des oiseaux, se sentent l'odeur des arbres fruitiers et la fraîcheur. C'est l'image d'un jardin paradisiaque tel que c'est le cas du palais du Bey à Constantine (Figure VI.1).

À son tour, Fernand Pouillon a l'intention de créer les palmeraies à l'intérieur de l'espace ; en particulier dans les hôtels des zones sahariennes. C'est l'exemple de différents hôtels où se trouvent des jardins intérieurs qui permettent aux usagers de sentir la région et de créer une ambiance thermique pour l'espace semi-ouvert des hôtels « microclimat ». Cet élément participe aussi à la transmission des signaux auditifs et des olfactifs. Par exemple, à l'hôtel El Riadh la présence des jardins intérieurs participent à la création des ambiances thermiques, sonores, olfactives et aérauliques dues au rafraîchissement, bruissement et odeurs des plantes de même que le vent qui y circulent. Les parois délimitant ces jardins rajoutent une ambiance visuelle par leur couleur blanche contrastante avec la couleur verte des plantes et lui donne aussi l'impression d'une cour ouverte vers une large perspective sur le bassin méditerranéen. Il a offert aussi un environnement agréable pour les espaces de rez-de-chaussée et une autre vue pour les terrasses supérieures (Figure VI.2).



**Figure VI.1 :** Le jardin intérieur dans le palais du Bey à Constantine, l'architecture Ottomane

**Source :** [www.dziriya.net](http://www.dziriya.net)



**Figure VI.2 :** Le jardin intérieur dans l'hôtel El Riadh/ Algérie. Relation visuelle entre terrasse, jardin intérieur et l'environnement extérieur.

En revanche, l'hôtel Gourara et l'hôtel Tahat sont caractérisés par des jardins qui sont considérés comme une source de rafraîchissement au cœur du Sahara renforcé par des rugissements d'eau les seguias (cas de l'hôtel Gourara) pour l'humidification (Figure VI.3).

A l'hôtel Marhaba, une oasis de verdure intérieure qui s'organise autour d'une piscine ronde a été protégée par une aile. Ceci et s'apparut comme un mur très fermé et rigoureux. La façade sur le jardin est largement percée de deux arcs superposés dont les formes adoucies annoncent déjà l'architecture de M'Zab .Ces arcs forment des loggias pour les chambres, leur desserte se faisant côté rue, parties anciennes et nouvelles s'imbriquent de façon indiscernable (Bernard, 1986).

Les deux hôtels du Sahara "hôtel Rym, et l'hôtel Mekther", sont caractérisés par la présence d'un nombre important de jardins intérieurs, créant une certaine harmonie avec la palmerais qui existe à l'extérieur des deux exemples. Le rôle ambiantale des jardins est identique aux autres hôtels où il favorise le bruit et le rafraîchissement (Tableau VI.3 ).



**Figure VI.3 :** Vue sur le jardin intérieur de l'hôtel Gourara Timimoune

**Tableau VI.3 :** Le rôle uni-mère de jardin intérieur dans la création des signaux dans les espaces intérieurs des hôtels de Fernand Pouillon

Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
Espace vert	X		X	X

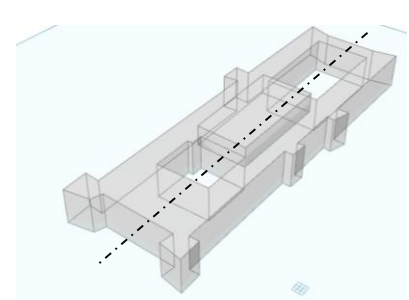
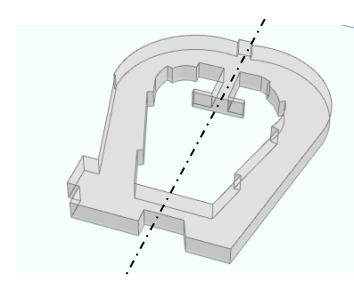
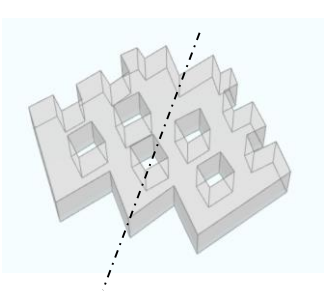
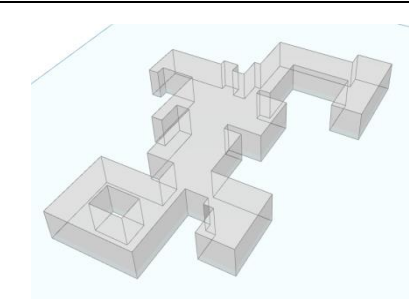
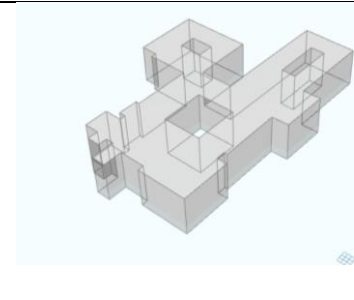
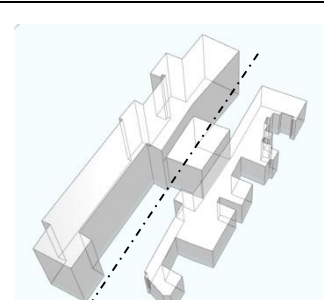
**2.1.3. La forme :**

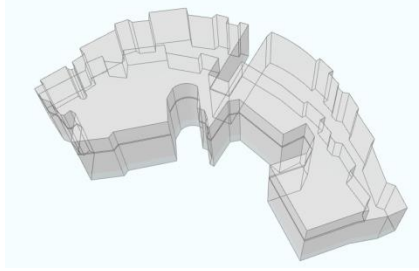
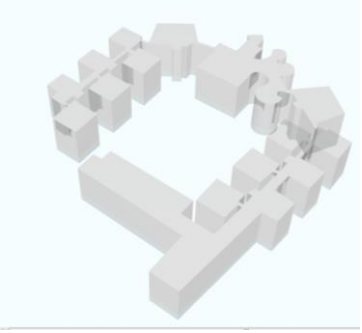
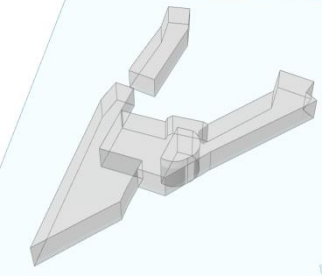
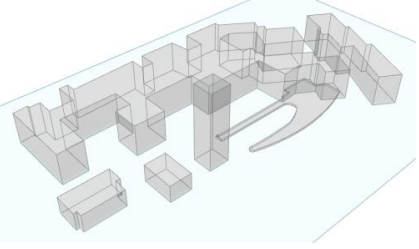
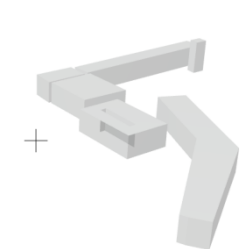
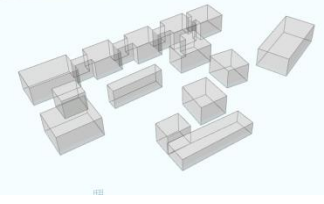
La forme agit sur les ambiances. Une forme sera plus facilement perçue (visuellement) si elle est « fermée » que si elle est « ouverte » (Chelkoff, 2012) (Tableau VI .4). Grande ou petite, elle peut stabiliser l'œil à travers des formes simples et équilibrer ou bien les perturber à travers des formes compliquées et déséquilibrées. La perception des formes en tant que figures est l'un des objectifs de la composition, Inversement l'utilisateur des formes n'a pas le libre choix de ce qu'il veut bien voir dans un contexte donné c'est à dire : « *Certaines formes sont plus prégnantes que d'autres et cela avant même de considérer leur contenu ou*

leur signification. Elles deviennent "figures autonomes" devant un fond éclairé une Figure trouve son autonomie dans une large mesure par ses bords, ses contours » (Von Meiss, 1993). A l'échelle de l'édifice, ce n'est pas un hasard si avec l'architecture classique, la base, les angles et la corniche y sont accentuées, principe que Fernand Pouillon utilise parfois dans son Architecture ( Bezziane, 2008).

Par ailleurs, la majorité des hôtels de Fernand Pouillon surtout dans les zones chaudes sont caractérisés par des formes compactes ce qui minimise l'exposition au soleil (Tableau VI .4).

**Tableau VI .4:** Tableau des schémas qui représente les formes des hôtels de Fernand Pouillon

<b>Hôtel Rustumide</b>	<b>Hôtel Gourara</b>	<b>Hôtel Tahat</b>
		
Une forme linéaire symétrique allongée du sud vers le nord. Elle représente la lettre de H	Une forme organique unique en forme de fer à cheval s'obéissent suivant un axe majeur de symétrie parfaite, et des subdivisions intérieures pour avoir des vides qui composent : piscine, patio, terrasse et jardin	Une forme géométrique organisée autour de plusieurs patios coupés par une ligne de symétrie
<b>Hôtel El-Rym</b>	<b>Hôtel Mekther</b>	<b>Hôtel des Ziban</b>
		
La forme générale de l'édifice peut rappeler l'image du scorpion. On voit aussi dans sa découpe irrégulière et ses dimensions une ressemblance avec le ksar de la palmeraie.	Une forme simple organisée sur plusieurs cours	Deux formes rectangulaires liées par une forme carrée plus massive

Hôtel El -Mountazah	Hôtel El-Mehri	Hôtel Marhaba
		
Une forme curviligne compacte qui s'adapte avec les courbures de site et ce caractérise par l'absence des limites	Une forme composée de plusieurs unités	Une forme de bateau
Hôtel El Riadh	Hôtel El Marsa	Hôtel El Manar
		
Une forme éclatée	Une forme éclatée	Une forme éclatée

#### 2.1.4. La couleur :

Pour Fernand Pouillon, la couleur a une importance considérable. Elle est un élément essentiel de ses moyens d'expression. C'est grâce aux couleurs que les rapports des volumes, recherchés par l'architecte, deviennent visibles (Van Doesburg, 1924). Il a adapté les couleurs de chaque hôtel à sa région, et son environnement où il peut distinguer trois couleurs majeurs (Figure VI.5) :

i) la couleur blanche, pour les hôtels de littoral : hôtel El Riadh, hôtel El Mountazah, hôtel El Marsa, hôtel El Manar, ii) la couleur jaune pour les hôtels des hauts plateaux tels que: l'hôtel des Ziban, l'hôtel Marhaba, l'hôtel Mekther, l'hôtel El Rym, l'hôtel des Oasis , hôtel Rustumides et finalement iii) la couleur rouge ocre : elle est marquée dans les hôtels du Sahara dont : l'hôtel Gourara, l'hôtel Tahat, hôtel Maheri (Tableau VI.5).

##### 2.1.4.1. La Couleur blanche du littoral :

Blanche, belle et forte, telle est l'architecture méditerranéenne selon les termes de Luis Barragan (Pauly, 2008). Fernand Pouillon a conservé ce paysage blanc dans ces hôtels, en

associant ainsi pureté et innocence usant de ses propriétés réfléchives. Pouillon voulait faire de la couleur blanche un signal visuel, une source de lumière en respect des spécificités du contexte. Le blanc est choisi pour les hôtels du nord du pays alors que pour ceux du sud, la couleur ocre est dominante (Bonillo, 2001) (Figure VI.4). Ainsi la couleur blanche est la couleur la plus dominante dans les hôtels du littoral. Elle reflète un mode de vie propre au milieu du bassin avec l'utilisation des revêtements clairs pour la toiture, le sol et les murs. C'est pourquoi, Pouillon a utilisé le badigeon blanc pour peindre l'ensemble des bâtiments. Il le considérait comme l'un des matériaux qui diminuent l'absorption de température extérieure. Cette couleur avertit l'œil sur la qualité des espaces du bâtiment et favorise un contraste entre le bâti et la couleur verte des plantes.

Pour l'hôtel El Mountazah, la couleur blanche est à l'origine des ambiances visuelles, et ce, à différentes échelles. En premier, le contraste est créé entre le bâti et le site montagneux qui l'accueille. Comme elle permet de le distinguer harmonieusement de l'entourage construit. Pour le cas des hôtels de Manar, El Riadh et d'El Marsa en définissent les limites de leurs formes générales, leurs cohérences et unité. Enfin, cette couleur éclaire l'œil au sujet de la qualité des espaces du bâtiment en mettant en valeur les ombres et la lumière ainsi que la pénétration de la lumière dans la pièce.

#### **2.1.4.2. La Couleur jaune du haut plateau :**

Ce qui est le plus impressionnant dans les hôtels des hauts plateaux de Fernand Pouillon c'est l'intensité de couleur jaune du sable. Cette couleur fait référence aux dunes du grand Sahara. C'est la couleur aussi du soleil. Il est vrai que le jaune est une couleur chaleureuse et stimulante.

#### **2.1.4.3. La couleur Rouge du Sahara :**

Cette couleur de terre, des pierres, et des montagnes d'El Hoggar et du Tassili, et des maisons de la terre saharienne. Elle se déteint encore plus du soleil d'Algérie où la lumière est un peu plus chaleureuse que le soleil du littoral et des hauts plateaux.



**Figure VI.4 :** Les différentes couleurs utilisées dans l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon

**Tableau VI. 5 :** Le rôle de la couleur dans la création des signaux dans les intérieurs des hôtels de Fernand pouillon

Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
Couleur	X	X		

**2.1.5. Les coupoles :**

L'utilisation des coupoles dans les hôtels de Pouillon est très limitée dans la mesure où en les rencontre uniquement dans ses hôtels (El Mountazah, Maheri, El Manar, des Oasis). Ce genre de dispositifs est issu de l'architecture traditionnelle ottomane et aussi celles saharienne (précisément l'architecture soufie) (Figure VI.5). Les coupoles dans les œuvres de Pouillon, favorisent à la fois l'éclairage naturel zénithal à travers des petits ou des grandes ouvertures. Elle créant aussi des signaux lumineux visuels facilitant au même temps l'évacuation de l'air chaud par les voûtes installées dans les hammams des hôtels (Figure VI.6 et VI.7) (Tableau VI.6 ).





Figure VI.5: Vue sur les différentes coupoles dans les hôtels de Fernand Pouillon

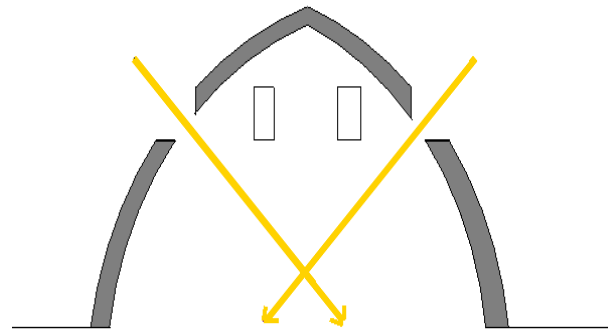


Figure VI.6 : Vue intérieure sur la coupole de Hammam de l'hôtel Maheri

Figure VI.7 : Schéma représentatif de la pénétration de la lumière par les ouvertures de la coupole

Tableau VI.6 : Le rôle de la coupole dans la création des signaux dans les espaces intérieurs des hôtels de Fernand Pouillon

Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
Ouverture	X	X		

**2.1.6. Les terrasses :**

Pour le thème de 'terrasse', Pouillon a pensé à cet aspect de silhouette dégradée et de contact visuel direct avec l'extérieur caractéristique des maisons traditionnelles de la Casbah d'Alger ; lieu où les femmes algériennes exercent plusieurs activités (étendre le linge, sécher la viande et le couscous). Elle est aussi considérée comme un lieu d'échanges sociaux, et de relation à d'autres moments de la journée de la nuit. Dans les régions chaudes, on vient chercher le frais le soir et on y dort (Khelifa, 2003). Pouillon a conçu des œuvres adaptées au climat et aux différents types de région. Il a essayé de créer un lien entre ses œuvres et l'architecture locale de la région comme il déclara : « *J'entrevois de créer un lien entre casbah et les cités grâce aux volumes aperçus sur les hauteurs jadis occupées par les Turcs...* » (Pouillon, 1968, p221).

Dans le cas de l'hôtel El Riadh, la terrasse toutefois est présentée comme un lieu qui facilite le contact visuel direct entre l'utilisateur et l'environnement extérieur. La majorité des chambres de l'hôtel bénéficient d'une terrasse donnant sur le jardin où bien la piscine. Ceci offre plusieurs signaux (thermique, visuel) grâce à: i) l'aération, et ii) la lumière pour éclairer les espaces intérieurs (Figure VI.8).

Par ailleurs, l'hôtel El Mountazah est caractérisé par la présence de plus de cinq terrasses qui forment des dégradations « l'une sur l'autre » suivant les courbes des montagnes (Figure VI.9). Chaque terrasse indique la toiture d'une pièce du bâtiment. Elles ont orienté vers le nord tel que le cas d'El Manar et d'El Marsa pour avoir une vue sur les montagnes et la mer. Elles ont revêtu par un revêtement en pavé de pierre. Les terrasses offrent des signaux : i) visuels par le contact avec la mer, ii) tactile grâce à la fraîcheur y occasionner, ainsi que, iii) sonore due au revêtement sol (pavés en pierres).



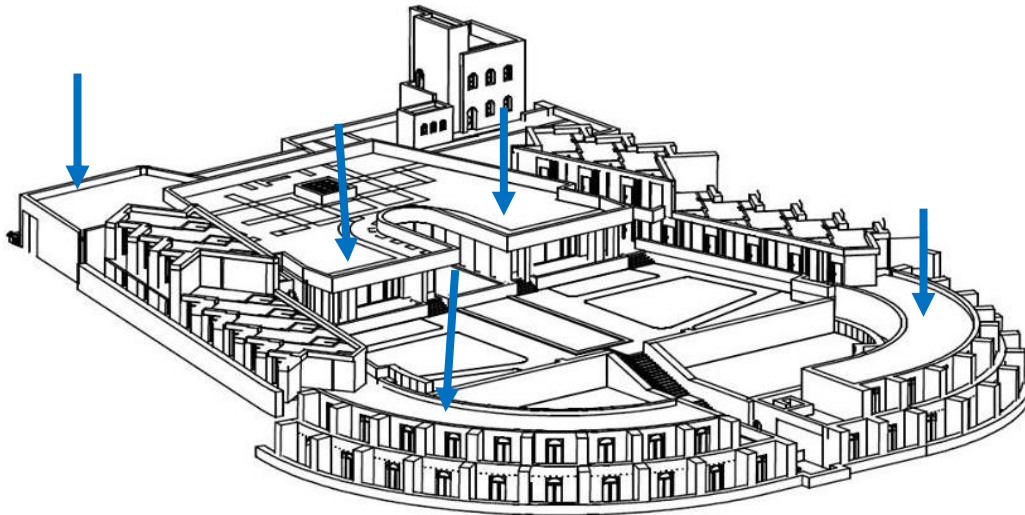


**Figure VI.8:** Exemple des terrasses dans l'architecture de Pouillon. Cas de l'hôtel El Riadh



**Figure VI.9 :** Exemple des terrasses dans l'architecture de Pouillon. Cas de l'hôtel El Mountazah

Pour les hôtels du Sahara, la présence de cet élément est rare à cause de la température très élevée du climat. Mais, elle reste un élément architectural qui favorise une ambiance appropriée dans quelques hôtels du Sahara, comme à l'hôtel des Ziban, l'hôtel Marhaba, l'hôtel Gourara, et l'hôtel Rustumide. À travers la terrasse de hall de réception et les terrasses des chambres en forme de loggia. A l'hôtel Gourara les terrasses se présentent comme des plates-formes qui suivent la forme de terrain en pente (10 mètres de dénivelé) à Timimoune. Fernand Pouillon crée un jeu de plates-formes (Trois pour le Gourara et qui facilitent le contacte directe avec la palmeraie) (Figure VI.10) (Tableau VI.7). \*\*



**Figure VI.10 :** Exemple des terrasses dans l'architecture de Fernand Pouillon. Cas de l'hôtel Gourara

**Tableau VI.7:** Le rôle de la terrasse dans la création des signaux dans les hôtels de Fernand Pouillon

Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
Terrasse	X	X		

### 2.1.7. Texture :

La sensation tactile occupe une place particulière dans l'architecture de Fernand Pouillon. Comme dans la forme, l'œil ne trouvera pas son plaisir dans la routine ou l'irrégularité de l'organisation où il n'est pas possible de percevoir la liaison et l'organisation logique entre les différents éléments qui composent la surface (Benarbia, 2012). Pour cela, Fernand Pouillon a fait l'organisation de la texture dans les surfaces des façades selon une relation formelle claire et un système logique qui assure un signal tactile qui influent sur l'observateur et joue un grand rôle dans la perception esthétique d'un bâtiment. Il n'emploie jamais de façades lisses, on retrouve au minimum : un jeu de texture, un jeu de décrochements (ombre et lumière), un jeu de hauteurs l'équilibrent des rapports entre vides et pleins est un principe fondamental dans sa composition (Bezziane, 2008) (Figure VI. 11). Fernand Pouillon a considéré aussi le sol comme une cinquième façade qu'il faut traiter et mettre en valeur. Il a utilisé avec des matériaux spéciaux pour aboutir à une continuité plastique.

Ceci participe aux changements de sensation du parcourir à travers le changement de texture et de matériaux lisses en granite, et rugueux pavé en pierre.

Chaque hôtel du corpus d'étude est caractérisé par une texture appropriée au niveau des murs du sol et du plafond. Comme les autres éléments du bâtiment (Figure VI.12 et VI.13) " la poigne de porte, le garde-corps d'escalier" ce qui participe à la stimulation de tactilité même à l'audibilité de l'usager dans l'espace utilisé.



**Figure VI. 11 :** Les types des textures à l'hôtel Gourara Timimoune





**Figure VI.12 :** Les types des textures de sol utilisé dans quelques hôtels de Fernand Pouillon



**Figure VI.13 :** Les types des textures (mosaïque) des murs utilisés dans quelques hôtels de Fernand Pouillon

### 2.1.8. Passage piéton en pierre :

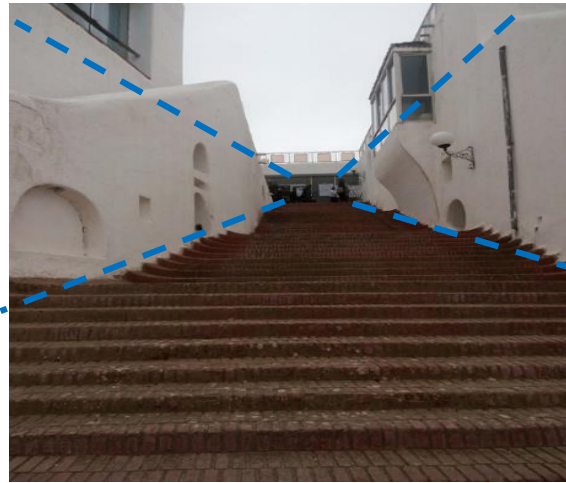
Pour le passage en pierre, l'inspiration de Pouillon vient de la casbah d'Alger et ses principes urbanistiques et architecturaux. Il emprunte l'idée des petites ruelles en pierre qui traverse l'ensemble de la casbah (Figure VI.14) considérées comme une source d'ambiance comme il déclara : « *L'humanisme de mes casbahs* » contemporaines d'Alger, trouvera un écho dans la recherche d'une ambiance dont la place des Vosges apparaît selon moi le chef-d'œuvre » (Pouillon, 1968, p399).



**Figure VI.14:** Rue en pierre pour piétons – Casbah d'Alger

Généralement, les signaux de passage en pierre se limitent à des ambiances tactiles. La sensation palpable occupe une place particulière pendant le déplacement en utilisant ce dispositif.

Le passage en pierre est apparu à l'hôtel El Mountazah. Le maître d'œuvre a conçu un escalier extérieur monumental. Ce dernier traverse le bâti suivant sur un axe transversal en présentant une perspective sur le paysage naturel. Il a créé un jeu d'ombre et de lumière par les éléments qui apparaissent à droite et à gauche. Ce passage revêtu de pierre donne la naissance d'une perception tactile à l'utilisateur, et permet de sentir les variations des textures durant son parcours. (Figure VI.15).



**Figure VI.15 :** Passage en pierre, hôtel El Mountazah (une perspective sur le paysage)

### 2.1.9. Passage couvert :

Ce dispositif est bien connu dans les petits passages de la casbah d'Alger, ainsi que dans les villes de M'Zab (Figure VI.16). Les passages couverts en voûte ou en rondins nommés sâbat pluriel souâbet, sont très obscurs, même en plein jour. Ce type de dispositif est présent aussi dans les cours à galeries des maisons mauresques, et les palais de l'architecture ottomane comme des passages voûtés autour du patio central.

Pouillon parle constamment de la ville qui est pour lui une préoccupation permanente (Merzelkad, 2011), ainsi, on retrouve dans ses hôtels le parcours urbain s'illustrer par de longs passages couverts qui offrent aux touristes, en quête d'originalité, un cadre rétro très apprécié pour leurs promenades qui permettent d'errer sous la lumière.

Cet espace dynamique apparaît à plusieurs endroits dans ces hôtels. Par l'exemple à l'hôtel El Manar, l'un des passages est couvert avec des voûtes d'arête. Tandis qu'un autre est formé par une galerie couverte présentant une perspective vers la mer. Ceci développerait l'attachement affectif aux lieux et renforcerait le sentiment de sécurité et d'appartenance à une communauté (Lamraoui, 2012). Pouillon a introduit le caractère de parcours des villes dans ses hôtels. Dans l'hôtel El Riadh, l'hôtel des Ziban, et l'hôtel Marhaba, l'architecte a utilisé de longs passages couverts. C'est une sorte de passerelle en arcades qui lie souvent entre des ailes de



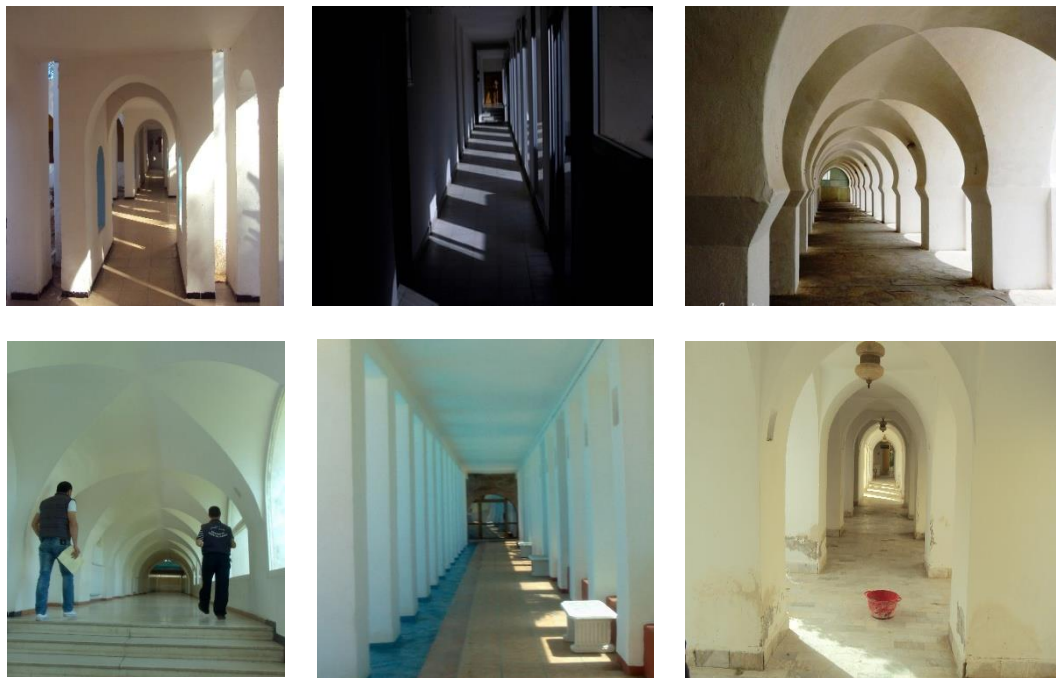
l'hôtel et qui favorisent une errance sous la lumière (Figure VI.17). Elle a le même aspect de l'obscurité vers la lumière.

Par ailleurs le passage couvert dans l'hôtel El Riadh se trouve devant le mur principal qui donne sur la piscine. Ce dernier forme une galerie couverte bénéficiant de la protection des rayons solaires.



**Figure VI.16 :** Rue de la Casbah/ passage couvert

Source : (Masson, 2006)



**Figure VI.17 :** Passage couvert, hôtel El Manar, El Riadh, les Ziban, les oasis, et Rustumides

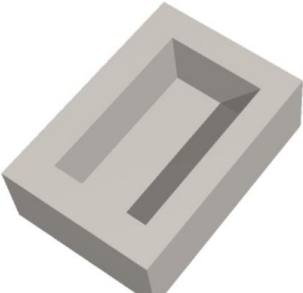

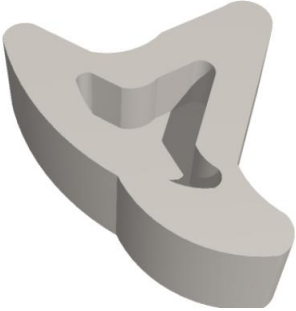

### **2.1.10. Les piscines :**

Tous les hôtels de corpus d'étude ont contenu une piscine. Peu importe leur forme, leur emplacement, le rôle ambiantal de la piscine dans les hôtels de Fernand Pouillon est varié. Elle

s'agit de rafraîchir l'espace. Elle est considérée aussi comme une source de différents bruits de l'eau durant son utilisation. L'écoulement de l'eau dans le cas de l'hôtel Gourara, est parfois visuel par les effets de lumière sur l'eau de la piscine.

À travers l'observation et l'analyse des plans, on peut distinguer plusieurs types de piscines :  
 i) piscine extérieure de forme rectangulaire réalisée en béton, et revêtue de marbre bleu. Ce type caractérise l'hôtel Rustumides, hôtel des Ziban, hôtel El Riadh, hôtel Mekther, hôtel El Rym, hôtel El Manar, et hôtel Gourara, ii) piscine extérieure de forme organique réalisée en béton et revêtue par le marbre bleu, ce type caractérise l'hôtel Maheri, l'hôtel des Oasis, hôtel El Mountazah, iii) piscine extérieure de forme circulaire, hôtel Marhaba, iv) piscine intérieure/extérieure qui caractérise l'hôtel El Marsa de forme en "L" (Tabelau VI.8) ((Tabelau VI.9).

**Tableau VI.8 : La typologie des piscines dans l'architecture de Fernand Pouillon**

N°	Typologie des piscine	Exemple
01	 <p data-bbox="292 1361 687 1444">piscine extérieure de forme rectangulaire réalisée en béton</p>	 <p data-bbox="927 1317 1214 1350">Hôtel El Manar-Alger</p>
02	 <p data-bbox="312 1877 667 1966">piscine extérieure de forme organique</p>	 <p data-bbox="938 1899 1201 1933">Hôtel Maheri Ouargla</p>



<p>03</p>	 <p>piscine extérieure de forme circulaire</p>	 <p>Hôtel Marhaba- Laghouat</p>
<p>04</p>	 <p>piscine intérieure/extérieure se forme de L</p>	 <p>Hôtel El Marsa -Alger</p>

Tableau VI.9: Le rôle de la piscine dans la création des signaux dans les hôtels de Fernand Pouillon

Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
Piscine	X	X		X

2.1.11. Massivité (Mur épais) :

L'effet de massivité traduit par : i) des murs épais, ii) l'introversion rappelle l'inertie thermique de l'architecture traditionnelle, et iii) le caractère défensif. Généralement, le nombre réduit des ouvertures dans les murs extérieurs crée une impression de massivité pour un bâtiment, "*un mur de façade avec de petites fenêtres placées au intérieur évoquera forteresse et sécurité*" (Von Meiss, 1993, p199). Dans l'architecture de Pouillon, cette expression architecturale

constitue le plus récurrent caractère des enveloppes. Ce dispositif, variant de 0.40 m à 1 m, offre une hyper isolation des espaces intérieurs. Il y participe énormément à la création des ambiances thermiques et acoustiques très appropriées. Par ailleurs, cette massivité et la compacité des volumes qui s'en dégagent ne posent pas de limites contraignantes pour la création d'effets surpassant ces techniques classiques. Leur maîtrise se matérialise par des espaces en double hauteur, des jeux de mezzanines, de rampes et de sublimes jeux de lumière (Maizza, 2002). Le nombre réduit et la taille relatives des ouvertures dans les cas de l'hôtel Mekther (Figure VI.18), l'hôtel El Rym, et l'hôtel Marhaba, sont également déterminants pour la caractérisation de la massivité dans les trois hôtels.

En revanche, la massivité dans l'hôtel El Mountazah se traduit par l'absence des angles lui conférant un certain poids. Elle est renforcée par le type de traitement des ongles des ouvertures. Ceci évoque un sentiment de stabilité et d'enracinement dans le site en pente. Visuellement parlant, cet assemblage pyramidal de petits volumes arrondis fait état d'une certaine absence des limites comparativement aux autres hôtels de Pouillon. Lourd et compact, le volume de l'hôtel Rustumide et de l'hôtel Gourara, avec des murs d'importantes épaisseurs qui sont responsable a des signaux tactiles (régulateurs de l'ambiance thermique).

La massivité des murs à l'hôtel El Manar joue aussi le rôle de régulateur thermique. Elle met en exergue le contraste entre la surface murale et les ouvertures et illustre également une stabilité visuelle.

La massivité du bâtiment de l'hôtel El Marsa, et l'hôtel Tahat se manifeste à travers son volume général ressemblant à un cube lourd sculpté par des petits percements (Figure VI.19). Ainsi que par la séparation des loggias et des terrasses. En effet, cet intérêt particulier à l'utilisation de massivité conduit à une certaine monumentalité renforcée par l'utilisation de matériaux lourds, et naturels tel que : la pierre, le toub remarquée dans les hôtels du Sahara de Fernand Pouillon. Finalement, cette massivité laisse apparaître les volumes comme une seule entité (Tableau VI.10).



**Figure VI.18 :** Vue sur les murs épais qui composent la façade écran de l'hôtel Mekther



**Figure VI.19 :** Vue sur les murs épais à l'hôtel El Marsa

**Tableau VI.9:** Le rôle de murs épais dans la création des signaux dans les hôtels de Fernand Pouillon

Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
massivité	X	X		X

### 2.1.12. Foggara :

Permis les dispositifs les plus remarquables dans les hôtels de Pouillon "la foggara". Cet axe longitudinal se matérialise par la présence de l'eau (Figure VI.20). Elle joue le rôle d'un créateur des signaux multiples dans l'espace intérieur (fraicheur, et des signaux sonores par l'écoulement d'eau). Le ruisseau de foggara dans l'hôtel Gourara coulait à proximité fut détourné pour alimenter les bassins des jardins ainsi que la piscine et le hammam (Voldaman, 2001). Ce dispositif stimule l'œil par la texture du marbre coloré qui borde l'ensemble de foggara. Par ailleurs ce dispositif en fait recours à l'architecture locale saharienne. (Figure VI.21), (Tableau VI, 10)



Figure VI.20 : Vue sur la foggara de l'hôtel Gourara



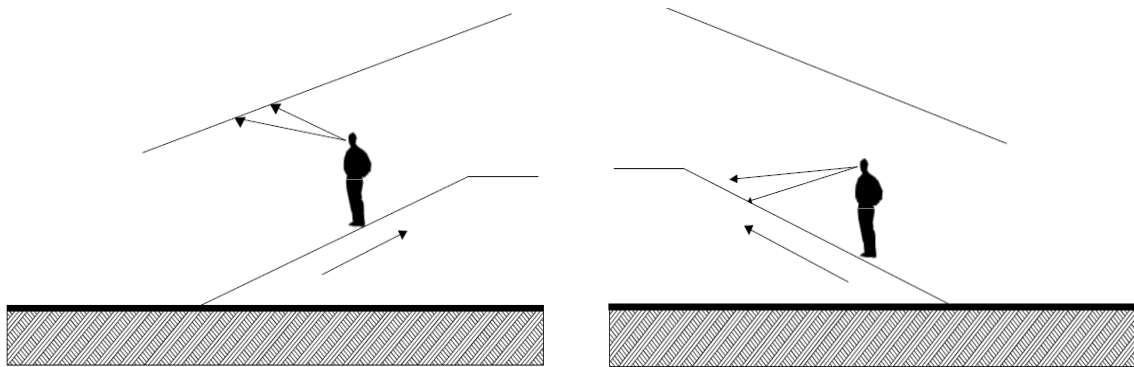
Figure VI.21 : La foggara dans l'architecture locale

Tableau VI.10: Le rôle de Foggara dans la création des signaux dans les hôtels de Fernand Pouillon

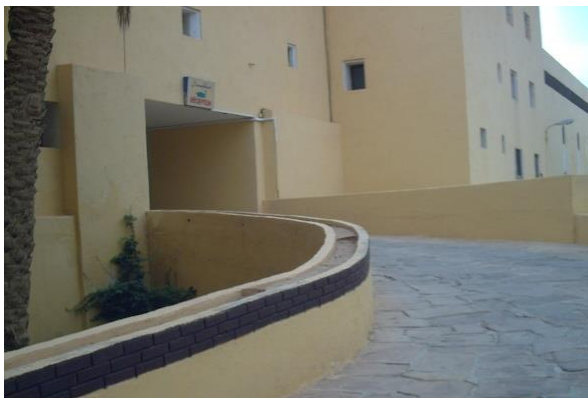
Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
foggara	X	X		X

### 2.1.13. La rampe :

D'après (Crunelle, 2011), la rampe, la pente est directement sensible pendant le parcours au niveau des pieds par l'intermédiaire du phénomène de l'alternance. La pente renforce l'acte de parcourir. Selon Karim Hassayne, il est probable que les effets sensoriels spécifiques de la rampe sont toujours associés à des sensations physiques bien réelles et perceptibles (Figure VI.22). Généralement Pouillon a utilisé la rampe pour faire une liaison entre les espaces extérieurs et intérieurs. Elle est considérée comme une excellente alternative à l'escalier, lorsqu'il s'agit de franchir le champ visuel tout en gardant le rythme et la continuité de la promenade et surtout du parcours. Dans l'espace extérieur de l'hôtel des Ziban, Fernand Pouillon a créé des montées et des descentes en pente douce (Figure VI.23) (Figure VI.24).



**Figure VI.22 :** La perception de l'espace architectural à travers la rampe : i) dans la descente lecture de plafond rampant, et ii) dans la montée lecture de sol



**Figure VI .23 :** Type de rampe dans l'hôtel des Ziban- intérieur /extérieur



**Figure VI .24 :** Dans la descente lecture de plafond rampant /Dans la montée lecture de sol

#### 2.1.14. Ouvertures et percements :

Comme il déclara Von Meiss: " *la fenêtre est une trace d'une existence humaine, un clin d'œil au passant, œil de l'édifice ménageant le regard vers l'extérieur sans être vu, accueils de la lumière et du rayon de soleil qui anime surfaces et objets source d'air frais et parfois lieu d'échanges de paroles et de senteurs ...*" (Von Meiss, 1993, p15). Selon le mode de vie algérien, l'enveloppe qui protège de l'extérieur assure une intimité (Tramoni, 2012). De ce fait, le taux de vide dans la façade de Fernand Pouillon est très limité par rapport au plein. Elle est massive et peu percée dans l'architecture hôtelière de Pouillon. En effet, les formes des percements tirent leurs origines de répertoires locaux divers comme la fenêtre en arc des maisons de style néo-mauresque, les petits orifices des maisons kabyles, et le moucharabieh égyptien (Figure VI .25) (Figure VI .26).





**Figure VI.25 :** Exemples des ouvertures dans l'architecture locale utilisée par Fernand Pouillon (Néo-mauresque)



**Figure VI.26 :** Type des ouvertures dans l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon

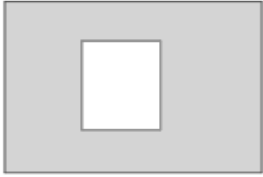





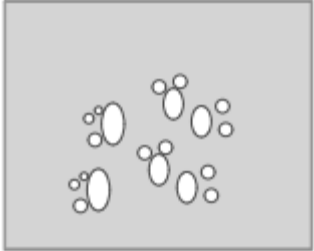

**Source :** les archives des pierres sauvages Belcastel

Les percements assurent en principe (simultanément ou séparément) :i) la vue de l'intérieur vers l'extérieur, ii) responsable à la transmission des différents signaux tels que la lumière naturelle, l'aération, et les bruits extérieurs. Dans l'architecture Pouillonienne, on distingue plusieurs types de percements qui comportent un mélange entre plusieurs typologies (Tableau VI. 11).

Tableau VI. 11 : La typologie des ouvertures dans les hôtels de Fernand Pouillon

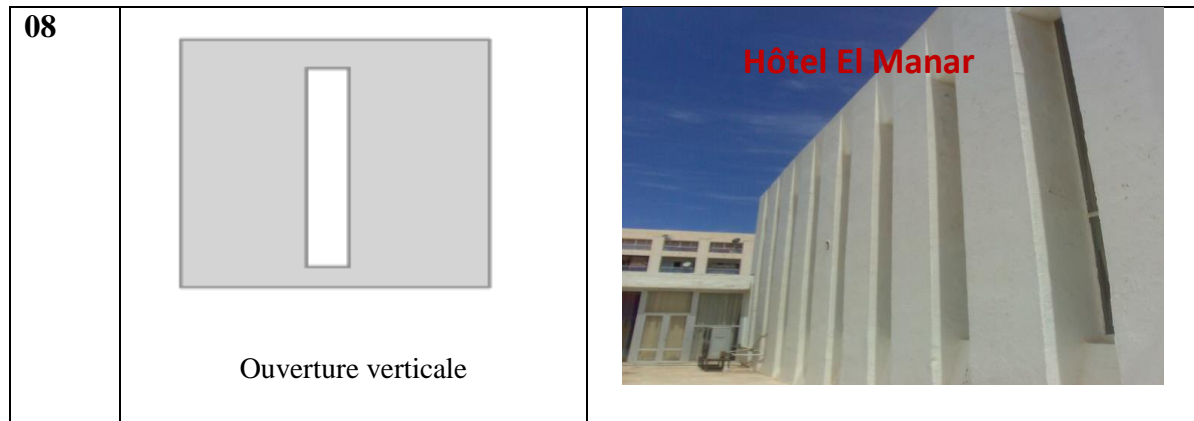
N°	Typologies des ouvertures	Exemple
01	 <p data-bbox="475 757 695 792">Les petits orifices</p>	 <p data-bbox="986 412 1193 448">Hôtel Maheri</p>
02	 <p data-bbox="469 1106 703 1142">Grande baies vitrée</p>	 <p data-bbox="1050 846 1289 882">Hôtel des oasis</p>
03	 <p data-bbox="363 1576 746 1612">Ouverture en arc en plein cintre</p>	 <p data-bbox="1011 1312 1241 1348">Hôtel El Marsa</p>

A l'hôtel El Riadh, le bâtiment est caractérisé par des façades avec peu d'ouvertures sur l'extérieur. Les percements y sont souvent protégés par des grilles et donnent sur des patios, des piscines, et des jardins intérieurs occasionnant une sensation de curiosité. Ces ouvertures sont un mélange entre plusieurs typologies, avec des baies de tailles différentes, d'une géométrie simple et des formes organiques inspirées semblablement des éléments de l'environnement naturel à ne pas saisir spécialement dans le sens péjoratif (Figure VI.27). C'est

<p>04</p>	 <p>Ouverture de forme simple</p>	 <p>Hôtel Mahraba</p>
<p>05</p>	 <p>Ouverture en bande</p>	 <p>Hôtel des Ziban</p>
<p>06</p>	 <p>Arc en anse de panier</p>	 <p>Hôtel El Rym</p>
<p>07</p>	 <p>Ouverture se forme de pas de chameau</p>	 <p>Hôtel El Riad</p>

presque une signature originale qu'on rencontre dans nombreux hôtels conçus par l'architecte, c'est un claustra, membrane ajourée, inspirée dit-on, de l'empreinte du pas de chameau sur le





sable. C'est-à-dire que les Pouillonnades ne sont que des inspirations « souvent » heureuses de ce qui est éphémère tellement furtif qu'on ne le voit pas, comme par exemple un dessin sur le sable.



**Figure VI.27 :** Exemple des petites ouvertures se forme de pas de chameau dans l'architecture hôtelière de Pouillon. Cas de l'hôtel El Mountazah

Ces percements servent à la fois pour l'éclairage naturel, la ventilation et la vue vers l'extérieur. Ils illustrent également la richesse des techniques architecturales traditionnelles de l'éclairage naturel (Belakehal, 2003) : i) latéral (ouvertures hautes et basses qui se trouvent au niveau des façades), et ii) zénithal au moyen des mezzanines.

La forme en arc de la majorité des percements de l'hôtel El Mountazah rappelle la forme organique du bâtiment de l'hôtel. Ces percements varient en forme et en taille, enserrant même des petits orifices percés dans les murs de façade. Ces dispositifs offrent des vues sur l'extérieur et favorisent aussi des signaux lumineux diversifiés dans les différentes parties de l'hôtel. Les vues panoramiques, orientées nord, intègrent le ciel, les montagnes, et la mer. Le signal

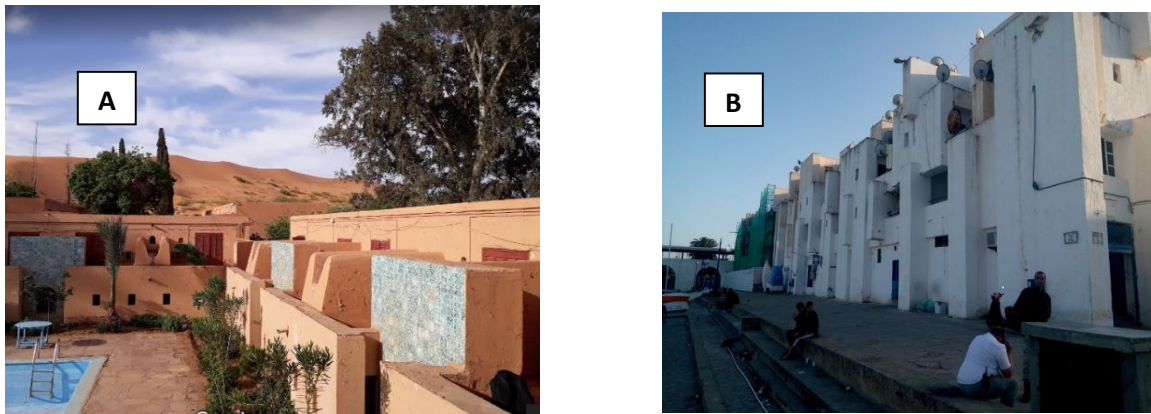
lumineux provenant de la coupole surmonte le sculptural escalier, celles transmises par les patios, ainsi que le signal lumineux latéralement transmis par les percements des murs en sont des exemples de ce savoir du maître (Figure VI.28).



**Figure VI.28 :** Eclairage zénithal, l'hôtel El Mountazah

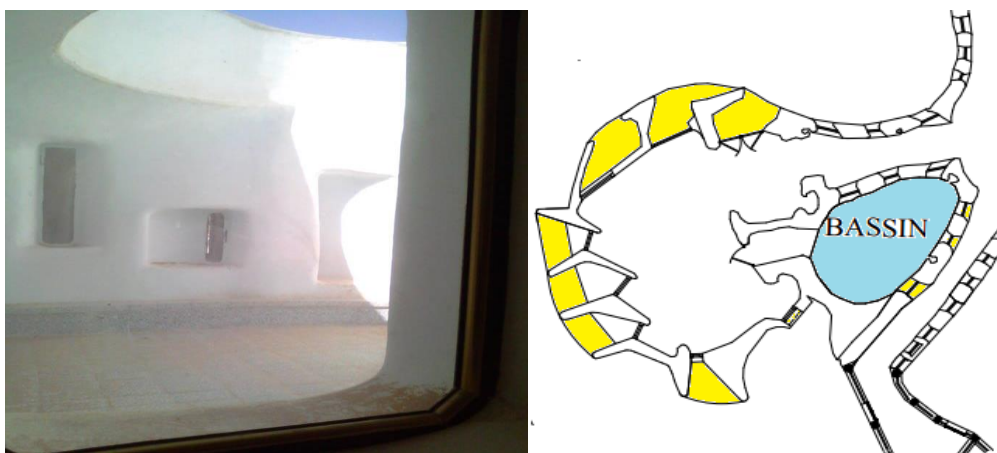
Le rôle des percements dans l'architecture de Fernand Pouillon dépasse celui de la création d'un signal lumineux ou aéraulique, mais participent de surcroît à la création d'un sensationnel voyage séquentiel. Ce dernier commence à l'intérieur, dans l'hôtel El Manar, et se dirige vers l'environnement extérieur. Ce voyage est conçu au moyen d'un cadrage de vues panoramiques sur le paysage à travers des grandes baies vitrées, et en faisant le bon choix de l'orientation et profitant du site du projet. La plupart des ouvertures de l'hôtel El Manar sont orientées vers le nord. La majorité des percements ont des dimensions variées et sont de forme carrée avec un petit nombre possédant une terminaison en arc. Une telle variété d'ouverture donne naissance à des différents signaux lumineux dans les espaces intérieurs, et rajoute une certaine valeur à la composition extérieure du bâtiment.

Les percements de l'hôtel El Marsa, et l'hôtel Mekther présentent un mélange entre des ouvertures hautes et basses simples sans encadrement. Elles sont dérobées par un mur-écran, en claustras, favorisant un effet d'ombre et minimisant l'accès direct des rayons solaires vers les espaces intérieurs (Figure VI.29). En même temps, cet écran perforé créé des espaces loggia orientée nord, c'est le même cas de l'hôtel des Ziban et El Marsa.



**Figure VI.29:** Des ouvertures débordées par un mur écran  
(hôtel Mekther (A) et hôtel El Marsa ( B))

En revanche, l'hôtel Maheri est caractérisé par des ouvertures simples avec une diversité des formes et des orientations. Ainsi, on note des ouvertures à des formes organiques combinées avec l'éclairage artificiel. Grâce à la position de l'hôtel ainsi que le positionnement des ouvertures, le visiteur peut alors profiter des vues bien éclairées avec un éclairage direct. Fernand Pouillon utilise de petites ouvertures où l'on distingue deux types de base de percement des maçonneries qui sont le trou isolé et le claustra. Le premier est réglable, et le second ne l'est pas. Chacun procure une qualité d'éclairage appropriée. En général, ces ouvertures à sections variables sont étroites à l'extérieur et larges vers l'intérieur utilisés par souci d'éclairage naturel ou de contrôle. Ces ouvertures peuvent donner sur l'extérieur ou généralement sur le patio (Figure VI.30).



**Figure VI.30 :** Exemple d'une petite ouverture qui donne sur le patio. Cas de l'hôtel El Meheri

A l'hôtel Rym, Fernand Pouillon a utilisé plusieurs types d'ouvertures (formes arrondies et orthogonales, dimensions et nombres variables). Il a utilisé aussi le patio central comme des grandes ouvertures en haut qui favorise la lumière zénithale (puits de lumière). Les autres ouvertures sont alignées verticalement et horizontalement favorisant la lumière latérale. Pour l'hôtel de Tahat, et l'hôtel Marhaba, la forme des ouvertures utilisée par l'architecte permet de contrôler la lumière et le climat intérieur.

La majorité des ouvertures de l'hôtel Rustumides orientées vers l'ouest sont caractérisées par une forme rectangulaire avec un arc plein cintre inspiré des éléments traditionnels de la ville de Ghardaïa (Bezziane, 2008). On remarque que le type d'éclairage utilisé par est l'éclairage latéral indirect, à travers l'utilisation des ouvertures apportent le confort visuel pour personne debout, et des baies vitrées au-dessous pour des raisons de confort visuel d'une personne assise. La lumière zénithale est présentée aussi dans l'hôtel à travers une grande baie vitrée qui s'ouvre vers le ciel (Figure VI.31).



**Figure VI.31 : Lumière naturelle zénithale à l'hôtel Rustumide**

L'hôtel des oasis est caractérisé par des petites ouvertures rectangulaires avec un arc plein cintre (le même cas de l'hôtel Rustumides). Ceci limite l'excès de chaleur du climat saharien. Des grandes baies vitrées en longueur participent à la création d'un signal lumineux très appropriée à l'intérieur de l'hôtel (Figure VI.32). De plus, les ouvertures utilisées par Pouillon représentent non seulement une richesse typologique dans la forme, la taille, et l'emplacement, mais aussi sont intermédiaires qui permettent aux touristes de voir, d'entendre et de sentir un espace (Tableau VI.12).



**Figure VI.32 :** Vue intérieure sur les types des ouvertures de l'hôtel des Oasis

**Tableau VI.12 :** Le rôle des percements dans la création des ambiances dans les espaces intérieurs des hôtels de Fernand Pouillon

Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
Ouverture	X	X	X	X

**2.1.15. Le patio :**

Le patio est un dispositif architectural qui dépasse la notion d'espace central ouvert (Reynolds, 2002). Ce genre de micro-cosmos (Abdulac, 2001), rappelle également le patrimoine méditerranéen. « Les maisons à patio » se trouvent dans presque toutes les maisons traditionnelles en Algérie. La villa des arcades, à Alger, est le premier lieu où cet architecte a reçu sa première leçon d'architecture locale (Figure VI.33).





**Figure VI.33 :** Vue de la villa depuis le clocher de l'église de Diar El Mahçoul.

**Source :** Archives Pierre Sauvages de Belcastel, Toulouse.

Le dispositif est fortement présent dans la majorité des hôtels de Fernand Pouillon. Il facilite par excellence la maîtrise d'un environnement extérieur intérieur isolé de son contexte en permettant la création d'une ambiance intérieure spécifique. A l'hôtel El Riadh, plusieurs patios sont insérés dans différents endroits de l'édifice : i) près de salon et du restaurant, ii) dans le hall de réception, et iii) distribuant les chambres. D'une situation à une autre, ces patios varient en termes de rôle ambiantal (Figure VI.34. Figure VI.33). Le patio des chambres des annexes, permet la pénétration de la lumière naturelle zénithale. Celui du hall de réception crée plusieurs signaux (thermique, sonore et visuel) grâce à : i) la fraîcheur, et le bruit de l'écoulement et la réflexion de la lumière dans l'eau de la fontaine du bassin, et ii) les couleurs de l'espace vert. Il occasionnée aussi des signaux tactile, visuel et lumineux au moyen de la remarquable texture du marbre coloré.



**Figure VI.34 :** Le type de patio de hall de réception à l'hôtel El Riadh



**Figure VI.35 :** Le type de patio dans les chambres à l'hôtel El Riadh

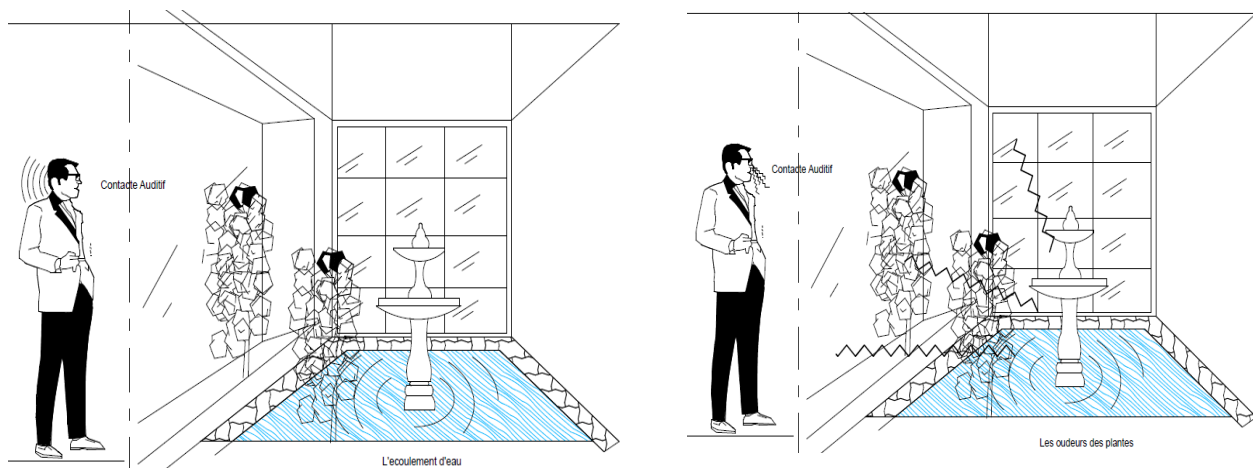
Dans le cas de l'hôtel El Mountazah, le rôle ambiantal du patio est essentiellement lumineux mais aussi thermo-aéraulique de par sa position centrale, et son ouverture vers la mer et la fontaine qui s'y trouve.

Deux types de patio existent dans les hôtels : Maheri, et Marhaba. L'architecte y a créé une perméabilité spirituelle et culturelle. Les patios sont annexés aux chambres et permettent la pénétration d'une lumière latérale vers les chambres. L'autre patio qui se trouve près du hall de réception a créé plusieurs signaux (visuel et thermique) grâce à : i) la lumière zénithale, et ii) la fraîcheur à travers l'utilisation des bassins d'eau pour l'humidification de l'espace intérieur. Le dispositif est apparu aussi dans l'hôtel Mekther, hôtel El Rym, et hôtel Gourara avec une utilisation des plans introvertis s'organisant autour de patios d'où émanent les différentes ambiances.

Dans les trois hôtels, le patio est centralisé par une fontaine d'eau ou bien un jardin intérieur. Le patio dans l'hôtel de Tahat est considéré comme une unité, une cellule répétée qui structure le plan de l'hôtel. Il favorise la fraîcheur grâce aux palmeraies qui occupent l'espace du patio. Pour l'hôtel des Rustumides ; l'un des patios est traité en jardin. D'autres s'organisent autour d'un bassin (piscine). La galerie de liaison qui ferme ce dernier patio cadre les collines environnantes à travers des structures massives neuves et anciennes s'enchevêtrent d'une manière indiscernable pour le visiteur.

La conception d'un hôtel dont chaque espace est dédiée à une fonction : les chambres, restaurant,..., et enfin ce patio qui joue son rôle fonctionnel et ambiantal. Il permet aussi la pénétration des rayons solaires, et l'infiltration d'éclairage zénithal. L'espace d'eau au milieu du patio joue le rôle d'un transmetteur à des stimuli auditifs accompagnés d'un rafraîchissement d'air (Figure V.36). Ce patio en un écrin par un revêtement de marbre coloré qui renforce le stimulus des organes sensoriels (Figure VI.37, et VI.38).

A l'hôtel Gourara, le rôle principal de patio est de favoriser la pénétration de la lumière naturelle zénithale dans l'espace. Il permet, en seconde lieu, la propagation du son et du rafraîchissement créé par la fontaine d'eau qui centralise l'espace, et participe à la création d'autres ambiances (Figure VI.39).



**Figure VI.35** : Le type de patio dans les chambres à l'hôtel El Riadh





Figure VI.37: Patio, hôtel El Maher Ouargla



Figure VI.38 : Patio, hôtel Marhaba-Laghouat

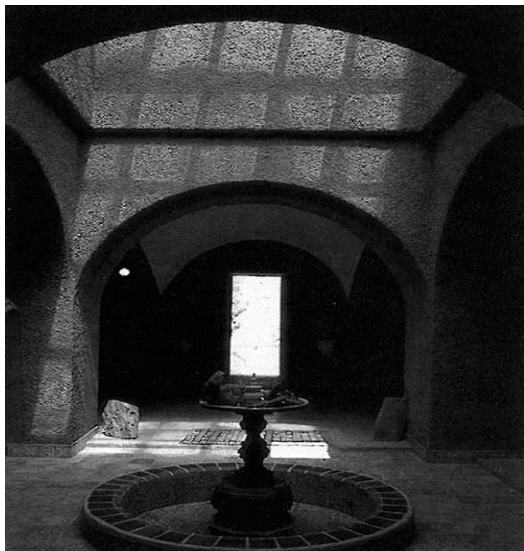
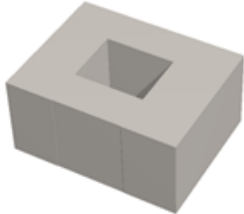



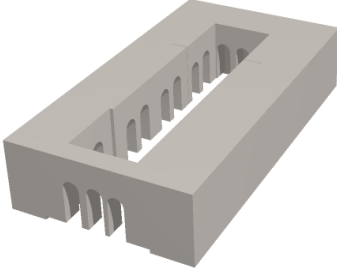

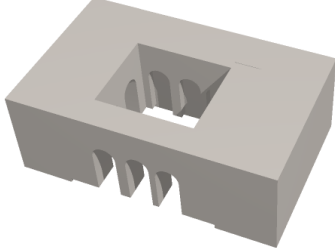



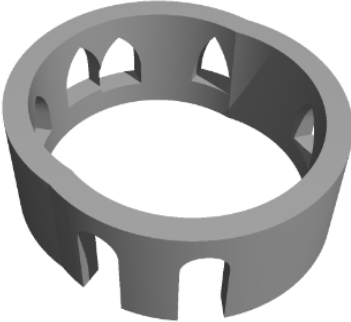

Figure VI.39: Patio à l'hôtel Gourara centralisé par une fontaine d'eau

#### 2.1.15.1. La typologie des patios dans les hôtels de Fernand Pouillon :

Dans les hôtels de Pouillon, le patio présente une typologie consistant en cinq situations : i) patio central fermé, ii) patio intégré semi-ouvert, iii) patio linéaire avec galerie, iv) patio central semi-ouvert, et v) patio central de forme organique. (Tableau VI.13). Finalement, le rôle ambiantal de patio dans les hôtels de corpus d'étude est résumé dans le schéma suivant (Tableau VI.14) :

**Tableau VI.13 : Les typologies des patios existants dans les hôtels de Fernand Pouillon**

N°	Type de patio	Schéma	Exemple
01	Patio central- fermé. On trouve ce type de patio à l'hôtel Mekther, et hôtel Tahat		
02	Patio intégré- semi ouvert. Ce genre de patio est fortement intégré à l'hôtel des Ziban		
03	Patio linéaire avec galerie, à l'hôtel El Riadh, hôtels el Rym		
04	Patio central semi ouvert avec galerie, à l'hôtel Maheri		 <p data-bbox="1123 1585 1401 1621">hôtel Maheri Ouargla</p>

05	Patio central de forme organique avec un espace d'eau, à l'hôtel Marhaba, hôtel Maheri, hôtel El Riadh		 <p data-bbox="1209 573 1420 645">Hôtel Marhaba Laghouat</p>
----	--	--	---

**Tbaleau VI.14:** Le rôle uni-mère du patio dans la création des ambiances dans les espaces intérieurs des hôtels de Fernand pouillon

Type de signal dispositif	visuel	Tactile	olfactif	Auditif
<b>Espace vert</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	
<b>Fontaine</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
<b>Texture</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		
<b>Ouverture</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>

**3. SYNTHÈSE :**

L'analyse du corpus d'étude choisi a permis de déceler plusieurs dispositifs. Ces dispositifs ont un rôle primordial dans la création d'ambiances dans ces lieux touristiques de valeurs historiques et architecturales. Le type d'ambiance et le dispositif tirant leur origine dans ce corpus des hôtels de Fernand Pouillon ont été compilés dans un tableau afin de dégager les pluralités et singularité. Ainsi, la massivité des murs, les types de percements, et la texture sont présentes dans tous les hôtels étudiés. La présence de patio est dominante dans presque tous les hôtels sauf l'hôtel El Manar. Tandis que le mirador n'existe que dans cinq hôtels seulement (Tableau VI.15).

Par ailleurs, et d'après la lecture des corpus d'étude. À ce niveau un langage architectural Pouillonnaise a été apparu et qui fait appel aux modèles, et aux références desquels l'architecte s'inspire lors de la création de ces dispositifs. Ou il aura fourni un travail typologique impressionnant (Tableau VI.16)





Pour synthétiser, il ressort que le patio et les jardins intérieurs constituent des sources pour différentes ambiances qui stimulent les cinq organes sensoriels. Un rôle aussi important est donné aux percements qui sont à l'origine de divers types d'ambiances : visuelle, tactile et auditive. Le reste des dispositifs ont un rôle beaucoup moins important pour la création des ambiances (Tableau VI.17).

Finalement, et sur la base de ces dispositifs, peut-on dire que Fernand Pouillon fût un architecte néo-vernaculaire, moderniste. Les ambiances générées par ces dispositifs sont des rappels du passé qui peuvent réintégrer dans la contemporanéité.

Tableau VI.15: Tableau de synthèse sur les différents dispositifs existants dans les hôtels de Fernand Pouillon

Les hôtels	Patio	Mirador	Jardin intérieur	Couleur	Texture	Percement	Murs épais	Rampe	Terrasse	Forme	coupole	Passage couvert	Passage piéton en pierre	Piscine	Foggara et Seguia
Hôtel Gourara	X		X	Rouge brique	X	X	X		X	Forme organique			X	X	X
Hôtel Maheri	X			Rouge brique	X	X	X		X	Forme organique régulière	X	X		X	
Hôtel les ziban	X	X		Blanche	X	X	X	X	X	Forme régulière	X	X		X	
Hôtel El Mountazah	X			Blanche	X	X	X		X	Forme organique	X		X	X	
Hôtel El Rym	X		X	Jaune	X	X	X			Forme régulière				X	
Hôtel Mekther	X		X	Rouge brique	X	X	X			Forme régulière				X	X
Hôtel El Riadh	X	X	X	Blanche	X	X	X		X	Forme régulière		X		X	
Hôtel oasis	X	X		Jaune	X	X	X			Forme régulière	X	X		X	
Hôtel Rustumide	X		X	Jaune	X	X	X		X	Forme régulière		X		X	
Hôtel Marhaba	X			Jaune	X	X	X			Forme organique régulière	X			X	
Hôtel Tahat	X	X	X	Rouge brique	X	X	X			Forme régulière				X	
Hôtel El Marsa		X		Blanche	X	X	X		X	Forme régulière		X		X	
Hôtel El Manar				Blanche	X	X	X		X	Forme régulière		X		X	

Tableau VI.16 : Inspiration des dispositifs de l'architecture local

Le patio	Le jardin intérieur	La terrasse	Le Mirador
			
Villa à patio, Casbah d'Alger Source : (Lerari, 2009)	Le jardin intérieur dans le palais du Bey à Constantine, l'architecture Ottomane Source : www.dziriyia.net	Vue sur les terrasses de la Casbah d'Alger Source : Cauvy (1874-1933)	Tour de garde à Beni Isguen, Ghardaïa source : (JBAHAR, 2008)


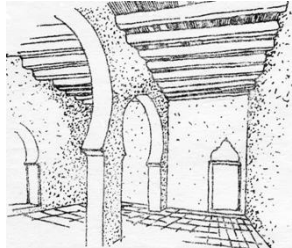

Le Couleur	La massivité	Les ouvertures
		
Vue sur le port d'Alger/Algérie Source : (KADRI, 2011)	Maison de ksar à Taghit Source : (BACHMINSKI, 1985)	La typologie des ouvertures dans l'architecture méditerranéenne

Tableau VI.17 : Classification des dispositifs des hôtels en fonction des stimuli

Les dispositifs	Les ambiances en fonction des organes sensoriels				Synthèse
	Visuelle	Tactile	auditif	Olfactif	
Patio	X	X	X	X	Thermique Auditive Olfactive

					<b>Lumineuse</b>
Mirador	<b>X</b>				<b>Appel visuel</b>
Jardin intérieur	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Thermique Auditive Olfactive Visuel</b>
Couleur	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>Thermique visuel</b>
Texture	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>Visuel</b>
Percement	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Lumineuse thermique Auditive</b>
Murs épais		<b>X</b>			<b>thermique</b>
Rampe	<b>X</b>				<b>Appel visuel</b>
Terrasse	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>Fraîcheur</b>
Forme	<b>X</b>				<b>Appel visuel</b>
Voûte et coupole	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>lumineux</b>
Passage couvert	<b>X</b>				<b>Appel visuel</b>
Passage piéton en pierre	<b>X</b>				<b>Appel visuel</b>
Piscine		<b>X</b>	<b>X</b>		<b>Thermique Auditive</b>
Foggara		<b>X</b>	<b>X</b>		<b>Thermique Auditive</b>

#### **4. CONCLUSION :**

Cette analyse a adopté un nouveau regard sur l'architecture hôtelière que Pouillon a édifée en Algérie. Elle a en effet permis de dégager les ambiances qui y règnent et les dispositifs qui sont à l'origine de leurs créations. Une seconde lecture a révélé les sources d'inspiration de l'architecte pour la conception de ces dispositifs dans le contexte algérien. La variété des dispositifs issus de l'architecture locale traditionnelle, leur réinterprétation variée de même que les multiples signaux qui s'en dégagent témoignent du génie de Pouillon en termes de création architecturale hôtelière. Le travail de Fernand Pouillon représente une source

incontestable de références, et de concepts nous permettant de savoir comment l'architecte a pu répondre aux contraintes du climat, au contexte physique et humain en se basant sur des références diverses, pour revendiquer l'unicité locale et confirmer qu'il y a une existence d'un vocabulaire architectural clair qui conserve la culture et l'identité et les ambiances patrimoniales algériennes.

Enfin, on peut alors comprendre le traitement d'espace sensoriel à travers des formes, des surfaces, et des types de dispositifs architecturaux utilisés par cet architecte méditerranéen. Il déploie toute une démarche globalisante, allant des rapports contextuels, ambiante, émotionnels historiques, jusqu'à la maîtrise d'une immense simplicité. Proche de l'homme, il était aussi proche de la nature.



***CHAPITRE VII :***  
***CAS D'ETUDE***

## 1. INTRODUCTION :

Dans ce chapitre, les bâtiments sélectionnés seront décrits comme sera aussi exposé l'essentiel de l'étude pilote menée en vue de tester les différentes techniques employées et présentées dans le chapitre consacré à la méthodologie. Parmi les hôtels conçus par Fernand Pouillon, le choix a été porté sur deux hôtels de contexte différents: i) celui des Ziban sous un climat chaud et aride à Biskra (ciel clair ensoleillé), et ii) El Mountazah sous un climat tempéré et parfois chaud à Annaba (ciel intermédiaire). Ces deux hôtels ont subi peu de modifications, sont faciles d'accès et offrent la disponibilité des documentations graphique. Les deux cas seront présentés par l'exposition de l'application de la méthode de parcours commenté pour l'étude des sensations et des ambiances existant dans les deux hôtels. Sachant que les deux cas sont déjà présentés brièvement dans le chapitre V, dans la partie qui concerne le corpus d'étude. Une présentation du contexte des deux cas d'étude sera réalisée suivant les composants contextuels de modèle conceptuel. Suivie par une autre présentation des deux villes, et les caractéristiques contextuelles de chaque région.

## 2. LES DEUX CONTEXTES D'ETUDE :

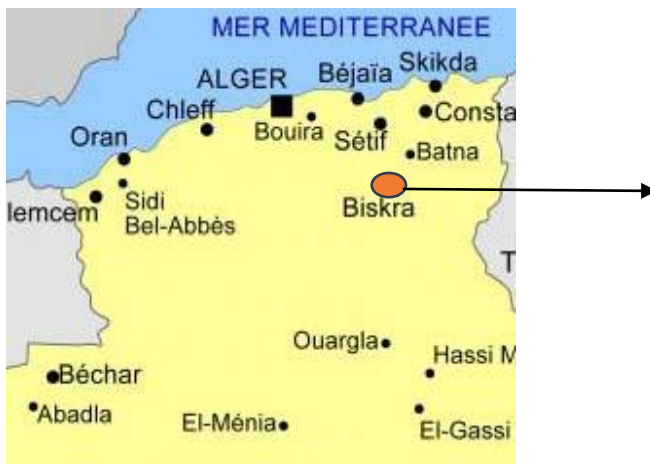
Comme déjà présenté au début du chapitre. Les deux cas d'études choisis sont situés dans deux contextes différents : i) celui du littoral d'Annaba avec un climat tempéré, et ii) celui du Sahara à Biskra ayant un climat chaud et aride.

### 2.1. Biskra :

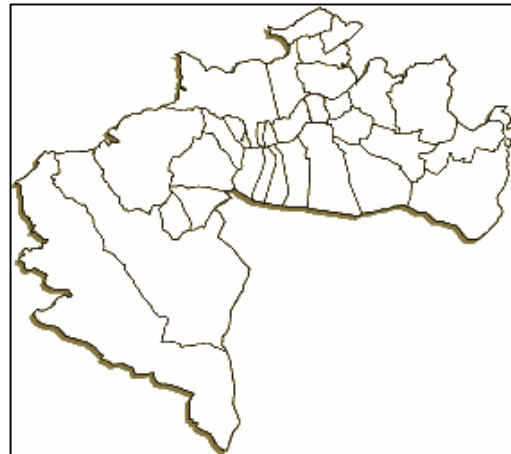
La wilaya de Biskra comporte 12 daïras et 33 communes sur une surface de 2 167,20 km<sup>2</sup> (HPE, 2005 cités par Boumessenagh, 2006). La population de la wilaya de Biskra comptait 869 215 habitants au recensement de 2008 (monographies.caci.dz). A l'issue du dernier découpage administratif 1974.

La ville de Biskra est située au Sud-est de l'Algérie sur la latitude 34.8° Nord, et une longitude de 5.73° Est (Capderou, 1985). Elle occupe une superficie de 127,70 Km<sup>2</sup> à une altitude qui est égale à 128 m au-dessus du niveau de la mer. La ville est caractérisée par un climat froid en hiver, chaud et sec en été. La commune de Biskra est limitée au nord par la commune de Branis, au nord-ouest par la commune d'El Outaya, à l'est par la commune de Chetma, au

sud-est par la commune de Sidi Okba, et au sud-ouest par la commune d'Oumache, et à l'ouest par la commune d'El Hadjeb (Figure VII.1) et (Figure VII.2).



**Figure VII.1:** La situation de la ville de Biskra



**Figure VII.2 :** La carte de la wilaya de Biskra- Algérie

**Source :** <http://tenes.info/galerie/BISKRA>

### 2.1.1. Le contexte climatique de Biskra :

Biskra est classée sous un climat désertique, un climat sec et aride (Seffaddine, 2008). Selon les recommandations d'Ouled Henia (Ouled-Henia, 1993). La ville de Biskra est classée dans les zones près du Sahara tassili E3 (zone climatique d'été), et de H3A dans les zones climatiques d'hiver (Figure VII.3 et VII.4). Elle se caractérise par un été très sec et chaud avec une température atteignant les 45°C et un hiver très froid la nuit par rapport au jour avec une moyenne saisonnière de 2°C.

La ville de Biskra est caractérisée par deux types de vents fréquents soufflant du Nord-ouest à une vitesse de classe de 6-12 m/S, et un vent du sud-est chargé de poussière. Les précipitations sont de moins de 250 mm/an. Elle est caractérisée aussi par une faible humidité, avec une moyenne annuelle de 44,3 % pour l'année 2011 et 41,53% pour la période 2000-2010(ONM.1998).

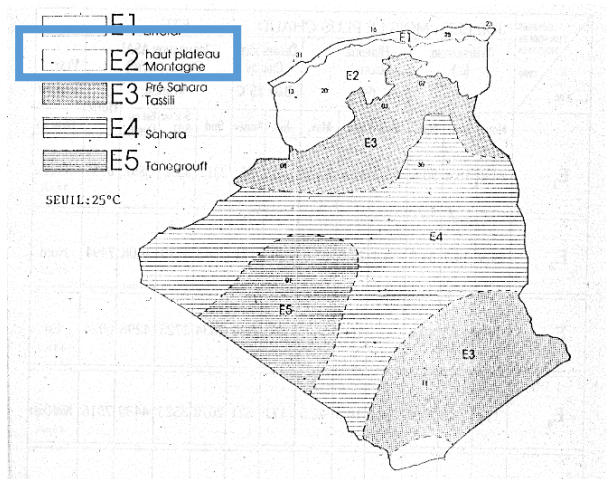


Figure VII.3 : Les zones climatiques d’été, Ouled- Henia

Source :(Ouled-Henia, 1993).

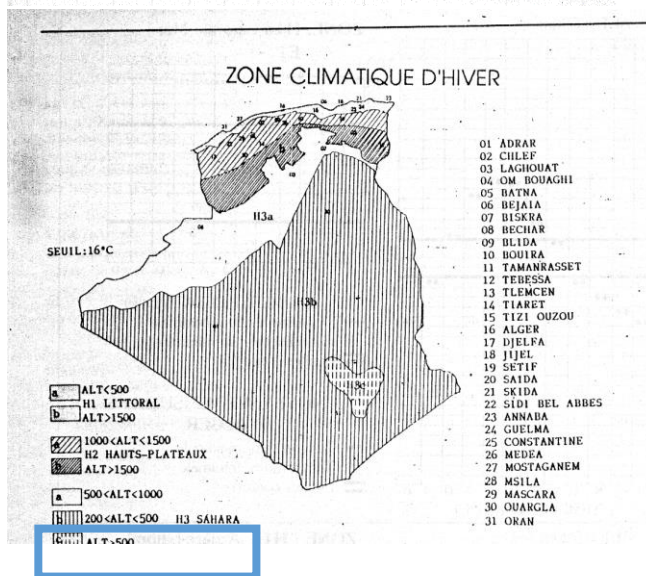


Figure VII.4: Les zones climatiques d’hiver, Ouled- Henia

Source :(Ouled-Henia, 1993).

**2.1.2. Le microclimat lumineux de Biskra :**

L’Algérie représente le potentiel solaire le plus important de tout le bassin méditerranéen suite à une évaluation par satellite réalisée par l’agence spatiale Allemande (ASA) (Daich, 2011). La durée d’insolation y est de l’ordre de 3 500 heures/an est la plus importante au monde. Elle est toujours supérieure à 8 heures/jours. Pendant l’été, elle peut atteindre jusqu’à plus de 12 heures/jour au centre du Sahara.

Dans le cas de la ville de Biskra, le macroclimat lumineux ressemble en beaucoup d’aspects à celui des régions désertiques aux paysages cosmiques. Au-dessus d’un sol dépouillé, un ciel sans nuages et un paysage infini, le soleil décrit une course absolument apparente (Norberg-Schulz, 1981) bas à l’horizon (Figure VII.5). Elle s’élève clairement haut dans le ciel au midi pour ensuite revenir sur la ligne d’horizon au coucher (Tableau VII.1).



**Figure VII.5:** Ciel sans nuages à la ville de Biskra (le 15.05.2019 à 13h57)

**Tableau VII.1 :** L'insolation reçue annuellement en Algérie par région climatique (Sahara) :

**Source :** ( Etievant et al,2007)

Ensoleillement reçu annuellement en Algérie par région climatique	Superficie (%)	Ensoleillement (H/an)	Énergie moyenne Reçue (Kwh/m <sup>2</sup> /an)
Sahara	86	3500	2650

Les différents indicateurs quantitatifs, montrent que le modèle de ciel dominant durant toute l'année à Biskra permettra de caractériser le climat de la ville de manière générale. Ainsi que le gisement solaire et l'éclairement lumineux. Les données satellitaires de la NASA donnent le taux de la couverture nuageuse annuelle moyenne à Biskra durant toute l'année et au cours de différentes heures de la journée (Tableau VII.2).

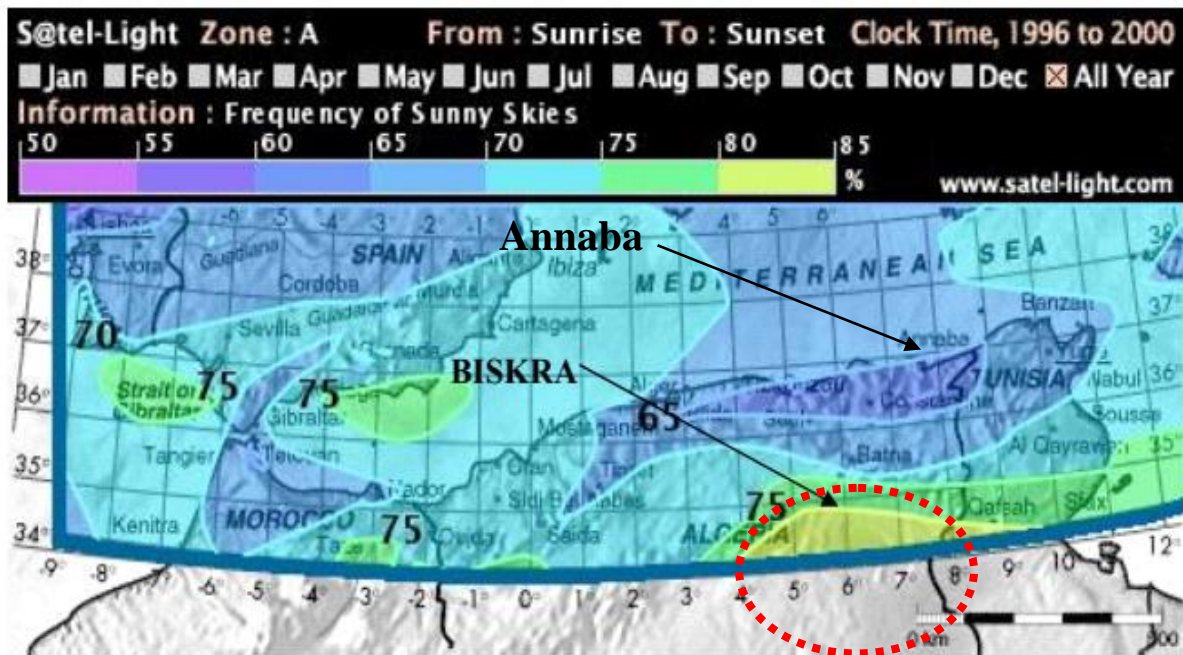
**Tableau VII.2:** Le taux de la couverture nuageuse durant le jour en (%) moyenne de 22ans

**Source:** NASA surface meteorology and solar energy data set. (Consulté le 15.04.2017)

Lat 34.48 Lon5.44	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Juil	Aou	Ssep	Oct	Nov	Dec
<b>Moyen de 22ans</b>	41.8	39.2	41.5	43.9	41.8	33.5	20.4	29.6	36.9	44.2	44.2	39.7

Le tableau (VII.2) indique un pourcentage de nuage entre 20.4% et 41.5 %, avec une moyenne de 38%. Alors, le type de ciel dominant est le ciel intermédiaire, proche du clair. Le site Satel-Light montre que le ciel dominant dans la ville de Biskra est celui du clair

ensoleillé Figure (VII.6). Ces informations satellitaires nous renseignent que sa longue fréquence dépasse l'ordre de 75 % au cours de l'année.



**Figure VII .6:** Fréquence du ciel ensoleillé pour la ville de Biskra (Source : [www.satel-light.com](http://www.satel-light.com). Consulté le 02.04.2017)

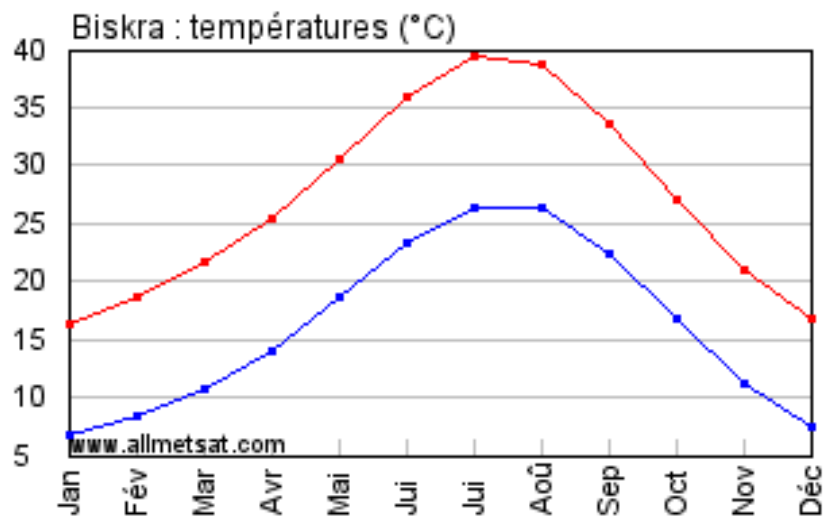
### 2.1.3. Microclimat thermique de Biskra :

Dans un contexte géographique donné, la réalisation d'une étude relative aux ambiances thermiques d'un bâtiment, nécessite le recueil et l'analyse de ses données climatiques. Ceci est créé afin de s'imprégner du climat prépondérant autour de l'objet étudié et déduire, par la même occasion, les contraintes ou les avantages que peut apporter cette analyse. Le tableau (VII.3) représentent la température mensuelle (maximale minimale et moyenne) de la ville de Biskra.

**Tableau VII.3 :** Tableau de température de Biskra

Source : climate-data.org

Température	Min (C°)	Moye (C°)	Max (C°)
Janvier	5.8	10.9	16.1
Février	7.6	12.8	18
Mars	10.2	16.3	22.4
Avril	13.8	20.3	26.8
Mai	16.2	25.2	32.2
Juin	23.7	30.4	37.2
Juillet	26.6	33.6	40.6
Aout	26.4	32.9	39.5
Septembre	22.5	20.4	34.4
Octobre	16.4	22.2	28
Novembre	11	16.1	21.3
Décembre	7	12	17

**Figure VII.7:** Courbe des températures mensuelles moyennes de la ville de Biskra

Source: www.allmetsat.com

Par ailleurs, le tableau (VII.4) présente le taux d'humidité dans la ville de Biskra, en moyenne, indique que le taux d'humidité ne dépasse pas les 56%, avec une moyenne de 39.2%. Ceci justifie qu'il s'agit d'un climat sec.

**Tableau VII.4 : Le taux d'humidité à Biskra**

**Source:** Surface meteorology and solar energy data set (Consulté le 15.04.2017)

	Jan	Fév	Mar	Avr	Ma	Jui	Juil	Aout	sep	Oct	Nov	Dé	annuel
<b>Moy de 22 ans</b>	56.7	48.5	42.3	34.1	29.8	25.1	21.8	26.5	37.3	43.8	50.1	55.6	39.2

#### **2.1.4. Le contexte culturel :**

La ville de Biskra a constitué un carrefour important tout au long de son développement durant son histoire. Elle est une des portes du Sahara algérien, berceau des civilisations, une plaque tournante : grande place d'échange commerciale, et porte du tourisme saharien (Cote, 1991) où les peuples y ont laissé des empreintes ineffaçables. Elle était connue sous le nom de "Vescéra" durant la civilisation Romaine. Biskra a fait partie des grandes routes du Sahara et de la grande voie d'échange du commerce (Boudjellal, 2009). Le Sahara lui-même, fait partie d'une aire géographique plus vaste à savoir la région Maghrébine (Nord-africaine) du monde Arabo-musulman. La religion dominante est l'islam. L'origine de la population est soit Berbère Auresienne (Chaouia) parlant un dialecte amazigh (le Chaoui), soit Arabe (Hilaliens ou Chérifiens) et qui sont arabophones (Belakehal, 2006). Bien que cette diversité ethnique, semblable à celles présentes sur d'autres territoires algériens, soit relevée, les Biskris, comme tous les autres algériens, sont de culture islamique (Cubertafond, 1981).

#### **2.1.5 .Le contexte social :**

Parmi la population de la ville de Biskra, l'étude s'est intéressée à toutes les catégories des populations qui utilisent l'hôtel des Ziban, en particulier les touristes que ce soit des touristes régionaux, nationaux ou internationaux. Le tableau dans l'annexe résume le nombre de touristes hébergés à l'hôtel dans les années 2013 et 2014 (voir l'annexe D, p485). L'année de 2013 a marquée l'arrivée de : i) 11367 touristes national, et ii) 1443 touristes étrangers. Alors que l'année de 2014 a marquée l'arrivée de : i) 13685 touristes national, ii) 1709 touristes étrangers.

#### **2.2. Annaba :**

Appelée Bône pendant la colonisation française. Annaba est située sur une latitude de 36.83° Nord, et une longitude de 7.81° Est (Hubert, 1986) (Figure VII.8, et VII.9). Elle occupe une superficie de 1439 km<sup>2</sup>. La ville est caractérisée par un climat froid en hiver, chaud et humide en été. Elle est limitée : i) nord : mer Méditerranée, ii) est : El-Tarf, iii) ouest : Skikda, Sud



: Guelma. La population de la wilaya d'Annaba comptait 637 567 habitants au recensement de 2012, à l'issue du dernier découpage administratif 1974. La wilaya comportait 6 daïras et 12 communes sur une surface de 1420km<sup>2</sup>.



**Figure VII.8 :** La situation de la ville d'Annaba **Figure VII.9:** La carte de la wilaya d'Annaba-

Source : <http://tenes.info/galerie/Annaba>

Annaba est définie comme une zone qui subit à l'influence combinée de la montagne et de la mer. Elle est humide en hiver, chaude en été avec une pluviométrie variante de 650 à 1 000 mm/an) (Ouledhania 1993). La température d'Annaba varie entre 14°C et 34°C. Elle est classée dans la zone "E1" du littoral en été, et dans le "H1" en hiver (Figure VII.10, et VII.11).

La Wilaya d'Annaba dispose aussi d'un réseau hydrographique assez dense, constitué du lac Fetzara (eau douce) qui s'étend sur 18 670 ha et de l'Oued Seybouse d'une longueur de 127,5 km. Ceci augmente le taux de l'humidité dans la zone.

Les principales directions des vents sont de Nord à Nord-est. Les températures maximales sont enregistrées pendant le mois d'août, avec un maximum de 31,4°C, et les minimales pendant le mois de janvier, d'une valeur de 6.9 °C (d'après les données 1978-2007, fournies par la station météorologique, les salines, Annaba). Ainsi, le climat est une des données principales de la morphologie de l'architecture et de l'urbanisme (Duplay, 1989). On peut distinguer un ensemble d'éléments et de facteurs climatiques rapportés en catégories (Ramande ,1993): i) facteur énergétique : rayonnement, lumière et température, ii) facteurs hydrologiques : précipitations et hygrométrie, et iii) facteurs Mécaniques : vents et enneigements.

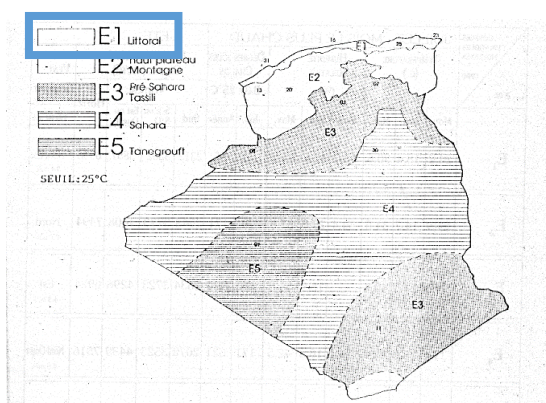


Figure VII.10 : Les zones climatiques d’été, Ouled- Henia

Source :(Ouled-Henia, 1993)

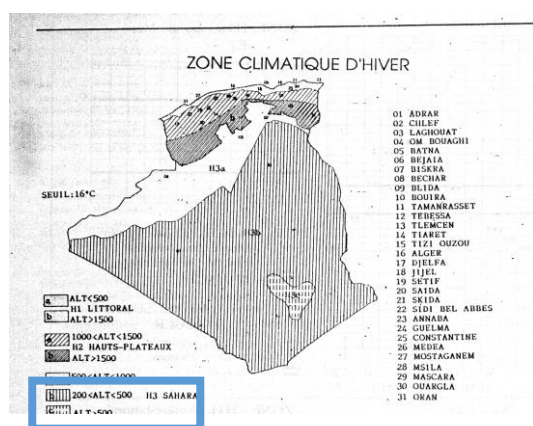


Figure VII.11: Les zones climatiques d’hiver, Ouled- Henia

Source :(Ouled-Henia, 1993)

2.2.3. Micro climat lumineux d'Annaba:

La ville d'Annaba est située sur une latitude de 36,15° Nord, au Nord de l'Algérie. Le macroclimat lumineux de la ville d'Annaba ressemble totalement à celui des régions désertiques aux paysages cosmiques.

Le macroclimat lumineux de la ville d'Annaba, ressemble en beaucoup d’aspects à celui des régions littorales. En été, le ciel d'Annaba est dégagé dans l'ensemble et partiellement nuageux en hiver. Contrairement à la ville de Biskra, le pourcentage de nébulosité à Annaba connaît une variation saisonnière considérable au cours de l'année (Tableau. VII.5).

Tableau VII.5: L’ensoleillement reçu annuellement en Algérie par région climatique (littoral)

Source : Projet Maghreb- Europe : production d’hydrogène solaire (consulté le 15.04.2017)

Ensoleillement reçu annuellement en Algérie par région climatique	Superficie (%)	Ensoleillement (H/an)	Énergie moyenne Reçue (Kwh/m²/an)
Région littoral	4	2650	1700

Les données représentées dans le Tableau (VII.6) sont reprises des données satellitaires de la NASA. Cette dernière donne le taux de la couverture nuageuse annuelle moyenne à Annaba durant toute l'année et au cours de différentes heures de la journée.

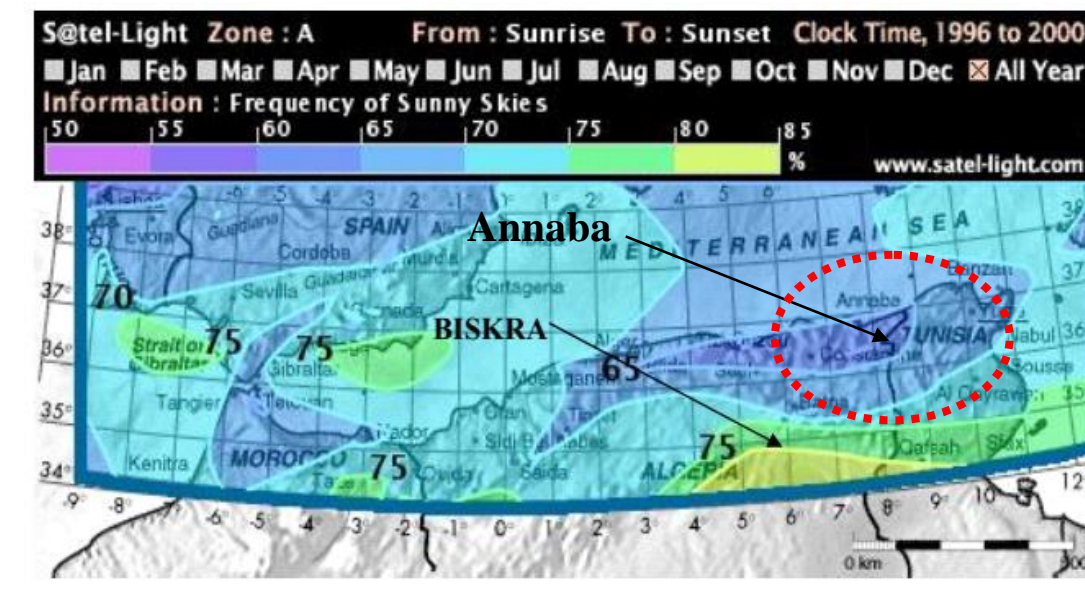
**Tableau VII.6:** Le taux de la couverture nuageuse durant le jour en (%) moyenne de 22ans

**Source:** NASA surface meteorology and solar energy data set (consulté le 15.04.2017)

Lat 36.83 Lon 7.83	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Moyen de 22ans	60.6	61.2	58.8	59.0	55.6	45.2	30.2	34.3	47.8	56.4	60.8	52.3

Le tableau (VII.6) représente un pourcentage entre 30.2% et 61.2%, avec une moyenne de 51,85%. Ceci indique que le type de ciel dominant dans la ville d'Annaba est un ciel intermédiaire.

Dans la Figure (VII.12). La carte de site satel-light montre les différents indicateurs quantitatifs et affirme que le modèle de ciel dominant pour la ville d'Annaba est celui d'intermédiaire. Les informations satellitaires nous renseignent sur sa longue fréquence qui dépasse l'ordre de 50 % au cours de l'année.



**Figure VII.11:** Fréquence du ciel ensoleillé pour la ville d'Annaba

**Source :** www.satel-light.com (consulté le 02.04.2017)

#### 2.2.4. Micro climat thermique d'Annaba :

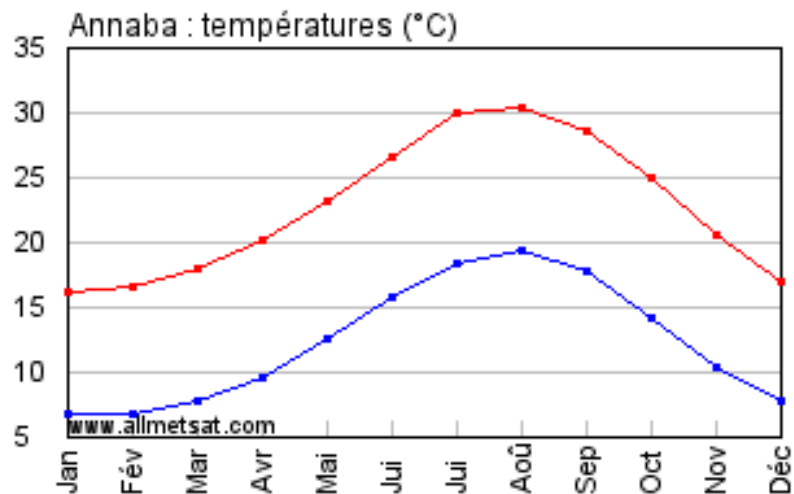
Le climat d'Annaba est dit tempéré et chaud. Elle est connue pour ses longs étés chauds et secs. Les hivers y sont doux et humides et les jours de neige sont rares ([www.weatherbase.co](http://www.weatherbase.co))

, mars 2011). Les pluies sont bien plus importantes à Annaba en hiver qu'elles ne le sont en été. Annaba affiche 18.4 °C de température en moyenne sur toute l'année. Il y tombe en moyenne 712 mm de pluie par an (Tableau VII.7)

**Tableau VII.7:** Tableau climatique de Annaba

Source : climate-data.org

Température	Min (C°)	Moy (C°)	Max (C°)
Janvier	8.2	11.9	15.5
Février	8.2	12.2	16.2
Mars	9.5	14.1	18.6
Avril	10.9	15.6	20.4
Mai	14.1	18.7	23.3
Juin	17.7	22.2	26.6
Juillet	20.6	25.2	29.8
Aout	21.2	25.7	30.3
Septembre	20	24.2	28.4
Octobre	16.2	20.6	25
Novembre	12.4	16.6	20.8
Décembre	9.4	13.3	17.2



**Figure VII.13 :** Courbe des températures mensuelles moyennes de la ville de Biskra

Source : www.allmetsat.com

Pour l'humidité, le tableau suivant représente le taux d'humidité à Annaba. Le taux d'humidité atteint les 69.5% au mois de janvier avec une moyenne de 51.8% (Tableau VII.8)

**Tableau VII.8 :** Le taux d'humidité à Annaba**Source:** Surface meteorology and solar energy data set

Lat 36.83 Lon 7.83	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Moyen de 22ans	69.5	63.9	57.5	49.3	42.7	36	33.3	37.8	48.9	54.2	61.7	67.7

**2.2.5. Le contexte culturel :**

La ville d'Annaba est située au nord-est de l'Algérie. La religion dominante y est l'Islam. Cette population est un mélange de trois grandes périodes : période antique, ville arabo-musulmane, Byzantins berbères et la période actuelle qui est arabophone.

**2.2.6. Le contexte social :**

Cette recherche s'est intéressée à un milieu socioprofessionnel et touristique. En matière d'infrastructures hôtelières, le secteur compte 25 hôtels non classés d'une capacité d'accueil de 1.338 lits, 14 hôtels classés d'une capacité d'accueil de 1.656 lits, 08 restaurants touristiques avec 494 repas / jour et 18 agences de voyages. Le tableau dans l'annexe résume le nombre de touristes hébergés à l'hôtel El Mountazah dans les années 2013 et 2014 (voir l'annexe D, p 486).

L'année 2013 a marqué l'arrivée de : i) 7424 touristes national, et ii) 1443 touristes étrangers. Alors que l'année 2014 a marqué l'arrivée de : i) 6864 touristes national, ii) 198 touristes étrangers.

**3. PRESENTATION DES DEUX CAS D'ETUDE :**

Les deux cas d'études sélectionnées ont fait partie du corpus d'étude de chapitre V. Les hôtels situés dans deux contextes différents : climat, culture et société. De plus, ils ont des formes différentes. Ils ont été réalisés durant la même période entre 1968 et 1969 par la direction de tourisme algérien dans le cadre de la construction de l'infrastructure touristique en Algérie (Figure VII.14).



**Figure VII.14 :** La situation des deux cas d'étude sur la carte d'Algérie

### **3.1. Hôtel des Ziban :**

L'hôtel des Ziban a été construit en 1969 dans la capitale des Ziban, Biskra. L'hôtel dispose de 106 chambres dont 5 suites. Il est situé en bordure de l'oued Sidi Zarzour à deux pas du centre-ville (voir le chapitre V). Dans ce qui suit l'hôtel est représenté ci-dessous sous forme d'une fiche sommaire donnant quelques indications essentielles. La fiche dans le tableau est suivie d'un diagramme spatial et des photos d'intérieur de l'hôtel (Tableau VII.9), (Figure VII.15-17), (Figure VII.18).



Tableau VII.9: Fiche technique de l'hôtel des Ziban


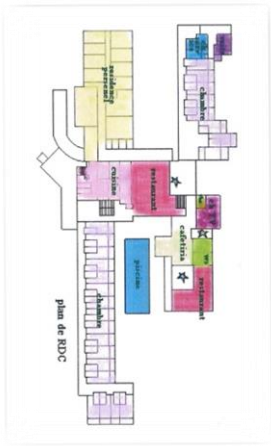
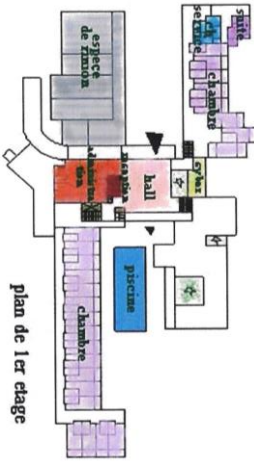

Maitre d'œuvre	Fernand Pouillon		
Maitre d'ouvrage	Ministère de tourisme		
Date de réalisation	1968		
Lieu de réalisation	Biskra		
Zone climatique	Saharien		
Catégories	★★★		
Surface de bâtiment	3677,25 m <sup>2</sup>		
Surface de terrain	18500 m <sup>2</sup>		
Nombre des chambres	91 avec 182lit		
Nombre de niveau	Quatre		
			
<p>Plan de rez-de-chaussée de l'hôtel des Ziban Biskra/Algérie</p>			<p>Plan de 1<sup>er</sup> niveau de l'hôtel des Ziban Biskra/Algérie</p>
			<p>Plan de 2<sup>em</sup> niveau de l'hôtel des Ziban Biskra/Algérie</p>



Figure VII.15 : Vue sur la piscine de l'hôtel

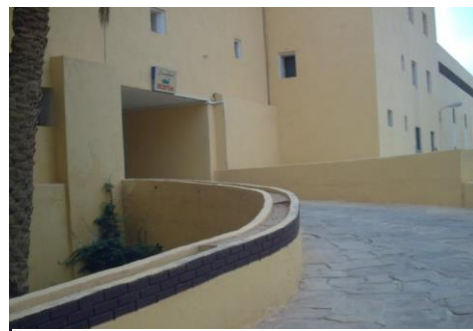
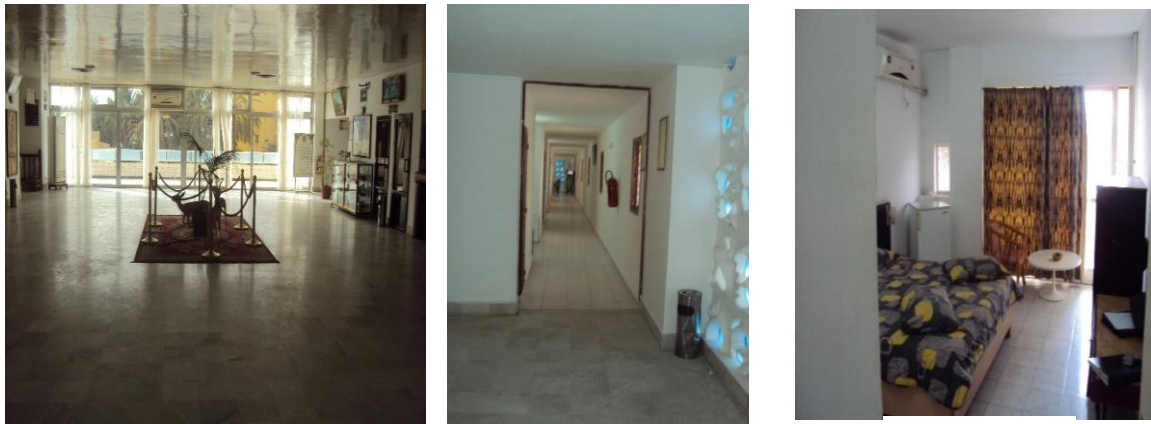


Figure VII.16 : Vue sur l'entrée secondaire de l'hôtel

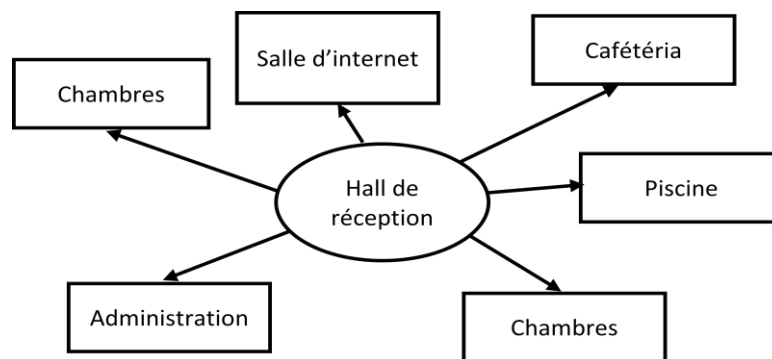


Hall de réception

Couloir

Chambre

**Figure VII.17 :** Des vues sur l'intérieur de l'hôtel des Ziban – Biskra – Algérie



**Figure VII.18:** Organigramme spatial de l'hôtel des Ziban

**3.1.1. Les critères de sélection de bâtiment :**

L'hôtel des Ziban est le seul bâtiment de Fernand Pouillon située dans la ville de Biskra. Son choix pour mener une recherche sur les ambiances est motivé par plusieurs aspects dont:

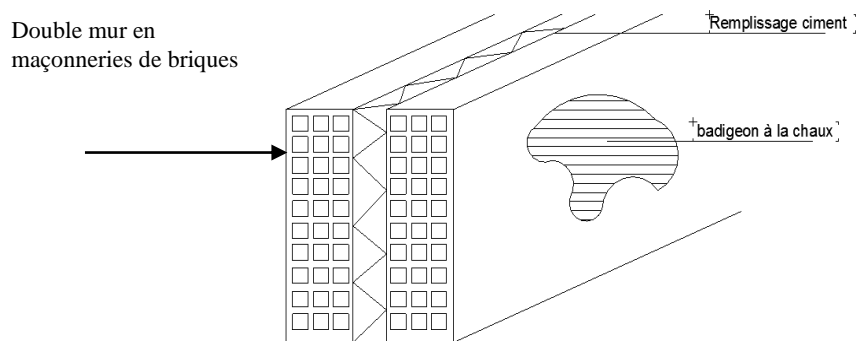
- L'authenticité de l'état actuel de l'hôtel; il n'a subi aucune transformation surtout au niveau du plan.
- C'est l'hôtel le plus grand et le plus connu dans la ville de Biskra de la période post-indépendance.
- Enfin, ce bâtiment est facile d'accès en vue d'appliquer les différentes techniques employées dans le cadre de la méthode du parcours commenté.

**3.1.2. Les matériaux utilisés :**

D'après les archives collectées auprès de l'APC de Biskra, et dans le cahier des prescriptions communes et spéciales (A. E.T.A, 1968) (voir l'annexe D, p487). Plusieurs matériaux ont été proposés pour la réalisation de l'hôtel des Ziban (Figure VII.19). L'enveloppe extérieure de



l'hôtel est caractérisée par l'utilisation d'un ensemble de matériaux se traduisant en : i) le badigeon de chaux sur les murs extérieurs : C'est une peinture minérale utilisée depuis plusieurs millénaires au Liban et en Syrie, appliqué sur le bâti, traditionnel, à l'extérieur et à l'intérieur. Il protège la surface du parement de briques crues ou cuites, de pierres appareillées ou équarries, d'enduit de chaux ou de terre, et d'autres matériaux dans l'ensemble de bâtiment, ii) la maçonnerie de briques pour la construction de murs porteurs en maçonnerie à double paroi avec remplissage, iii) l'aggloméré de ciment formant l'ossature et supportant les planchers. Les planchers sont constitués par des éléments préfabriqués comportant hourdis creux en ciment et nervures en béton armé, et par des dalles pleines en béton armé, iv) la peinture d'huile sur la menuiserie, vernis sur les volets roulants et l'utilisation de brique en parpaings, et v) le revêtement de sol par l'utilisation de granite.




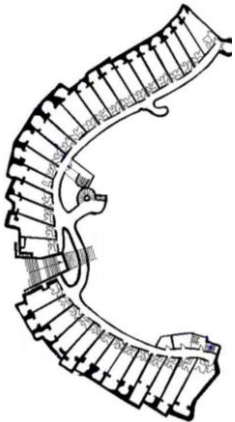
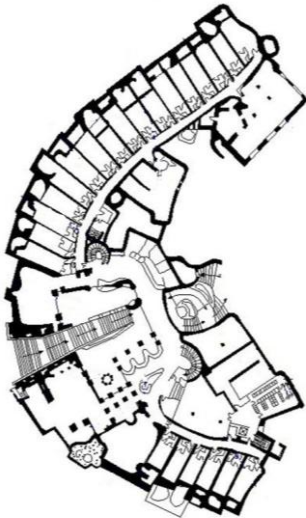
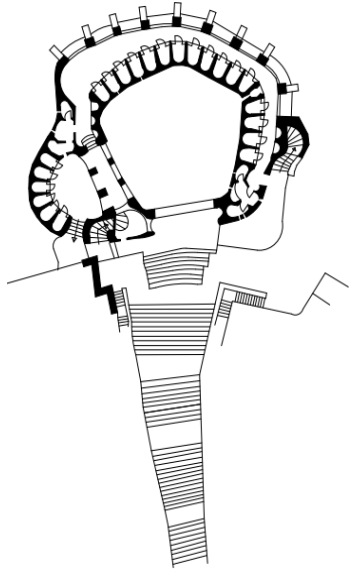
**Figure VII.19:** Les composants des murs de l'hôtel des Ziban- Biskra/Algérie

### 3.2. Hôtel El Mountazah :

L'hôtel est construit sur les ruines d'un ancien hôtel (l'hôtel du rocher). Il est situé au nord du village de Seraïdi qui se trouve à 17 Km de la ville d'Annaba à une altitude de 800 m. Il est orienté vers le nord pour pouvoir profiter au maximum des vues panoramiques qui donnent sur la mer et la forêt (voir le chapitre IV).

. Le bâtiment est présenté ci-dessous sous forme d'une fiche sommaire donnant quelques indications essentielles. La fiche dans le tableau (Tableau VII.10) est suivie par des photos d'intérieur (Figure VII.20-22), et un diagramme spatial de l'hôtel (Figure VII.23).

Tableau VII.10: Fiche technique de l'hôtel El - Mountazah

<b>Maitre d'oeuvre</b>	Fernand Pouillon	
<b>Maitre d'ouvrage</b>	Ministère de tourisme	
<b>Date de réalisation</b>	1969	
<b>Lieu de réalisation</b>	Annaba	
<b>Zone climatique</b>	Littoral	
<b>Catégories</b>	★★★	
<b>Surface de bâtiment</b>	23600	
<b>Surface de terrain</b>	16900	
<b>Nombre des chambres</b>	102 chambres	
<b>Nombre de niveau</b>	Quatre	
		
		
<p>Plan de sous- sol un, hôtel El Mountazah- Annaba Algérie</p>		<p>Plan de RDC de l'hôtel des Ziban Biskra/Algérie</p>



**Figure VII.20:** Vue sur l'entrée principale de l'hôtel



**Figure VII.21 :** Vue sur la forme extérieure de l'hôtel



Vue sur une chambre dans l'hôtel



Vue sur la terrasse – Café de l'hôtel

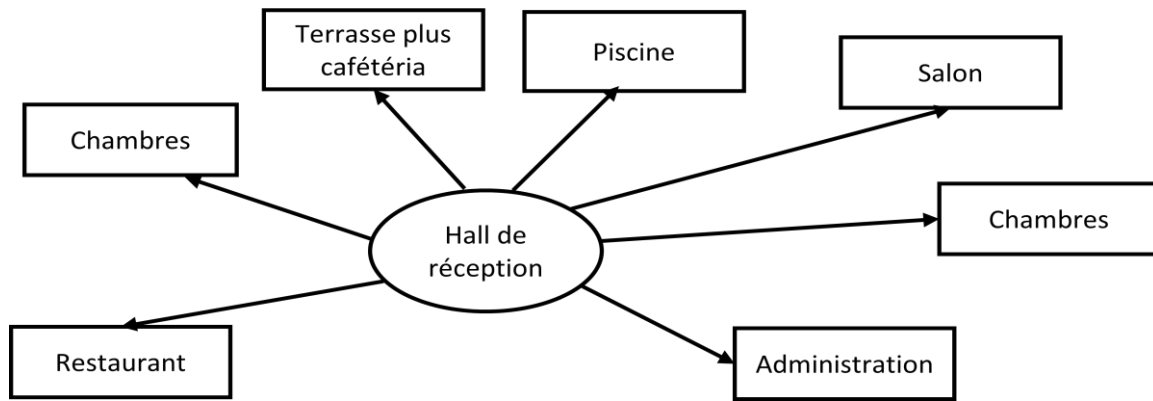


Vue sur un couloir de l'hôtel



Vue sur le hall de réception de l'hôtel

**Figure VII.22:** Des vues intérieures sur l'hôtel El Mountazah – Annaba – Algérie



**Figure VII.23:** Organigramme spatiale de l'hôtel E Mountazah

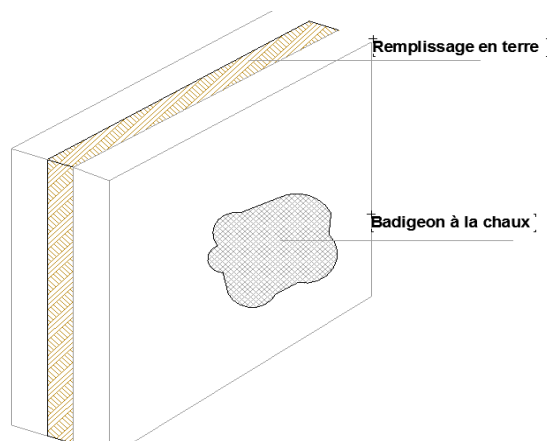
### 3.2.1. Les critères de choix de cas d'étude :

Les critères de choix de cas d'étude se résument essentiellement aux critères suivants:

- Le bâtiment est facile d'accès.
- Le bâtiment présente parfaitement l'architecture de Fernand Pouillon.
- Le bâtiment apporte moins des modifications par rapport aux autres hôtels de Fernand Pouillon, surtout en matière de forme et de conception.
- La disponibilité des documents graphiques, car il est difficile d'avoir accès aux archives

### 3.2.2 Matériaux utilisés :

Dans le choix des matériaux pour l'hôtel el Mountazah, Pouillon se servira des matériaux durables et locaux matérialisés à travers l'utilisation de la terre prise du site, souvent utilisée pour remplir le vide de doubles parois de briques ou de parpaing. L'utilisation de bois à l'intérieur pour la décoration et les ambiances. L'utilisation de béton, et de la pierre comme éléments porteurs et de décoration. L'utilisation de revêtement des murs à l'origine était à la chaux blanchie sur le béton armé (Figure VII.24).



**Figure VII.24:** Les composants des murs de l'hôtel El Mountazah-Annaba/Algérie

### 3.2.3. Documents graphiques :

Les documents graphiques (vues en plans, coupes, façades, menuiseries...) des deux bâtiments sont disponibles au niveau des archives de l'APC de la Wilaya de Biskra, de l'APC de la wilaya d'Annaba, et au niveau des services techniques des deux hôtels. Les planches indiquent que la conception de l'hôtel des Ziban a été faite dans les années 1968, et en 1969 pour l'hôtel el Mountazah. Les deux édifices sont le produit architectural d'une même période.

Les documents graphiques ont été redessinés par Mr.Maher Radjef, et M<sup>elle</sup> Yasmine Menni, sous la direction de Mme Harchaoui pour la réhabilitation, et la modernisation des deux hôtels. Le maître d'ouvrage de l'intervention est les sociétés de gestion des participations de l'État « tourisme et hôtellerie « Gestour E.G.T » de Biskra.

Ces documents ont été confrontés au terrain pour vérifier ce qui a été modifié. Aucune modification n'a été apportée au niveau de l'ensemble des plans et des façades sauf celles de la peinture. Les documents sont redessinés à l'aide du logiciel Archi-CAD 18. Le plan de masse a été dessiné en fonction des données sur le tracé urbain et les vues sur Google Earth.

## 6. CONCLUSION :

Ce chapitre est consacré à la présentation des deux cas d'études choisis la recherche. Les deux bâtiments sont conçus per l'architecte Fernand Pouillon mais sont situés dans deux contextes climatiques différents: i) l'un se situe à Biskra, au nord de Sahara « hôtel des Ziban» dans un climat chaud, et ii) l'autre se situe à Annaba littoral « hôtel El Mountazah » dans un climat tempéré et chaud.

Le choix des deux cas d'étude est basé essentiellement sur des conditions de faisabilité dont la disponibilité des documents graphiques et la facilité d'accès essentiellement. La différence, voire le contraste, entre les milieux physiques des lieux où se situant les deux cas d'étude a été à l'origine de ce choix. Selon le modèle conceptuel présenté dans cette recherche, la présentation des deux cas d'étude a pris en considération tous les indicateurs : contextuel, climatique, social et culturel résumant l'ensemble des deux cas d'études.

***CHAPITRE VIII :***  
***LES PARCOURS***

## 1. INTRODUCTION :

Dans cette recherche, deux hôtels de l'architecte Fernand Pouillon ont été choisis comme lieu de déroulement de l'enquête. L'un est situé à Biskra « hôtel des Ziban », et l'autre est situé à Annaba « hôtel El Mountazah ». Cette enquête est entreprise au moyen d'une méthode de parcours commenté et d'entretien semi-directif. Dans ce chapitre, il s'agira donc de relater le déroulement de cette enquête, justifier le choix de la période de l'enquête, de l'échantillon interrogé et les impressions des usagers sur l'environnement architectural et physique en vue de faire une caractérisation des parcours. Il faut rappeler qu'un parcours commenté a été élaboré pour détecter les composants architecturaux physiques (matériels et immatériels) de l'espace ainsi que les réactions des usagers sur leurs attachements à l'environnement parcouru. C'est-à-dire en se basant en premier lieu sur l'espace architectural (l'espace parcouru) et en second lieu, sur ses caractéristiques qui seront effectuées grâce aux indicateurs et indices définis aux chapitres précédents pour chacun des concepts interagissant dans le modèle de la sensorialité. Donc il sera question de déterminer les particularités de chacune des autres composantes du modèle conceptuel de la sensorialité à savoir : l'environnement physique, l'environnement architectural et l'utilisateur. Le quatrième composant de modèle (le contexte) sera traité dans un autre chapitre.

Finalement, une interprétation des données recueillies sera également élaborée en fonction de leurs caractéristiques de même qu'en référence à certaines recommandations issues de la revue bibliographique.

## 2. LE DEROULEMENT D'ENQUETE :

L'enquête s'est déroulée à deux périodes distinctes pour les deux cas d'étude. Elle a démarré par la définition préalable des parcours d'étude par les usagers. Un lieu de départ, un trajet et un lieu d'arrivée sont à déterminer. Des notes de départ sont données à la personne qui effectue le parcours. Donc il s'agit d'activer les cinq sens et de décrire ce que l'on perçoit durant le parcours. De plus, Il est important d'orienter le parcourant par les questions guides préparées au préalable et en donnant aussi des repères spatiaux pour savoir à quel lieu la description est rattachée. Tous les discours des concernés sont enregistrés à l'aide d'un magnétophone et documentés par des photos. Le déroulement de l'enquête de chaque cas d'étude sera présenté dans le reste de chapitre.

Avant le début des parcours, les premières pages du questionnaire ainsi que les dernières sont remplies soigneusement par les usagers. Alors que les autres questions du formulaire sont utilisées comme des questions guides durant le parcours pour donner aux usagers de bonnes indications sur la méthode.

### **2.1. Hôtel des Ziban:**

D'une part, l'enquête à l'hôtel des Ziban s'est déroulée au mois de mai à Biskra en 2016, dans cette période la température extérieure était élevée.

Les statistiques de la direction de tourisme de Biskra (voir l'annexe D) des années précédentes, montre que le mois choisi représente l'une des périodes où l'hôtel reçoit un nombre important de touristes. Mais, cette année-là, le nombre a baissé à cause de travaux de rénovation de l'hôtel, et du mois de Ramadan pour les musulmans. En effet, on a abordé tous les usagers qui étaient hébergés à l'hôtel sans sélection des personnes au préalable. Le manque de personnes a imposé de prolonger la période d'enquête tout au long de la semaine pour collecter 30 personnes (pour des raisons de calculs statistiques). Ces dernières sont composées de gens de la région, hors région et mêmes étrangers. On a également effectué les enquêtes à partir de 16h jusqu'à 18 h par une moyenne de cinq personnes par jour. Selon les observations, on remarque que ce sont les horaires pendant lesquels les ambiances de l'hôtel sont différentes de celles des autres moments de la journée.

#### **2.1.1. Protocole d'enquête dans l'hôtel des Ziban :**

Notre enquête à l'hôtel a comporté plusieurs étapes. Cette dernière requérant beaucoup d'attention. Les usagers sollicités à activer leurs cinq sens durant le trajet sur le parcours. Pendant ce travail, on a opté pour plusieurs méthodes d'enquête afin de pouvoir analyser et collecter le maximum d'informations sur l'espace étudié (voir les détails chapitre IV) dont : i) la distribution de formulaire de question pour les usagers avant de commencer le parcours, ii) le parcours commenté accompagné dans l'hôtel : le trajet est choisi par les usagers de l'hôtel selon leurs habitudes, iii) l'entretien semi-directif débriefing, à travers des questions guides basant essentiellement sur les sensations, les signaux... , et iv) les photos et enregistrements vocaux à l'aide d'un appareil photo et d'un magnétophone "OLYMPUS VN-416PC".



### **2.1.2. Les conditions de travail :**

Une période de six jours de déroulement d'enquête influence les conditions de travail surtout en matière de climat. On a rencontré des difficultés freinant l'avancement de l'enquête dans les délais prévus ainsi que la qualité du travail: i) le nombre réduit de visiteurs de l'hôtel surtout le jour, ce qui on a obligé à prolonger la période de l'enquête (on est resté à attendre dans la salle du hall de réception l'arrivée des touristes à l'hôtel), ii) la difficulté de convaincre les administrateurs pour éteindre les climatiseurs de l'hôtel durant les journées chaudes, et iii) des difficultés avec les personnes en manque de culture architecturale et sensorielle, dénuées de langage et d'expressions pour exprimer de phénomène vécu dans le parcours, Cela nous a obligé à les orienter par des questions et par des indices.

### **2.2. Hôtel El Mountazah :**

L'enquête s'est déroulée dans le deuxième cas d'étude à l'hôtel El Mountazah à Seraïdi/Annaba, au mois d'août pendant une semaine. Cette période est caractérisée par la présence d'un nombre important de touristes (voir l'annexe D) .Le premier jour de l'enquête est consacré aux mesures et à la prise de photographies de tous les espaces composant l'hôtel.

L'enquête a commencé le 10 aout 2016 à partir de 9h30 jusqu'à 18h avec une moyenne de 10 personnes interrogées par jour. La plupart des touristes sont venus de tout le territoire algérien. Contrairement au hôtel des Ziban on remarque Il y a une absence totale des étrangers dans l'hôtel. Il faut signaler que la plupart des personnes présentes à l'hôtel exercent des professions intellectuelles supérieures, et les usagers sont souvent des personnes connaissant et respectant le rôle de l'architecte.

#### **2.2.1. Protocole d'enquête dans l'hôtel El Mountazah :**

L'enquête dans l'hôtel El Mountazah a suivi la même procédure appliquée à l'hôtel des Ziban (voir la section 2.1.1, p273).

#### **2.2.2. Les conditions de travail :**

Dans le cas de l'hôtel El Mountazah, les conditions de travail sont différentes de celles des Ziban surtout pour le nombre des visiteurs du bâtiment (période de vacances). Mais, il y a des difficultés quand nous avons interpellées des gens en manque de culture architecturale et sensorielle, dénuées de langage et d'expressions pour exprimer de phénomène vécu dans le

parcours, cela nous a obligé à les orienter par des questions et par des indices. . Rappelons que nous avons travaillé dans un climat agréable du fait de l'altitude de l'hôtel.

### **3. LES ETAPES D'ENQUETE :**

Comme déjà signalé au début de ce chapitre, cette enquête s'est déroulée sur plusieurs étapes.

#### **3.1. Échantillon de l'enquête :**

L'enquête a été élaborée sur un échantillon statistiquement non représentatif, comme ils déclarèrent Gotman et Blanchet : « *définir la population, c'est sélectionner les catégories de personnes que l'on veut interroger, et à quel titre; déterminer les acteurs dont on estime qu'ils sont en position de produire des réponses aux questions que l'on se pose.* », (Gotman et Blanchet, 1992, p48). C'est-à-dire combien d'individus seront retenus par rapport au reste.

Dans le chapitre quatre, le nombre d'échantillons dans la majorité des travaux sur le parcours commenté varient en fonction des besoins de l'objet d'étude. La taille des échantillons a été choisie pour éviter des erreurs relevant de la subjectivité des réponses. Donc, nous nous sommes entretenus avec 30 personnes, hommes et femmes. Le protocole d'enquête a duré entre 15 à 25 minutes pour chaque personne. Notre échantillon concerne en premier lieu les usagers des parcours de deux cas d'étude et ses séquences, et en particulier leurs conformations architecturales.

L'enquête a tenté d'embrasser toutes les catégories des conformations architecturales existantes dans le bâtiment sélectionné d'où un échantillonnage stratifié (De Singly 1992). Les éléments de cette catégorisation sont issus des divers indicateurs émanant de la conformation architecturale: i) dispositifs, ii) typologiques et iii) morphologiques (Belakehal, 2006).

#### **3.2. Formulaire d'information préalable :**

C'est un formulaire qui présente un ensemble de questions fermées à compléter. Il sert à recueillir des éléments et des appréciations générales sur les deux cas d'étude suivant les exigences de notre modèle conceptuel. Cette étape s'est déroulée chez les personnes interrogées (voir l'annexe C).

#### **3.3. Le parcours commenté :**

Le trajet d'étude a été défini selon le trajet des parcours. Les discussions durant le parcours ont été enregistrées à l'aide d'un magnétophone "OLYMPUS VN-416PC". Pendant le parcours, nous avons prévu des questions pour diriger et orienter les usagers vers leur perception et les

autres éléments d'ambiances afin de collecter le plus d'informations possibles, et on se basant sur quatre questions majeurs : i) q1 : vous vous sentez comment dans ce lieu ? ii), q2 : quel est l'élément qui vous permet de sentir cette sensation ?, iii) q3 : quelle est l'intensité ?, et iv) q4 : est-ce qu'il y a une chose particulière dans l'espace ?

### **3.4. La carte mentale :**

Après un long parcours duré une vingtaine de minutes, nous nous sommes installés dans la chambre de chaque usager pour recueillir leurs impressions sur l'espace ou la séquence la plus remarquable tout le long du trajet vécu. Nous leur avons posé aux usagers des questions supplémentaires sur la séquence mémorable qui sont liées à :i) des sensations, i) des éléments d'ambiance..., là encore, ils étaient toujours enregistrés.

## **4. ESSAI DE CARACTERISATION DES PARCOURS FAIT PAR LES USAGERS DANS LES DEUX CAS D'ETUDE:**

Cette brève présentation a pour objectif de présenter les parcours observés dans les deux cas d'étude (voir l'annexe E, p489). Elle vise aussi à donner une idée claire sur la composition morphologique, structurelle et spatiale des parcours et ses caractéristiques (FigureVIII1- VIII.10)

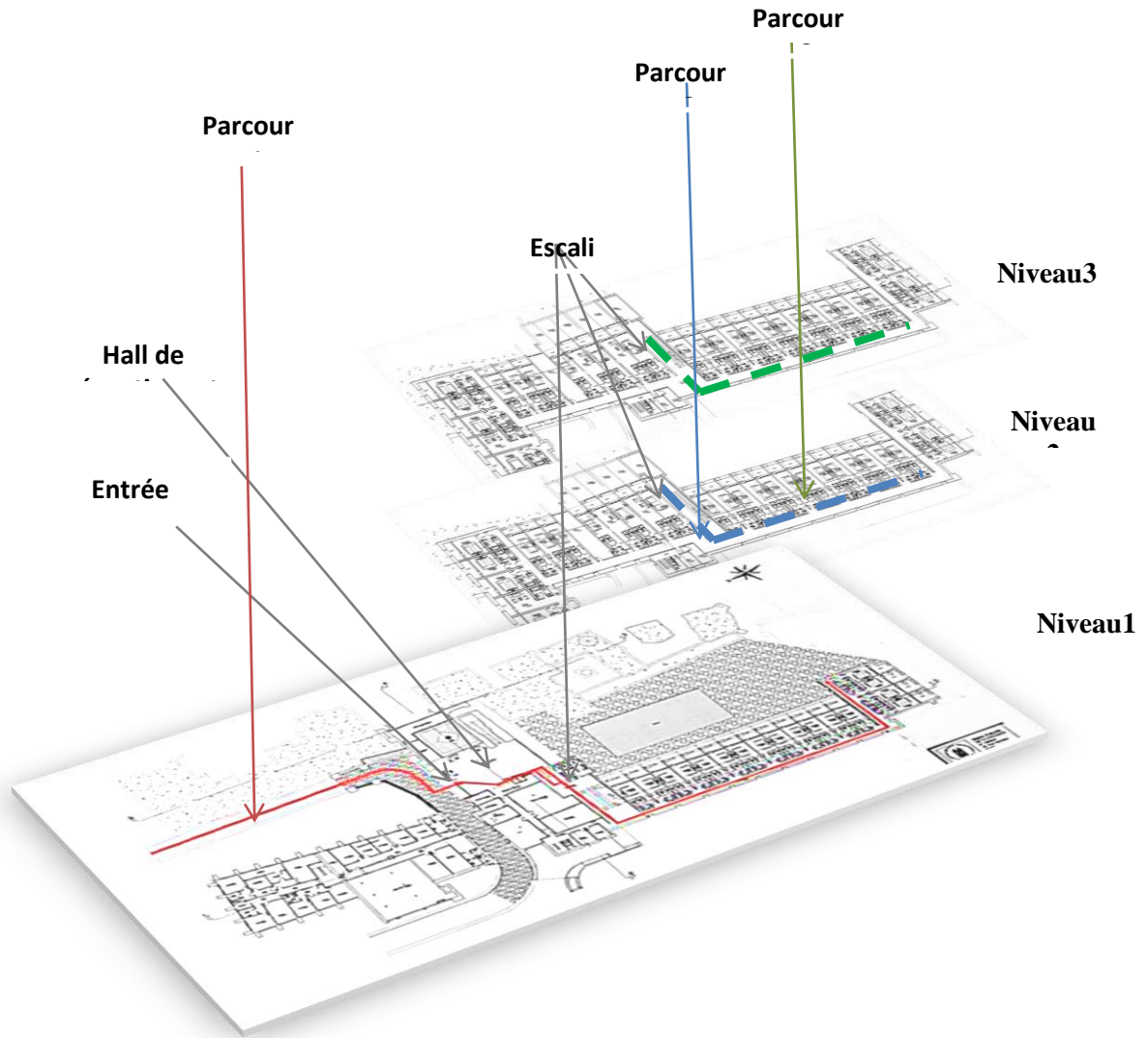


Figure VIII.1 : Les parcours observés à l'hôtel des Ziban

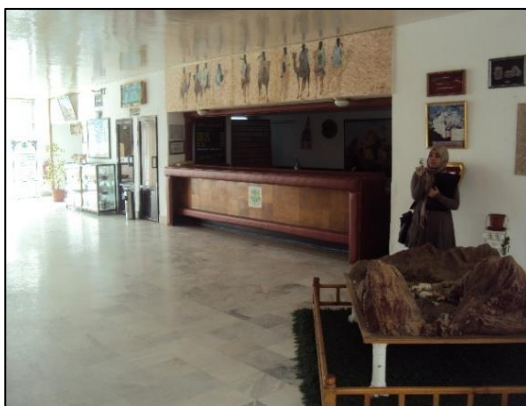
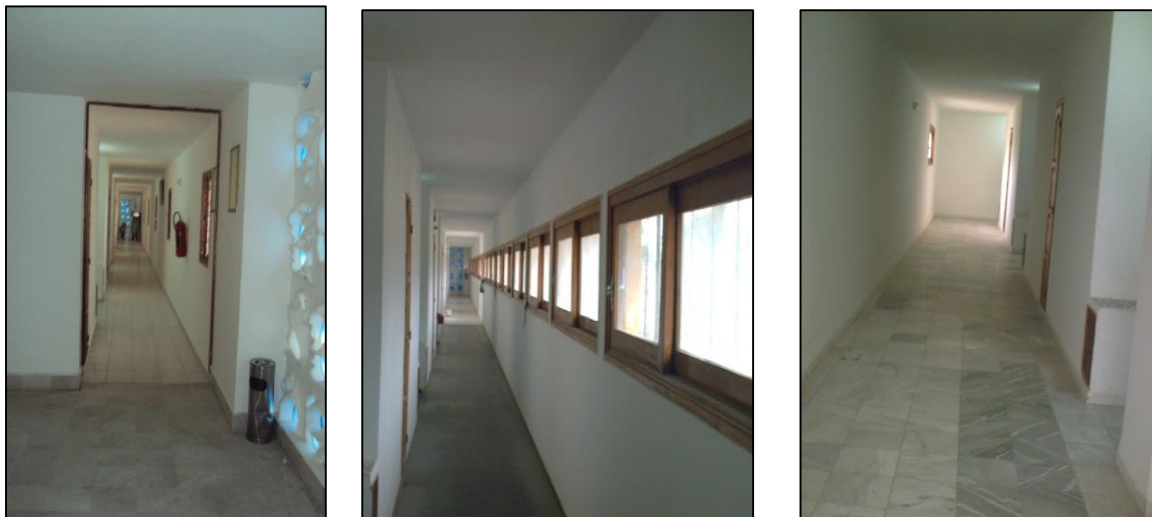


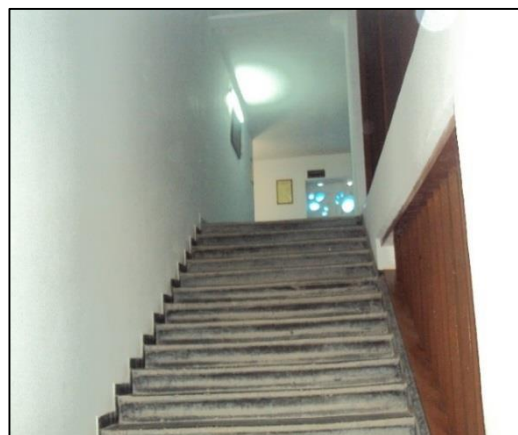
Figure VII.2: Des vues intérieures sur le hall de réception, et le salon (hôtel des Ziban- Biskra)



**Figure VII.3:** Des Vues intérieures sur les couloirs, (hôtel les Ziban – Biskra)



**Figure VII .4:** Vue d'intérieure sur une chambre dans l'hôtel des Ziban-Biskra



**Figure VIII.5 :** Vue d'intérieure sur l'escalier, dans hôtel des Ziban-Biskra

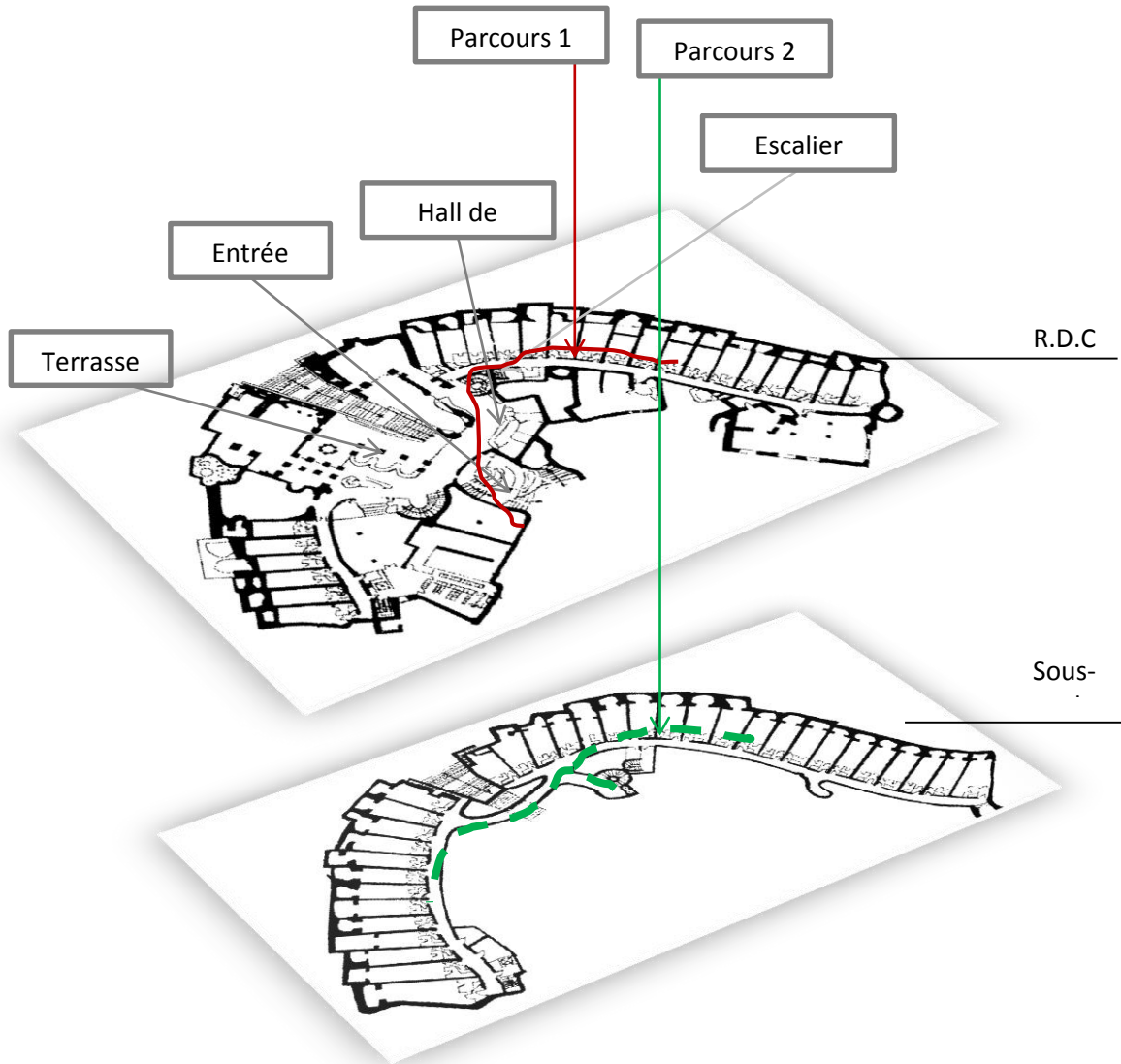


Figure VIII. 6: Les parcours observés dans l'hôtel El Mountazah.

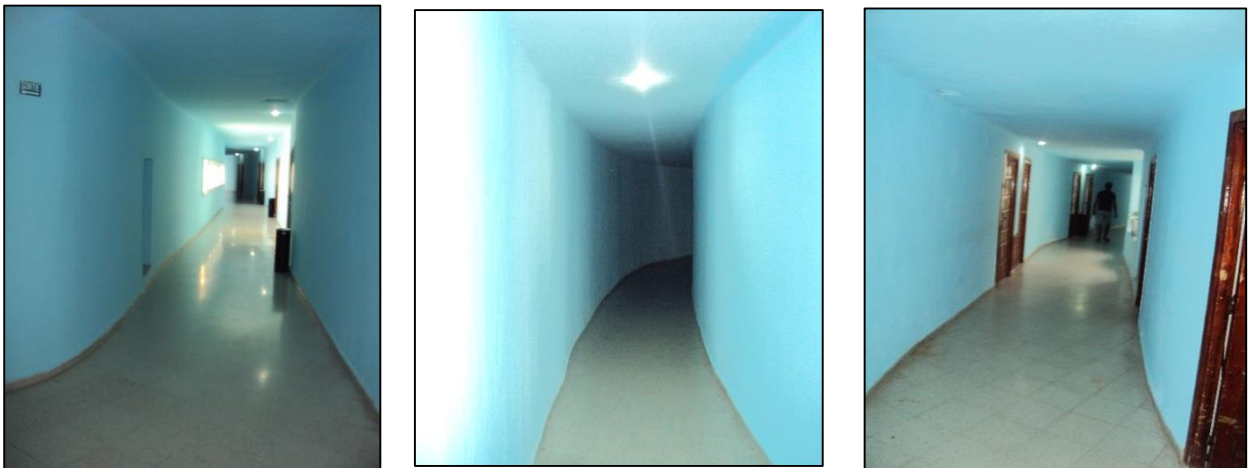


Figure VIII.7 : Vue sur les couloirs de l'hôtel El Mountazah





**Figure VIII. 8 :** Vue sur le hall de réception, de l'hôtel El Mountazah



**Figure VIII.9 :** Vue sur l'escalier de l'hôtel El Mountazah



**Figure VIII. 10 :** Vue sur une chambre de l'hôtel El Mountazah

**4.1. Les parcours les plus fréquentés dans l'enquête :**

**4.2. Découpage séquentiel :**

Après l'enquête, les enregistrements vocaux collectés auprès des usagers des deux cas d'étude sont convertis en format texte. En mentionnant la date, l'heure et la période de

parcours (temporalité spatiale). La majorité des commentaires ont été exprimés en arabe donc une traduction des textes a été opérée.

Une analyse des contenus a été appliquée à l'ensemble du corpus selon la technique de « la table et les ciseaux » suivant la méthode de Yves Chalas (Chalas, 2000) (voir le chapitre V section 3.5, p180). Les textes ont été imprimés et découpés par unité de sens en extirpant chaque papier et les réunissant par similarité de contenu dans le but de former des séquences et des catégories rassemblées. Ce découpage a permis de tirer les séquences ainsi que les commentaires liés aux séquences. Quand une séquence est trop longue, on opte pour le découpage en plusieurs. Quand elle est trop petite et non signifiante, on l'élimine. L'unité de découpage est ce qu'on imagine être la phrase. C'est le premier compte-rendu.

#### **4.2.1. La superposition des séquences :**

Après le découpage séquentiel et l'analyse textuelle des discours des usagers des deux cas d'études, on a pu extrapoler plusieurs séquences et catégories. A l'hôtel des Ziban, le parcours a été découpé selon des séquences entre 5 et 11 séquences tandis que l'hôtel El Mountazah a été découpé de 4 à 9 séquences. Ainsi, une superposition des séquences est une étape obligatoire pour faciliter la lecture et la caractérisation de chaque parcours.

#### **4.2.2. Méthode de travail :**

Sur un papier-calque, on a procédé à la superposition des différentes séquences des deux cas d'étude l'une sur l'autre. On a considéré l'intersection de deux séquences d'un espace comme étant une seule séquence, de fait, nous avons pu découper les séquences particulièrement sur les parcours de 7 à 8 séquences spatiales pour l'hôtel des Ziban, et 6 à 7 séquences spatiales pour l'hôtel El Mountazah (voir le tableau VIII.1).

Le découpage et la superposition des séquences a permis de tirer trois parcours majeurs pour le cas des Ziban: i) un parcours direct vers la chambre, et ii) deux parcours indirects par l'utilisation de l'escalier vers les étages, et deux parcours pour l'hôtel El Mountazah: i) parcours direct vers la chambre, et ii) un parcours indirect par l'utilisation d'escalier vers le sous-sol. L'analyse statistique qui sera abordée dans le reste du chapitre (analyse des statistiques des réponses sur la question (n° 8) a pu nous aider à extraire les parcours les plus fréquentés par les usagers et mieux fixer le nombre des séquences pour faciliter l'étude (Figure VIII.11-16).

**Tableau VIII.1 :** Les étapes de la superposition des séquences des usagers des deux cas d'étude (hôtel El Mountazah, hôtel des Ziban)



Méthode de travail pour la superposition des séquences

Les outils de travail :

Papier calque,

Crayons de couleur

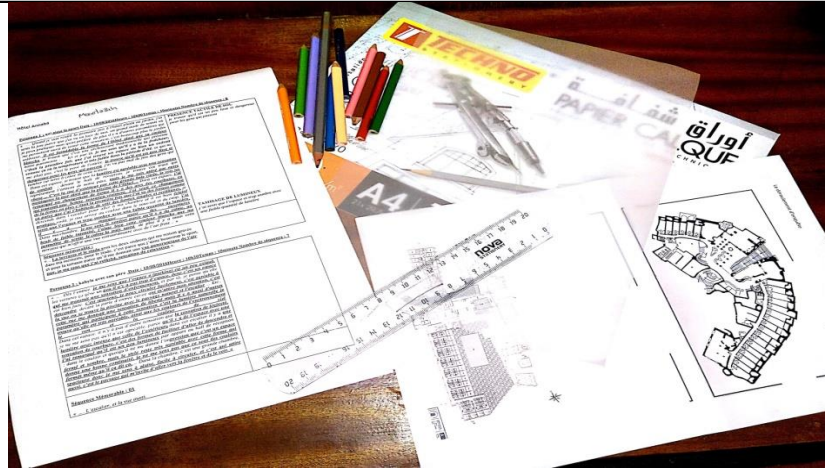
Crayon

Règle

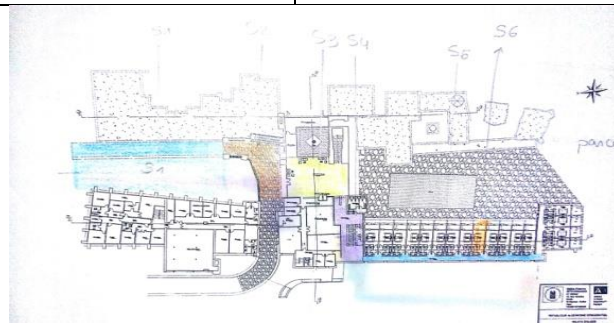
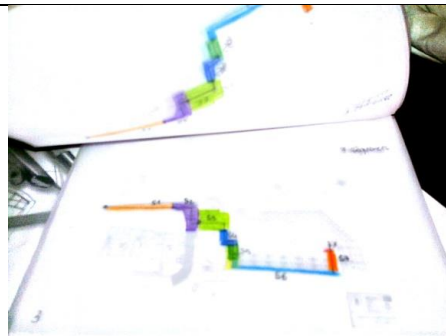
Gomme

Les imprimés des plans des deux cas d'étude

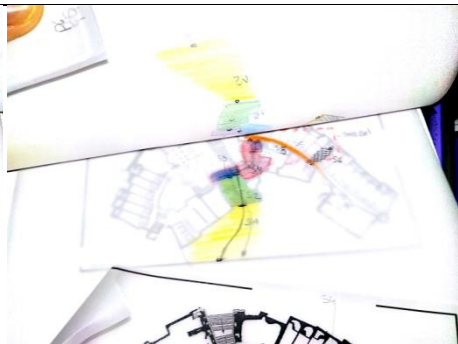
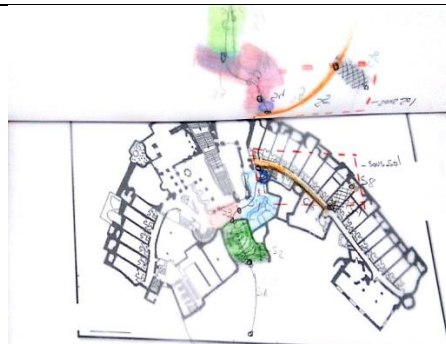
Les discours en format texte des 30 usagers de chaque cas d'étude

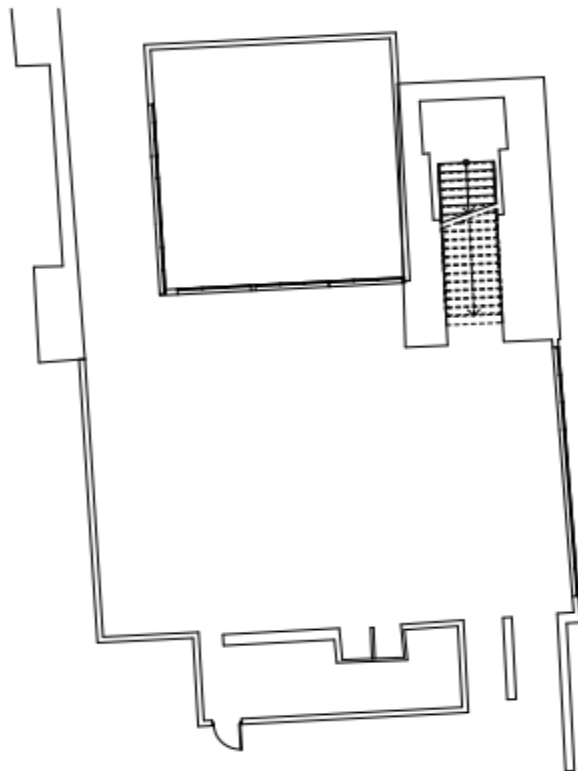
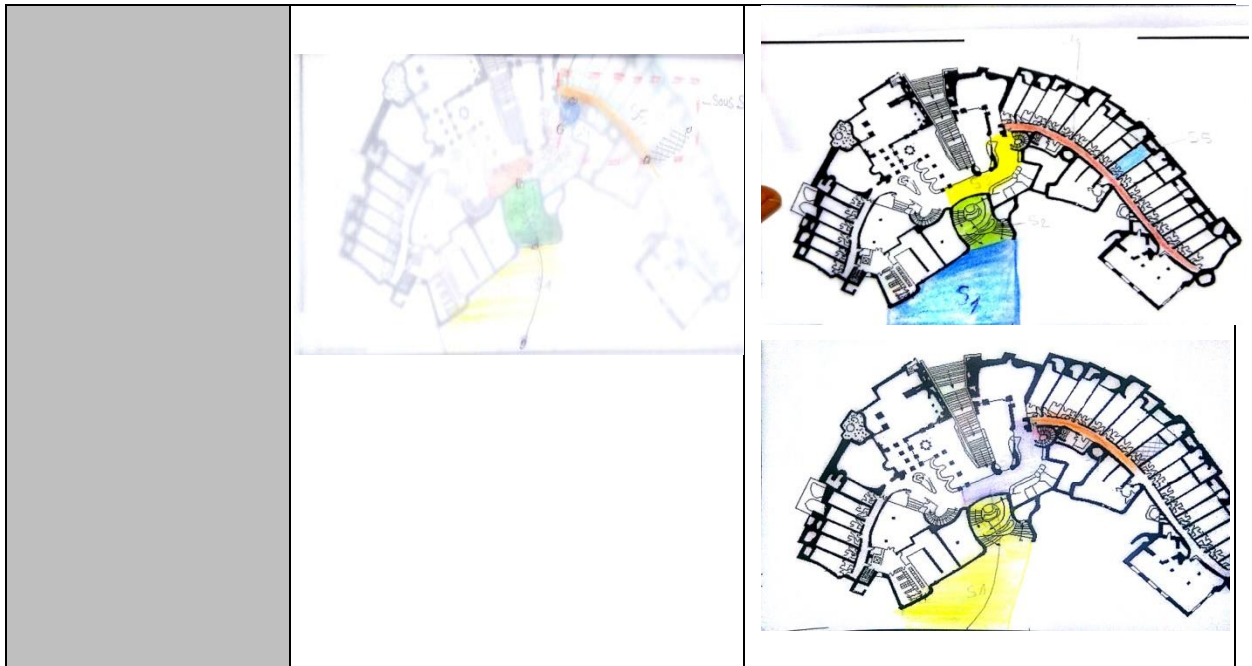


Cas de l'hôtel des Ziban (Biskra)

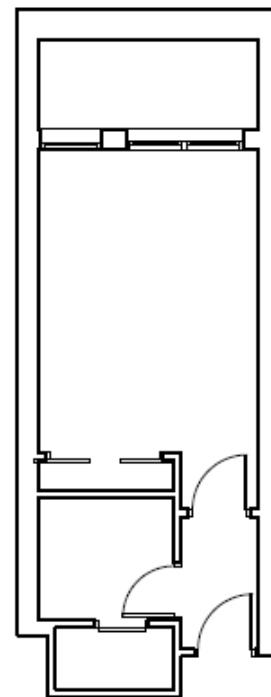


Cas de l'hôtel El Mountazah (Annaba)

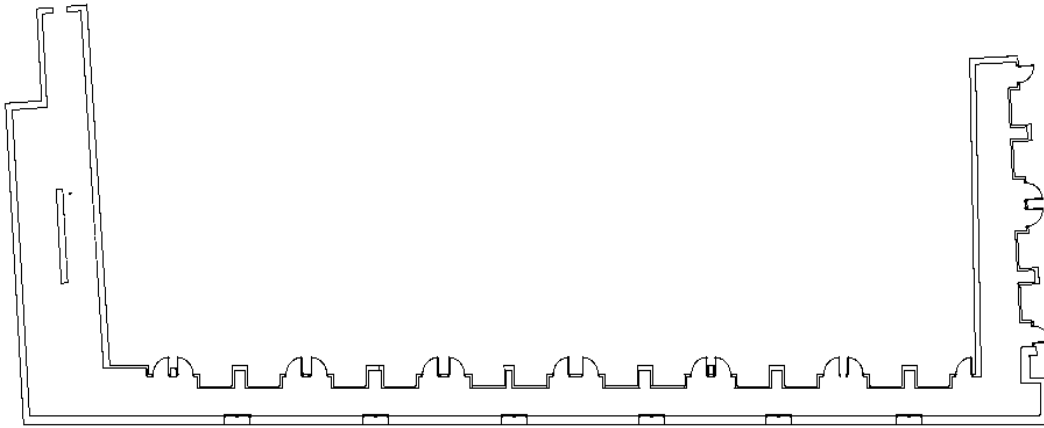




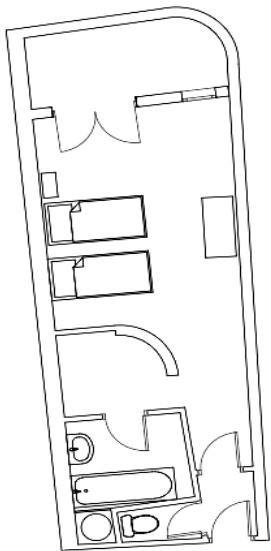
**Figure VIII.11 :** Vue en plan sur le hall de réception de l'hôtel des Ziban (lieu de la séquence 3)



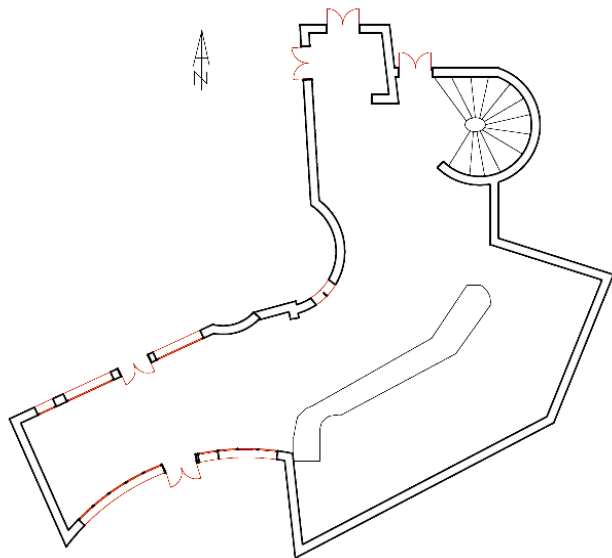
**Figure VIII.12:** Vue en plan sur la chambre de l'hôtel des Ziban (lieu de la séquence 6)



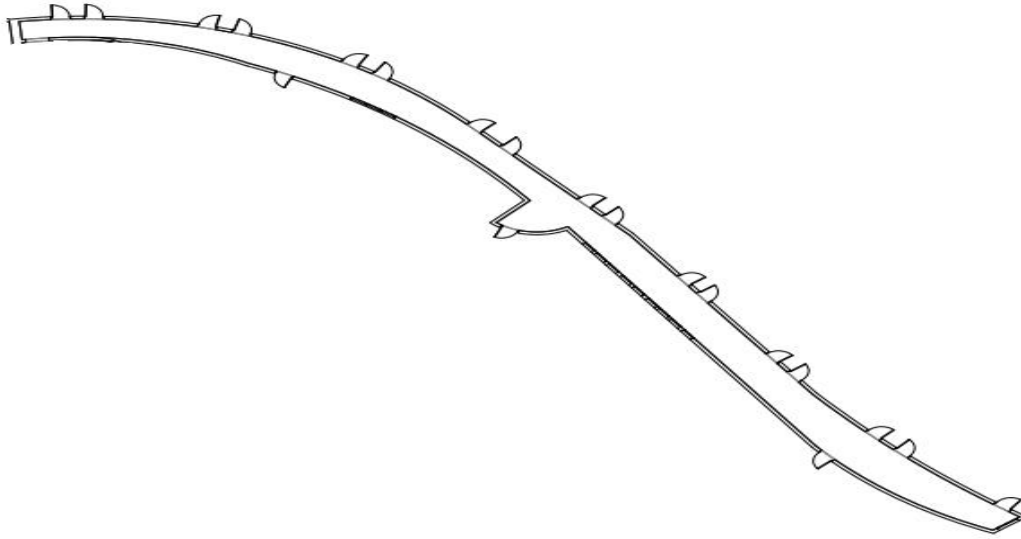
**Figure VIII.13 :** Vue en plan sur le couloir de l'hôtel des Ziban (lieu des séquences 4 et 5)



**Figure VIII.14 :** Vue en plan sur la chambre -El Mountazah (lieu de la séquence 5)



**Figure VIII.15 :** Vue en plan sur le hall de réception -El Mountazah (lieu de la séquence 3)



**Figure VIII.16 :** Vue en plan sur le couloir de l'hôtel El Mountazah (lieu de la séquence 4)

#### **4.3. Les caractéristiques des séquences des cas d'étude :**

La présentation des caractéristiques des deux cas d'étude consiste à la description statistique des indicateurs et des indices mesurés. Ces derniers faisant partie du modèle conceptuel de la sensorialité, en particulier de la lumière et de la température. Donc la présentation se focalisera sur : i) l'espace architectural, ii) le contexte, iii) l'usager, et iv) l'environnement physique lumineux et thermique.

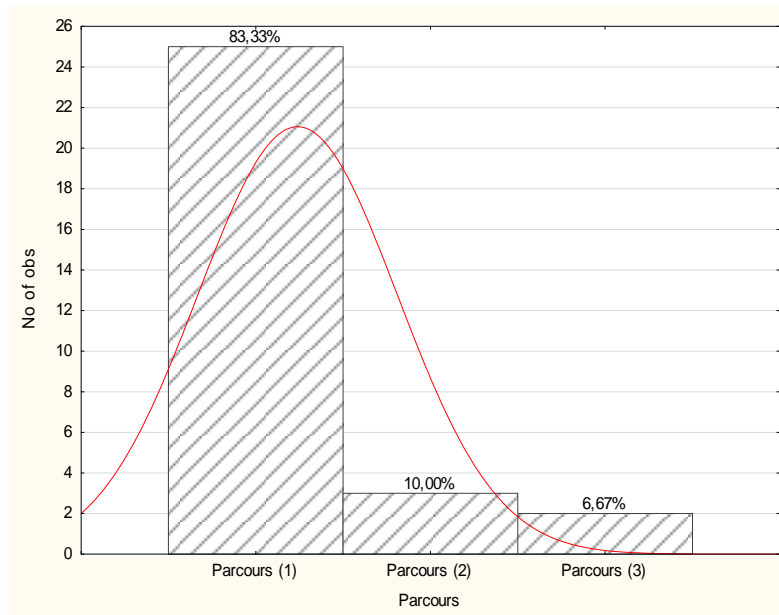
#### **5. LES RESULTATS D'ENQUETE :**

Comme déjà présenté dans le chapitre de la méthodologie (chapitre V). Les résultats ont été traités statistiquement par le logiciel statistica 12.

##### **5.1. Le parcours le plus fréquenté :**

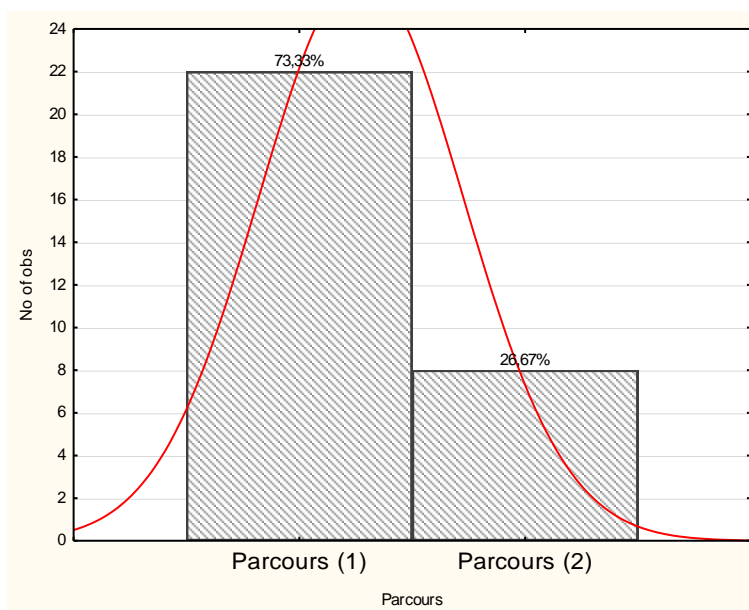
Concernant le parcours le plus fréquenté dans les deux cas d'étude "hôtel des Ziban et l'hôtel El Mountazah" les réponses des usagers permettant de constater et de distinguer: i) trois parcours pour l'hôtel des Ziban, et ii) deux parcours pour l'hôtel El Mountazah.

Pour le cas de l'hôtel des Ziban on note: i) un pourcentage très important atteignant 83.33% (Figure VIII. 17) pour l'utilisation de parcours N° "1" (jardin, réception, couloir, et chambre), ii) un pourcentage faible de 10 % pour le parcours N° "2" (jardin, réception, salon, escalier, couloir, et chambre) (étage), et iii) 6.67% pour le parcours N° "3" (jardin, salon, réception, couloir, et chambre).



**Figure VIII. 17 :** Le parcours le plus fréquenté à l’hôtel des Ziban

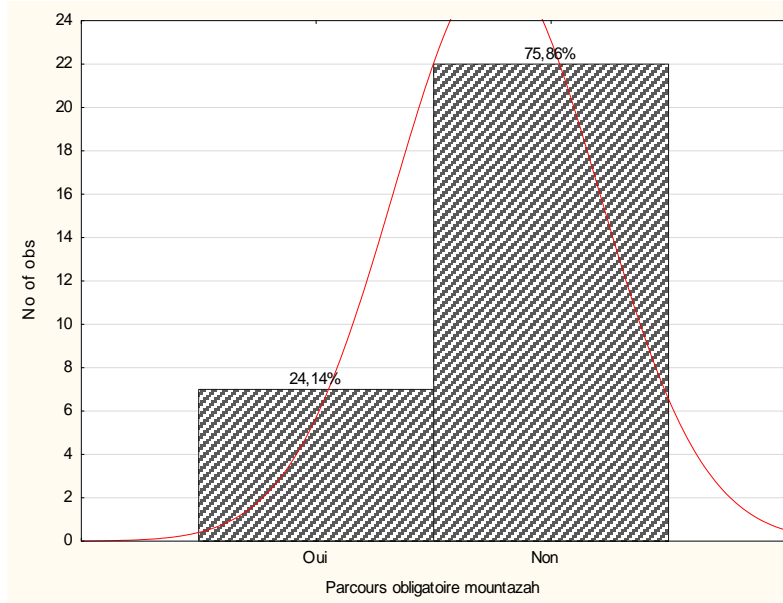
A l’hôtel d’El Mountazah, environ trois quarts des usagers (73.33%) (Figure VIII.18) utilisent le parcours N° "1" (jardin, réception, couloir, et chambre), tandis qu'on a remarqué un pourcentage moyen de 26.67 % pour le parcours N° "2" (jardin, Terrasse, réception, couloir, et chambre).



**Figure VIII. 18 :** Le parcours le plus fréquenté à l’hôtel des El Mountazah

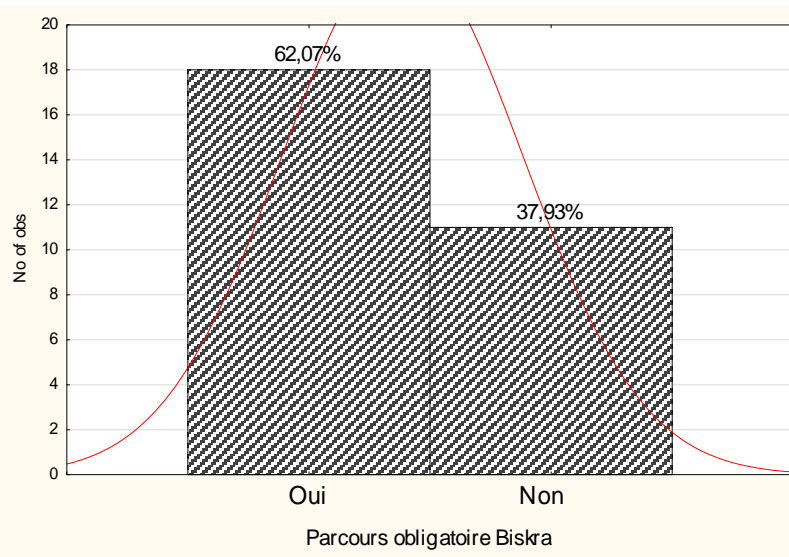
**5.2. Type de parcours :**

Dans l’hôtel El Mountazah, la Figure (VIII.19) montre un pourcentage de 75,86% des usagers qui trouvent que le parcours choisi n’est pas obligatoire, tandis que 24.14% seulement des usagers trouvent que le parcours est obligatoire.



**Figure VIII.19 :** Le choix de parcours. Cas de l'hôtel El Mountazah

A l'hôtel des Ziban le pourcentage le plus élevé est pour oui, c'est-à-dire 62.07% des usagers qui considèrent le parcours comme obligatoire, et 37.93 % pour un parcours non obligatoire (Figure VIII.20).



**Figure VIII.20 :** Le choix de parcours. Cas de l'hôtel des Ziban

**5.2.1. Interprétation des résultats:**

Pour le cas de l'hôtel Mountazah, les usagers ont considéré le parcours choisi comme un parcours non obligatoire parce que la conception de l'hôtel favorise plusieurs espaces qui peuvent casser la succession habituelle pour aller à la chambre de l'hôtel. Par contre l'hôtel des Ziban se caractérise par un parcours clair. En effet, l'entretien des quelques pavillons de l'hôtel, ainsi que le manque d'entretien pour les autres chambres, limitent un peu les effets de choix des usagers de l'hôtel des Ziban.

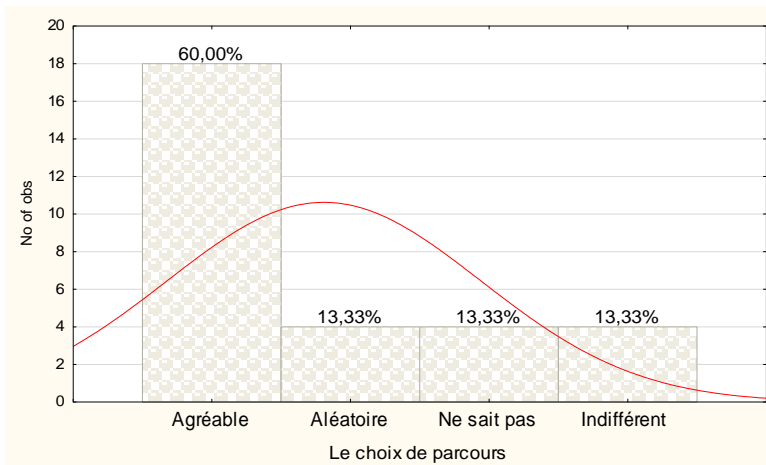
Pour les deux cas, il faut souligner que les usagers qui ont utilisé le parcours de l'étage n'ont pas sélectionné l'escalier bien qu'il soit indiqué dans la question du choix du parcours, mais ils l'ont mentionné dans leurs discours. Ceci justifie les résultats obtenus par la superposition des séquences (superposition des séquences 4.2.2. section, p 281).

Donc, notre étude s'est focalisée sur le parcours le plus fréquenté par les usagers, c'est-à-dire le parcours direct pour chaque cas.

**5.3. Caractérisation des séquences de parcours:**

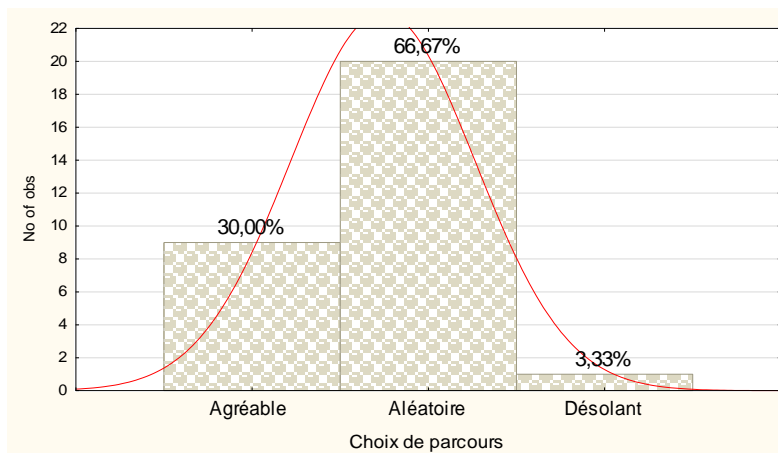
**5.3.1. Jugement de parcours:**

Les usagers ont été interrogés au sujet de l'évaluation du parcours. Dans Figure (VIII. 21) plus de la moitié des usagers de l'hôtel des Ziban (60%) trouvent que le parcours est agréable. Alors que le reste des usagers considéré le parcours comme indifférent et, aléatoire (13,33%). (13,33%) des usagers ne donnent aucun jugement.



**Figure VIII. 21 :** Qualification (jugement) de parcours. Cas de l'hôtel des Ziban

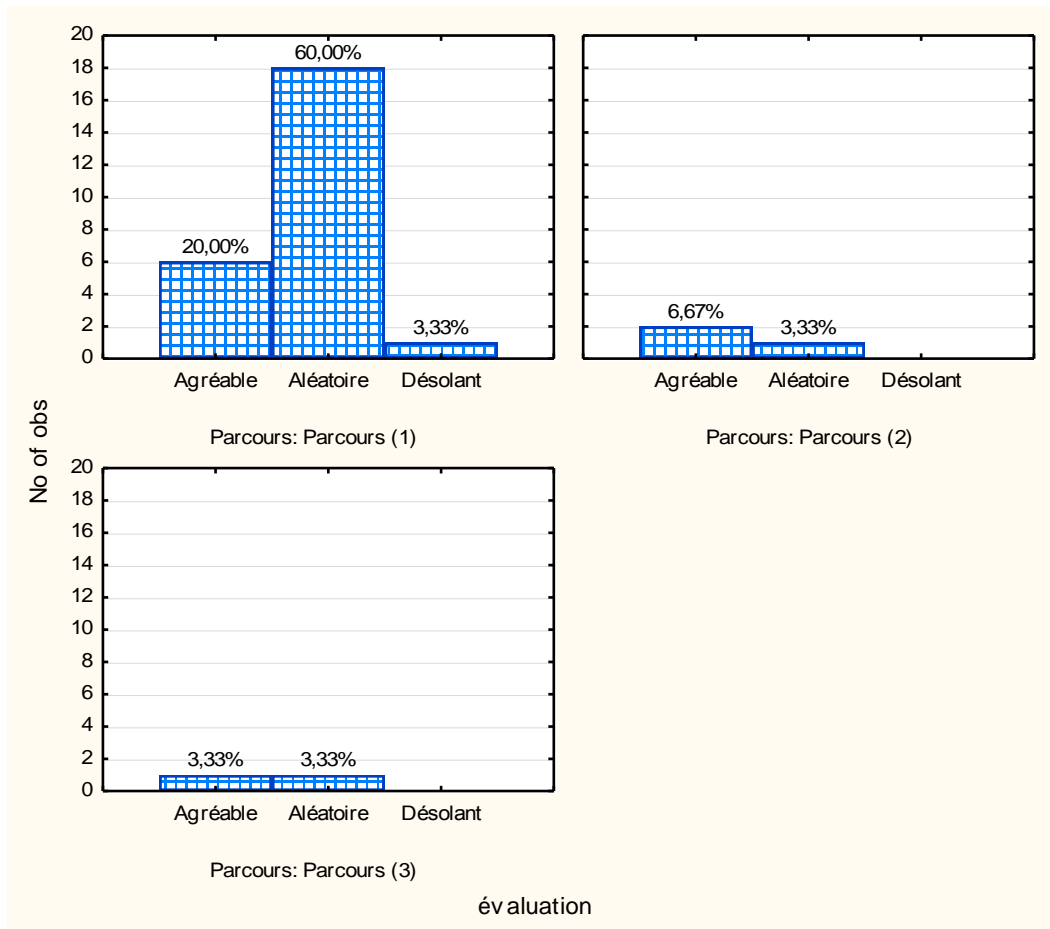
Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, 66,67 % des usagers qualifient le parcours comme aléatoire, tandis que 30 % des usagers le considèrent comme un parcours agréable. Un faible taux de 3,33 % pour un parcours désolant (Figure VIII. 22).



**Figure VIII.22:** Qualification (jugement) de parcours. Cas de l'hôtel El Mountazah

**5.3.2. Jugement de parcours :**

Dans le cas de l'hôtel des Ziban, 60% des usagers considérés que le parcours (1) est un parcours aléatoire tandis que 20% pensent que c'est un parcours agréable. 3,33% des usagers seulement optent pour un parcours désolant (manque d'entretien). (Figure VIII.23) Le parcours (2) de l'hôtel a été considéré comme un parcours agréable par 6.67% des usagers tandis que 3.33% seulement l'ont considéré comme un parcours aléatoire. Un pourcentage très faible de 3,33% des usagers considère que le parcours 3 est un parcours agréable et aléatoire.

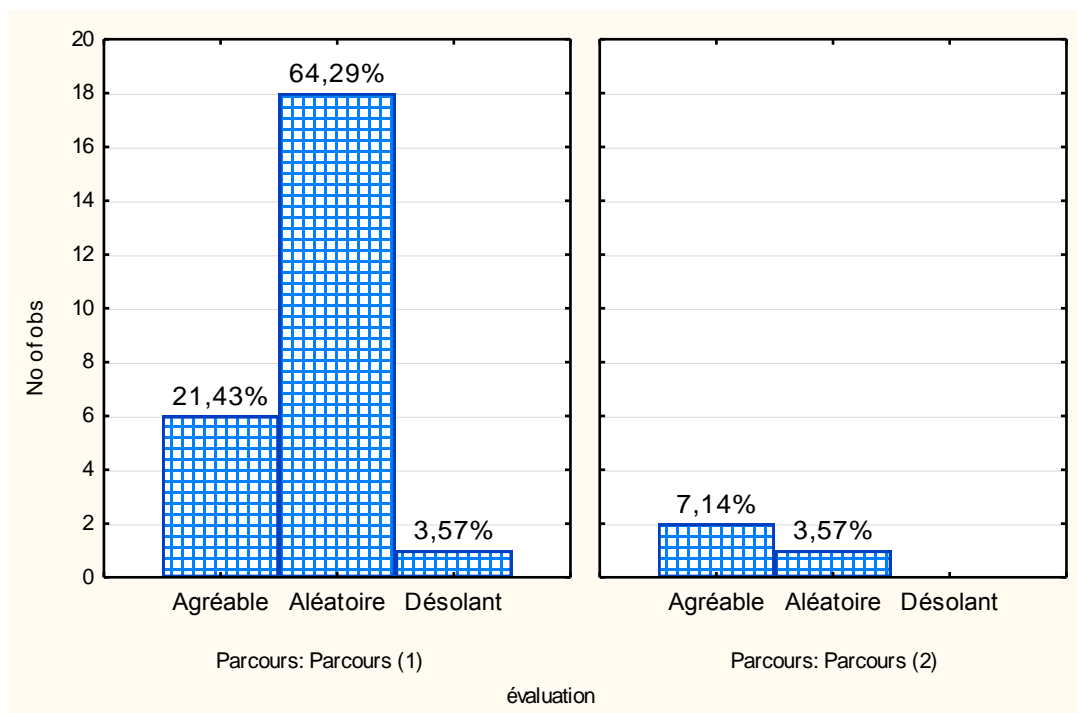


**Figure VIII.23 :** Jugement des parcours utilisés par les usagers (cas de l'hôtel des Ziban)



Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, un taux très important des usagers (64.29%) considèrent que le parcours (1) est aléatoire, suivi de (21,43%) pour un parcours agréable. Le parcours a été évalué comme un parcours désolant pour un taux très faible de (3,57 %) (Figure VIII.24).

Pour le deuxième parcours, un parcours agréable est le caractère la plus importante pour 7,14 % des usagers, suivie par un taux très faible de 3,57 % pour un parcours.



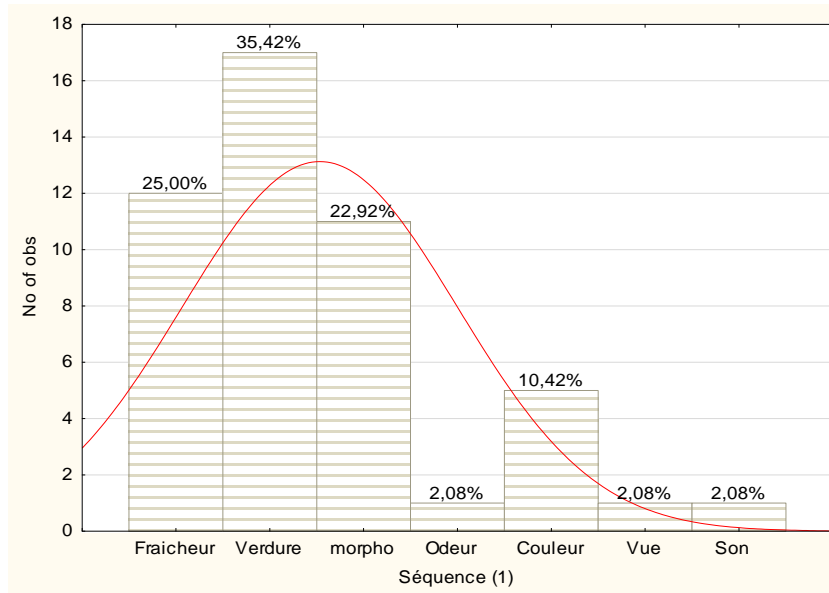
**Figure VIII.24 :** Jugement des parcours utilisés par les usagers (cas de l'hôtel El Mountazah)

#### 5.4. La caractérisation des séquences des parcours :

La superposition des séquences montre que les plus remarquables sont de l'ordre de: i) 6 séquences pour le cas de l'hôtel El Mountazah, et ii) 7 séquences pour le cas de l'hôtel des Ziban. Chaque séquence spatiale est caractérisée par la présence d'éléments physiques et formels.

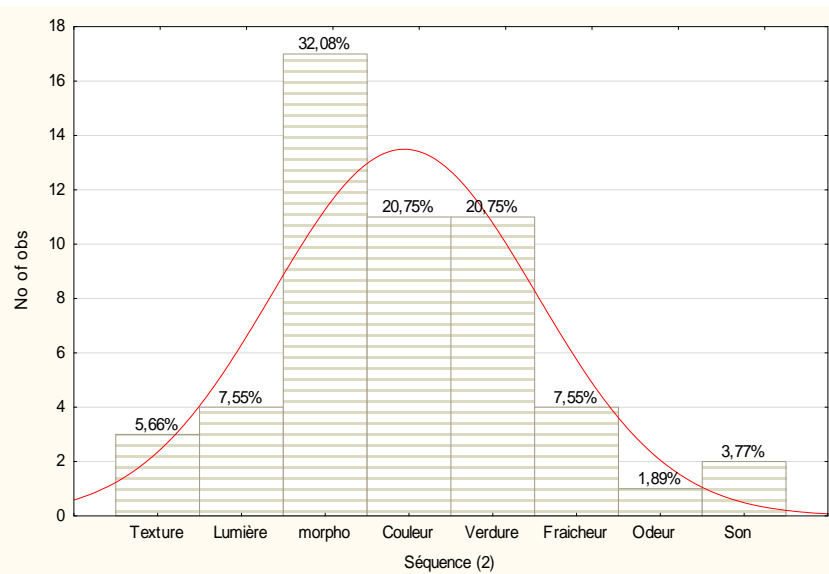
##### 5.4.1. La caractérisation du parcours de l'hôtel El Mountazah:

Pour la première séquence de l'hôtel Mountazah, 35,42 % des usagers ont parlé de la présence de la verdure et de son impact sur leurs sensations. 25% des usagers ont évoqué la fraîcheur qui baigne l'espace, tandis que 22,92% des usages s'expriment sur des stimuli liés à la morphologie. La couleur est aussi présente dans la séquence avec un taux 10,41%. Alors que 2,08% seulement des usagers ont des réactions au son, à l'odeur et à la vue sur l'extérieur (Figure VIII.25).



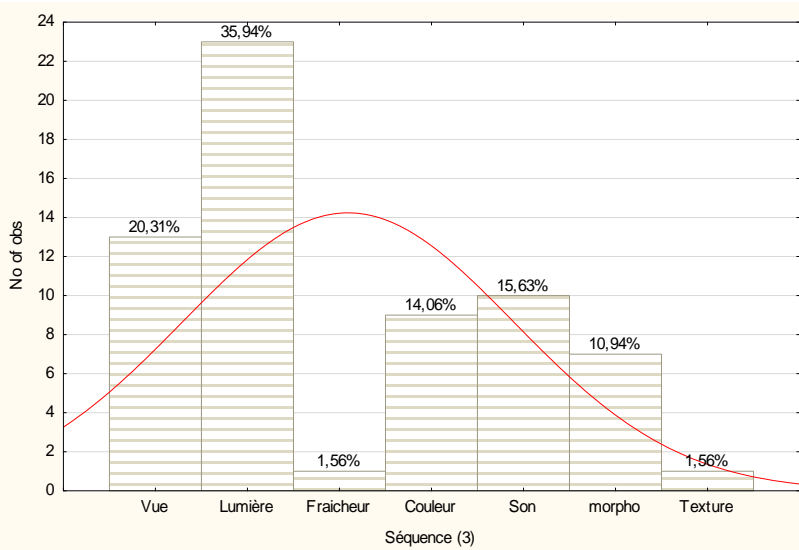
**Figure VIII.25 :** Les caractéristiques de la séquence (1) du parcours de l’hôtel El Mountazah

Dans la séquence (2), les éléments les plus énoncés par les usagers sont : i) la morphologie par un taux de 32,08%, ii) la couleur et la verdure par un taux de 20,75%, iii) la lumière et la fraîcheur par un taux de 7,55%, iv) la texture par un taux faible de 5,66%, v) le son par un taux faible de 3,77%, et vi) les odeurs par un taux très faible 1,89% (Figure VIII.26).



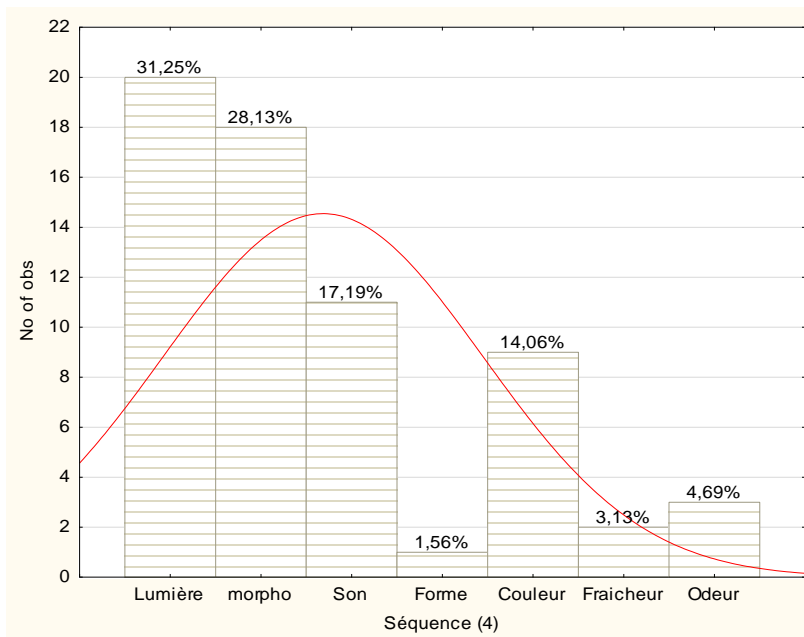
**Figure VIII.26 :** Les caractéristiques de la séquence (2) de parcours de l’hôtel El Mountazah

Dans la séquence (3) du parcours choisi. 35,94 % des usagers sont fortement influencés par la présence de lumière dans la séquence, suivie par un taux aussi important de 20,31% pour la vue. Tandis que le pourcentage des usagers qui énoncent une présence de son, de couleur, et de morphologie est de l’ordre de (15,63% pour le premier, 14,06 % pour le deuxième, et 10,94% pour le troisième). La texture et la fraîcheur stimulés un nombre très usagers de (1,56%) (Figure VIII. 27).



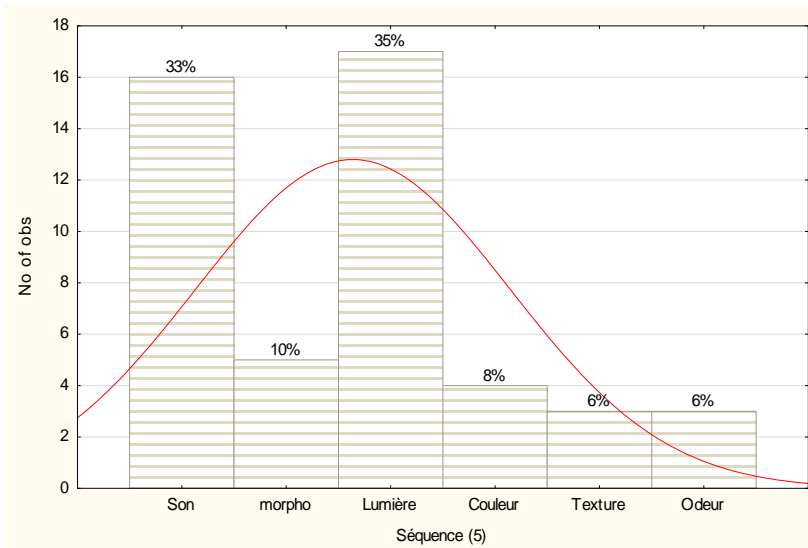
**Figure VIII.27** : Les caractéristiques de la séquence (3) du parcours de l’hôtel El Mountazah

Dans la séquence (4), les usagers sont fortement stimulés par la lumière (31,25%), et la forme de (26,69%). Pour les autres signaux on enregistre un pourcentage de :i) 17,19% pour le son, ii) 14,05% pour la couleur. Des pourcentages très faibles et non négligeables pour les usagers qui sont stimulés par la fraîcheur (3,13%) et l’odeur (4,69) (Figure VIII.28).



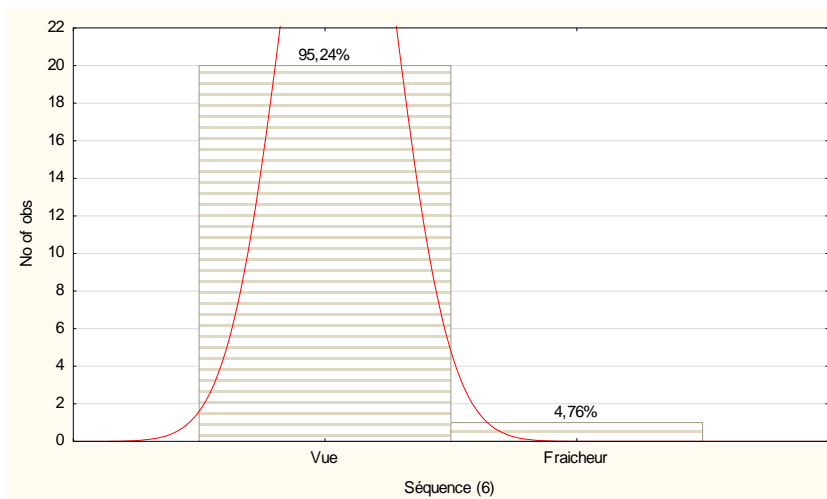
**Figure VIII.28** : Les caractéristiques de la séquence (4) du parcours de l’hôtel El Mountazah

Dans la séquence (5), les usagers sont fortement stimulés par la lumière (35,4%) et le son (33,33%). 10,42% des usagers seulement sont influencés par la morphologie, et 8,33% par la couleur. Le reste des usagers sont simulé par les odeurs et la texture avec un taux très de faible de 6,25 % (Figure VIII. 29).



**Figure VIII. 29 :** Les caractéristiques de la séquence (5) du parcours de l’hôtel El Mountazah

Dans la séquence (6), le diagramme de la Figure (VIII. 30) montre un pourcentage très important qui atteint 95,24% pour la vue sur l'extérieur et 4,76 % pour la fraîcheur.



**Figure VIII.30 :** Les caractéristiques de la séquence (6) du parcours de l’hôtel El Mountazah

**5.4.1.1. Interprétation des résultats :**

D’après cette analyse, il apparaît que les usagers ont pu qualifier les caractéristiques de chaque séquence du parcours selon leurs stimuli. Cependant, les usagers ont indiqué la présence de trois principaux composants dans la séquence (1), à savoir : i) la forme, en faisant référence à la forme organique extérieur de l’hôtel El Mountazah, ii) la verdure par la présence des espaces verts, et iii) la fraîcheur, en faisant référence au contexte climatique (chapitre VII), ainsi qu'au iv) site d’implantation du projet (voir le chapitre IV) ce qui crée un microclimat dans la séquence (Figure VIII. 31).

La séquence (2) est aussi caractérisée par la présence de trois composants principaux : i) la morphologie: par la forme organique de l'entrée de l'hôtel El Mountazah, ii) la couleur blanche

qui crée un certain contraste avec l'environnement extérieur, et iii) la verdure : les plantes devant l'entrée.

La séquence (3) est caractérisée par : la vue et la lumière. Les baies vitrées par lesquelles la lumière naturelle pénètre offrant le double avantage d'une communication visuelle vers l'extérieur et d'une vue au loin nécessaire au repos de l'œil. Dans cette séquence, la vue est naturelle et se compose de trois strates, ciel, mer et verdure. La forme est le composant le plus dominant dans la séquence (4). Elle est caractérisée par une forme arrondie dans tous les couloirs. La majorité des usagers de couloir de l'hôtel El Mountazah se heurtent aux détours, aux changements de direction, de la forme, des passages plus étroits et au nombre limité des ouvertures produisant une faible intensité de la lumière.

Pour la séquence (5), les dimensions des fenêtres favorisent une quantité de lumière importante dans la pièce, et facilitent la vue sur l'extérieur par la séquence 6. Cette dernière est une terrasse donnant sur le paysage extérieur.

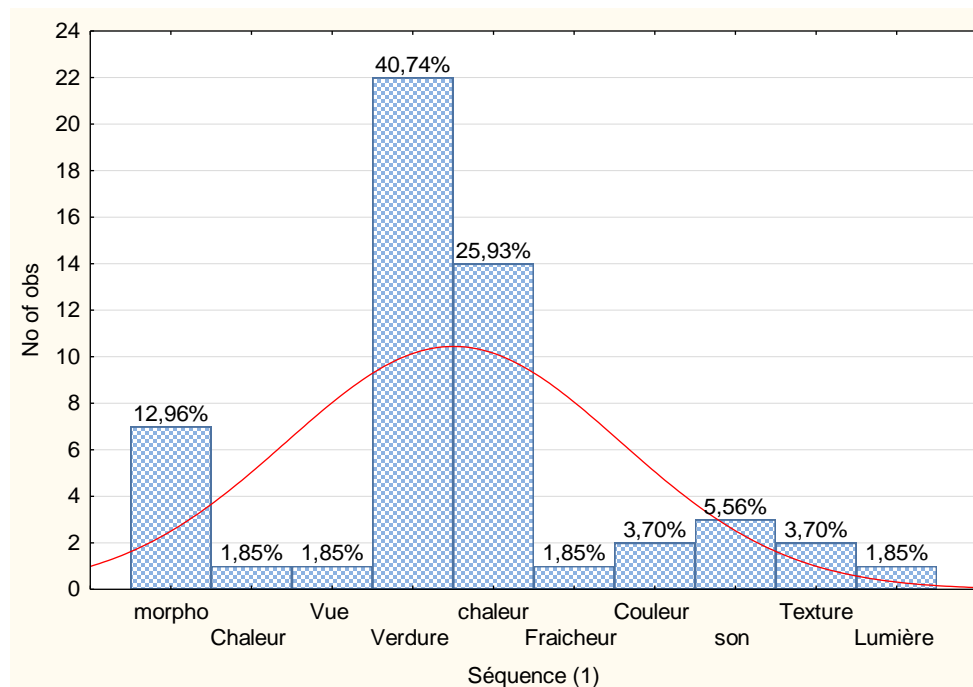


**Figure VIII. 31 :** Schéma représentant les caractéristiques du parcours étudié cas de l'hôtel El Mountazah

### 5.4.2. La caractérisation du parcours de l'hôtel des Ziban :

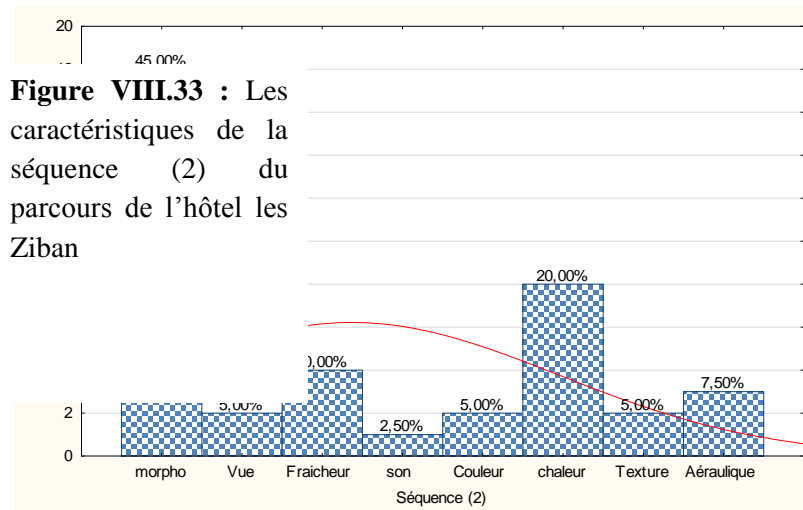
L'hôtel des Ziban est caractérisé par un nombre de (3) parcours. Selon les usagers et d'après la superposition des séquences, il ressort que le parcours est composé de sept séquences caractérisées par un ensemble de critères physiques, et morphologiques.

Dans la séquence (1), un pourcentage important qui atteint les 40,70% pour les usagers qu'ont été stimulés par la présence de la verdure dans la séquence, suivie par un pourcentage de 25,93% pour les usagers qu'ont été stimulés par la chaleur. Alors que la morphologie a stimulé 12,96% des usagers de l'hôtel. Le son, la texture et la couleur ont stimulé de 3,70% à 5,56% des usagers de l'hôtel ont été stimulés. Le reste des signaux: la fraîcheur, la vue et la chaleur, représentent un taux très faible de 1,85% (Figure VIII.32)



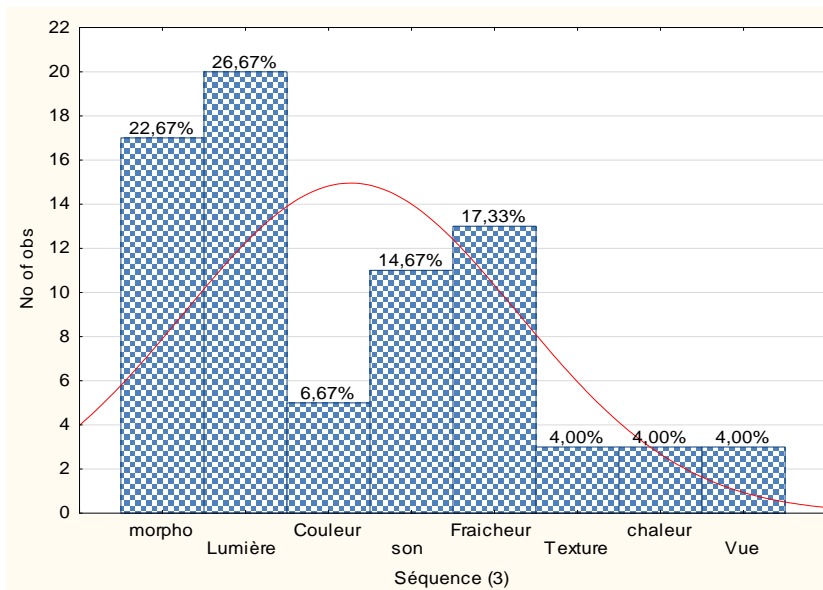
**Figure VIII.32 :** Les caractéristiques de la séquence (1) du parcours de l'hôtel les Ziban

Pour la deuxième séquence, 45% des usagers stimulés par la morphologie, 20% pour la chaleur, 10% par la fraîcheur et 7,5% pour le courant d'air. La vue, la texture, et la couleur ont stimulé un taux 5% des usagers. Alors que 2,5% seulement des usagers énoncent une présence de texture (Figure VIII.33).



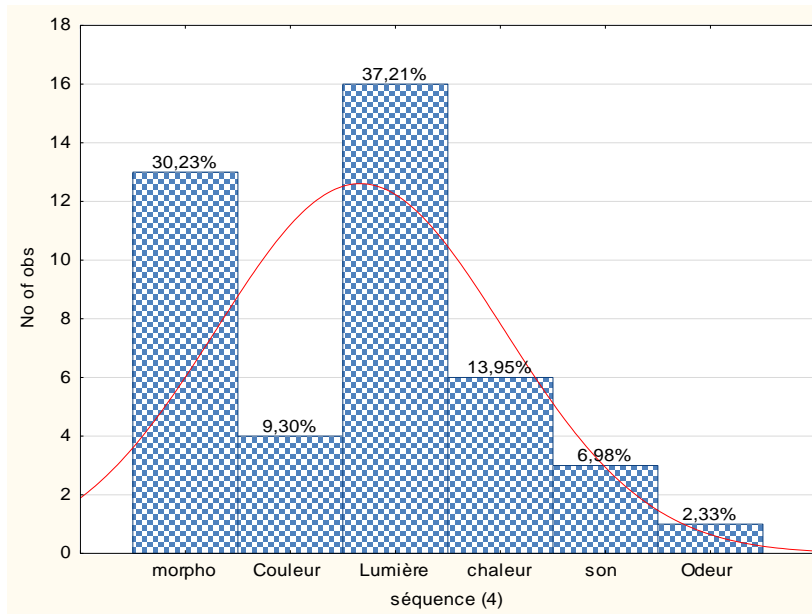
**Figure VIII.33 :** Les caractéristiques de la séquence (2) du parcours de l'hôtel les Ziban

Dans la séquence (3), la lumière (22,67 %) et la morphologie (26,67 %) sont les deux signaux les plus stimulant, suivi par un pourcentage entre 14,67% et 17,33% pour les usagers qu'ont ressenti des stimuli causés par la présence de la fraîcheur et de son dans la séquence. De très faibles pourcentages de 1,33% à 6,67% pour les usagers qu'ont réagi à la couleur, à la texture, à la chaleur et à la vue sur l'extérieur (Figure VIII.34).



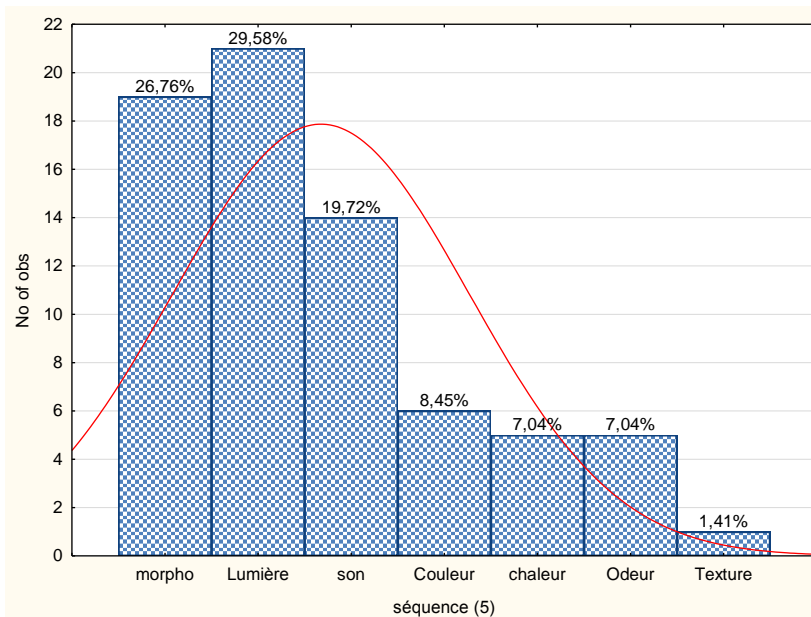
**Figure VIII.34 :** Les caractéristiques de la séquence (3) du parcours de l'hôtel les Ziban

Dans la séquence (4), 37,21% des usagers ont été stimulés par la présence de lumière dans l'espace, et 30,23% par la morphologie. La chaleur a stimulé 13,95% des usagers. Alors que les pourcentages sont assez faibles mais non négligeables pour: i) la couleur 9,30%, ii) le son 6,98% et iii) les odeurs 2,33% (Figure VIII.35).



**Figure VIII.35 :** Les caractéristiques de la séquence (4) du parcours de l’hôtel les Ziban

Dans la séquence (5), la lumière (26,76%) et la morphologie (29,58%) sont les deux signaux les plus stimulants. 19,72 % des usagers ont reçu des stimuli liés au son, 8,45% par la couleur, 7,04% par l’odeur et 1,41% par la chaleur (Figure VIII.36).



**Figure VIII.36 :** Les caractéristiques de la séquence (5) du parcours de l’hôtel les Ziban

Pour la séquence 6, 30.95% des usagers ont été stimulés par le son, 21.43% par la morphologie, 14,29% par les odeurs, 11,90% par la lumière, 9,52% par la chaleur, 7,14% par la couleur, et 2,38% par la texture et la fraîcheur (Figure VIII. 37).



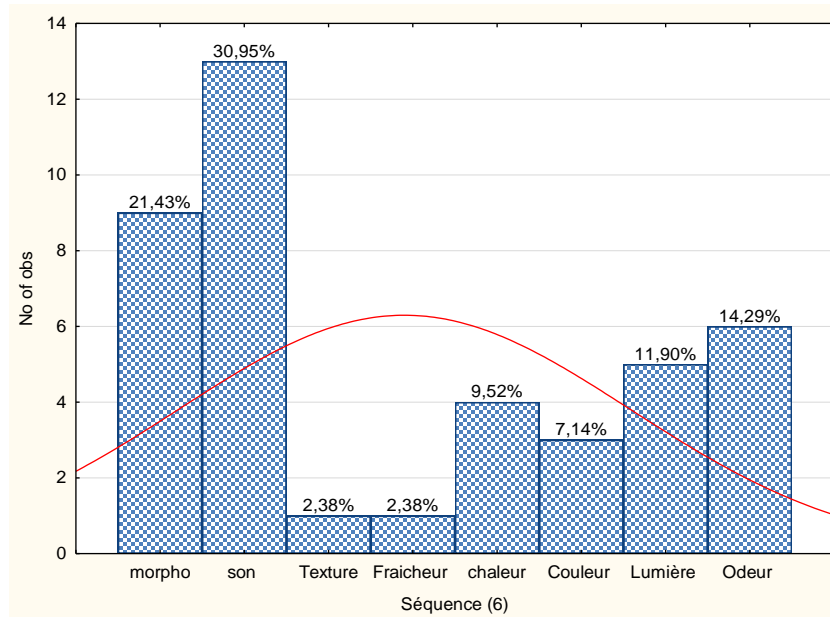


Figure VIII. 37 : Les caractéristiques de la séquence (6) du parcours de l’hôtel les Ziban

Dans la séquence (7), la vue a stimulé une bonne partie des usagers atteignant un taux de 66,67%, tandis que la présence du son, de la texture et de l’odeur dans la séquence, stimulent seulement 11,11% des usagers (Figure VIII. 38).

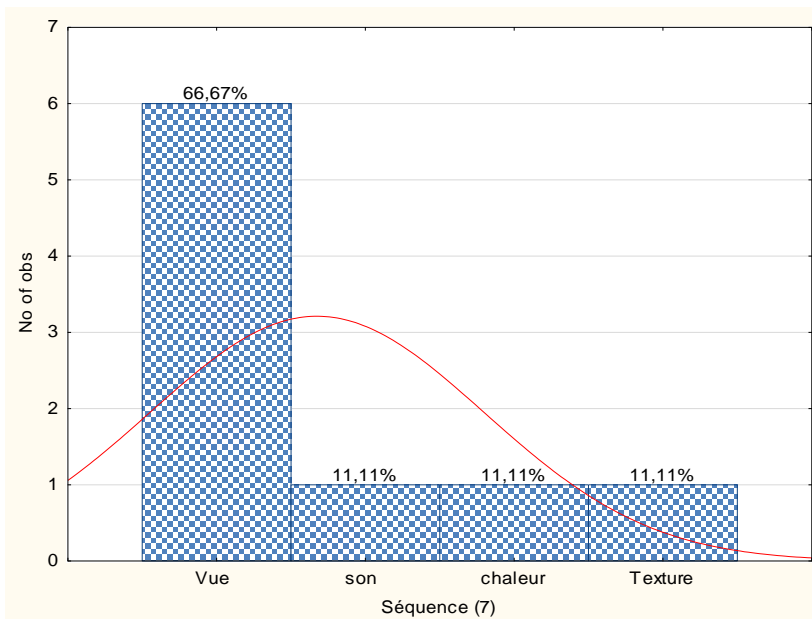


Figure VIII.38 : Les caractéristiques de la séquence (7) du parcours de l’hôtel les Ziban

**5.4.2.1. Interprétation des Résultats :**

D’après cette analyse, il apparaît que les usagers put qualifier les caractéristiques de chaque séquence du parcours dans lesquels ils promènés selon leurs stimuli.

La séquence (1) est caractérisée par deux composants principaux dont : i) la verdure : à cause de la présence d'un jardin extérieur, une palmeraie et des plantes. ii) la chaleur est liée à des conditions climatiques du contexte de la ville de Biskra (voir le chapitre VI).

La séquence (2) est caractérisée aussi par deux composants principaux : i) la morphologie : ce qui est dû à la présence de la monumentalité du mirador, et la pente de la rampe (voir le chapitre VI), ii) la chaleur est liée à des conditions climatiques du contexte de la ville de Biskra.

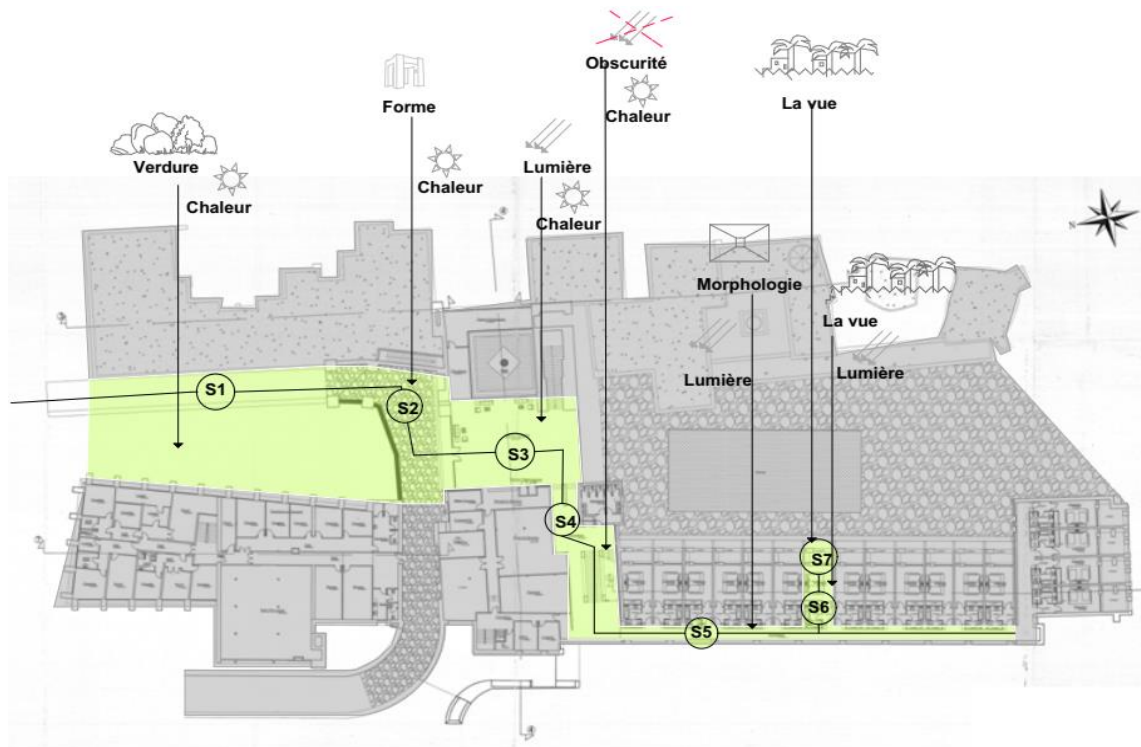
La séquence (3) est caractérisée par : i) la lumière : de grandes baies vitrées orientées Nord-sud, par lesquelles la lumière naturelle pénètre dans la pièce, ii) la morphologie qui liée à la dimension et aux proportions de l'espace.

La séquence (4) est caractérisée par: ii) une lumière d'une faible quantité avec une absence totale d'ouvertures dans la pièce, ii) une morphologie liée à la hauteur sous plafond

La séquence (5) est caractérisée par :i) une lumière forte avec une présence rythmée des ouvertures dans le couloir, ii) la morphologie ; un espace long et étroit.

La séquence 6 est caractérisée par: i) la morphologie : un espace large, ii) un espace calme qui est dû à la situation de l'hôtel ainsi que le nombre réduit de visiteurs.

La séquence 7 est caractérisée par : i) la vue sur l'extérieur. Elle représente le composant le plus dominant dans cette séquence. Elle est considérée comme une vue mixte entre: i) le naturel: El oued, la palmerais et le ciel et, ii) artificiel : les silhouettes de la ville de Biskra (Figure VIII.39).



**Figure VIII.39 :** Schéma représentant les caractéristiques du parcours étudié cas de l'hôtel des Ziban

### 5.5. Les effets perçus dans une traversée polyglotte:

Dans cette partie du travail, nous allons rendre compte d'analyse de la traversée polyglotte des deux cas d'études par une sélection des signaux: lumineux, thermique, sonore, olfactif et architectural collectés. Dans la section précédente (section 5.4), les résultats montrent que le parcours choisi est caractérisé par une multitude d'ambiances créées par des dispositifs matériels (voir le chapitre VI) ayant besoin d'une qualification. Ce qui mène à nous baser sur des travaux antérieurs citant : i) répertoire des effets sonores de François Argyoud (Argyoud, 1995), ii) le mouvement de lumière de Karine Houdemont (Houdemont, 2003), iii) les ambiances olfactives dans l'espace construit Suzel Blez (Blez, 2001), et iv) Le "pattern ambiant": une entité opératoire de caractérisation et de conception des ambiances urbaines (Doctoral dissertation, Nantes) de le Corre, Yannick. (2006). ainsi que d'autres travaux, dont l'objectif est de récolter le maximum des données de terrain. La traversée polyglotte des 30 personnes enquêtées (voir l'annexe E) sera résumée sous forme de tableaux (Tableau IIV.2) et (Tableau IIV.3) (voir l'annexe E, p490). Ce qui facilite les lectures dynamiques des effets d'ambiance vécu par l'utilisateur dans le parcours choisi. Rappelant que toutes les informations ont été condensées de

façon à être synchronisées avec la séquence du lieu d'étude. Cependant, les cellules en gras et en couleur dans les tableaux présentent les effets les plus répétés.

**Tableau IIX.2:** La configuration sensible du parcours de l'hôtel El Mountazah

Séquence	Dispositifs	Expression remarquable extrait	Qualification	Usagers
Séquence 1	Couleur	" la forme de l'hôtel est formidable ainsi que sa couleur blanche..." (p1)	<b>attraction chromatique</b>	p12 p2 p15 p16 p18 p19 p23 p25 p26 p30
	Altitude	"...je sens qu'il y a de la fraîcheur..." (p1)	<b>rafraichissement</b>	p3 p4 p11 p8 p20 p22 p24 p27 p29
	Espace vert	"je sens un changement de température. Il y a de la fraîcheur" (p4)	<b>décalage thermique</b>	p13 p16 p18 p23 p30
	Surface de sol	"il n'y a pas trop d'espace..." (p2)	<b>rétrécissement spatial</b>	
	Espace vert	il y a aussi des odeurs de moyenne intensité (les odeurs des fleurs) (p3)	<b>neutralisation</b>	p7 p9 p11 p22
	Forme	"l'image architecturale est un peu différente" (p3)	<b>décalage architectural</b>	p5 p11 p14 p15 p29
	Surface de sol	"c'est un espace fermé" (p4)	<b>enfermement</b>	
	Transparence/paysage	"..l'autre terrasse, je trouve qu'elle est agréable, parce qu'il y a un beau paysage vraiment, c'est un plaisir" (p7)	<b>attraction</b>	p10 p11p12 p14 p20p22 p24 p27p28 p29
	inclusion de forme sensible	" déclenche une certaine curiosité pour découvrir..."	<b>curiosité</b>	
	Espace isolé	"c'est isolé loin du bruit extérieur"(p15)	<b>accalmie sonore</b>	
	Volume important de lieu	"c'est vaste, c'est joli, c'est ouvert aussi" (p17)	<b>dilatation spatial</b>	p20
Transparence	"je sens qu'il y a une certaine continuité avec le jardin à travers la présence des fleurs, "(p17)	<b>continuité visuelle /spatial</b>		

**Tableau IIV.3:** La configuration sensible de parcours de l'hôtel des Ziban

Séquence	Dispositif matériel	Expression remarquable extrait	Qualification	Usagers
séquence 1	Mirador	"pour l'instant l'entrée est grande" (p1)	<b>monumentalité</b>	P9 p19 p23
	Climat	"il fait trop chaud" (p2)	<b>réchauffement</b>	P8 p9 p10 p13 p16 p19 p21p24 p25 p27 p29 p30

Mirador	"l'entrée de l'hôtel, le jardin, et la grande porte (mirador)" (p4)  je suis vraiment attiré par la verdure, (p8)	attraction	P7 p10 P15p18 p20 p27 p28 p29
Volume important de lieu	"elle est vaste aussi..." (p5)	dilatation spatial	P7 p24
Mirador	"...l'espace qui se trouve après le grand élément (le mirador), et je pose la question est-ce que la porte d'entrée est après ce truc là ou bien il y a d'autre chose ?,..... (p5)	curiosité / désorientation	
Rampe	"je sens des changements de l'hauteur en pente" (p7)	effets de mouvement	
/	"c'est indifférent pour moi, c'est simple" (p11)	dénuement	
Espace vert	"ce n'est pas un endroit chaud, donc je sens la fraîcheur..." (p11)	rafraîchissement	P20
Couleur	"Je suis intéressé par les couleurs" (p12)	attraction chromatique	P30
Forme	"j'ai un peu cherché dans quel endroit se trouve" (p14)	balayage visuel	P21 p25
Texture	"je trouve que le pavé en pierre est trop dégradé" (p14)	évaluation tactile de sol	
Rampe	"..elle me fatigue surtout quand je viens de boulot..." (p15)	fatigue	P20 p24
Texture	"cette texture, ce n'est pas évidente d'aller jusqu'à l'entrée, il me fatigue" (p15)	présence tactile de sol	P19
Espace extérieur	"ici la lumière est très intense"( p19)	éclaircissement	
Teinte claire de surface de sole/ surface réfléchissante	"il y a beaucoup de lumière par rapport à l'entrée extérieure" (p21)	éblouissement	

Les tableaux exposent une analyse par modalité sensible qui aide à comprendre la valeur socio perceptive d'un lieu donné (Thibaud, 2001). D'autre part, les résultats retenus de cette traversée polyglotte qualifient toutes les ambiances auparavant caractérisées les parcours des deux cas d'étude (voir la section 5.3 p288).

De plus, il existe une jonction s'opérant entre les différents effets sensibles exprimés au cours du cheminement des deux parcours.

❖ Dans le cas de l'hôtel El Mountazah et au niveau tactile, l'entrée à l'hôtel (séquence 1) correspond à un changement immédiat du milieu thermique et se traduit par un rafraîchissement et un décalage thermique favorisés par la présence d'une couverture végétale. Cette couverture végétale accompagne le passant au cours de son cheminement. Au niveau visuel, la transition intervient plutôt lors de l'avancement dans l'entrée de l'hôtel et qui s'interprète par un effet d'attraction chromatique par la couleur, attraction par paysage, et

attraction par la forme architecturale. Ensuite, dans l'avant entrée de l'hôtel (séquence 2), l'environnement construit donne une naissance à un effet sensori-moteur d'intégration pour les usagers qui intervient plutôt lors de la descente dans le hall de réception (la séquence 3).

Par ailleurs, dans le hall de réception (séquence 3), la couleur, la taille et la disposition des ouvertures sont responsables d'une variation remarquable de lumière dans la séquence et se traduit par : i) éclairage homogène, ii) assombrissement, et iii) filtrage lumineux. La grande baie vitrée dans la même séquence convie les visiteurs à une contemplation du paysage et se distingue par un effet d'attraction.

Dans le couloir (séquence 4), la profondeur, la forme, et (la disposition, la taille, le nombre) des ouvertures opèrent une clôture d'espace. Ce qui participe à la minimisation de la quantité, et la propagation de lumière naturelle dans l'espace et se distingue par un tamisage de lumière. D'un point de vue architectural, la hauteur sous plafond du couloir opère un écrasement d'échelle accentué par la faible intensité de lumière. Le niveau auditif dans la chambre de l'hôtel (séquence 5) correspond à un calme cathédrale, et se traduit par une accalmie sonore. Au niveau visuel, la couleur claire des surfaces, la taille des ouvertures, et la propagation de lumière naturelle dans la chambre accentuent la luminosité par rapport à la séquence précédente se distinguant par un éclaircissement.

Dans la dernière séquence (séquence 6), les sensations des usagers sont purement visuelles liées au paysage extérieur (attraction, invitation), et au texture (perception de texture).

❖ Dans le cas de l'hôtel des Ziban, la plupart des usagers qui entrent à l'hôtel (séquence 1) mentionnent la présence de la chaleur et qui concrétisé par un réchauffement. La présence d'une couverture végétale qui accompagne le passant au cours de son cheminement fonctionne comme un véritable centre d'attraction visuelle.

Pour la séquence (2), la configuration spatiale de l'avant entrée de hall de réception opère un mouvement d'air et qui s'interprète par un courant d'air. Au niveau tactile, le hall de réception (séquence 3) correspond à un changement immédiat de milieu thermique et se traduit par un rafraîchissement et un décalage thermique favorisé par un courant d'air de deux ouvertures en parallèles. Au niveau visuel, une variation remarquable de lumière a été remarquée et se traduit par : i) un éclairage homogène, et ii) un éblouissement. De plus, la transparence visuelle dans la même séquence convie les visiteurs à une contemplation du paysage, et se distingue par un effet d'attraction. De point de vue architectural, la dimension de hall de réception (190 m<sup>2</sup>), et la forme carrée de l'espace opèrent une dilatation soutenue par la couleur claire et la forte quantité de lumière.

En revanche, la majorité des usagers affirment l'absence de bruits dans l'espace et se distinguant par une accalmie sonore. L'effet auditif continue opère et porte alors vers la séquence suivante (séquence 4). Par ailleurs, l'absence des ouvertures dans la séquence (4) mène à un changement immédiat de milieu lumineux par rapport à la séquence précédente et se distingue par :i) un assombrissement, et ii) un tamisage/filtrage lumineux. La grande baie vitrée dans la chambre convie les visiteurs à une contemplation du paysage et se démarquer par un effet d'attraction.

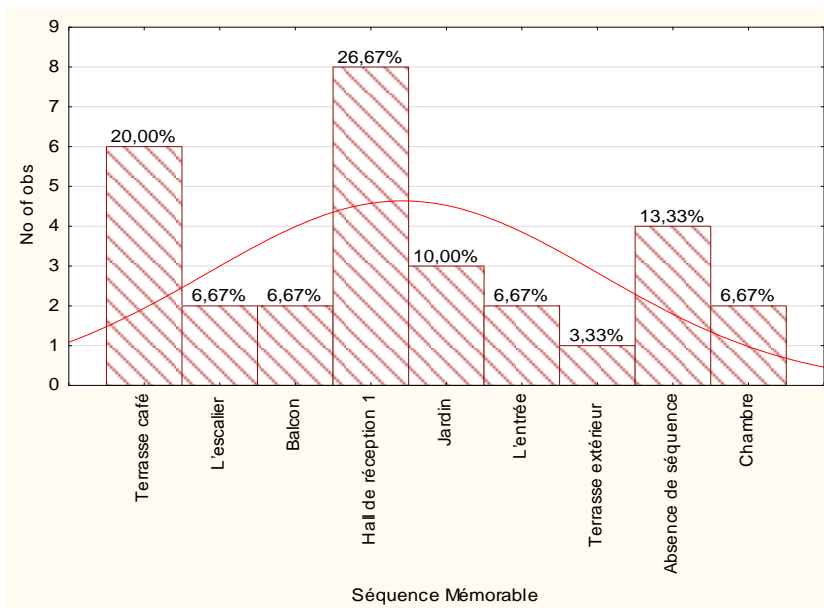
Enfin, cette analyse a mis en évidence plusieurs composantes spatiales génératrices des ambiances des deux cas d'étude telles que la morphologie d'espace, la forme et la texture, couleur, les ouvertures.

## **6. LA SEQUENCE MEMORABLE :**

Les résultats de l'enquête permettent de tirer deux séquences mémorables pour chaque hôtel limitant ainsi notre étude.

L'analyse des données de l'hôtel El Mountazah montre que 26,67% des usagers sont plus intéressés par le hall de réception où se trouve la grande baie vitrée qui donne sur le paysage naturel. Un pourcentage aussi important pour la terrasse café qui atteint un taux de 20% des usages. Un taux de 10 % pour le jardin. Une répartition égale entre l'escalier, le balcon, la chambre, et l'entrée par un pourcentage faible de 6,67%. Un pourcentage très faible (3,33%) aussi pour les usagers qui admirent la terrasse extérieure. Alors que le pourcentage de 13,33% représente une catégorie d'usagers qui ne gardent pas des séquences mémorables dans l'ensemble de l'hôtel (Figure VIII.40).

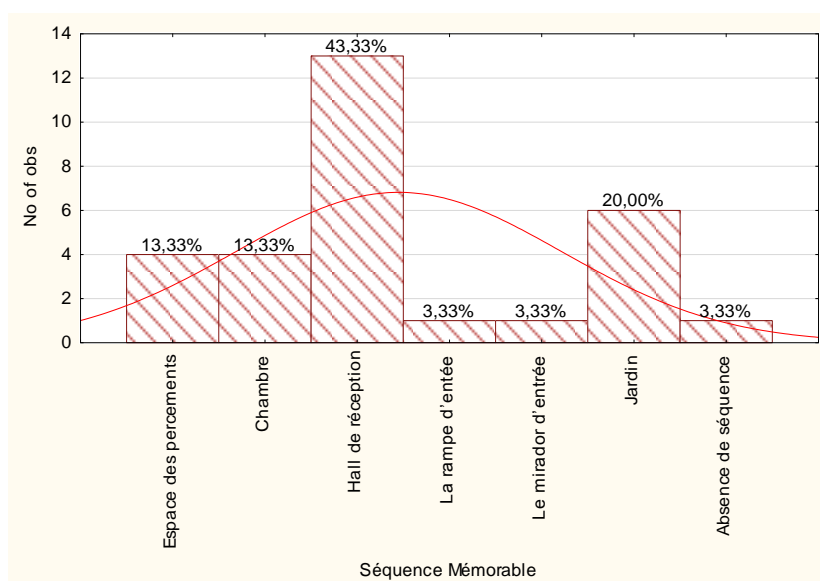
A l'hôtel El Mountazah, les usagers sont influencés par deux séquences majeures : i) le hall de réception, et ii) la terrasse du café. Il faut mentionner que la terrasse a été citée comme étant une séquence mémorable pour un certain nombre des usagers bien qu'elle ne fasse pas partie des séquences de leurs parcours.



**Figure VIII.40 :** La séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah-Annaba

Un grand pourcentage atteignant les 43.33% parmi les usagers considéré le hall de réception de l'hôtel des Ziban comme une séquence mémorable. Le jardin est classé à la deuxième position avec un pourcentage aussi important de 20%. Tandis que la chambre et l'espace des ouvertures marquent un pourcentage de 13.33%. Les autres espaces séquentiels : la rampe et le mirador ont attiré seulement l'attention de 3.33% des usagers. Alors qu'on remarque le même pourcentage de 3.33% représentant une catégorie d'usagers qui ne gardent aucune séquence mémorable pour l'ensemble de l'hôtel des Ziban (Figure VIII.41).

Les résultats montrent que la plupart des usagers sont attachés à deux séquences durant leurs parcours dans l'hôtel des Ziban : i) le hall de réception, et ii) le jardin.



**Figure VIII.41 :** La séquence mémorable pour l'hôtel des Ziban.



### 6.1. La perception des ambiances dans les séquences mémorables :

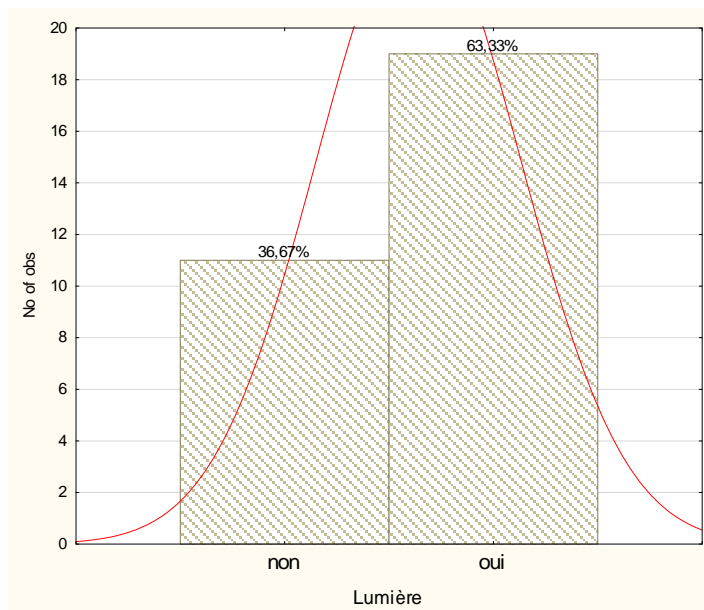
Cette partie est consacrée à la caractérisation des séquences mémorables des parcours des deux cas d'étude (hall de réception et jardin pour l'hôtel des Ziban, hall de réception et terrasse pour l'hôtel El Mountazah).Elles est basée sur: ii) les réponses des usagers sur les questions guides durant leurs parcours, et ii) les réponses des usagers sur les dernières questions, qui faisant appel aux caractéristiques des séquences mémorables.

La plupart des sensations des interrogés dans les séquences parcourus sont déclenchées grâce à la réception des signaux matériels et immatériels (lumière, chaleur, texture, couleur, son et odeurs), et d'autres éléments architecturaux qui participent aussi à la stimulation des organes sensorielles tels que la morphologie de l'espace. Donc ces résultats montrent les composants physiques, et même architecturaux de chaque séquence.

#### 6.1.1. Signaux matériels et immatériels:

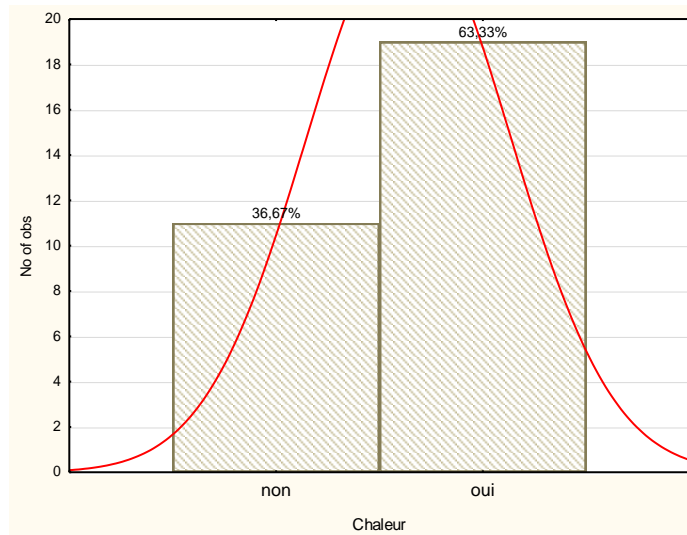
##### A. Hôtel des Ziban:

Dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban, 63.33% des sensations des usagers sont liées à la présence de lumière dans l'espace parcouru. Tandis que 36.67% des usagers ne sont pas stimulés par cet élément physique (Figure VIII.42). Cette lumière a été qualifiée dans la traversée polyglotte par: i) une lumière éblouissante, et ii) lumière homogène (voir l'annexe E.p495).



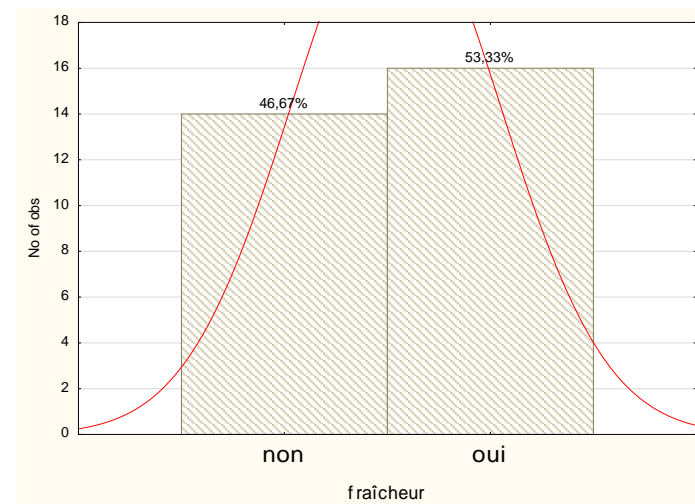
**Figure VIII. 42 :** Les stimuli liés à la lumière dans les deux séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

De même, les résultats montrent que la chaleur a stimulé un taux de 63,33% des usagers de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban. 36.67 % des usagers ne sont pas stimulés par ce signal immatériel (Figure VIII. 43). Cette chaleur a été qualifiée dans la traversée polyglotte par: i) un réchauffement (voir l'annexe E. p495).



**Figure VIII. 43 :** Les stimuli liés à la chaleur dans les deux séquences mémorable de l'hôtel des Ziban

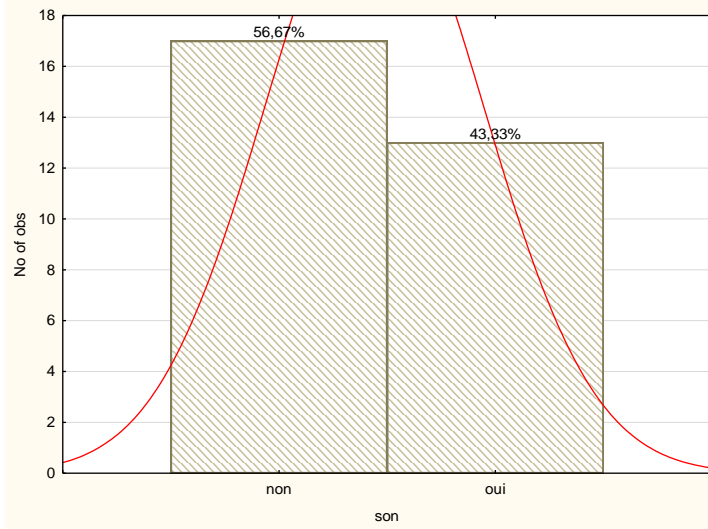
La fraîcheur fait partie des sensations des usagers dans leurs séquences mémorables. Elle a marqué un taux de 53.33%. 46.67% des usagers ne sont pas stimulés par ce signal immatériel (Figure VIII. 44). Cette fraîcheur a été qualifiée dans la traversée polyglotte par: i) un rafraichissement, et ii) un décalage thermique (voir l'annexe E. p495).



**Figure VIII. 44 :** Les stimuli liés à la fraîcheur dans les deux séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

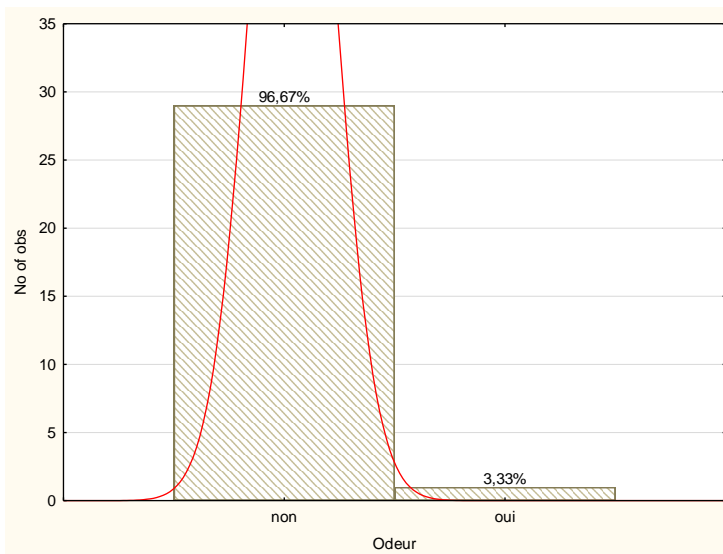
Le son représente aussi un pourcentage important comme celui de la lumière et de la chaleur. Il est responsable de (43.33%) des stimuli ressentis par les usagers. Un pourcentage qui dépasse la moitié (56.67%) représentant les personnes qui ne ressentent pas la présence de ce signal

dans leur séquence mémorable (Figure VIII. 45). L'ambiance auditive a été qualifiée dans la traversée polyglotte par: "une accalmie sonore "(voir l'annexe E. p495).



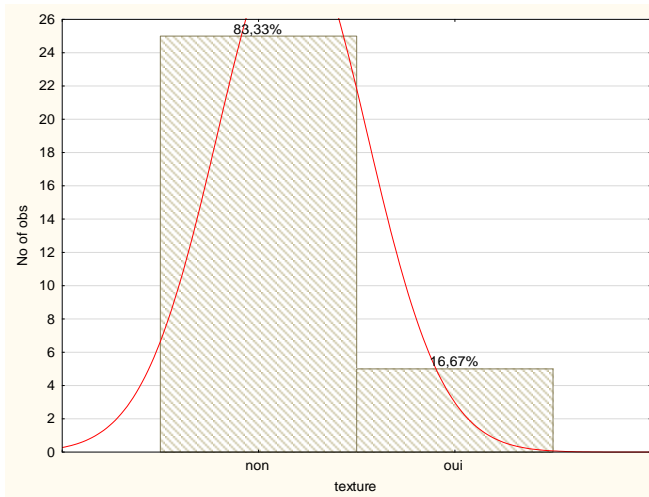
**Figure VIII. 45 :** Les stimuli liés au son dans les deux séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

Pour les odeurs (Figure VIII.46) les usagers n'ont pas senti d'odeurs dans les deux séquences mémorables. La totalité des interrogés confirment l'absence des odeurs avec un pourcentage très important de 96.67%.



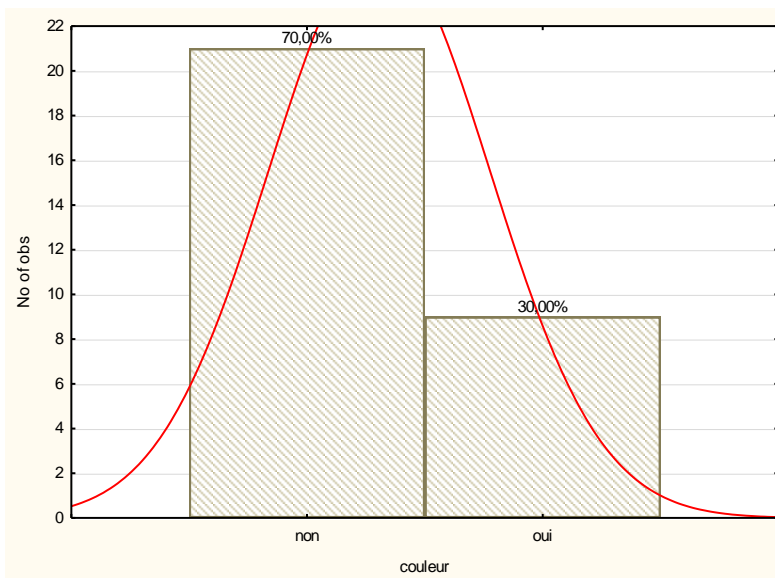
**Figure VIII.46 :** Les stimuli liés aux odeurs dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

Pour la texture, 16.67% seulement des usagers des séquences mémorables ressentent des changements de texture. Un taux très important qui arrive à 88.33% pour les usagers qui ne sont pas stimulés par les changements de texture (Figure VIII.47).



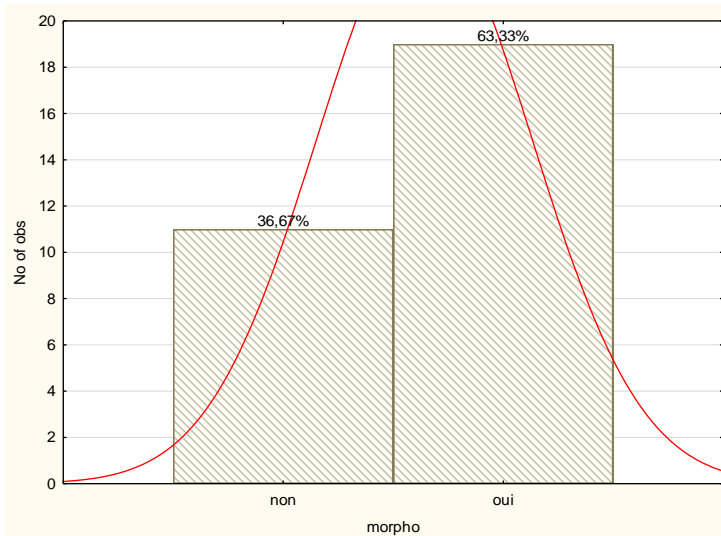
**Figure VIII.47 :** Les stimuli liés aux textures dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

La couleur a été perceptible aussi dans les deux séquences marquant un taux 30.00% .Alors que 70.00% des usagers qui ne sont pas stimulés par ce signal (Figure VIII.48). Cette couleur a été qualifiée dans la traversée polyglotte par: une attraction chromatique



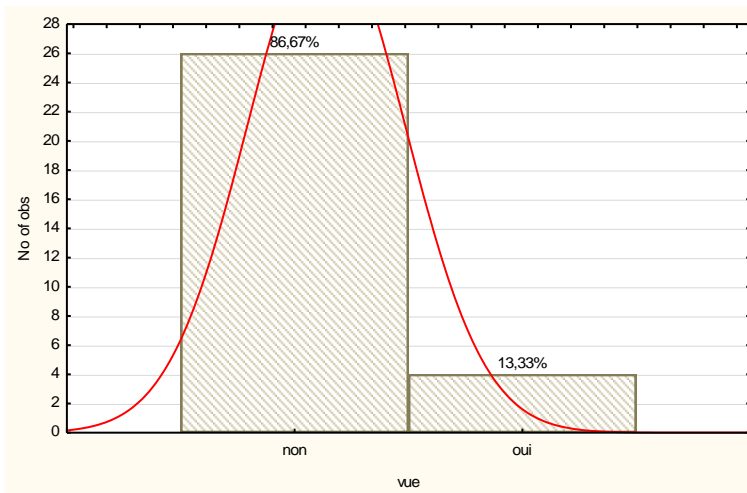
**Figure VIII.48 :** Les stimuli des usagers liés à la couleur dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

La majorité des réponses sont marquées par l'intérêt des usagers par la morphologie de l'espace architectural et qui se résume en un pourcentage de 63.33%. 36.67% seulement des personnes qui n'ont pas ressenti des sensations liées à la morphologie de l'espace (Figure VIII.49). Cette morphologie a été qualifiée dans la traversée polyglotte par: une dilatation spatiale (voir l'annexe E. p495)



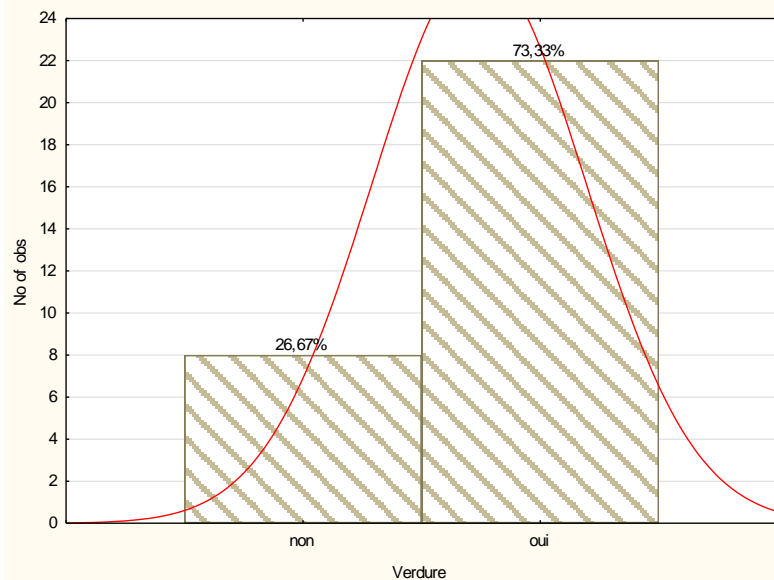
**Figure VIII.49 :** Les stimuli liés à la morphologie et les dispositifs architecturaux dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

Pour la vue sur l'extérieur la vue sur l'extérieur dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban, 12.23 % des usagers qui ressentent la présence de la vue. Alors que 86.67% des usagers n'ont pas senti des sensations liées à ce signal (Figure VIII.50). Cette vue a été qualifiée dans la traversée polyglotte par: i) attraction et ii) transparence visuelle (voir l'annexe E. p495).



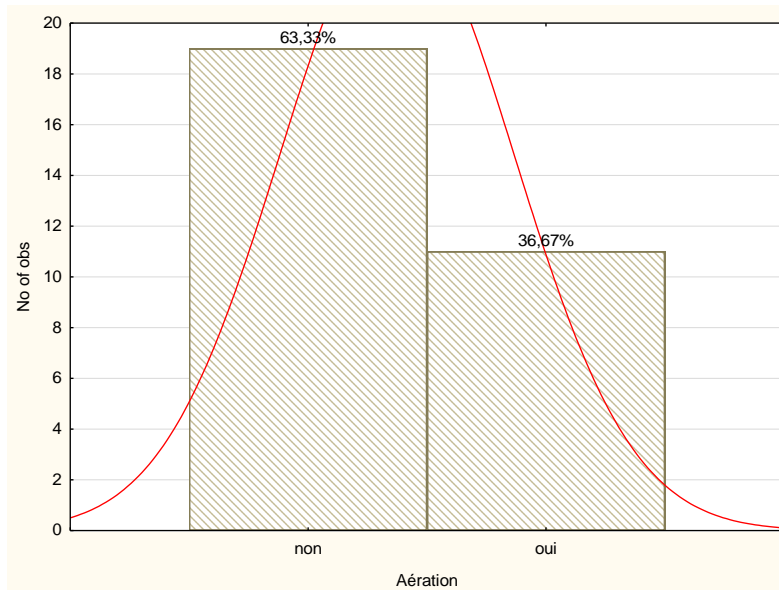
**Figure VIII.50 :** Les stimuli des usagers liés à la vue sur l'extérieur dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

La verdure a stimulé un nombre très important d'usagers dans les deux séquences mémorables avec un taux de 73.33% .Un taux de 26.67% des usagers n'ont pas senti des sensations liées à ce signal (Figure VIII.51). L'espace a été qualifié dans la traversée polyglotte par: i) attraction, et ii) transparence visuelle (voir l'annexe E. p495).



**Figure VIII.51 :** Les stimuli des usagers liés à la verdure dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

L'aération aussi a été présentée dans les deux séquences. Elle a stimulé un certain nombre des usagers (36.67%). 63.33% des usagers n'ont pas ressenti des sensations liées à ce signal (Figure VIII.52). Ce stimulus est qualifié dans la traversée polyglotte par la présence de courant d'air (voir l'annexe E. p495).



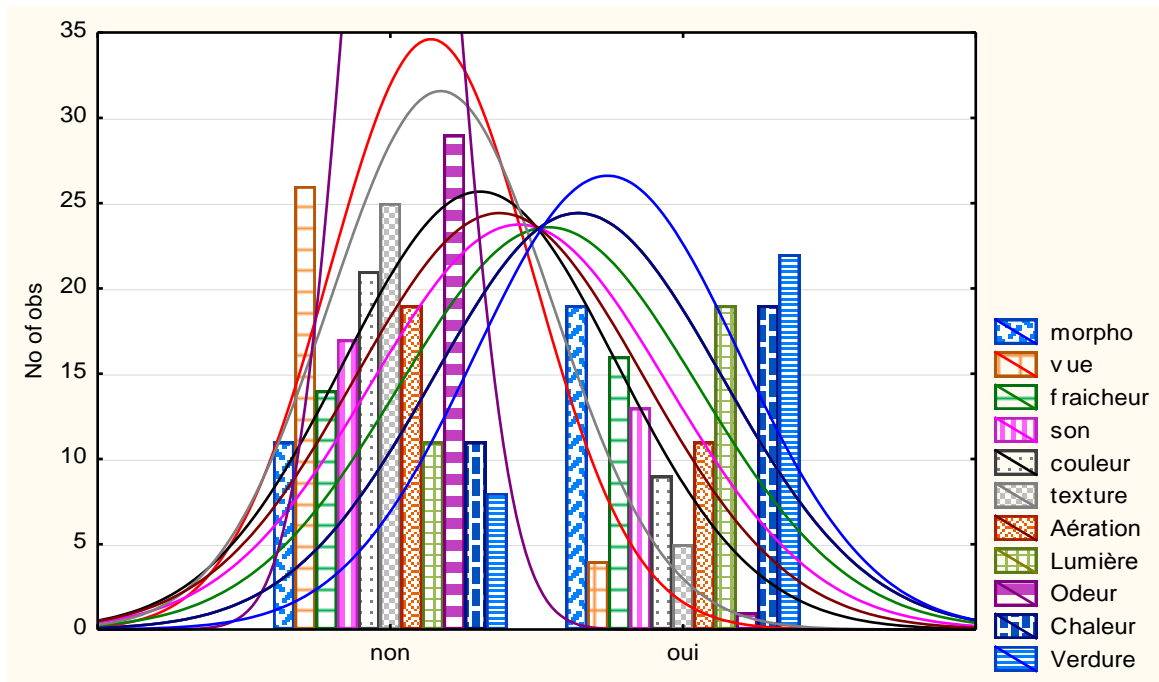
**Figure VIII.52 :** Les stimuli des usagers liés à l'aération dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

**6.1.1.1. Interprétation des résultats :**

La qualité de vie des usagers est liée à la qualité de l'espace architectural, ses caractéristiques spatiales (Demilly, 2014) et ambiantales. La perception recompose les stimuli de l'environnement extérieur que l'on perçoit par nos sens (Van De Vreken, 2008) et elles se traduisent sous forme de réactions négatives ou positives à l'environnement perçu.

Dans notre cas, les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban ont réunis un ensemble d'éléments physiques qui transmettent des signaux matériels et immatériels pour les usagers des espaces.

Selon l'histogramme présenté ((Figure VIII.53), la majorité des stimuli des usagers dans leurs séquences mémorables sont liés par ordre à : i) la verdure, ii) la morphologie, iii) la chaleur, ainsi que iii) la lumière. Les autres éléments sont aussi importants mais moins perceptibles par rapport aux éléments extraits tels que : la fraîcheur, le son, l'aération et la couleur ... etc.



**Figure VIII. 53 :** Comparaison entre les différents éléments qui stimulent les usagers dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban (hall de réception et jardin)

**a. Séquence Mémorable "1" (hall de réception) :**

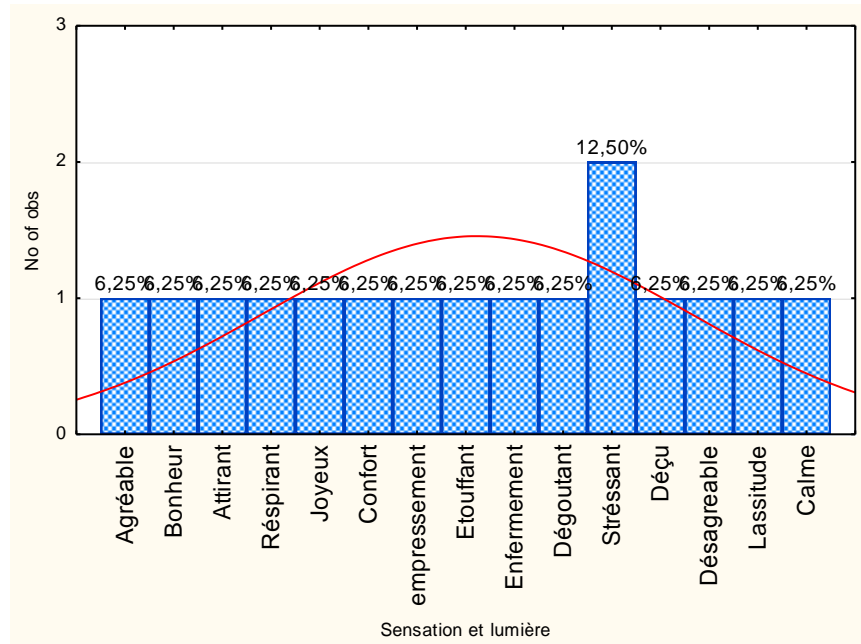
Pour la séquence mémorable numéro un de l'hôtel des Ziban, les deux éléments majeurs tirés sont la lumière et la température.

**i) La lumière :**

Pour le cas des Ziban, les sensations positives et négatives liées à la lumière sont égales .Un pourcentage de (50%) pour les usagers qui considèrent l'environnement lumineux comme un environnement convenable c'est à dire :i) (12.50%) pour la sensation de stress, ii) (6.25%) à chacun de la lassitude, de l'étouffement, de l'enfermement, de dérangement, et de la déception. 50% des usagers ont évoqué un environnement désagréable c'est à dire :i) (6.25%) des usagers

ont opté pour le reste des sensations (agréable, bonheur, attirant, respirant, joyeux, confort, empressement, et le calme) (Figure VIII. 54).

Remarque: la vue sera traitée dans un autre chapitre lié à l'utilisateur et à l'environnement (Chapitre X).



**Figure VIII. 54 :** Évaluation sensorielle de la lumière naturelle par les usagers dans la séquence mémorable (hall de réception), de l'hôtel des Ziban

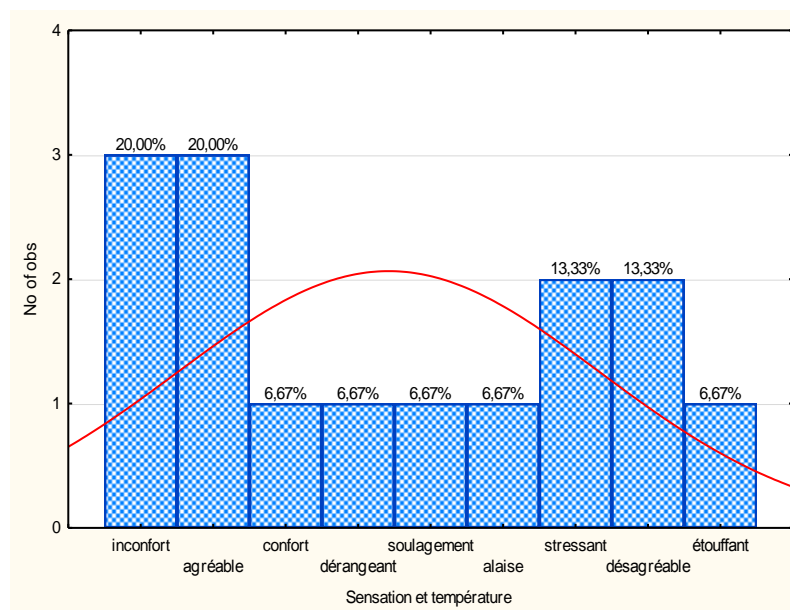
**a.1. Interprétation:**

La majorité des usagers de l'hôtel des Ziban ont considérés que l'environnement lumineux dans leur séquence mémorable est convenable et non-convenable à la fois. Ils ont exprimé leurs satisfactions et l'insatisfaction psychiques par un ensemble des sensations positives et négatives. Les réponses des usagers mènent à une autre étude quantitative qui va être traitée dans les prochains chapitres.

**ii) La température :**

Il a été demandé aux usagers d'exprimer leurs sensations liées à la présence des températures dans leurs séquences mémorables. 40.01% des usages ont considéré la séquence comme un environnement convenable dont: (20% agréable, 6.67% alaise, 6.67% soulagement et 6.67% confort). 59.99% des usages ont considéré la séquence comme un environnement inconvenable dont: (20% inconfort, 6.67% pour dérangeant, désagréable, étouffant,). 13.33% des usagers ont réagi par des sensations de stress et d'état désagréable) (Figure VIII. 55).





**Figure VIII. 55 :** Évaluation sensorielle par les usagers de l'hôtel des Ziban température dans la séquence mémorable (hall de réception)

### a.2.Interprétation:

La quasi-totalité des usagers de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban ont considéré que l'environnement thermique de la séquence est non-convenable. Ce qui nous conduit à une autre étape quantitative.

### b. Séquence mémorable 2 (le jardin) :

Comme déjà présenté dans la section (6.p305). Le jardin est la deuxième séquence mémorable pour les usagers de l'hôtel des Ziban. Cette séquence fait partie de tous les types de parcours dans l'hôtel utilisés par les usagers. Selon l'analyse des résultats, la séquence est caractérisée par deux éléments majeurs qui sont la verdure et la chaleur (voir la section 5.4.2. p298).

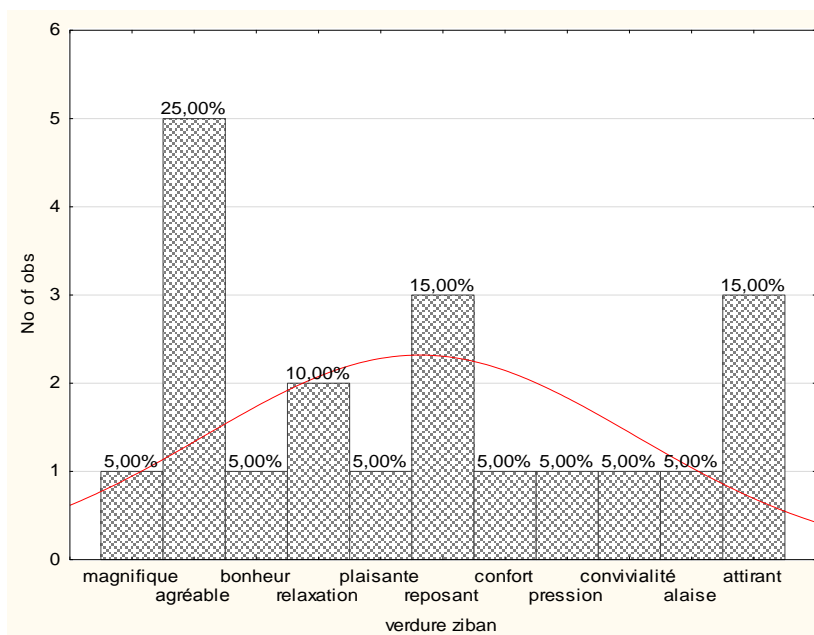
#### i) La verdure :

Selon Gueguen et Meineri (2012). La verdure peut exercer des bienfaits considérables par sa présence dans l'environnement architectural et urbain. Elle a participé à l'équilibre physique mental, émotionnel et psychique de l'être humain (Chavellon, 2009). Dans notre cas, l'hôtel bénéficie d'un jardin extérieur qui se situe devant l'entrée principale et à proximité de la rampe. Ce jardin se trouve dans la partie Nord de l'hôtel. La présence d'une couverture végétale importante faisant référence aux types de végétations endémiques de la région de Biskra et stimule un nombre important d'usagers durant leurs parcours à savoir : i) les arbres, ii) les arbustes, iii) les palmiers, iv) les plantes grimpantes, et v) les herbacées (Figure VIII. 56).



**Figure VIII. 56 :** Vue sur le jardin de l'hôtel des Ziban

Les usagers ont qualifié cette verdure par des sensations variées et positives en même temps. 25% des usagers ont considéré que la présence de la verdure leur à transmettre des sensations agréables. 15% des usagers ont reçu des sensations de repos et d'attraction. 5% pour magnifique, bonheur, confort, pression, convivialité et à l'aise (Figure VIII.57).



**Figure VIII.57 :**

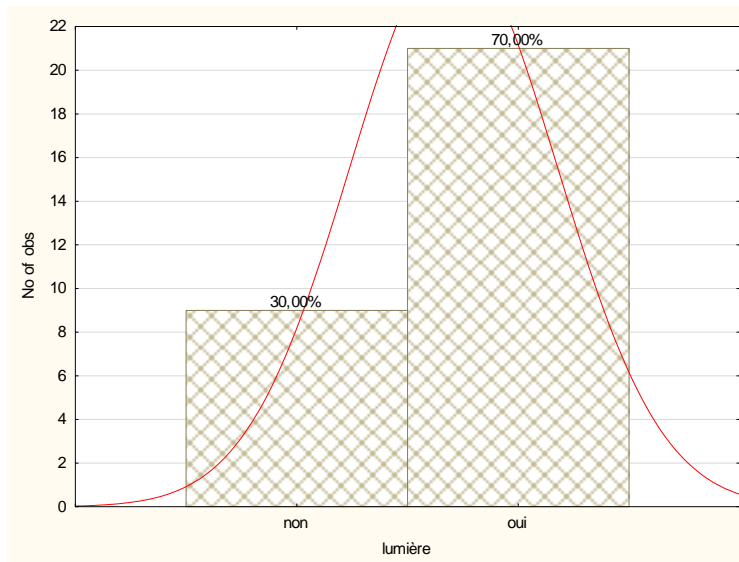
Évaluation sensorielle par les usagers de la séquence mémorable N °2 de l'hôtel des Ziban

**ii) La température :**

La chaleur représente le deuxième élément qui stimule les usagers dans la deuxième séquence mémorable. Cette sensation de température a une relation avec le climat chaud et aride de la ville de Biskra (voir chapitre VII). Cette dernière est caractérisée par une température maximale de 32.2° C au mois de mai (la période du déroulement de l'enquête). De plus, la présence de la végétation créant un microclimat approprié à l'hôtel, mais n'empêche pas les usagers de ressentir la chaleur de la région.

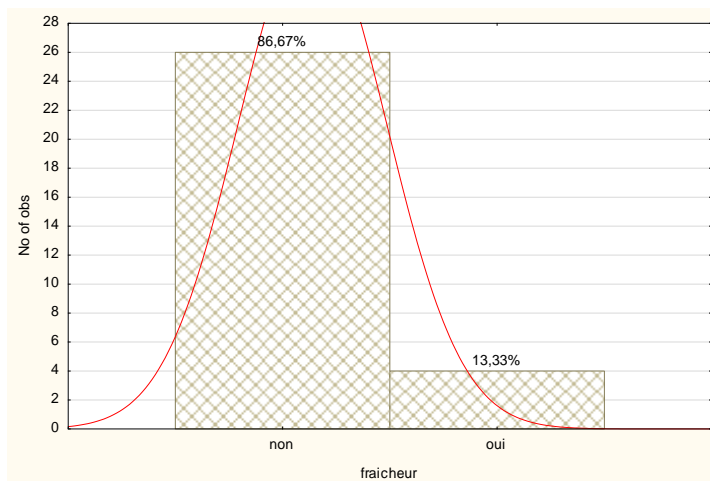
**B. Hôtel Mountazah :**

Dans le cas des séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah, un pourcentage très important de 70% des sensations des usagers ont été déclenchées grâce à la lumière perçue comme un signal, tandis que 30 % des usagers n'ont pas reçu du stimulus lumineux (Figure VIII.58). Cette lumière a été qualifiée dans la traversée polyglotte par : i) éclairage homogène, ii) assombrissement et iii) filtrage lumineux (voir la section 5.5. Tableau IIX.2).



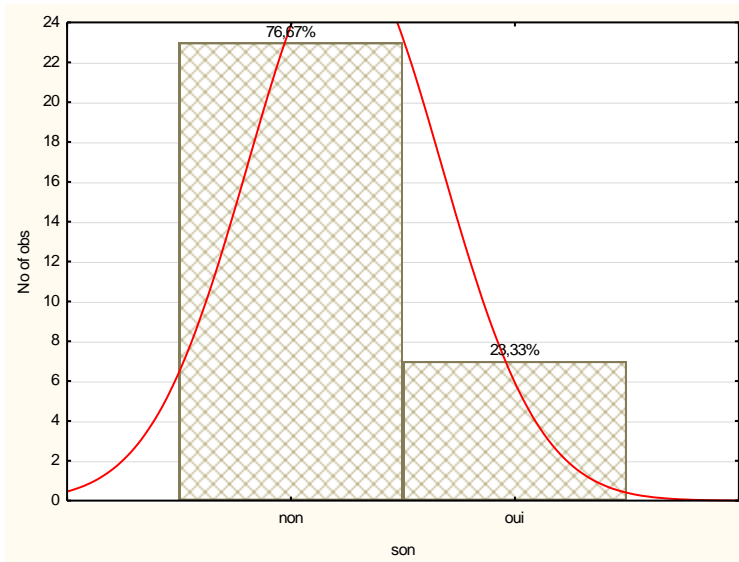
**Figure VIII.58 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement lumineux dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (hall de réception et terrasse)

Pour la fraîcheur, un pourcentage très faible qui arrive à 13.33% pour les usagers qui ressentent des stimuli liés à cet élément physique. Mais, les usagers qui ne ressentent aucune sensation liée à la fraîcheur atteignent les 86.67% (Figure VIII. 59). Malgré que les résultats montrent que les usagers des deux séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah ne reçoivent aucun signal lié à la chaleur.



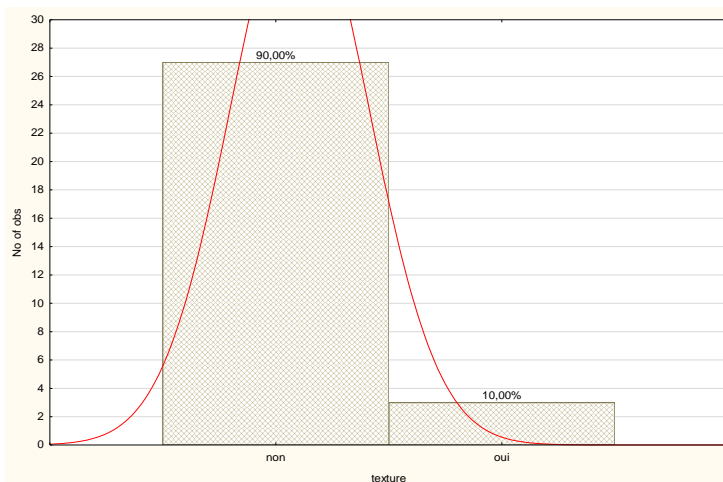
**Figure VIII. 59 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement thermique dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (hall de réception et terrasse)

Les stimuli liés au son sont marquant un taux significatif de 23.33% (réverbération, mixage), et non significatif par un taux très important de 76.67 % non (Figure VIII.60).



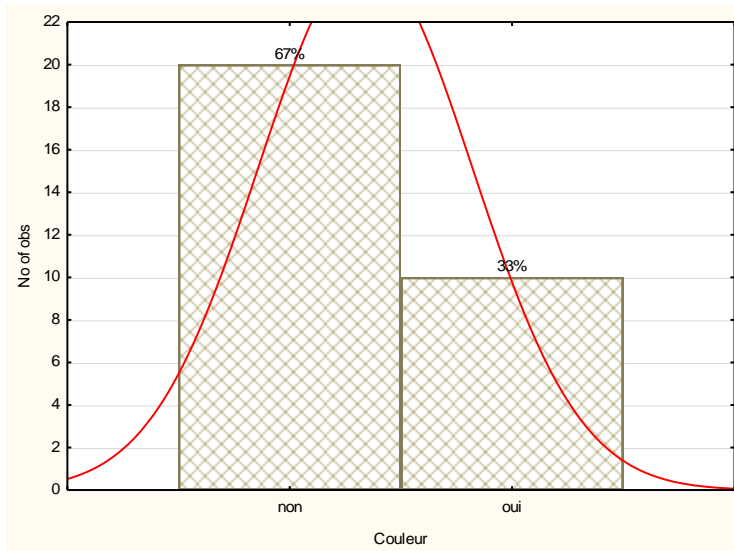
**Figure VIII.60 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement auditif dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (hall de réception et terrasse)

Dans les deux séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah d'Annaba, les textures sont presque imperceptibles (non) pour les usagers avec un taux de 90% .et 10% seulement pour une texture perceptible (oui) (Figure VIII. 61).



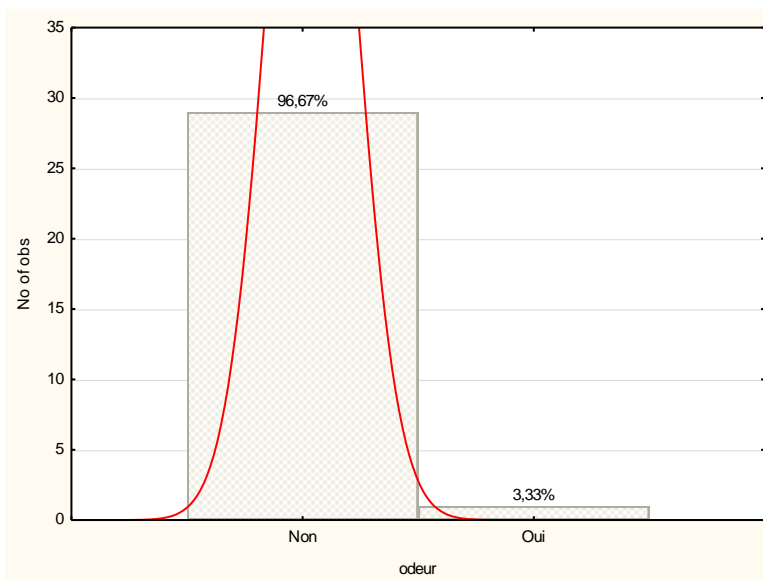
**Figure VIII. 61 :** Les stimuli des usagers vers la texture dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (hall de réception et terrasse)

Un taux important pour la couleur (33%) (Critiques de coloris), tandis que 67 % ignore la présence de cet élément comme signal stimulant (Figure VIII.62). Les couleurs sont qualifiées dans la traversée polyglotte comme : " une critique de coloris " (voir l'annexe E, p491-492)



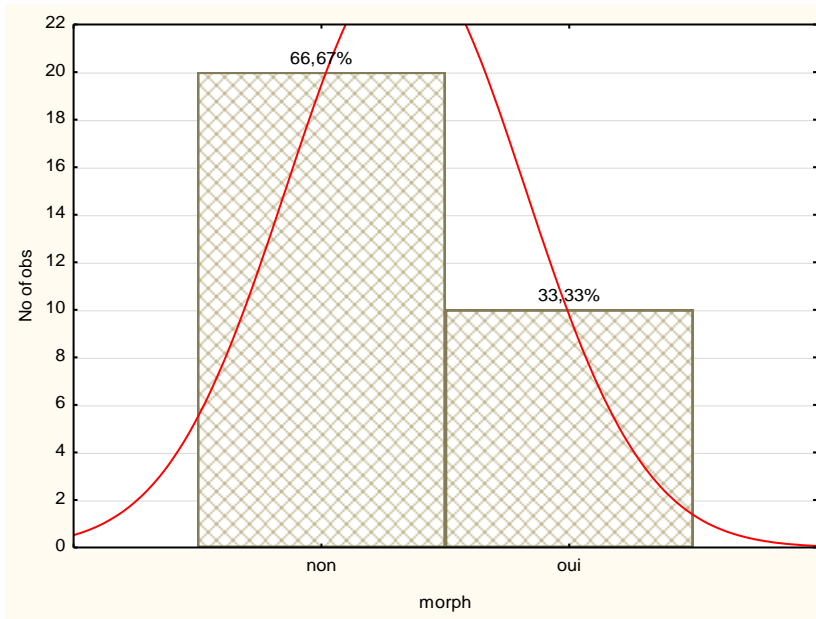
**Figure VIII.62 :** Les stimuli des usagers vers les couleurs dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse)

Un pourcentage qui est pratiquement inexistant avec un taux de 3.33% pour les odeurs dans les séquences mémorables (Figure IIX.63).



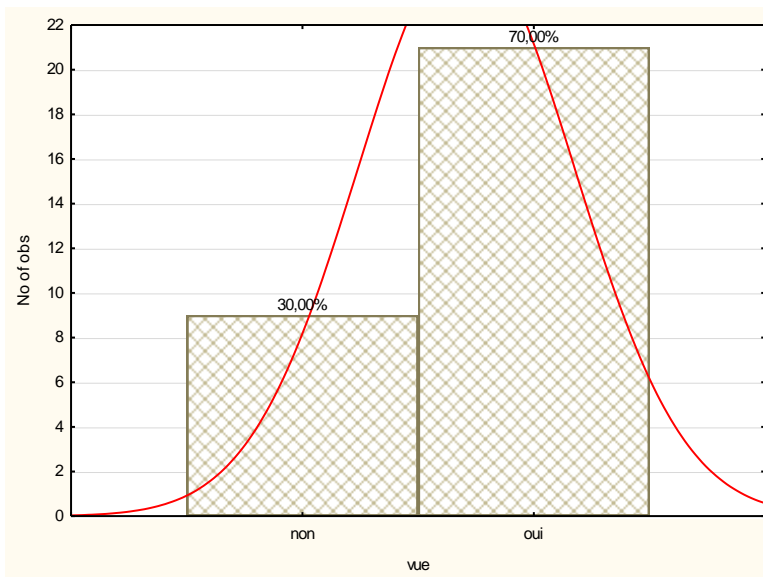
**Figure VIII.63 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement olfactif dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (hall de réception et terrasse)

Les réponses des usagers sont marquées par l'intérêt à la morphologie d'espace architectural (33.33%). 66.67% des usagers n'ont pas ressenti des sensations vers ce signal (Figure VIII. 64). Cette morphologie a été qualifiée par l'enfermement et la configuration de l'espace (voir l'annexe E, p491-492)



**Figure VIII. 64 :** Les stimuli des usagers vers l'environnement architectural dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (hall de réception et terrasse)

La vue sur l'extérieur a stimulé un nombre très important des usagers dans leurs séquences mémorables avec un taux de 41.67% pour la réponse oui et de 58.33% pour la réponse non (Figure VIII.65). Ce stimulus est qualifié dans la traversée polyglotte par " une attraction".



**Figure VIII.65 :** Les stimuli des usagers vers la vue sur l'extérieur dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (hall de

Dans la Figure (VIII.66). 10% des usagers seulement ont été stimulés par l'aération tandis que 90% des usagers n'ont pas stimulé par cet élément. Ce stimulus est qualifié dans la traversée polyglotte par : " la présence de courant d'air".

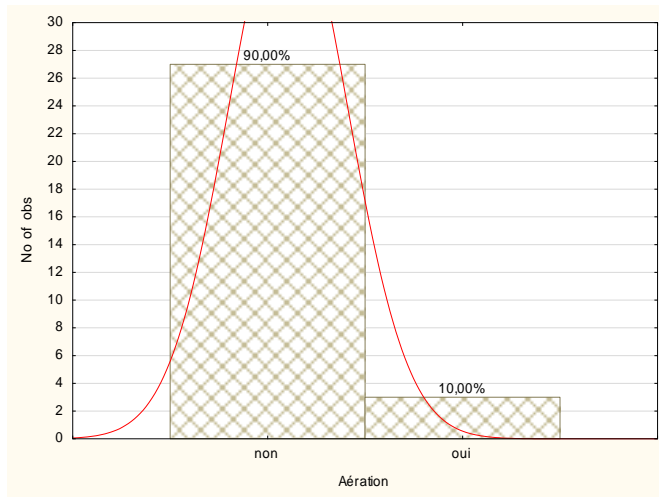


Figure VIII.66 : Les stimuli des usagers vers l'aération dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah (hall de réception et terrasse)

**b.1. Interprétation :**

Les résultats de l'enquête auprès des usagers montrent que les deux séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah ont réuni plusieurs composants physiques matériels tels que la texture, et immatériels tel que la lumière

En revanche, l'histogramme représente les différents composants physiques et morphologiques des séquences mémorables des usagers de l'hôtel El Mountazah. Les sensations liées à la vue et la lumière sont placée en premier suivies par la couleur, et la morphologie et une faible sensation pour le son, la chaleur et les odeurs (Figure VIII.67).

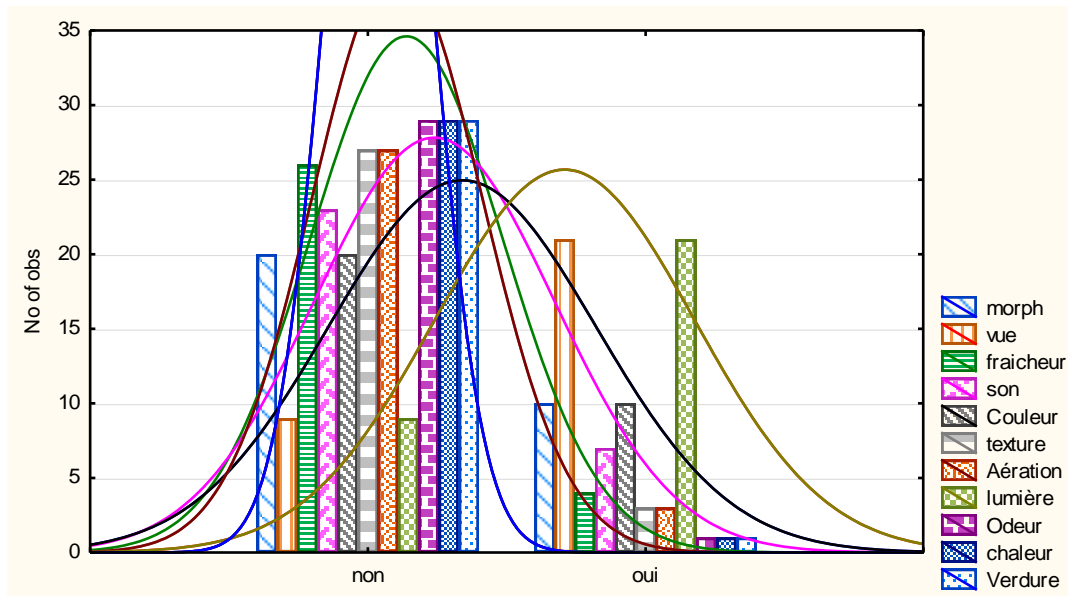
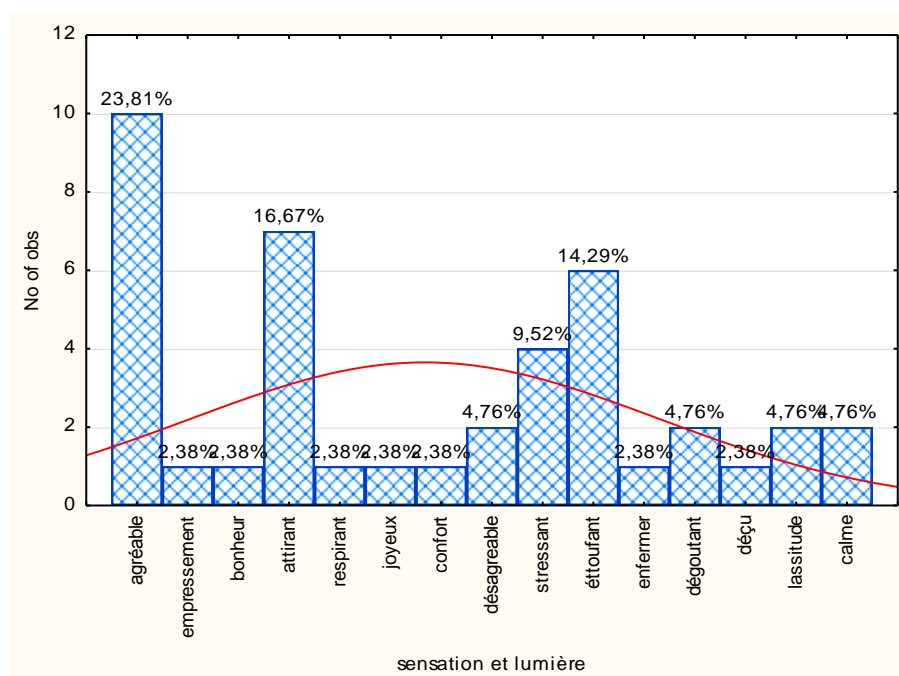


Figure VIII.67 : Les caractéristiques physiques de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

### a. Séquence mémorable (1) hall de réception:

Pour la séquence mémorable numéro (1) de l'hôtel El Mountazah, les deux éléments majeurs dans la séquence sont : i) la lumière et ii) la vue sur l'extérieur.

Il a été demandé aux usagers d'exprimer les sensations liées à la présence de lumière dans leur séquence mémorable. Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, 54.76 % des usagers ont considéré que la séquence est un environnement lumineux convenable dont : i) 23.81% pour agréable, ii) 16.67% pour attirant, e iii) 2.38% suscitant du bonheur, aéré, joyeux et confortable. 45.42% des usagers ont considéré la séquence comme un environnement lumineux inconvenable dont : i) 14.29% pour étouffant, ii) 9.52% pour stressant, et iii) 4.76% calme, dégoûtant, et lassant. 2.38% ont évoqué l'enfermement, la déception (Figure VIII.68).



**Figure VIII.68 :** Répartition des effectifs en fonction de sensation vers l'environnement lumineux dans la séquence mémorable (hall de réception) de l'hôtel El Mountazah

### b. Séquence mémorable (2) terrasse :

Rappelons que cette séquence (terrasse) ne fait pas partie des séquences du parcours de la majorité des usagers. Mais, ils l'ont choisie comme une séquence mémorable. Dans leurs discours. Les usagers considèrent l'espace comme une cour de maisons traditionnelles. Un espace de regroupement où ils ont ressenti des sensations liées à la sécurité et à la protection.



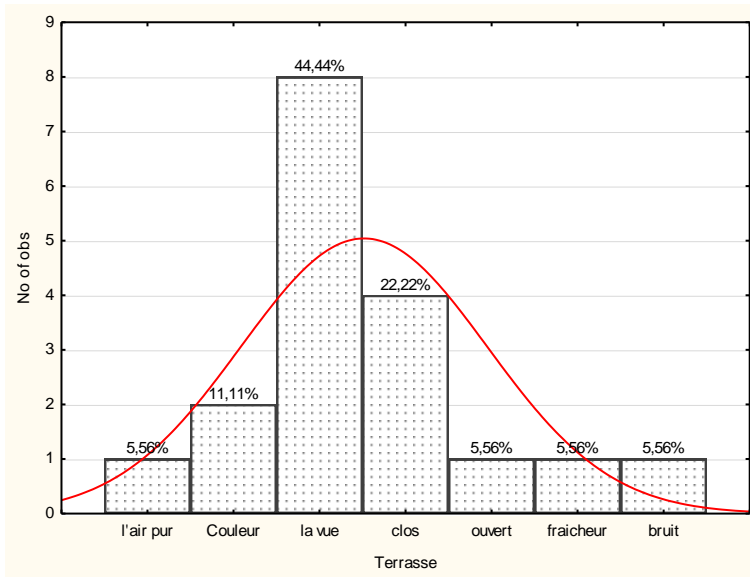
La deuxième séquence mémorable dans l'hôtel El Mountazah concernant une terrasse d'une surface de 259 m<sup>2</sup> et une hauteur de 2,40 m située dans un espace qui est considéré comme un patio semi-ouvert. Elle est caractérisée par la présence d'une source de lumière zénithale et une fontaine d'eau.

La séquence est située dans la partie concave de l'hôtel (voir le plan dans l'annexe B). Elle s'ouvre sur un paysage naturel (ciel, montagne, et mer) (Figure VIII.69).



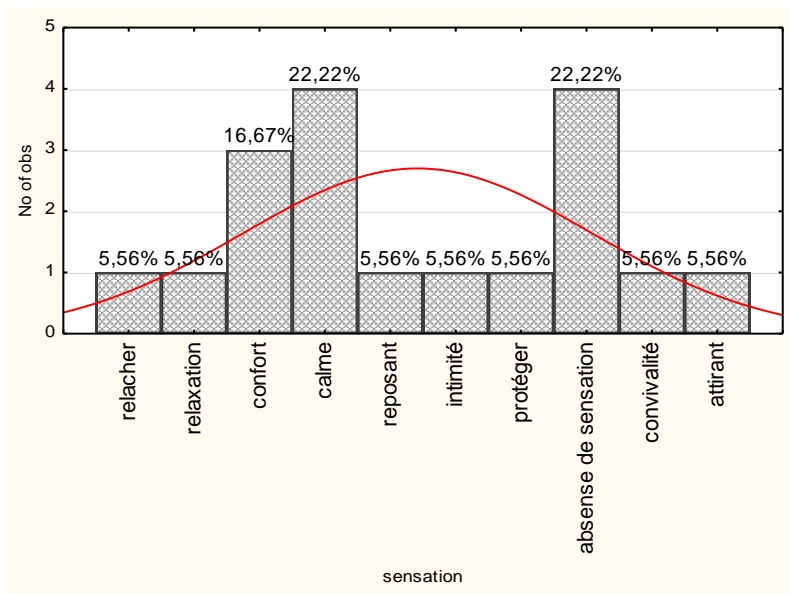
**Figure VIII.69** : Schéma représentatif des différents composants de la deuxième séquence mémorable dans l'hôtel El Mountazah

En revanche, les résultats montrent un taux de 44.44% des usages sont attirés par la vue, 27.78% des usagers par la morphologie: i) (22.22%) pour un espace clos, ii) (5.56%) pour espace ouvert). Un taux moins importants (11.11%) pour la couleur. Alors que le reste des caractères est de 5.56% des usagers pour l'air pur, la fraîcheur et le bruit (Figure VIII.70).



**Figure VIII.70 :** Les différents composants de la séquence mémorable de la deuxième séquence mémorable de l'hôtel

Dans l'histogramme de la Figure (VIII. 71), 22,22% des usagers ont énoncé que la sensation la plus dominante dans la séquence est le calme, suivie par un taux de 16,67 % pour la sensation de confort. Le reste des usagers ont ressenti le relâchement (5.56%), la relaxation 5.56% , le repos, l'intimité (5.56%), la protection (5.56%) , la convivialité (5.56% ) et l'attraction (5.56% )



**Figure VIII. 71 :** Les différentes sensations des usagers dans la deuxième séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

## 8. CONCLUSION :

La méthode du parcours commenté, pour l'étude de la dimension sensorielle, a été réalisée dans deux cas d'étude soit l'hôtel des Ziban (Biskra) et l'hôtel El Mountazah (Annaba). Ce chapitre traite de façon détaillée, les résultats de quelques composants du modèle conceptuel pour l'étude de la sensorialité à savoir : l'environnement physique, l'environnement architectural et l'utilisateur.

Le début du chapitre a abordé la partie qui concerne l'application de la méthode choisie (parcours commenté) ainsi que le déroulement du travail (découpage séquentiel, travail de terrain) en respectant le nombre d'échantillons et les conditions de travail.

L'analyse statistique des résultats a permis de décrire les différentes caractéristiques de l'ambiance architecturale qui arbitrent les séquences des parcours. Les descriptions et les interprétations des données liées aux composants sensoriels de l'espace étudié permettent de conclure que les usagers des deux hôtels sont fortement stimulés par différents éléments de l'ambiance des parcours (lumière, son, odeur, chaleur), en particulier, par les environnements des séquences mémorables.

En revanche, L'analyse des discours des usagers (analyse statistique + la traversée polyglotte) et les répertoires des effets sensibles des travaux antérieurs, ont permis de qualifier et d'ébaucher un répertoire des effets d'ambiances les plus présentés dans les séquences des parcours des deux cas d'étude. Ils ont permis aussi de tirer les différents composants spatiaux utilisés par Fernand Pouillon pour générer les ambiances de ses hôtels telles que la morphologie de l'espace, la forme, la texture, la couleur et l'espace vert ou des dispositifs de la construction comme les ouvertures....etc. ( voir le chapitre VI).

Par ailleurs, les deux séquences mémorables des deux hôtels ont été extraites selon les réactions des usagers. Pour le cas des Ziban, les deux séquences sont le jardin et le hall de réception où les usagers ont été fortement stimulés par la présence des effets lumineux, la chaleur et la verdure. Alors que les usagers des séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah ont été stimulés par une forte présence de la lumière, la vue sur l'extérieur, et la forme dans le hall de réception et la terrasse.

Finalement, la majorité des sensations des usagers générés par l'environnement extérieur des parcours sont des sensations positives. En effet, l'environnement lumineux et thermique des séquences mémorables des deux cas d'étude ont fait l'objet d'étude quantitative dans les chapitres suivants vu qu'ils ont stimulé un grand nombre d'utilisateurs.

***CHAPITRE IX :***  
***SIMULATION DE***  
***L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE***

## 1. INTRODUCTION:

Ce chapitre présente les résultats quantifiés des éléments physiques dans les séquences mémorables des deux cas d'étude. Précisément, les séquences mémorables qui se trouvent à l'intérieur des hôtels. Il s'agit de mettre l'accent sur les caractéristiques physiques; c'est-à-dire se concentrer beaucoup plus sur la lumière et la température. Celles-ci représentent les deux éléments les plus perceptibles par les usagers (voir le chapitre IIX).

Il s'agit aussi de mettre l'intention sur la lumière et ses formes dans l'espace architectural à travers une description des images photos réalistes du logiciel Radiance. Les résultats de la simulation du vécu sensible des séquences réalisées au cours d'une :

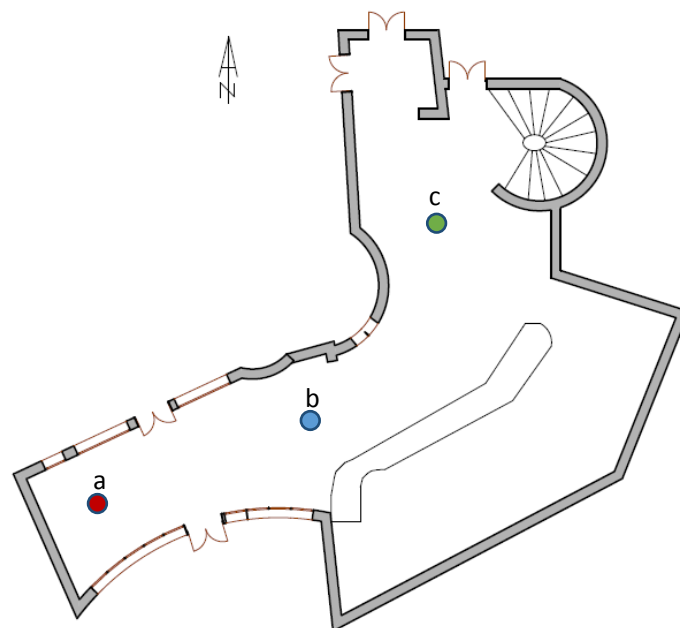
1. Une visite des lieux et lectures des plans offrant la matière pour une connaissance architecturale complète avec des données recueillies au fur et à mesure dans les documents retraçant la construction des deux édifices (matériaux, documents graphiques ...).
2. Une description de chaque séquence selon la modalité sensorielle (parcours descriptifs fait par 30 personnes dans chaque hôtel), ce qui permis de faire apparaître certains aspects remarquables quel que soit le domaine physio-sensible concerné (air, chaleur, lumière, son, odeur .....)
3. Un entretien avec les responsables des deux hôtels ont permis de mieux connaître la technique et la période où la fréquentation de fonctionnement des deux cas d'étude est la plus dense.

Ces informations préalables facilitent la simulation. Nous aborderons les résultats dans chacun des domaines dans l'ordre présentant le contenu de chapitre. Il sera donc question aussi de déterminer les particularités de chacune des autres composantes du modèle conceptuel de la sensorialité à savoir : le contexte (le site, et la vue sur l'extérieur), l'environnement physique (lumineux, et thermique), l'usage (sensation) et l'espace architectural (morphologie). Ces caractérisations seront effectuées grâce aux indicateurs et aux indices définis aux chapitres précédents. Une interprétation des données recueillies sera également élaborée en fonction de leurs caractéristiques de même qu'en référence à certaines recommandations issues de la revue bibliographique et des discours des usagers.

## 2. CARACTERISTIQUE MORPHOLOGIQUE DE SEQUENCE MEMORABLE (LE HALL DE RECEPTION) :

D'après les résultats de l'enquête des deux cas d'études (le chapitre VIII), le hall de réception représente la séquence la plus importante dans les parcours des usagers. Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, la séquence mémorable est avant tout un espace vaste de 251 m<sup>2</sup> avec une hauteur de 3 m, caractérisé par la présence d'une source de lumière latérale pénétrant à travers deux grandes baies vitrées orientées Nord et Sud au début de l'espace et une source de lumière zénithale arrivant par une ouverture sur l'escalier constituant un puits de lumière (Figure IX.1).

Pour le cas de l'hôtel des Ziban, la séquence mémorable représente comme un espace vaste de 190 m<sup>2</sup> (la largeur 13 m, la longueur de 14 m et la hauteur de 2,60 m). Elle se compose de trois grandes baies vitrées favorisant l'entrée d'une grande quantité de lumière naturelle fortement remarqué (Figure IX.2). Les différents caractères morphologiques des deux séquences ont été présentés dans le tableau au -dessous (Tableau IX.1).



**Figure IX.1 :** Vue en plan sur le hall de réception de l'hôtel El Mountazah (séquence mémorable 1)

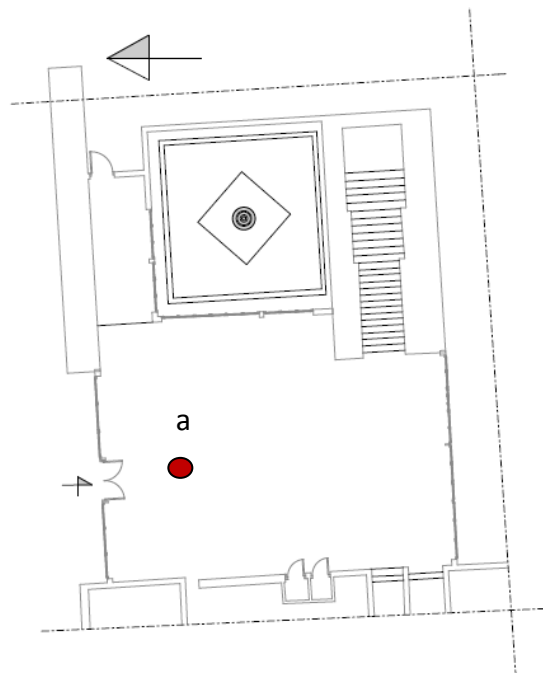


Figure IX.2 : Vue en plan sur le hall de réception de l’hôtel des Ziban (séquence mémorable 1)

Tableau IX.1: Les caractères morphologiques de deux séquences mémorables de l’hôtel El Mountazah (Hall de réception et terrasse),

Séquence mémorable	Nombre des ouvertures /orientation	Typologie des ouvertures	Taille des ouvertures	Disposition des ouvertures
Hall de réception (les Ziban)	(5) ouverture 1 et 3 orientation sud 2) orientation Est 4 orientations Nord est	De forme rectangulaire (lumière latérale	1) 10 x2.60 2) 8x 2.60 3)8x2.6	Centre des murs de la pièce
Hall de réception (El Mountazah)	(3) ouverture 1) orientation Sud 2) orientation Nord 3) .....	1 et 2 forme rectangulaire (lumière latérale 3 formes circulaires (lumière zénithale)	1) 9x3 2) 7x3	(1) et (2) dans la partie gauche de hall (3) placé en position haute

### **3. L'ENVIRONNEMENT LUMINEUX :**

Les simulations de l'environnement lumineux précisent la luminance, sont effectuées au niveau du macro-champ visuel (voir le chapitre V).

L'observation de l'hôtel El Mountazah et l'hôtel des Ziban, privilégient les deux types de lumière « naturelle et artificielle ». Mais, la plus dominante, c'est la lumière naturelle avec une lumière artificielle ponctuelle. Pour aborder l'environnement lumineux des deux cas d'étude, nous nous sommes intéressés à identifier certaines grandes catégories liées à l'utilisateur à savoir : i) le déplacement dans le parcours, et ii) la période de la présence dans la séquence mémorable (temporalité).

Selon les résultats d'enquête, les sensations liées à la lumière sont d'une valeur importante pour une catégorie des usagers, donc à ces périodes là il y a des personnes ayant des stimuli forts liés à la lumière (Voir chapitre IIX).

#### **3. 1. Caractéristiques de l'environnement lumineux :**

Comme déjà présenté dans le chapitre (V), les simulations de luminances ont été effectuées au moyen du logiciel de simulation de l'éclairage 'Radiance (2.0 BETA). La simulation a été opérée en respectant les mêmes journées du déroulement de l'enquête. Selon la situation des deux cas, nous n'avons considéré que la composante directe et réfléchie du ciel (un ciel clair ensoleillé pour le cas de l'hôtel des Ziban à Biskra, et un ciel intermédiaire pour le cas de l'hôtel El Mountazah à Annaba) (voir le chapitre VII).

Les simulations et l'analyse des résultats seront présentées par: i) l'uniformité des valeurs de luminance dans l'ensemble de la séquence à savoir le nombre des zones claires et sombres, ii) les surfaces exposées à l'éblouissement, iii) le degré de contraste.

##### **3.1.1. Lumière et ses formes, évaluation d'éclairage naturelle dans le macro champ visuel :**

Dans les deux cas d'étude, le regard des usagers se porte en premier lieu vers le hall d'entrée doté de grandes baies vitrées. Les deux parcours s'étendent du grand espace au plus petit espace, d'une partie ouverte à une autre fermée, de la plus claire parfois à celle plus sombre.

En effet, cette partie du travail est fondée sur la caractérisation de la luminance dans les différentes surfaces de l'espace des séquences mémorables. Elle est basée sur les images photos réalistes et les fausses couleurs rendues par le logiciel Radiance, mettant en relation

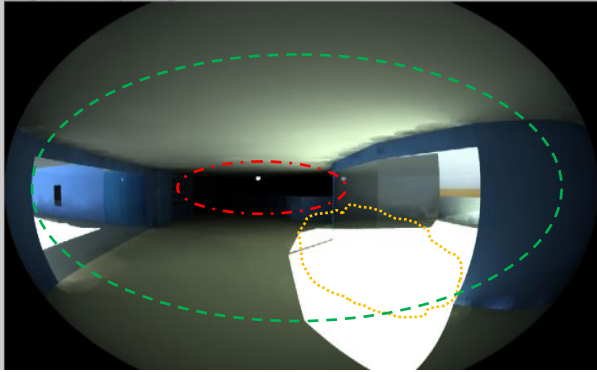
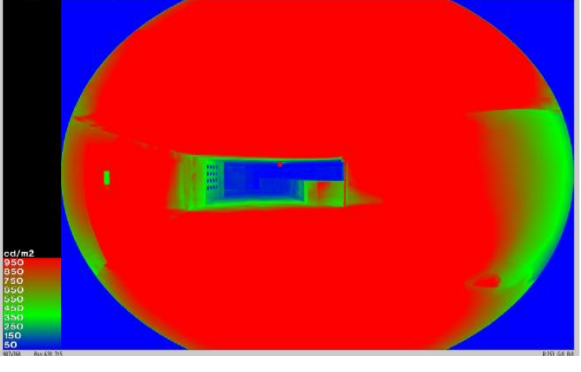
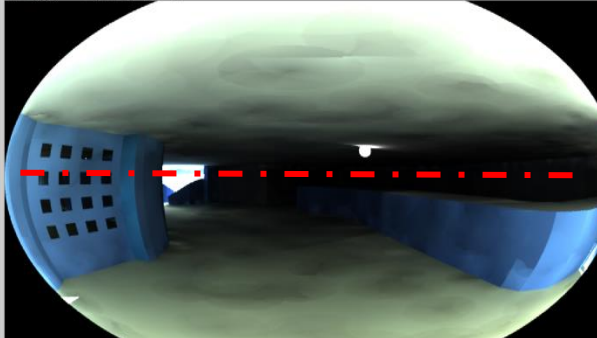
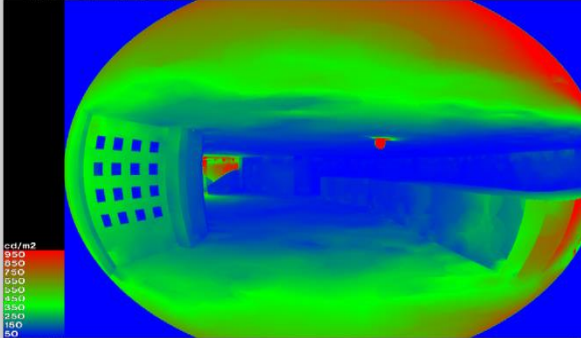


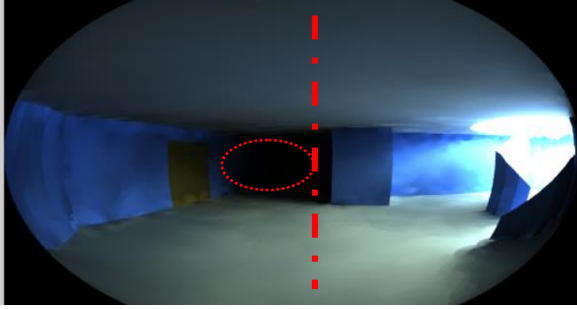
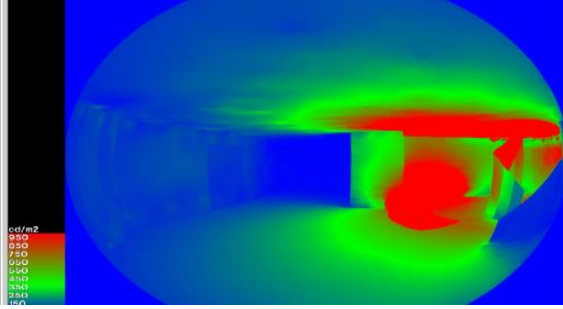
des ouvertures, la qualité de lumière et les différents emplacements des taches de lumière naturelle. Ce qui permet de déterminer les zones principales de distributions de lumière (zone claire, zone sombre). Cependant, les Figures ci-dessous représentant les types, les effets, et les formes de répartitions de lumière dans la séquence selon : i) le type des ouvertures, ii) les composants spatiaux : couleur, forme ; et iii) les combinaisons avec les facteurs espace/moment de la simulation (temporalité).

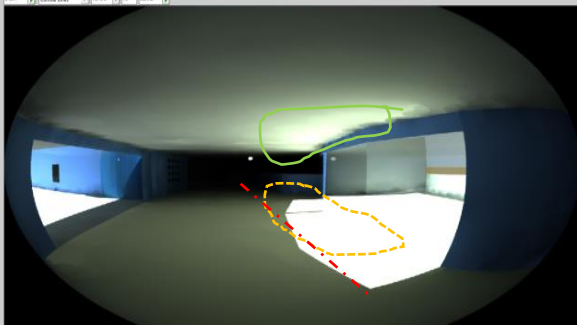
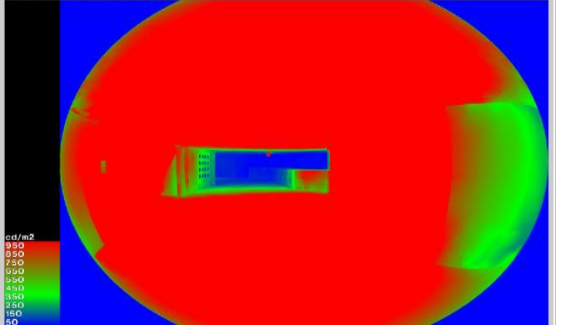
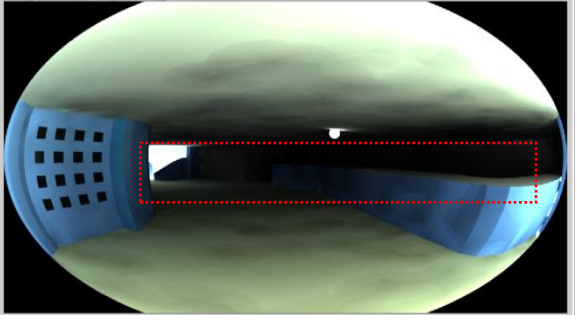
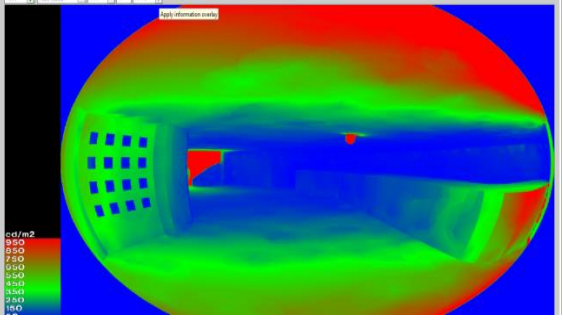
**3.1.1.1 Hôtel El Mountazah :**

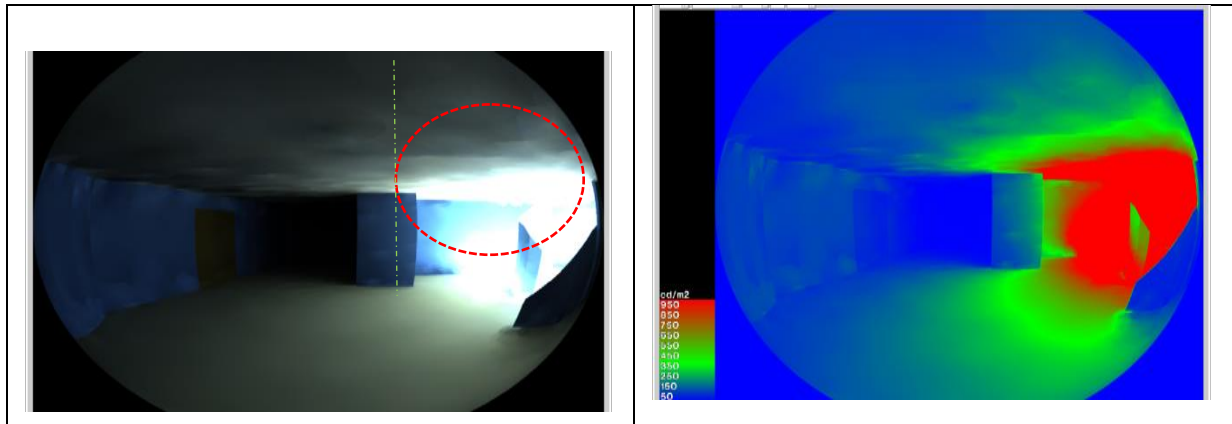
Dans le cas de l'hôtel El Mountazah, la séquence est décomposée en trois parties: i) partie (a), ii) partie (b), et iii) partie (c). Pour le point (a) l'espace est composé de deux grandes baies situées sur deux murs adjacents, orientées Nord et sud. Le point (b) est un espace partiellement fermé accueillant de la lumière diffus des points (a) et (c). Le point (c) est caractérisé par la présence d'une ouverture en haut. Cependant, la séquence sera étudiée sous forme de trois entités (Tableau IX.2).

**Tableau IX.2:** Description des formes de lumière naturelle dans le macro champ visuel -cas de l'hôtel El Mountazah

	
<p align="center"><b>Simulation en gris (Pa)</b></p>	<p align="center"><b>Fausse couleur(Pa)</b></p>
<p align="center">Dans ce point, la tache de lumière est située dans la partie droite de l'espace. Elle est diffusée sur presque la moitié du sol. On peut marquer deux zones: une zone (1) claire et une autre zone (2) sombre au fond de l'espace</p>	
	

Simulation en gris (Pb)	Fausse couleur(Pb)
<p>Dans le cas du point (b), il existe une ségrégation lumineuse en axe de symétrie dans la répartition de la lumière entre le sol et le plafond. L'axe de symétrie se présente comme une ligne obscure</p>	
	
Simulation en gris (Pc)	Fausse couleur(Pc)
<p>Dans le point (c), la simulation en gris et les fausses couleurs montrent deux parties: i) une partie claire à droite avec une source de lumière zénithale, et ii) une partie à gauche sombre qui fait la résultante de la propagation de la lumière sur le reste de l'espace.</p>	
<p align="center"><b>La luminance de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah, Le 10/08/2016 à 10h00</b></p>	

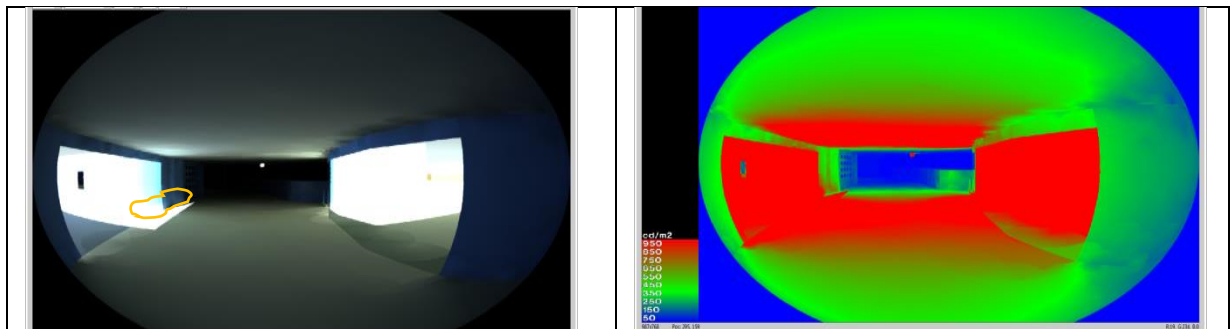
	
Simulation en gris (Pa)	Fausse couleur(Pa)
<p>Une tache solaire d'une taille importante dans la partie à droite du sol, avec une réflexion remarquable sur la toiture. La tache lumineuse représentant 1/3 de la pièce, le reste de la séquence est caractérisé par une lumière uniforme.</p>	
	
Simulation en gris (Pb)	Fausse couleur(Pb)
<p>Une uniformité de la propagation de lumière pour le sol, avec une certaine brillance de la lumière au plafond créant des zones claires avec un fort contraste par rapport à la zone du milieu</p>	



**Simulation en gris (Pc)**

**Fausse couleur(Pc)**

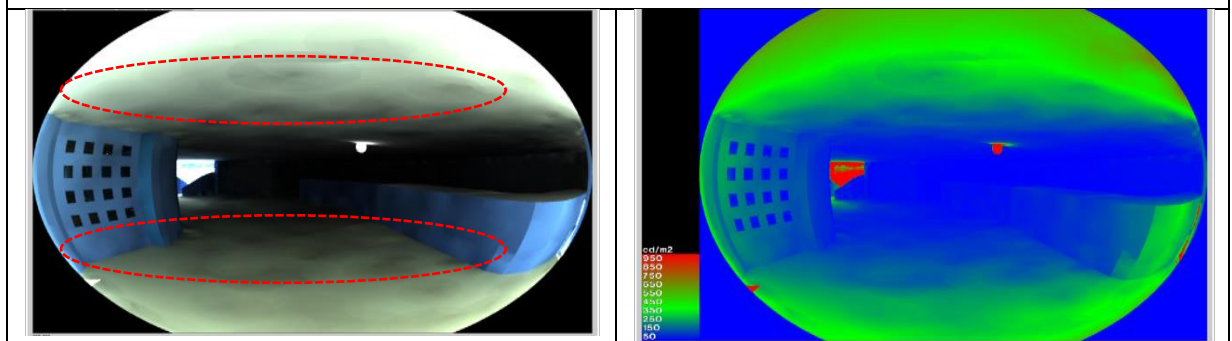
Dans la partie droite de la pièce, la lumière zénithale naturelle est apparue comme une source claire ponctuelle tandis que l'autre partie de la pièce est un peu sombre et uniforme à la fois.



**Simulation en gris (Pa)**

**Fausse couleur(Pa)**

Les fenêtres situées sur les deux murs opposés. La tache de lumière dans ce cas est rejetée sur la partie gauche du sol et une uniformité apparente dans le reste de l'espace



**Simulation en gris (Pb)**

**Fausse couleur(Pb)**

Une lumière uniforme avec une certaine réflexion sur les deux parties colorées du sol et du plafond

**La luminance de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah Le 10/08/2016 à 11h50**

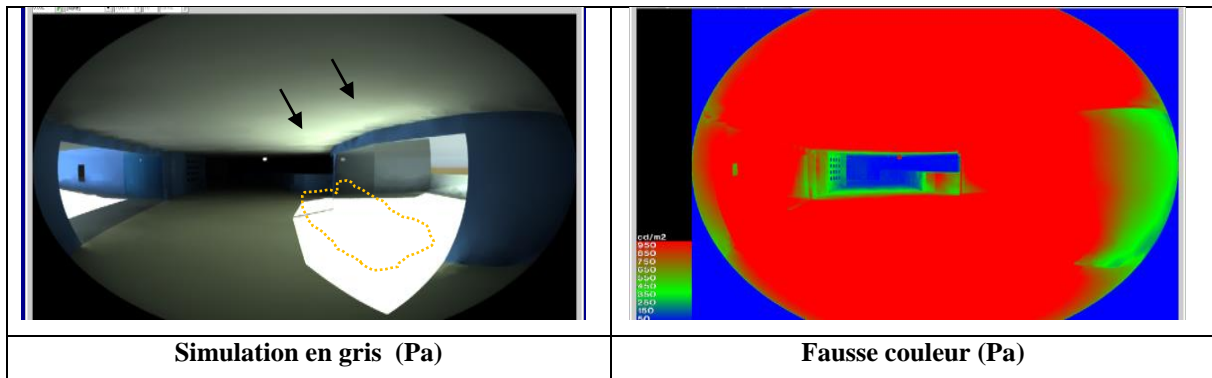
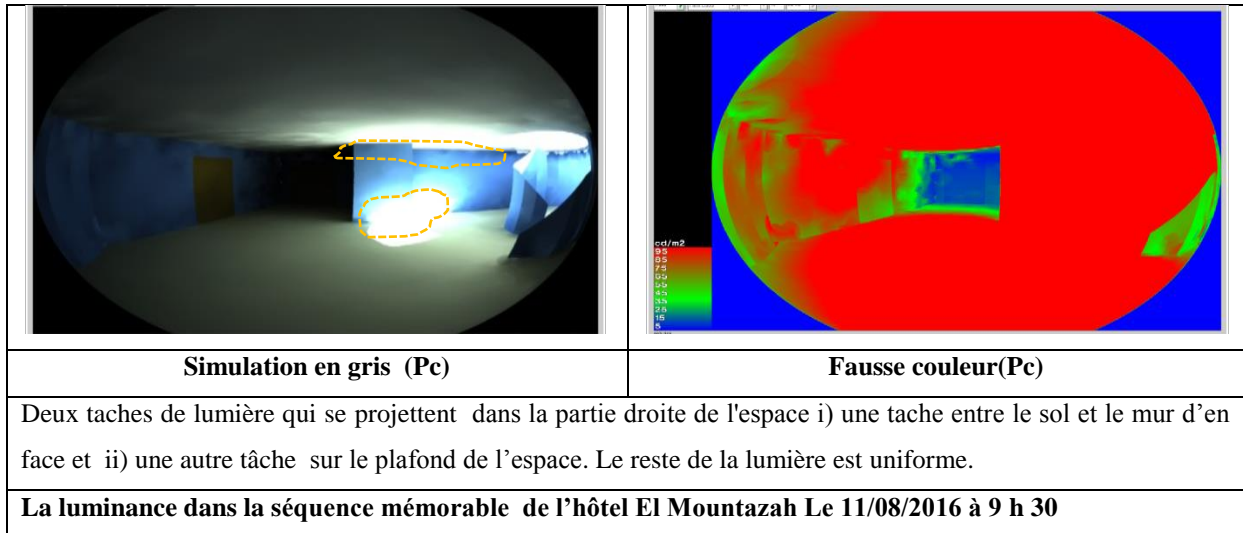
<p><b>Simulation en gris (Pc)</b></p>	<p><b>Fausse couleur(Pc)</b></p>
<p>Il existe une tache de lumière dans une partie du côté droit du plafond et une lumière uniforme dans le reste de l'espace</p>	
<p><b>La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah Le 10/08/2016 à 16h10</b></p>	

<p><b>Simulation en gris (Pa)</b></p>	<p><b>Fausse couleur(Pa)</b></p>
<p>La tache de lumière est apparue dans la partie droite du sol pénétrant par l'ouverture orientée au sud. La réflexion de la tache est perçue au niveau du plafond. Le reste de l'espace est caractérisé par une lumière uniforme et une zone sombre au fond de la pièce.</p>	
<p><b>Simulation en gris (Pb)</b></p>	<p><b>Fausse couleur(Pb)</b></p>
<p>Il existe une uniformité de la lumière pour le sol. Alors que le mur à droite est caractérisé par la présence d'une bande sombre .</p>	

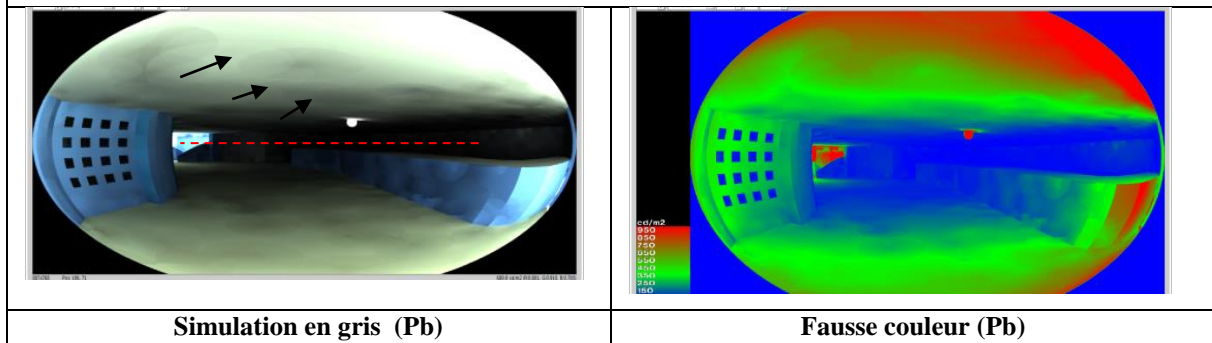


<p><b>Simulation en gris (Pc)</b></p>	<p><b>Fausse couleur(Pc)</b></p>
<p>Dans le point (c), la tache de lumière est propagée sur deux plans (le sol et le plafond) ce qui permet d'avoir un espace plus éclairé avec une lumière uniforme pour le reste du sol et du plafond aussi</p>	
<p><b>La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah Le 10/08/2016 à 17 h05</b></p>	

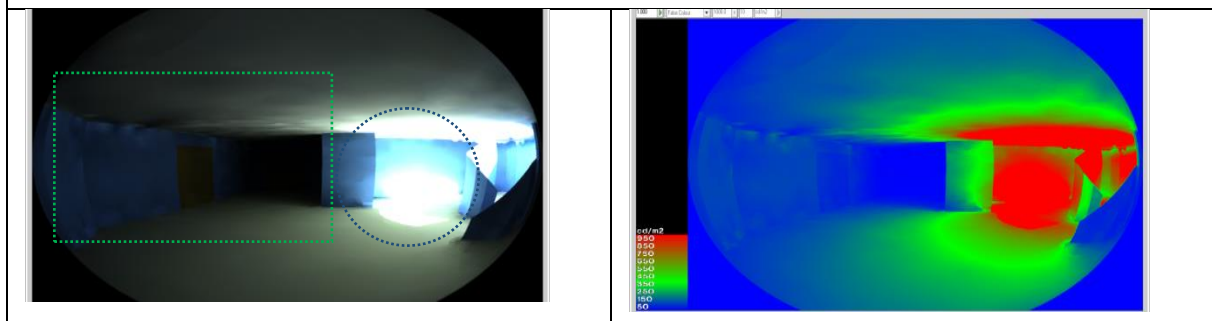
<p><b>Simulation en gris (Pa)</b></p>	<p><b>Fausse couleur(Pa)</b></p>
<p>Dans cette image, la tache lumineuse est projetée sur presque la moitié du sol de la séquence créant une zone très claire et une autre zone claire par rapport à un axe symétrique.</p>	
<p><b>Simulation en gris (Pb)</b></p>	<p><b>Fausse couleur(Pb)</b></p>
<p>Deux zones lumineuses ont été tirées i) une zone claire située au début de la pièce. Elle est bénéficiée de la lumière venant du point (a), et ii) une autre zone sombre au fond de la pièce avec une présence de certains patrons de lumière.</p>	



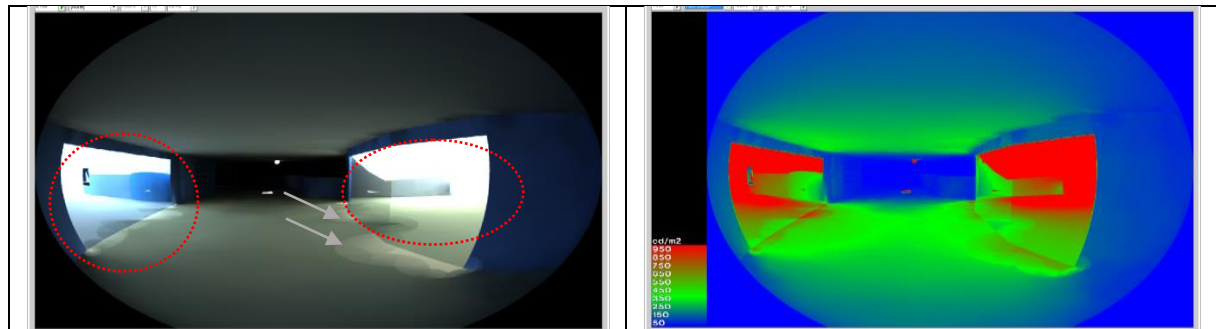
La lumière est uniforme, avec une présence d'une tache de lumière dans la partie à droite du sol se reflétant sur la partie droite aussi du plafond.



La réflexion de lumière sur le plafond et le sol créant deux zones claires symétriquement par rapport à une zone sombre

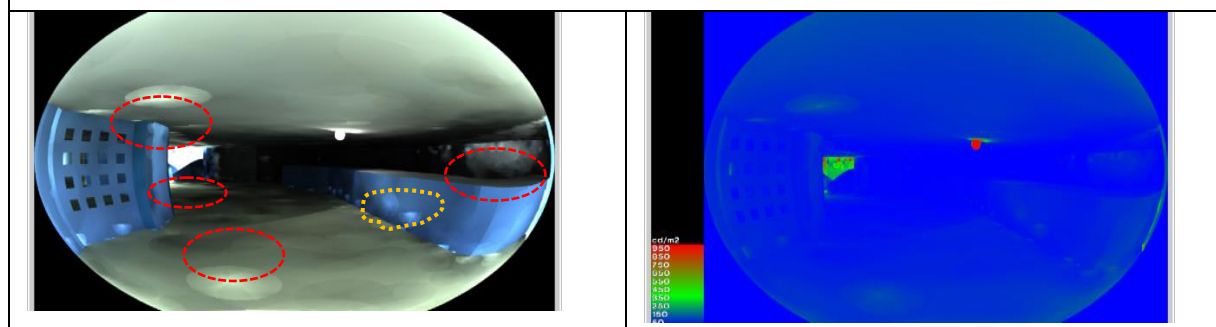


Simulation en gris (Pc)	Fausse couleur (Pc)
La zone ponctuelle claire a défini la source de lumière. L'ouverture a créé une forte tache lumineuse qui attire le regard. L'ombre prend le dessus et ne laisse à la lumière qu'un rôle de motif presque décoratif.	
<b>La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah Le 11/08/2016 à 10h30</b>	



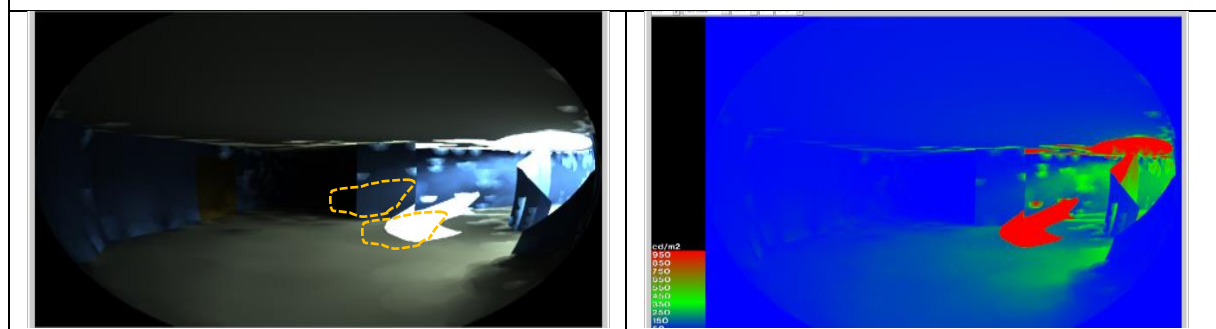
Simulation en gris (Pa)	Fausse couleur (Pa)
-------------------------	---------------------

Une lumière bilatérale. Un contraste lumineux réduit à cause des deux fenêtres situées sur deux murs opposés dans la séquence. La réflexion de la lumière est bien claire sur le côté droit.



Simulation en gris (Pb)	Fausse couleur (Pb)
-------------------------	---------------------

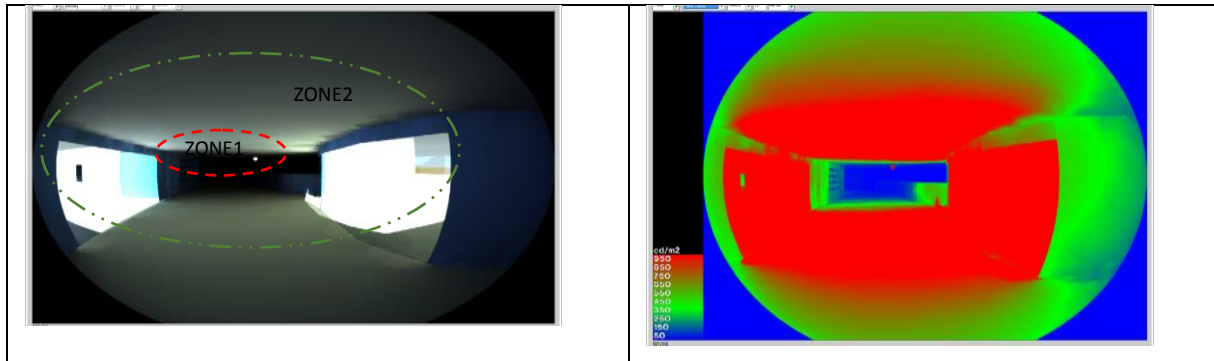
Dans cette image, le point (b) ne démontre aucune source lumineuse visible directement mais bien un patron lumineux attribuable à la réflexion. La lumière est uniforme sur toutes les surfaces de la pièce (mur, sol, plafond)



Simulation en gris (Pc)	Fausse couleur (Pc)
-------------------------	---------------------

L'espace est sombre avec une dominance du patron. On remarque une tache de lumière au niveau de la partie droite du sol et des murs

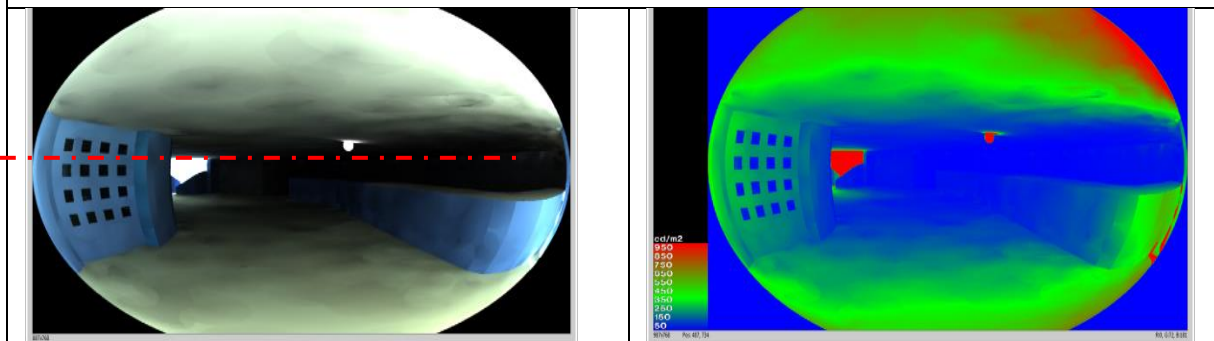
**La luminance de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah Le 11/08/2016 à 17h55**



**Simulation en gris (Pa)**

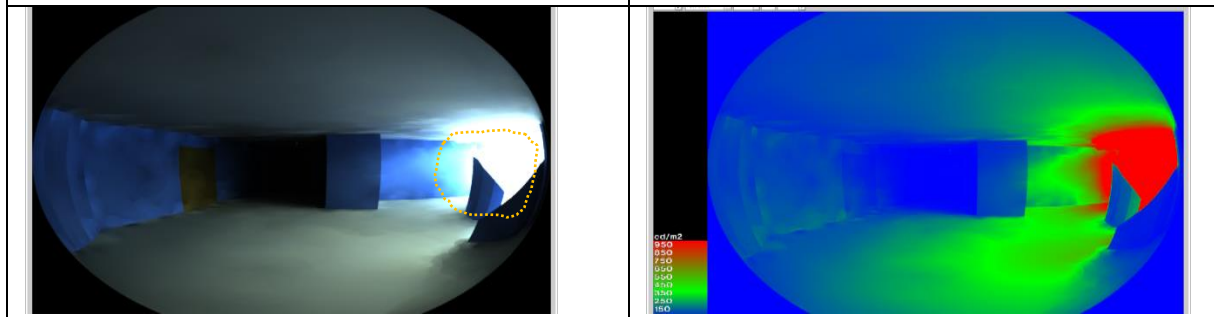
**Fausse couleur (Pa)**

La source de lumière latérale dans le point (b) permet une répartition uniforme de la lumière sur les quatre faces de l'espace cela dans la zone (1) qui est considérée comme zone claire ou bien dans la zone (2) qui est considérée comme zone une sombre.



**Simulation en gris (Pb)**

**Fausse couleur (Pb)**

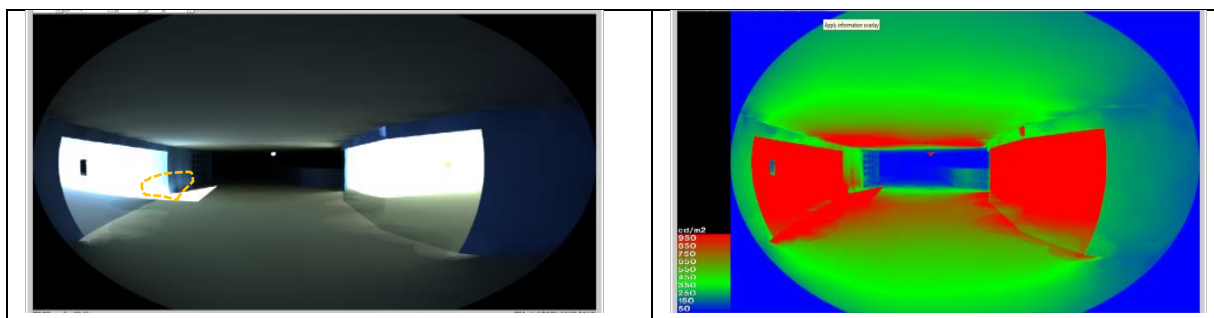


**Simulation en gris (Pc)**

**Fausse couleur (Pc)**

Source lumineuse ponctuelle dans un environnement plutôt sombre.

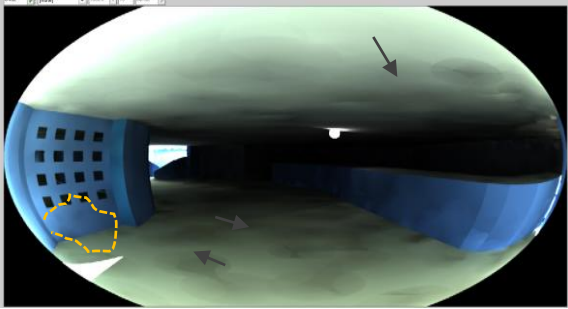
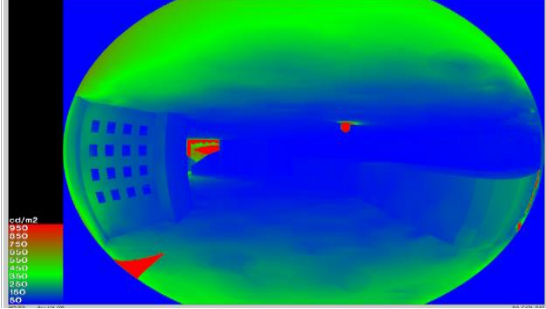
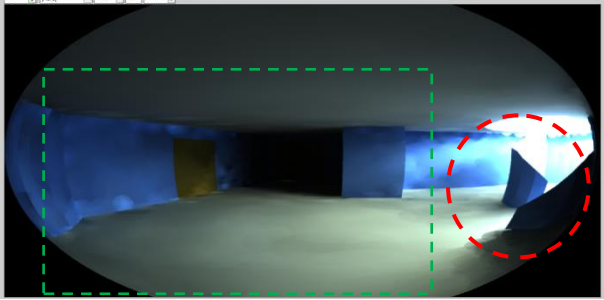
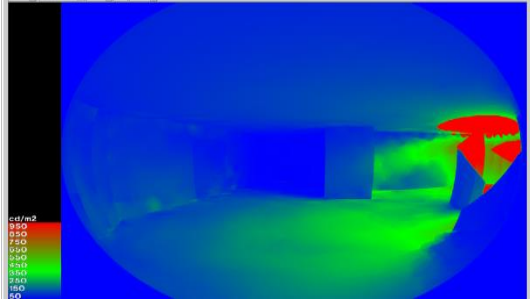
**La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah Le 12/08/2016 à 15h 15**



**Simulation en gris (Pa)**

**Fausse couleur(Pa)**



<p>Une petite tache de lumière dans la partie droite de l'espace et une lumière uniforme dans le reste de l'espace</p>	
	
<p><b>Simulation en gris (Pb)</b></p>	<p><b>Fausse couleur (Pb)</b></p>
<p>Une petite tache de lumière dans la partie droite du sol avec la présence de quelques patrons dans l'ensemble de l'espace</p>	
	
<p><b>Simulation en gris (Pc)</b></p>	<p><b>Fausse couleur(Pc)</b></p>
<p>Source lumineuse ponctuelle dans un environnement plutôt sombre.</p>	
<p><b>La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah Le 12/08/2016 à 16 h 45</b></p>	

**3.1.1.2.. Interprétation des résultats :**

Dans le cas de l'hôtel El Mountazah ; L'architecte a eu recours à des types différents d'ouvertures ayant la même fonction c'est-à-dire d'amener de la lumière naturelle dans l'espace. Elles procurent néanmoins toutes des effets disparates. Par exemple, l'ouverture zénithale a permis de focaliser la lumière sur un élément. Cependant, ils n'évitent pas la pénétration solaire et en conséquence, l'éblouissement. C'est le cas de l'hôtel El Mountazah où la lumière zénithale se focalise sur l'escalier alors que le reste de l'espace est laissé dans la pénombre créant qu'on s'appelle l'espace-lumière (Von Meiss, 1993). Elle pénètre dans la séquence sans qu'il n'y ait contemplation d'un paysage, avec la particularité de rendre un espace intérieur indépendant de toute réalité extérieure.

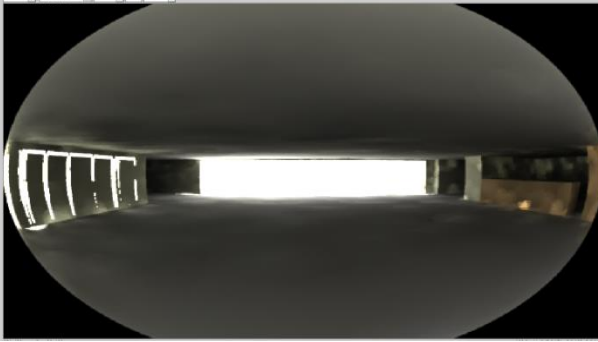
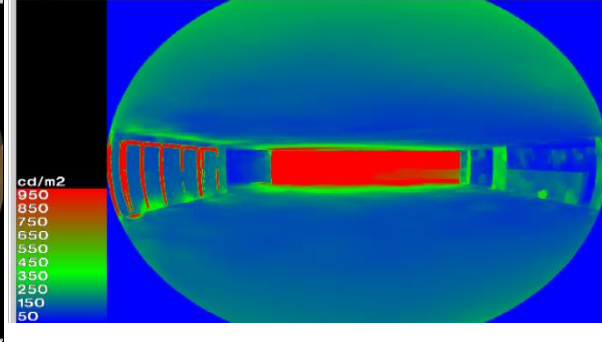
En effet, l'analyse de l'image photos réalistes avec le logiciel Radiance, permet de montrer l'art de la construction développée autour des rythmes externes de la lumière qui vient des façades nord et sud. Le seul côté ouvert dans le fond de la séquence marque la frontière entre la lumière provenant d'une manière zénithale ou de l'extérieur et la pièce contenue dans

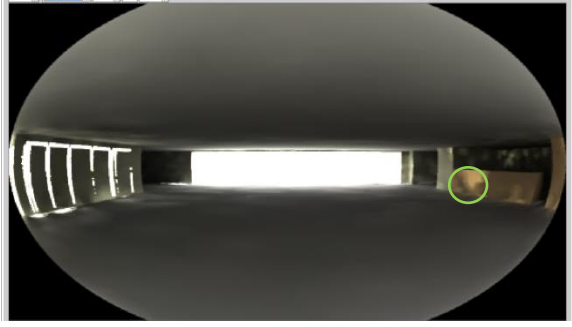
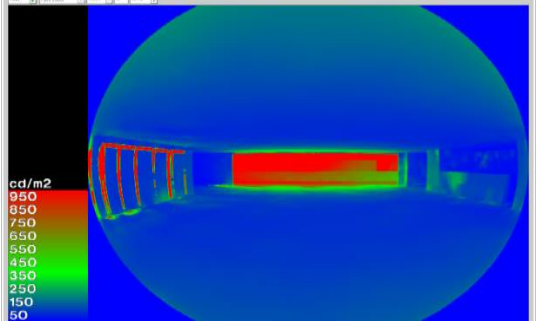
l'obscurité. L'architecte a divisé l'espace d'une manière séquentielle par l'ombre et la lumière (espace clair, espace sombre) .Il a attribué à l'espace une valeur émotionnelle en choisissant de jouer avec l'intensité de l'éblouissement ponctuel (dans le point C) et la maîtrise de l'ombre la plus dance (dans point b). L'espace est devenu dynamique et ce type de lumière peut jouer le rôle d'un indicateur pour faciliter l'utilisation de l'espace à travers un jeu subtil sur les variations de l'intensité de la lumière installée offrant une perception différente dans le même lieu (de la lumière éclatée à la lumière douce). Nous constatons aussi qu'une ouverture située plus proche d'une paroi produit une forme de lumière qui est projetée d'une façon plus compacte et avec un plus grand centre. La graduation de la lumière du clair à l'obscur du modèle peut être interprétée comme indicateur de contraste dans certaines surfaces de l'espace. Une hiérarchie s'installe tellement le contraste est fort. Donc, une étape de calcul devra s'appliquer pour la confirmation des résultats liés au contraste.

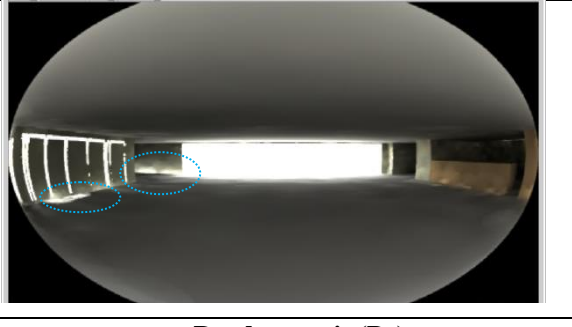
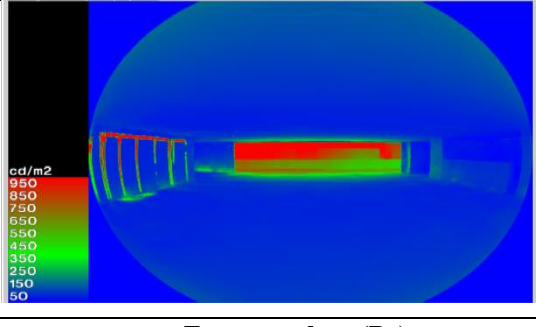
**3.1.1.3. Hôtel des Ziban:**

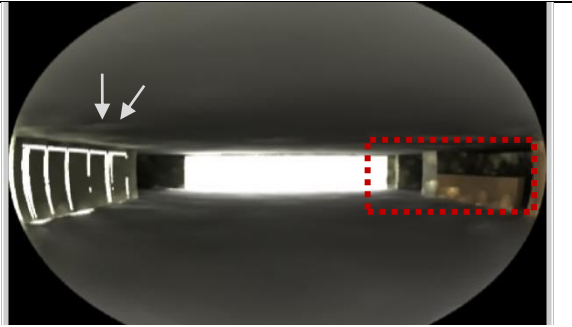
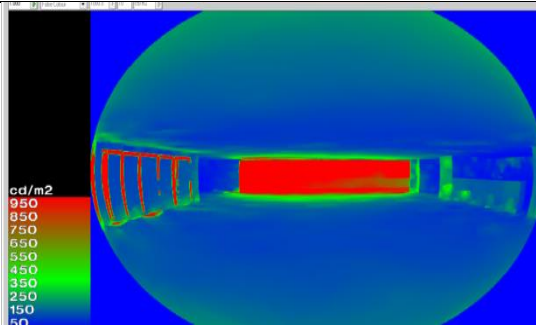
Pour le cas des Ziban, la séquence mémorable a été étudiée comme une seule entité en fonction des réponses des usagers ainsi que sa conformité, donc on a choisi un seul point (a). Le hall de réception présente des baies situées sur des murs adjacents (Tableau IX.3).

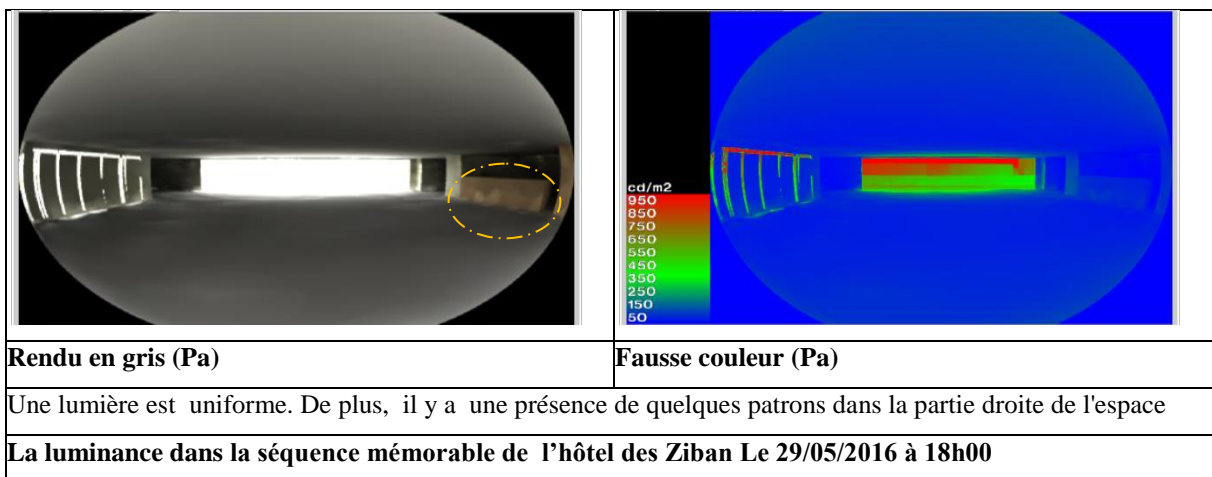
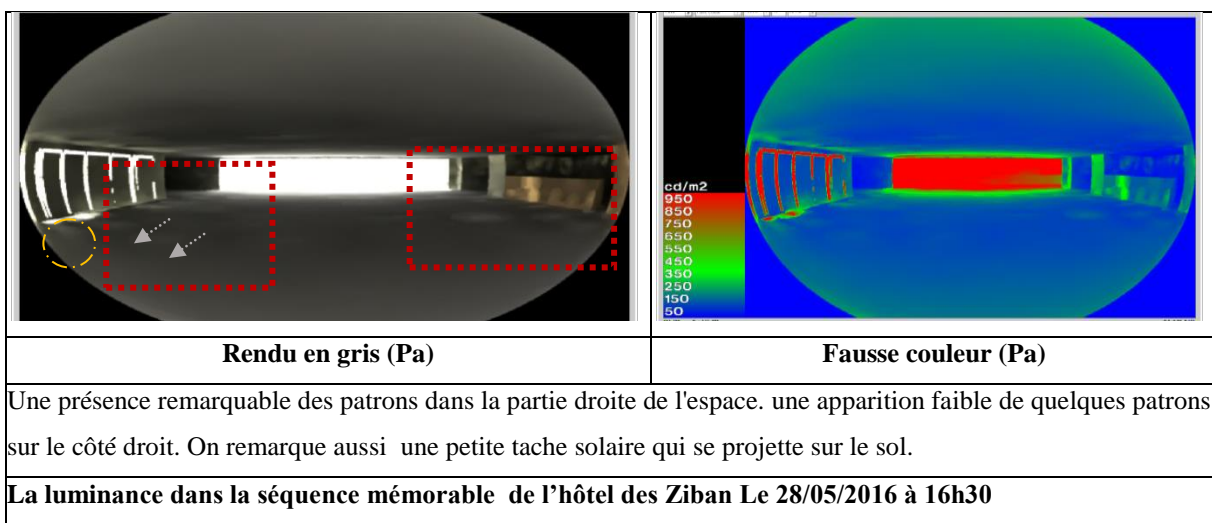
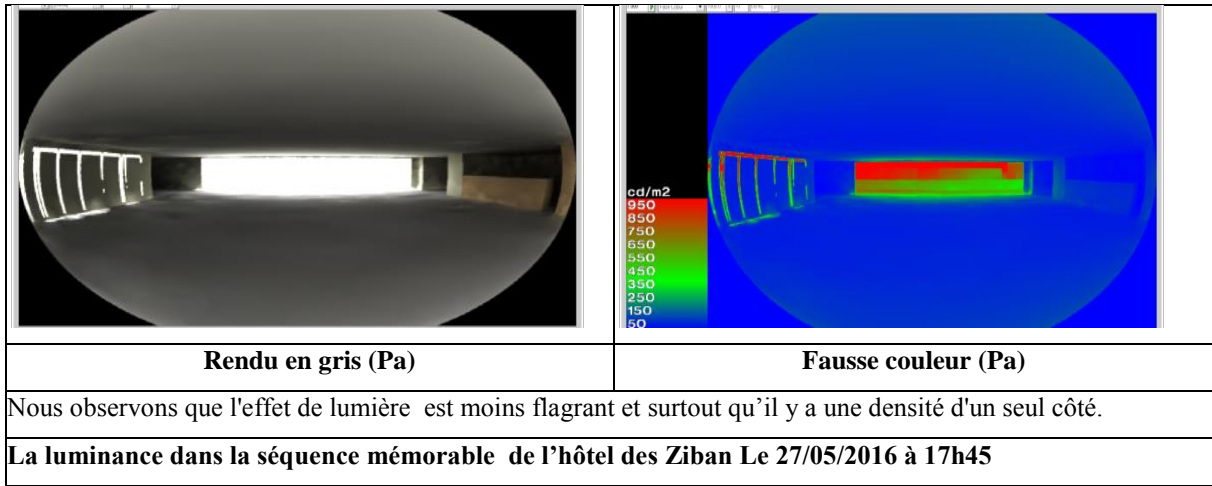
**Tableau IX.3:** Description des fromes de lumière naturelle dans le macro-champ visuel -cas de l'hôtel des Ziban

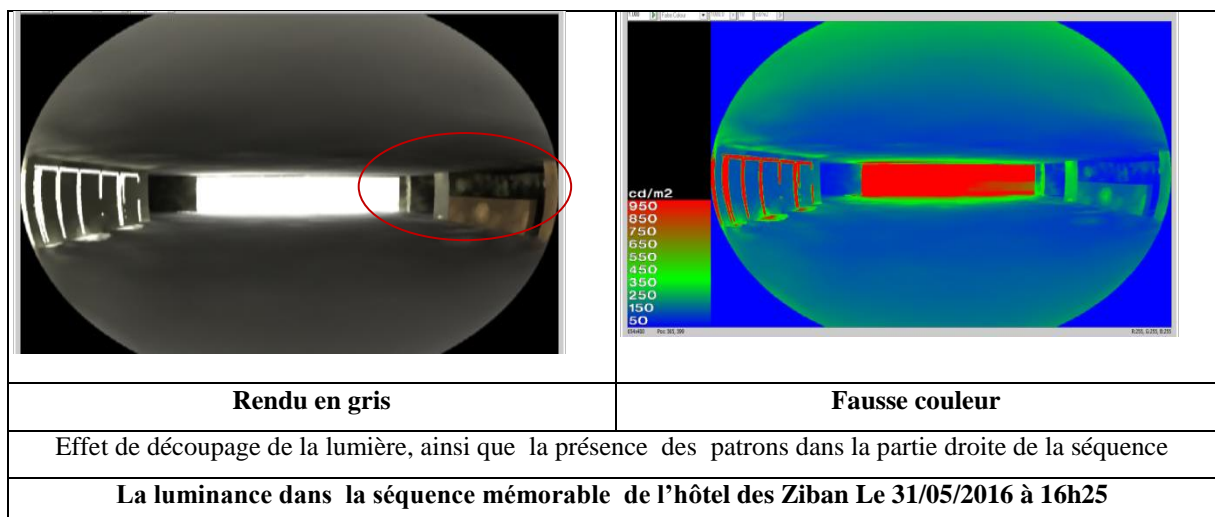
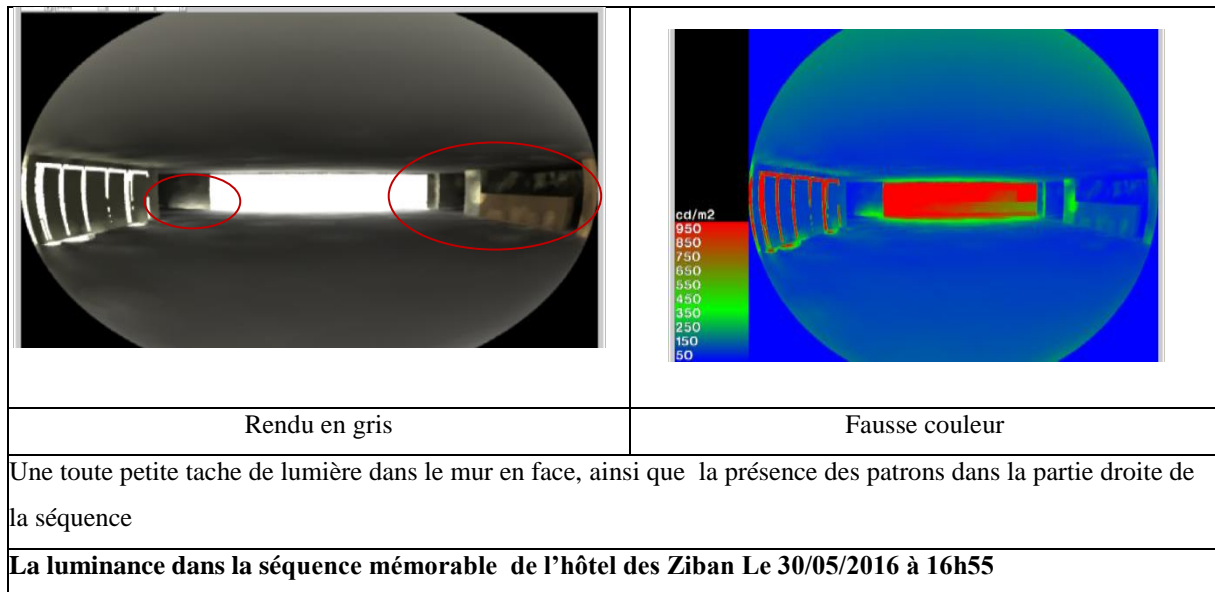
	
<p><b>Rendu en gris (Pa)</b></p>	<p><b>Fausse couleur (Pa)</b></p>
<p>La présence des rideaux dans la partie gauche crée un mouvement d'ombre, une sorte de balancement entre des zones de fort contraste et des zones de faible contraste suivant les vides entre les rideaux créant une lumière souple et mobile. Dans le reste de l'espace, la lumière est uniforme (répartition homogène)</p>	
<p><b>La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban Le 25/05/2016 à 16h20</b></p>	

	
<p><b>Rendu en gris (Pa)</b></p>	<p><b>Fausse couleur (Pa)</b></p>
<p>La propagation de la lumière est uniforme au niveau du sol et la toiture. Pour le mur à droite, la présence de rideaux a changé la forme de la lumière qui pénètre dans l'espace en forme de lame. Pour la partie à gauche, il y a une représentation des patrons sur le comptoir de la réception.</p>	
<p><b>La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban Le 25/05/2016 à 17h10</b></p>	

	
<p><b>Rendu en gris (Pa)</b></p>	<p><b>Fausse couleur (Pa)</b></p>
<p>Il est marqué que l'espace est caractérisé par une uniformité de lumière, avec de petites taches lumineuses sur le sol de la partie gauche de la séquence et le mur en face.</p>	
<p><b>La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban Le 25/05/2016 à 17h35</b></p>	

	
<p><b>Rendu en gris (Pa)</b></p>	<p><b>Fausse couleur (Pa)</b></p>
<p>Une lumière uniforme avec une présence des patrons sur le côté droit de la séquence et une faible réflexion de lumière sur le plafond du côté gauche.</p>	
<p><b>La luminance dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban Le 26/05/2016 à 17h50</b></p>	





Les descriptions des images photos réalistes de jour de 28 mai et de 28 août à (17 h 50) , de 29 mai à (17 h 15 et 16 h 05) , de 30 mai à (17h20) et de 31 mai à (16h25, 17h15, et 17 h 45) pour les usagers (14,19,24, 26,28, et 29) , ont été tirées en vue des ressemblance de la forme de lumière dans l'espace (voir l'annexe F, p498).

**3.1.1.4. Interprétation:**

La séquence mémorable de l'hôtel des Ziban est caractérisée par la présence de l'éclairage bilatéral, favorisé par la présence des deux grandes baies vitrées (Enharkar, 2012). La couleur blanche des différentes surfaces qui composent l'espace reçoit et réfléchit la lumière de manière à ce qu'elle provienne de toutes les directions. Cette lumière est généralement apparente, homogène et uniforme dans la séquence. La dimension des ouvertures détermine la

quantité de lumière pénétrante, placées de telle façon que le soleil puisse pénétrer à l'intérieur. Rappelant que dans un local au moment où il est le plus utilisé, l'orientation des ouvertures influe directement sur la quantité de lumière captée et les gros écarts existants de rayonnement solaire sur les façades surtout lorsque le ciel est clair. (Eiter.S.et De Herde.A. 2004).

Le nombre, la dimension, la forme et la disposition des ouvertures permettent d'augmenter la qualité de l'ambiance lumineuse formant un éclairage uniforme en évitant une quelconque hiérarchisation. Ce type d'éclairage spécifique met en avant la fonction, le rôle de l'utilisateur du lieu (Constans, 2013), limitant le risque d'éblouissement et pouvant entraîner des inconforts thermiques qui influencent les effets et la qualité de l'espace. En effet, elles favorisent aussi :

- i) la communication, pour exprimer une relation et une interpénétration entre l'espace intérieur et la nature qui l'entoure, ii) la création d'une continuité visuelle entre l'espace intérieur et extérieur et invitant aussi bien le paysage avec sa lumière à l'intérieur de l'espace, et iii) permettant la création d'une certaine ambiance et dynamique qui dépendent de la variation de la lumière. Par exemple, le rideau qui se trouve sur le côté gauche de la séquence découpent l'étendu du ciel en rais de lumière, Ce qui donne un certain rythme et accentue la direction de l'espace lumière orienté vers la paysage.

### 3.2. La luminance maximale :

Pour l'étude des valeurs des luminances dans la séquence mémorable de chacun des usagers, nous devons définir une valeur pour le contraste globale. Le contraste peut être déterminé de différentes façons. Pour Michelson  $C_m$ , et (Thomson, 1984): méthode choisie usuellement pour la mise en œuvre de l'environnement construit ainsi que dans les normes suisses. Le contraste selon Michelson  $C_m$  et Thomson est défini comme suit :

$$\text{Contraste} = (L_{\max} + L_{\min}) / (L_{\max} - L_{\min})$$

$$C_m = L_{sc} - L_{sf} / L_{sc} + L_{sf}$$

Pour la formule de H. C. Weston (1945) et **Weber**-Fechner  $C_w$  de mettant en rapport la valeur de la différence entre les luminances avec celle qui est la plus élevée :

$$C = (L_1 - L_2) / L_1$$

$$\text{Contraste} = \frac{L_{\max} - L_{\min}}{L_{\max}}$$

#### 3.2.1. Hôtel El Mountazah :

Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, les résultats montrent que le contraste de point (a) de séquence mémorable est fort avec un minimale de 0,95 (95%), et un maximale de 0,99 (99%)



et d'une moyenne de 0,98 (98%). pour le point (b). Les valeurs de contraste varient entre 0,94 et 0,98 avec une moyenne de 0,96. Le troisième point (c) est caractérisé aussi par des valeurs de fort contraste entre 0,97 et 0,99 avec une moyenne de 0,98.

Ainsi, les valeurs de contraste pour tous les usagers de la séquence mémorable de l'hôtel el Mountazah sont très fortes et atteignent les 99% (Voir le Tableau IX.4).

**Tableau IX.4 :** Tableau récapitulatif de différentes valeurs de luminance (max, min) durant les moments de simulation pour les différents points choisis dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

Usagers	Date et heure	Pa			Pb			Pc		
		L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	Contraste	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	Contraste	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	Contraste
Usager 1	10/08 à 10h	12133,00	65,20	0,99	731,00	18,70	0,95	2277,50	35,70	0,98
Usager 4	11h50	14703,20	27,50	0,99	1475,00	23,70	0,98	16020,20	33,20	0,99
Usager 5	16h10	10817,20	33,7	0,99	1309,60	36,00	0,97	11800,00	23,20	0,99
Usager 7	17h05	13130,20	27,70	0,99	712,30	16,60	0,97	11813,10	12,60	0,99
Usager 10	11/08 à 9h30	11978,80	30,00	0,99	588,10	26,60	0,95	949,00	18,00	0,98
Usager 11	9h50	1221,50	60,40	0,95	739,50	23,20	0,96	11539,50	23,50	0,99
Usager 13	10h30	1740,30	13,10	0,99	931,70	44,60	0,95	2297,30	14,70	0,99
Usager 15	17h00	4671,00	19,40	0,99	1361,20	30,20	0,97	397,00	9,90	0,97
Usager 17	17h55	1421,50	8,60	0,99	251,00	13,60	0,94	9861,00	13,20	0,99
Usager 18	12/08 à 9h45	12304,00	64,40	0,99	624,60	13,10	0,97	2289,40	24,60	0,98
Usager 21	10h50	14723,90	74,20	0,99	758,00	22,80	0,96	2308,00	32,80	0,98
Usager 25	15h15	10991,80	25,10	0,99	1578,4	26,6à	0,98	4607,30	13,40	0,99
Usager 27	16h05	5149,00	15,20	0,99	503,30	22,10	0,95	586,70	15,60	0,97
Usager 30	16h45	4868,10	28,40	0,99	451,00	14,60	0,96	4466,00	17,10	0,99

### 3.2.2. Hôtel des Ziban:

Pour le cas de l'hôtel des Ziban, la séquence mémorable est caractérisée par un contraste fort, avec un minimum de 0,91 pour la personne "15", et un maximum de 0,99 pour la personne "1"9 avec une moyenne de 0,95 (95%) (Voir le Tableau IX.5).

**Tableau IX.5:** tableau récapitulatif de différentes valeurs de luminance (max, min) durant les moments de simulation pour les différents points choisis dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

Personnes	Date et heure	Pa		
		Lmax	Lmin	Contraste
Usager 1	25/05/2016 à 16 h20	1048.4	48.8	0,95
Usager 3	17h10	1082.4	72.7	0.93
Usager 5	17h35	946.9	60.9	0.93
Usager 9	26/05/2016 à 17h50	385	22.4	0.94
Usager 10	27/05/2016 à 16 :25	1200	39	0.96
Usager 12	17h45	908	21	0.97
Usager 13	17h45	908	21	0.97
Usager 14	28/05/16h30	737	43.4	0.94
Usager 15	17h10	338.5	28.5	0.91
Usager 19	29/05/2016 à 17h15	562	35.2	0.99
Usager 20	18h	667	36.2	0.94
Usager 22	30/05/2016 à 16h55	874	87.1	0.90
Usager 24	17h20	493	25.6	0.94
Usager 26	31/05/2016 à 16 h25	822.2	36	0.95
Usager 28	17h15	573	33.6	0.94
Usager 29	17h45	616	29.3	0.95

### 3.2.3. Interprétation des résultats :

Le contraste est modulé de façon logarithmique de 100% au bas de l'image (maximum de contraste) à 0,5 % (minimum pour une image) (Campbell et Robson, 1968). Les résultats montrent que toutes les valeurs pour le contraste sont hors normes prescrites (pour 100 % des usagers) ; sont en face d'un macro-champ visuel où les rapports de luminance entre maximale et minimale sont supérieurs à ceux recommandés.

Il serait donc possible d'avancer que le macro-champ visuel des usagers ne garantit aucun respect des normes. Cependant, la séquence mémorable semble offrir un environnement lumineux caractérisé par une lumière hétérogène. Le tableau ci-dessous permet donc d'associer un terme, une perception et une organisation lumineuse à une valeur du contraste. Cette relation développée par Demers permet d'établir un langage qualitatif en relation directe avec les données quantitatives (le contraste). Il est alors possible de décrire de façon



qualitative la promenade architecturale; et ce, en étroite relation avec ses variations de contraste dans l'espace et le temps.

Pour résumer, les deux séquences de deux cas d'étude qui sont caractérisés par : i) un contraste élevé, (même résultats d'analyse des images photos réalistes section 3.1.1) ii) une source de lumière directe, iii) lumière non uniforme, iii) une dominance de patron de lumière (concentration de lumière) (voir la case bleu de tableau IX.6)

**Tableau IX.6:** Aspects physiques et perceptuels de la lumière (Tableau traduit de Demers, 1997)

		Contraste	
Variables		Contraste élevé	Contraste faible
Aspects physiques	Qualité de la source	Directe	Diffuse
	Distribution de la luminosité	Lumière non uniforme	Uniformité de lumière
	Dominance du patron	concentration de lumière	Dispersion de la lumière
Aspects perceptuels	Perception de l'espace	Fragmentation	Unité
	Perceptions des objets et des surfaces et perception de l'ombre	Matérialité	Immatérialité
	concentration	Attention	Distraction

### 3.3. L'éblouissement :

#### 3.3.1. Hôtel El Mountazah :

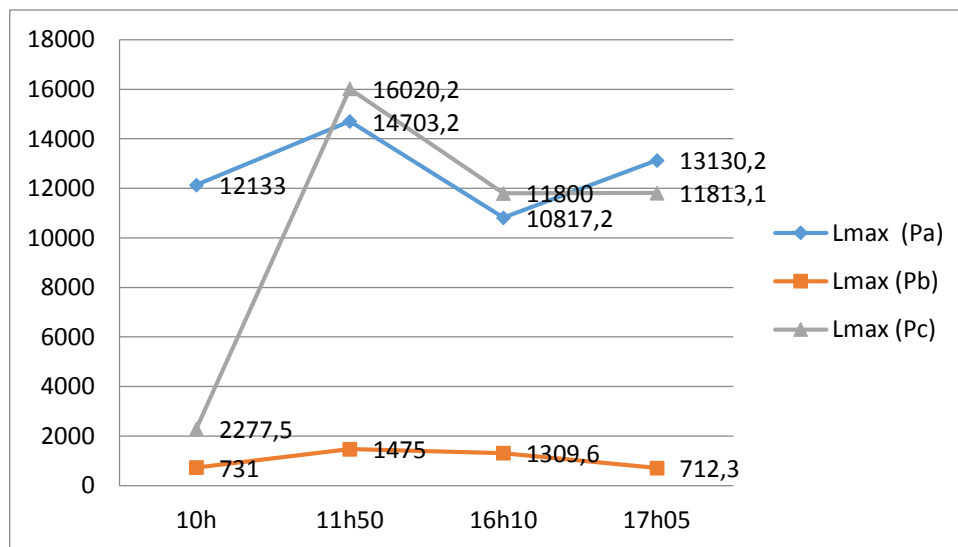
Dans le chapitre précédent, la lumière de la séquence mémorable a été qualifiée par : i) p(a): éclairage homogène, ii) p(b) assombrissement, et iii) p(c): tamisage (voir l'annexe E, p491-492). Les valeurs enregistrées dans ce diagramme ont été obtenues par le recours aux stimuli de 13 personnes vis-à-vis de l'environnement physique lumineux de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah, dans des moments différents des trois jours du déroulement de l'enquête.

La simulation a été réalisée selon les réponses des usagers (les valeurs de luminance pour un nombre de 13 usagers) au moment du vécu sensoriel et leurs sensations vers les stimuli de la séquence. La simulation s'est déroulé les 10, 11 et 12 août aux moments de l'enquête suivant les différents moments de la présence de l'utilisateur dans la séquence (la temporalité).

Pour la journée du 10août, les valeurs enregistrées dans le diagramme (Figure IX.3) ont été réalisées avec le recours aux stimuli des quatre personnes vis-à-vis de l'environnement

physique lumineux de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah à des moments différents de la journée. À 10 h, les valeurs maximales pour l'utilisateur n° 1 ont été marquées dans le point (a) de la séquence avec une valeur de plus de 12133  $\text{cd}/\text{m}^2$ . Les valeurs maximales ont été marquées à 11h50 dans le point (c) pour l'utilisateur n° 4 dépassant le 16020,2  $\text{cd}/\text{m}^2$ . Une autre valeur importante a été marquée dans le point (a) de la séquence et qui dépasse le 14703,2  $\text{cd}/\text{m}^2$ . La valeur maximale pour le point (b) est de 1475  $\text{cd}/\text{m}^2$  à 11h50. Les valeurs de luminance pour l'utilisateur n°5 qui fait son parcours à 16 h 10 varie entre un max de 11 800  $\text{cd}/\text{m}^2$  pour le point (c), suivi par une valeur de 10 817,2  $\text{cd}/\text{m}^2$  pour le point (a), et de 1 309,6  $\text{cd}/\text{m}^2$  pour le point (b).

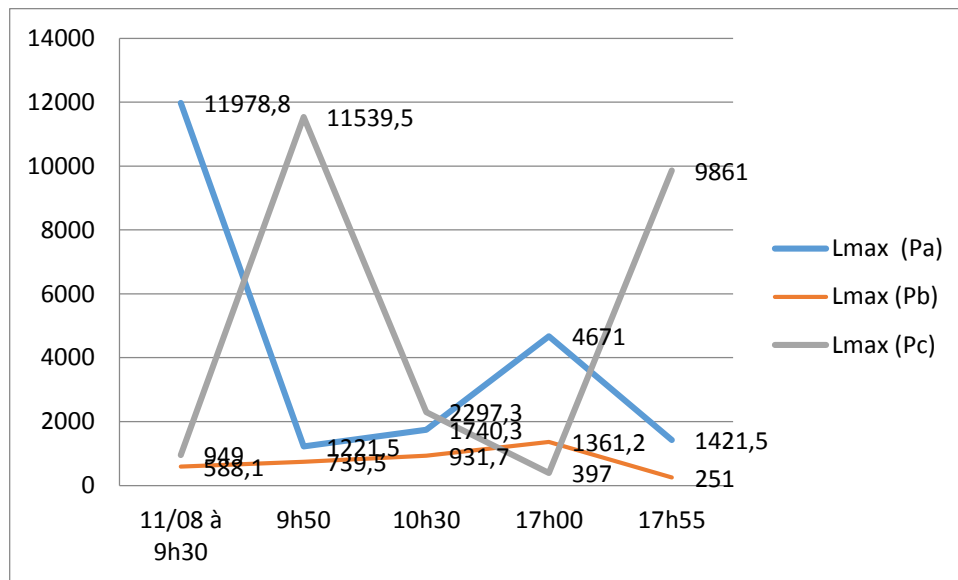
Durant le parcours de l'utilisateur n°7 à 17 h 05, les valeurs maximales qui ont été marquées dans les différents points de mesures sont par ordre : 13 130,2  $\text{cd}/\text{m}^2$  dans le point (a), 11 813,1  $\text{cd}/\text{m}^2$  dans le point (c), et 712,3  $\text{cd}/\text{m}^2$  dans le point (b).



**Figure IX.3:** Diagramme des valeurs maximales de luminance des points (a), (b), (c) le 10 août.

Pour le 11 août, la simulation a été réalisée sur un nombre de 5 personnes. La plus grande valeur de la luminance maximale a été marquée pour l'utilisateur 10 à 9h30 dans le point (a) (11978,8  $\text{cd}/\text{m}^2$ ). Tandis qu'il y a des valeurs maximales qui varient entre : i) 588,1  $\text{cd}/\text{m}^2$  à 10h30 dans le point (b) pour l'utilisateur n°13, et ii) 949,0  $\text{cd}/\text{m}^2$  à 9h50 dans le point (c) pour l'utilisateur n°11. Les valeurs maximales de luminance sont respectivement de 1221  $\text{cd}/\text{m}^2$ , 11740,3  $\text{cd}/\text{m}^2$  pour le point (a), et de 739,5  $\text{cd}/\text{m}^2$ , 1031,7  $\text{cd}/\text{m}^2$  pour le point (b).

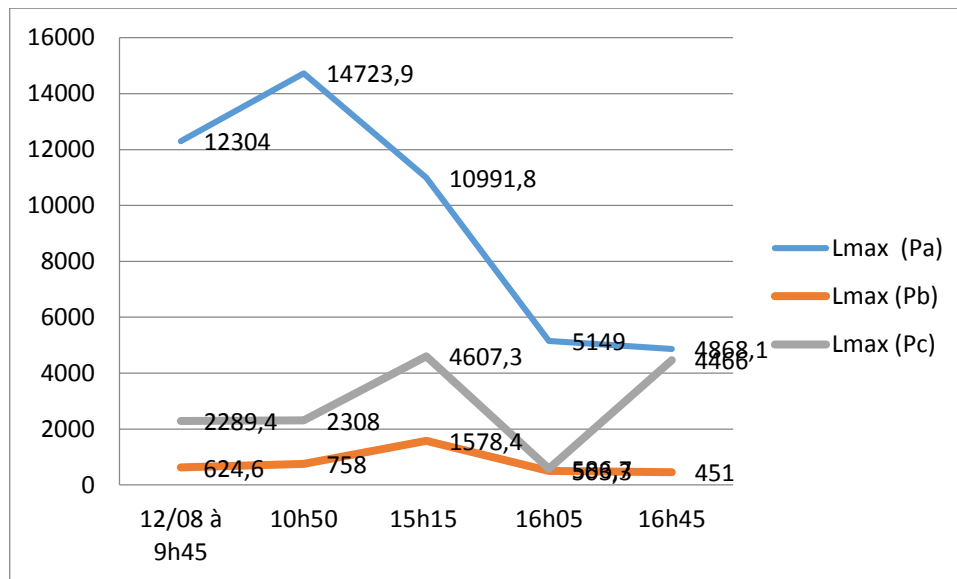
Une valeur de 11 539,5 cd/m<sup>2</sup> à 9h50 a été marquée dans le point (c), et de 2 297,3 cd/m<sup>2</sup> pour les valeurs des usagers de l'après-midi à partir de 17h jusqu'au 17h55. Les valeurs qui ont été marquées pour l'utilisateur n°15 et n° 17 sont par ordre : point (a) 4 671 cd/m<sup>2</sup> et 1 421,5 cd/m<sup>2</sup>, point (b) 1 361,2 cd/m<sup>2</sup>, et 251 cd/m<sup>2</sup>, point (c) 397 cd/m<sup>2</sup> et 9 861 cd/m<sup>2</sup>.



**Figure IX.4:** Diagramme des valeurs maximales de luminance des points (a), (b), (c) le 11 août.

Pour le 12 août, le nombre d'utilisateurs stimulés par l'ambiance physique lumineuse s'est limité à 4 personnes dans des moments différents de la journée. Pour la matinée de 9 h 45 à 10 h 50, les valeurs maximales des utilisateurs n°18 et n°21 dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah varient de 624,6 cd/m<sup>2</sup> à 758 cd/m<sup>2</sup> pour le point (b), et de 12304 cd/m<sup>2</sup> à 14723,9 cd/m<sup>2</sup> pour le point (a). Alors que le point (c) a enregistré des valeurs aussi élevées à 9h45 (2289,4 cd/m<sup>2</sup>), et 10h50 (2308 cd/m<sup>2</sup>).

Dans la période de l'après-midi précisément de 15h15 à 16h45, les valeurs de luminance de point (a) et (c) sont des valeurs moins importantes par rapport à celles de la matinée: i) 991,8 cd/m<sup>2</sup> pour l'utilisateur n° 25, ii) 5 140 cd/m<sup>2</sup> pour l'utilisateur, n° 27, et iii) 4 868,1 cd/m<sup>2</sup> pour l'utilisateur n° 30. Alors que le point (b) a enregistré des valeurs entre 1 578,4 cd/m<sup>2</sup> et 4 466 cd/m<sup>2</sup> à 16 h 45. Pour le point (c) la valeur maximale la plus importante dans la courbe de point (c) a été marquée à 16h05 (586 cd/m<sup>2</sup>) pour l'utilisateur n°27, suivie par des valeurs plus au mois de 500 cd/m<sup>2</sup>.



**Figure IX.5:** Diagramme des valeurs maximales de luminance des points (a), (b),(c) des 4 usagers le 12 aout

### 3.3.2. Hôtel des Ziban :

Dans le chapitre précédant la lumière de la séquence mémorable a été qualifiée par : i) p(a): éblouissement, et lumière homogène (voir l'annexe E, p495). Les valeurs marquées dans les diagrammes (Figure IX.6) ont été obtenues par le recours aux stimuli de 16 personnes vis-à-vis de l'environnement physique lumineux de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban à des moments différents des six jours du déroulement de l'enquête.

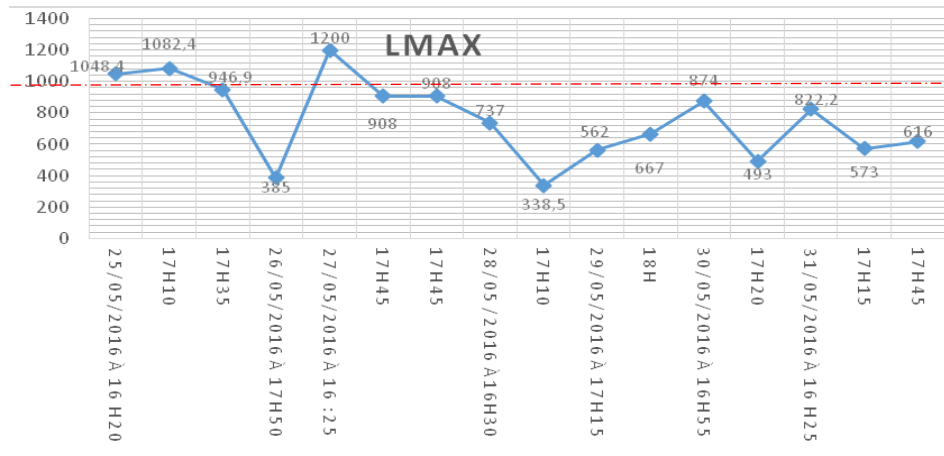
Pour le premier jour du 25 mai, les valeurs maximales de luminance dans le macro champ visuel sont respectivement entre 1 048,4  $\text{cd/m}^2$  à 16 h 20, 1 082,4  $\text{cd/m}^2$  à 17 h 10, et 946.9  $\text{cd/m}^2$  à 17 h 35 pour l'utilisateur 1, 3 et 5.

Pour le 26 mai, la valeur maximale de luminance pour l'utilisateur n° 9 est de l'ordre de 385  $\text{cd/m}^2$  à 17h50. Le jour du 27 mai enregistre des valeurs maximales entre 1200  $\text{cd/m}^2$  et 908  $\text{cd/m}^2$  de 16 h25 à 17h45 pour les utilisateurs n°10, n°12 et n° 13.

Pour les jours du 28 et du 29 mai, et entre 16 h 30 et 18 h, les valeurs maximales de luminance des utilisateurs sont respectivement de 737  $\text{cd/m}^2$ , 338,5  $\text{cd/m}^2$ , 553  $\text{cd/m}^2$  et 667  $\text{cd/m}^2$ .

Les jours du 30 et du 31 mai sont caractérisés par des valeurs maximales de luminance entre 493  $\text{cd/m}^2$  et 874  $\text{cd/m}^2$  de 16 h 25 à 17 h 45.

La valeur la plus présente chez les usagers de l'hôtel des Ziban est située entre 500 cd/m<sup>2</sup> et 1000 cd/m<sup>2</sup>. Les autres valeurs sont moins représentées mais non-négligeables : i) entre 900cd/m<sup>2</sup> et 1000, et ii) de 1000 à 1200 cd/m<sup>2</sup>.



**Figure IX.6 :** Diagramme représentatif de différentes valeurs de luminance à différents moments de la journée pour les usagers de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

### 3.3.3. Interprétation:

L'éclairage naturel a un impact positif ou négatif sur les perceptions des usagers dans l'espace parcouru. Les valeurs de luminance doivent obéir à des normes d'éclairage pour créer un environnement lumineux agréable. Pour Baker et al (1993) sans préciser de quelle surface il s'agit, ils ont affirmés que sous un éclairage naturel, toute surface dont la luminance est supérieure à 500 cd/m<sup>2</sup> est à considérer comme éblouissante. Gasser et Tschudy (2013) dans un poste de travail, les valeurs recommandées pour la luminance ne doivent pas être supérieures à 1000 cd/m<sup>2</sup>. John Golding (1999), Marc Fontoynt (1999) considère que le risque d'éblouissement est important avec une luminance atteignant plus de 1000 cd / m<sup>2</sup>. Alors que Berruto (1996) considère que la présence du ciel dans le champ visuel ne sera gênante que lorsque la valeur de sa luminance excède les 2000 cd/m<sup>2</sup> (voir l'annexe A)

Pour le cas de l'hôtel des Ziban, la présence des stores, la hauteur sous plafond ainsi que la température peuvent jouer sur les sensations des usagers en vers l'environnement lumineux. Les deux séquences mémorables des cas d'étude sont caractérisées par la présence du ciel et de l'environnement naturel (eau et verdure) au sein de la vue sur l'extérieur, ce qui donne une impression positive malgré le fort effet d'éblouissement. Elle est aussi négativement associée à l'impression d'obscurité.

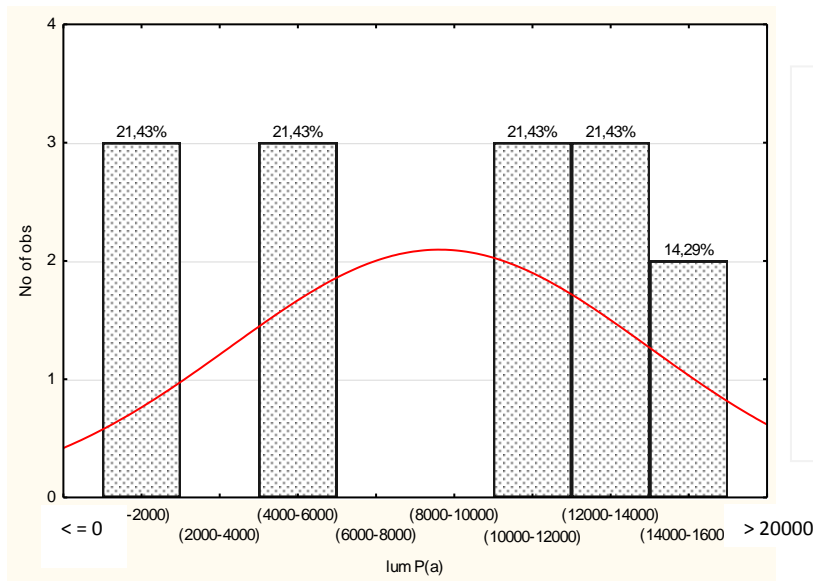
Dans les deux cas d'étude, la couleur aussi a joué un rôle important dans la propagation de la lumière dans l'espace. Pour l'hôtel des Ziban, la couleur blanche des différentes surfaces qui composent l'espace reçoit et réfléchit la lumière de manière à ce qu'elle provienne de toutes les directions. Cette lumière est généralement apparue homogène et uniforme dans la séquence. Par contre, la couleur foncée de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah rend l'espace plus sombre surtout au point (b) malgré que la majorité des valeurs de luminance soient au-dessous des normes d'éclairage.

Pour résumer, l'effet d'éblouissement est négligé au point (a) par la présence la vue sur l'extérieur. Cette dernière est composé de trois en strates horizontales, d'une large portion de ciel, de soleil, d'un large horizon de mer et de forêt " *je suis attiré par autre chose ... C'est la vue d'extérieur par cette grande baie vitrée. Je vois les montagnes, la mer, ainsi que la piscine de l'hôtel*" P(1) (annexe G Page520). Au point (b) la sensation des usagers est qualifiée par une sensation désagréable, malgré que la majorité des valeurs de luminance sont classées sous le seuil d'éblouissement parce que l'espace est étroit et clos avec une couleur foncée (bleu) qui minimise la quantité de lumière: "*l'espace est un peu sombre y a peu de lumière, mais c'est une lumière reposante. Cette couleur des murs me stresse un peu. Elle me donne l'impression d'un espace étroit. Je pense qu'une couleur claire peut donner une valeur à l'espace*" p(14) (annexe G page 525)

Les ouvertures peuvent jouer aussi sur les émotions des usagers en vers l'environnement lumineux. Par exemple dans le point (c) de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah, les résultats montrent que l'espace est non-éblouissant mais la sensation des usagers est négative à cause de l'absence d'ouvertures provoquant une sensation d'étouffement : "*il est enfermé et étroit. Je pense qu'il a cassé l'ensemble des séquences quand j'ai vécu durant mon parcours. Il me transmet une mauvaise sensation qui se traduit par l'étouffement. Donc je pense d'aller vite à ma chambre*" p(26) (annexe G page 529).

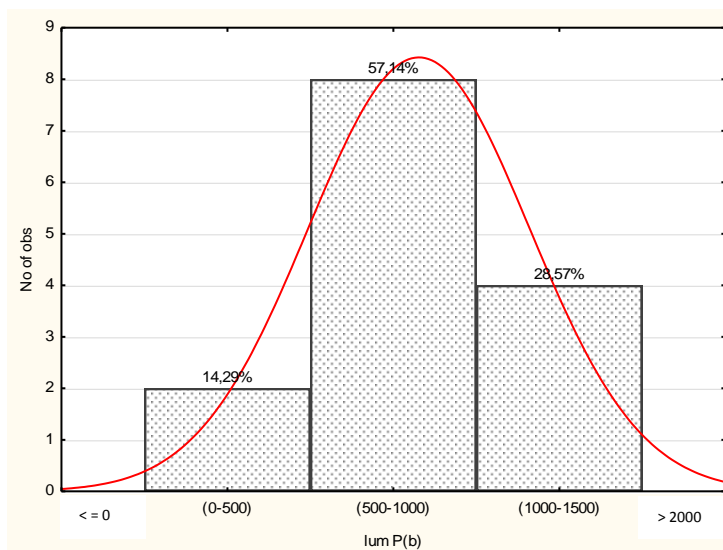
### 3.3.3.1. Hôtel El Mountazah :

Les résultats de simulation des ambiances lumineuses dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah montrent que la majorité des valeurs sont plus élevée que la norme (Figure IX.7). Dans le point (a), un taux de 21.43% pour chacun des les valeurs de luminance située entre 0 et 2000 cd/m<sup>2</sup>, entre 4 000 et 6 000 cd/m<sup>2</sup>, et 1000 à 14 000 cd/m<sup>2</sup>, avec d'autres valeurs non-négligeables de (14.29 %) entre 14 000 et 16 000 cd/m<sup>2</sup>. (21.43%)



**Figure IX.7:** Répartition, en effectifs, des valeurs de luminance pour les usagers de la séquence mémorable p (a) de l'hôtel El Mountazah

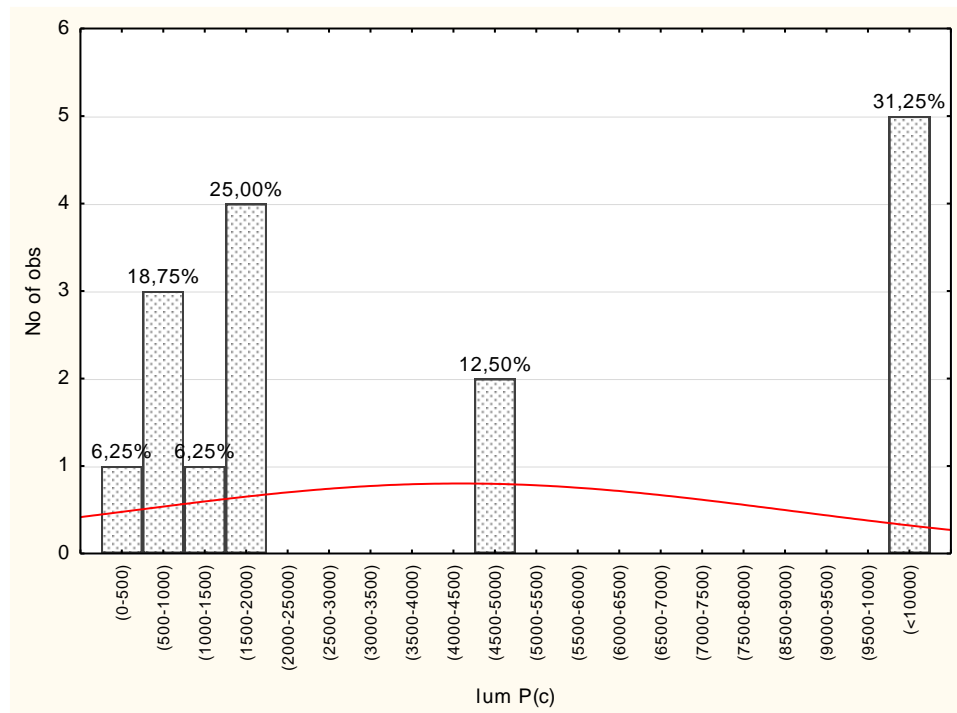
Dans le point (b) de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah, 57.14 % des valeurs de luminance sont limitées entre 500 cd/m<sup>2</sup> et 1000 cd/m<sup>2</sup>, suivies par une valeur aussi importante pour un taux de (28.57 %) de 1000à 1500 cd/m<sup>2</sup>. De plus, il existe d'autre valeur moins représentée mais non-négligeables entre de 0 à 500 cd/m<sup>2</sup> pour un taux 14.29 %. Selon les normes présentées dans le tableau (voir l'annexe A), et malgré que la majorité des valeurs de luminance affirment que la lumière est non éblouissante, la majorité des sensations (voir Figure IX.8) dominantes par l'utilisateur sont désagréable.



**Figure IX.8 :** Répartition, en effectifs, des valeurs de luminance pour les usagers de la séquence mémorable p(b) de l'hôtel El Mountazah

Au point (C), la valeur la plus présente est supérieure à 10000 cd/m<sup>2</sup> avec un taux (31.25 %) suivie par des valeurs aussi importantes: i) de 1500 cd/m<sup>2</sup> à 2000 cd/m<sup>2</sup> (25 %), et ii) de 500cd/m<sup>2</sup> à 1000 cd/m<sup>2</sup> (18.75 %) . Il existe d'autres valeurs moins représentées, mais non-négligeables : i) de 4 500 à 5000 cd/m<sup>2</sup> (12.50%), et ii) de 0 à 500cd/m<sup>2</sup>, et de 1000à 1500

cd/m<sup>2</sup> pour un taux de (6.25 %). Cependant, la sensation générale des usagers se situe entre agréable et désagréable (Figure IX.9).



**Figure IX.9:** Répartition en effectifs des valeurs de luminance pour les usagers de la séquence mémorable point (c) de l'hôtel El Mountazah

### 3.3.3.2. 1. Interprétation :

D'après les résultats obtenus suite à la simulation et la synthèse de la traversée polyglotte (voir l'annexe E, p492), il apparaît que les évaluations des usagers sur leur environnement lumineux restent juste une perception qui peut être influencée par plusieurs paramètres. Le tableau, ci-dessous, résume l'incompatibilité entre les effets marqués par les usagers (qualité) et les résultats de la simulation (quantité).

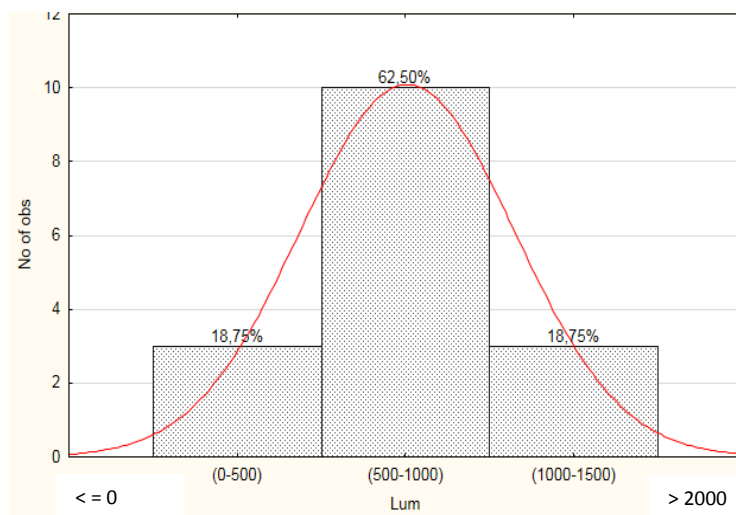


**Tableau IX.7:**Rapport de codétermination entre le phénomène perçu (descriptible) et le milieu physique (le mesurable) dans la séquence mémorable de l'hôtel des El Mountazah.

Ambiance visuelle			
Dispositifs	Effets sensibles	Mesures indicatives (cd/m <sup>2</sup> )	Qualification
Transparence de la séquence Grande baie vitrée (latérale)	Lumière homogène (Pa)	10000 à 14 000 cd/m <sup>2</sup>	Eblouissante
Espace fermé	Assombrissement (Pb)	500 cd/m <sup>2</sup> à 1000 cd/m <sup>2</sup> ,	Homogène
Ouverture en haut	Tamissage (Pc)	<10000 cd/m <sup>2</sup>	Eblouissante

**3.3.3.3. Hôtel des Ziban :**

Les valeurs de luminance simulée pour le cas du macro-champ visuel des usagers de l’hôtel des Ziban attestent de l’effet de la taille de la source. Durant la période de simulation, les valeurs de luminance sont des valeurs non-éblouissantes pour les parcourant mais la plupart des sensations des usagers sont désagréables. La majorité des valeurs de luminance de la séquence mémorable varient entre 500 et 1000 cd/m<sup>2</sup> avec un pourcentage de 81 %. 13 % seulement pour les valeurs entre 1500 cd/m<sup>2</sup>et 2000cd/m<sup>2</sup>. Tandis qu'il apparait un taux faible de 6 % pour la valeur entre 10 000 cd/m<sup>2</sup> et 11000 cd/m<sup>2</sup> (Figure IX.10).



**Figure IX.10 :** Répartition, en effectifs, des valeurs de luminance pour les usagers de la séquence mémorable de l’hôtel des Ziban p (a)

**3.3.3.4. Interprétation:**

D'après les résultats obtenus suite à la simulation et la synthèse de la traversée polyglotte (voir l’annexe E, p495), il apparait que les qualifications de l'environnement lumineux par le premier groupe des usagers de la séquence mémorable de l’hôtel

des Ziban (Tableau IX.8) restent juste une perception qui peut être influencée par plusieurs paramètres (voir l'annexe E, p495). Par contre, le deuxième groupe des usagers a pu qualifier l'environnement lumineux tel qu'il est dans sa réalité. Le tableau, ci-dessous, résume l'incompatibilité et la comptabilité des usagers de groupe (1) et (2) (par ordre) entre les effets marqués (qualité) et les résultats de la simulation (quantité).

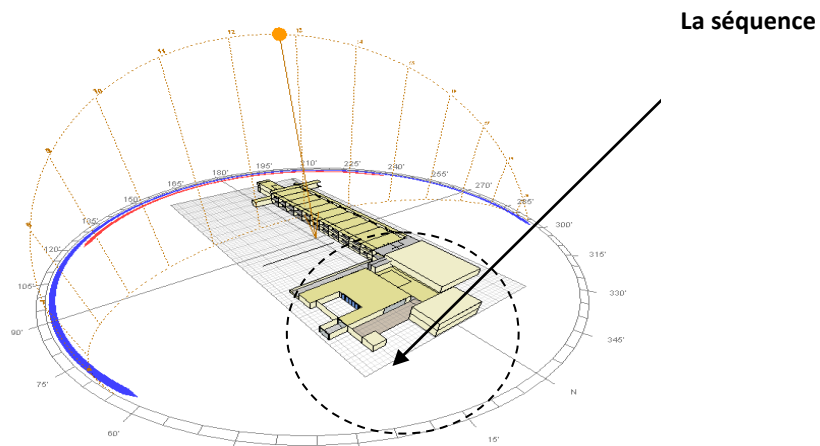
**Tableau IX.8:** Rapport de codétermination entre le phénomène perçu (descriptible) et le milieu physique (le mesurable) dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

Ambiance visuelle		
Dispositifs	Effets sensibles	Mesures indicatives (cd/m <sup>2</sup> )
Grande baie vitrée (latérale) : i) 10 x2.60, ii) 8x 2.60, iii) 8x2.  Surface réfléchissante	Eblouissement	500 et 1000 cd/m2
	Lumière homogène	

**4. ENVIRONNEMENT THERMIQUE DES ZIBAN :**

La simulation s'est faite au moyen du logiciel "Ecotect" Version 5.5. Elle a porté sur la séquence choisie par les usagers de l'hôtel des Ziban (voir le chapitre IIV).

La simulation des températures de l'air à l'intérieur et à l'extérieur (en degrés Celsius) a été effectuée sous un ciel clair durant le mois de mai (25, 26, 27. 28, 30 et 31). Rappelons que la séquence est orientée nord/sud, et caractérisé par la présence de trois grandes baies vitrées (Figure IX.11).



**Figure IX.11 :** Exemple de modèle de simulation par ECOTECT (la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban)

En revanche le plan du parcours étudié a été redessiné tel qu'il est dans la réalité à l'aide du logiciel "Archicad 16". Puis, le fichier est exporté et modifié au format ".dxf" et importé par Ecotect 5.5 afin de réaliser une image en 3D avec un système de zonage. Rappelons que l'environnement extérieur (jardin, piscine et aménagement extérieur) n'est pas pris en compte vu qu'il n'est pas disponible dans le logiciel

La séquence a été redessinée dans le logiciel telle qu'elle est perçue par les usagers (la présence des rideaux, la fenêtre côté gauche, absence de climatisation, la couleur ....etc.).

Les matériaux de construction ont tous leur importance pour la simulation des environnements physiques. A cet effet, il y a eu recours aux archives afin de définir les divers matériaux de construction utilisés dans le projet de l'hôtel des Ziban. Selon les archives consultées au niveau de l'APC du Biskra (A. E.T.A, 1968), plusieurs matériaux ont été proposés pour la construction de l'hôtel dont : le granite, le badigeon à la chaux, ciment et autres. Les caractéristiques de ces matériaux ont été définies sur la base d'une recherche bibliographique dans le tableau au-dessous (tableau IX.9):

**Tableau IX.9** : Les caractéristiques de matériaux utilisés dans l'hôtel des Ziban

**Source** : [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)

Matériaux de construction	Caractéristiques des matériaux			
	Épaisseur de couche (m)	La densité kg/m <sup>3</sup>	La chaleur spécifique (j/kg.k)	Conductivité thermique (w/m.k)
<b>Brique</b>	0,20	650	1000	0,39
<b>Enduit rustique chaux grasse</b>	0,012	1600	850	0,70
<b>Verre</b>	0.004	2500	1000	1
<b>Enduit plâtre courant</b>	0,06	1150	1008	0,57
<b>Granite</b>	0,10	2500	1008	3,5
<b>Marbre</b>		2800		2,91-3,5
<b>Mortier</b>	0,20	2000	1008	1,3
<b>Dalle pleine</b>	0,10	2000	1008	1,8
<b>Bois</b>		500	1800	0,14
<b>Béton</b>	0,1	1,8- 2,5		1,8

Après avoir simulé la température de la séquence pour chaque usager, un tableau récapitulatif, permet la collecte de ces données pour étudier la corrélation et la correspondance entre les valeurs des températures et les sensations des usagers.

#### **4.1. Les caractéristiques de l'environnement thermique :**

Les types de simulation effectués doivent répondre à: i) critères courants employés dans le domaine, et ii) critères choisis dans le modèle conceptuel. L'ensemble des recherches sur le confort thermique permet d'établir six facteurs essentiels qui sont déterminants des échanges thermiques ainsi que dans l'estimation subjective du confort thermique global chez l'homme (Grivel, 1989). Les facteurs sont : température de l'air, température radiante moyenne et températures extérieures.

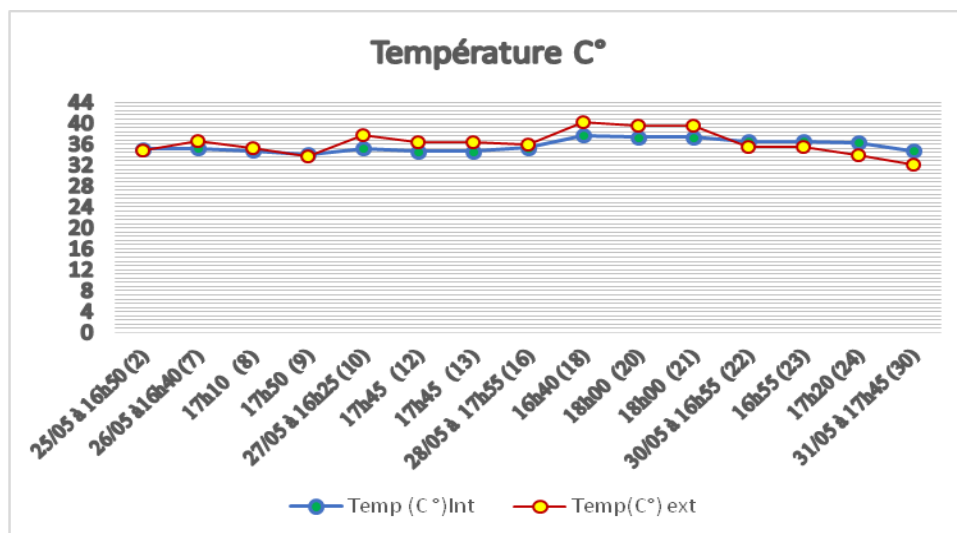
##### **4.1.1. Protocole de la simulation de la température :**

La première partie du travail a débuté par la description libre de l'espace à étudier selon les différentes modalités sensorielles lors des parcours choisis par les usagers dans les deux cas d'étude (voir l'annexe F, p503).

La simulation a été effectuée à des moments différents de la journée (continuité temporelle) pour appréhender le lien avec la période des entretiens.

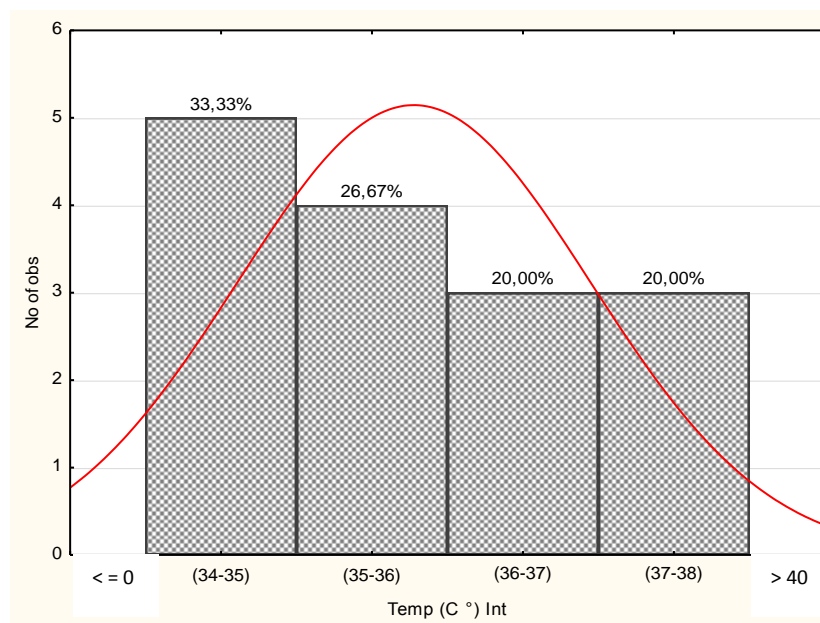
##### **4.1.2. Résultats de la simulation :**

Les résultats montrent que la séquence est caractérisée par une forte chaleur. Les températures sont limitées entre 34°C et 38 °C. La Figure (IX.12) représente les différentes valeurs liées aux ambiances intérieures qui stimulent les 15 usagers durant la période de l'enquête. Les valeurs sont variées entre 34,1 °C pour le jour de 26 mai à 17h 40 (usager 09) et de 37,7°C pour le jour du 28 mai à 16h40 (usager 18). A 16 h 40. Les valeurs des usagers : 7, 8, 10,12, 13, 16, 18,20, et 21 sont au-dessous de la température extérieure marquant un écart maximal de 2,5°C. Pour la journée du 29 mai (usager 18) il est marqué un écart minimal de 0,8 °C. Les autres températures pour les usagers: 2, 9, 22, 23, 24 et 30 sont au-dessus de la température extérieure marquant un écart maximal de -2,7 C° le 30mai à 16h55 pour l'utilisateur (22) et (23) et un écart minimal de -0,2 le 25 mai à 16h50 pour l'utilisateur (2).



**Figure IX. 12 :** Les différentes valeurs de température d’ambiance pour les usagers de la séquence mémorable (hall de réception) de l’hôtel des Ziban.

Pour résumer, 33.33 % des valeurs de température sont limitées entre une marge de 34 à 35°C, suivi par une valeur aussi importante pour 26.67 % des températures entre de 35 à 36 °C et d'autres valeurs qui représentent un taux de 20 % pour une température qui se limite entre 36 à 37°C et 37 à 38 °C. (Figure IX. 13)



**Figure IX. 13 :** Répartition en effectifs des valeurs de température pour les usagers de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

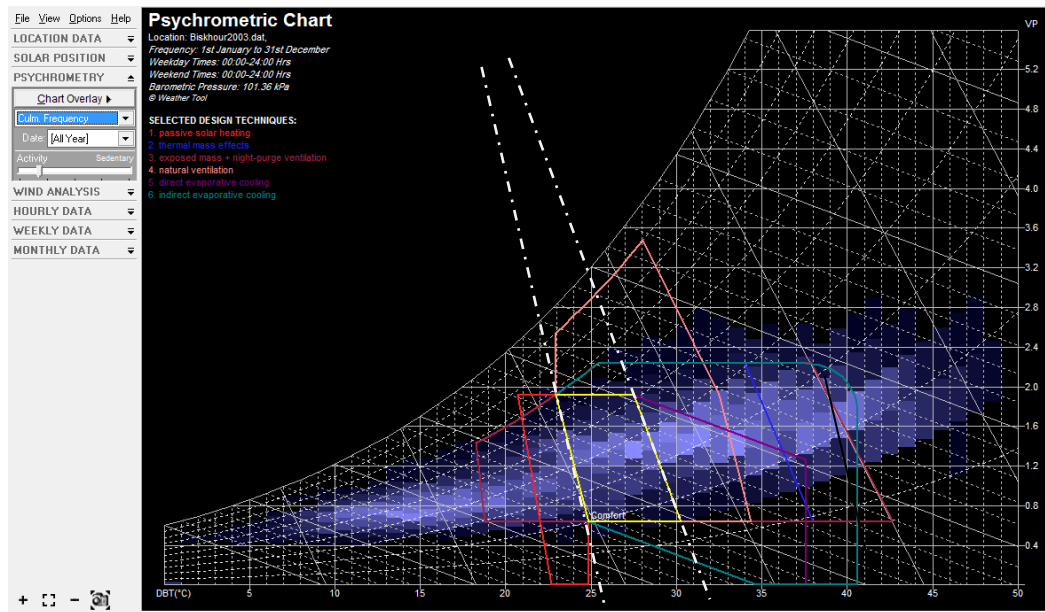
#### 4.1.2.1. Interprétation:

L'analyse bioclimatique de la ville de Biskra, selon les différentes méthodes de Szokolay (1979) et les tableaux de Mahoney (1979) (Figure IX.14 ), a permis d'y définir la zone de confort entre 25.5°C et 32°C pour une ambiance qui est satisfaisante avec des variables se situent dans une zone de confort (Szocholay, 1980) (Recommandations architecturales ; 1978).

Ainsi, suite à l'analyse des résultats pour la séquence du cas d'étude (hôtel des Ziban), la température de hall de réception reste au-dessus des limites de confort à 32 C°. Il est possible d'avancer que le hall de réception est inconfortable pendant cette période (les normes) considérée comme une période de déphasage (Bekkouche, et al .2010).

En revanche, les sensations de certains usagers (usagers 7,8, 12, 16, 22 et 24) sont restées agréables malgré que la température très élevée : "*Dans le hall de réception, vraiment c'est un hall bien fait, bien agencé, bien aéré. C'est agréable surtout avec cette vue sur la piscine...*".p(8) (voir l'annexe G, p509)). "*L'espace est grand avec une température agréable*" p(22) (voir l'annexe G, p516)

On peut justifier cette sensation agréable par la présence d'un courant d'air provenant des vents nord-est dominant de Biskra à travers les deux grandes baies vitrées orientées nord-est et sud et le rafraîchissement par l'eau de la piscine. La couleur claire de l'espace peut aussi être une source de confort ainsi que d'autres paramètres physiques qui influent les sensations des usagers dans leur environnement thermique à savoir : la lumière, le calme et la vue sur l'extérieur.



**Figure IX.14** : Le diagramme psychométrique de Biskra, tiré de Weather Tool. Partie d'Ecotect 2011.

(Source : Auteur)

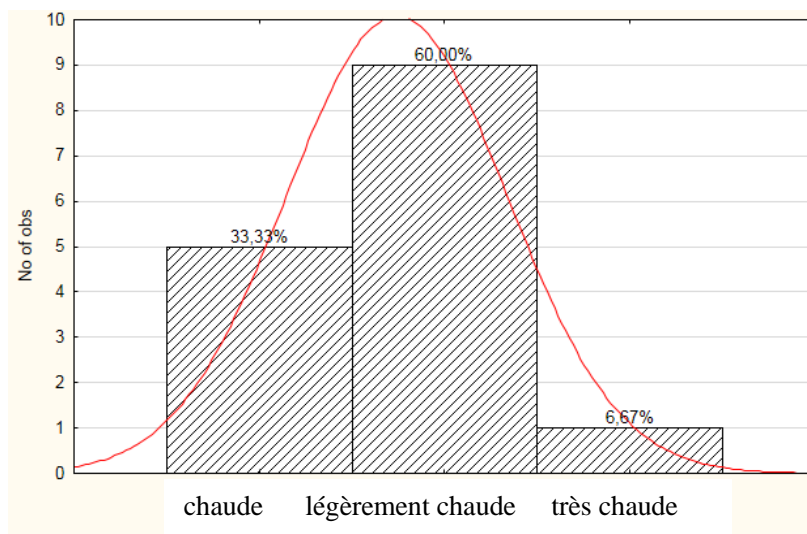
#### 4.2. L'impact du type de température sur la sensation des usagers :

L'analyse bioclimatique qui est réalisée par l'application du diagramme psychométrique de Szokolay (Szokolay, 1979) sur la ville de Biskra (Tableau IX.10), a permis de classer les températures obtenues lors de la simulation selon l'échelle présentée dans le modèle conceptuel (voir chapitre III section 7.2.3.1.p106, l'échelle de l'ASHRAE.). C'est-à-dire la zone de confort du diagramme est considérée comme l'état neutre. Le tableau au-dessous représente les différentes valeurs de température durant les différents moments de la simulation dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban.

**Tableau IX.10:** Tableau récapitulatif des différentes valeurs de température durant les différents moments de simulation dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

Usagers	Date et heure	Temp (C °) Int	Temp (C °) Int	sensation
Usager(2)	25 Mai à 16h50	35,1	Légèrement chaude	Inconfort
Usager(7)	26 Mai à 16h40	35,2	Légèrement chaude	Agréable
Usager(8)	17h10	34,8	Légèrement chaude	Confort
Usager(9)	17h50	34,1	Légèrement chaude	Inconfort
Usager(10)	27 Mai à 16h25	35,2	Légèrement chaude	Dérangeant
Usager(12)	17h45	34,6	Légèrement chaude	Soulagement
Usager(13)	17h45	34,6	Légèrement chaude	Inconfortable
Usager(16)	28 Mai à 17h55	35,3	Légèrement chaude	Alaise
Usager(18)	16h40	37,7	Très chaude	Désagréable
Usager(20)	18h00	37,3	chaude	Stressant
Usager(21)	18h00	37,3	chaude	Stressant
Usager(22)	30 Mai à 16h55	36,6	chaude	Agréable
Usager(23)	16h55	36,6	chaude	Désagréable
Usager(24)	17h20	36,3	chaude	Agréable
Usager(30)	31 Mai à 17h45	34,8	Légèrement chaude	Etouffant

La simulation a permis de distinguer trois types de température dans la séquence mémorable. 60% pour la température légèrement chaude et qui se limite selon le diagramme présenté précédemment entre 32 et 35.5°C. 33.33 % pour une température extrême qui se limite entre 35.5 et 37.5° C. 6.67 % seulement pour une température très élevée dépassant 37.5°C (Figure IX. 15).



**Figure IX.15:** L'intensité de températures existantes dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban



## 5. LE SITE :

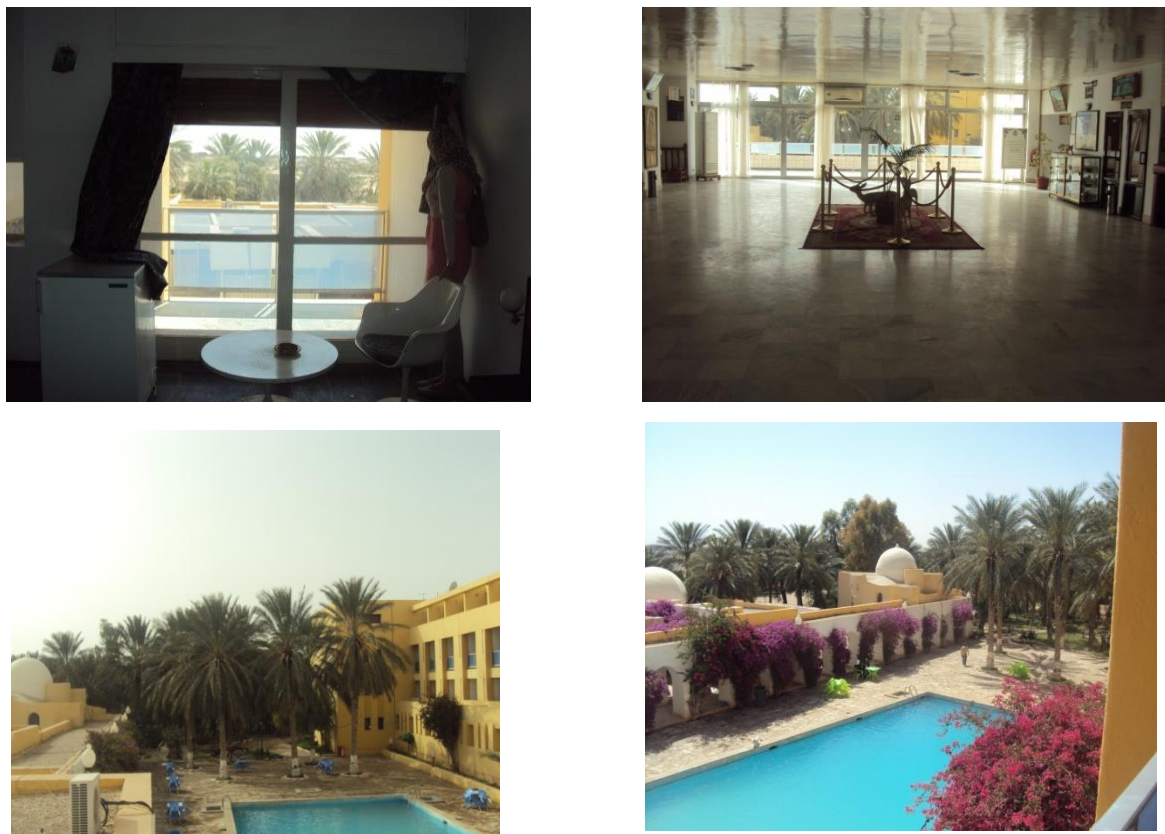
### 5.1. Hôtel des Ziban :

L'hôtel est situé à quelques kilomètres du centre-ville à côté de l'oued sidi Zerzour. Il est entouré d'une grande palmeraie. L'environnement immédiat de l'hôtel des Ziban offre un paysage mixte entre naturel (ciel, soleil et palmeraie) et artificiel ; la silhouette de la ville de Biskra. Le contenu de cette vue est stable dans toutes les orientations en sachant que tous les parcours et la séquence mémorable de l'hôtel sont situés face à ce paysage naturel.

### 4.3. La vue sur l'extérieur:

La vue sur l'extérieur dans le cas des Ziban vient compléter l'espace ou la géométrie simple 66.67 % des usagers (Voir le chapitre VIII. Section b. P321) ont évoqué des stimulants liés à la vue sur l'extérieur dans l'hôtel des Ziban (Figure IX.16).

Le tableau ci-dessous représente l'ensemble des qualificatifs des usagers sur les vues sur l'extérieur (par la chambre et par le hall de réception) (Tableau IX.11).



**Figure IX.16 :** Les contenus de la vue sur l'espace extérieur - l'hôtel des Ziban.

**Tableau IX.11** : Qualification de vue sur l'extérieur (cas des Ziban)

La vue sur l'extérieur (à travers la chambre)	La vue sur l'extérieur (à travers le hall de réception)
Excellente vue	agréable
attirant beau paysage	très agréable
agréable	attirante
malheureux	attirante
agréable	stimulante
<b>Chambre vue</b>	<b>Hall de réception vue (séquence mémorable)</b>
Excellente vue	agréable
attirant beau paysage	très agréable
agréable	attirante
malheureux	attirante
agréable	stimulante

#### 4.3.1. Interprétation :

Les résultats précédents montrent que le parcours de l'hôtel des Ziban est composé de deux vues principales celle de la séquence du hall de réception et l'autre pour la séquence de la chambre. La plupart des usagers ont des sensations positives dans ces séquences grâce à ces vues vers l'extérieur créant une source de joie de liberté et de bonheur : "*je me sens bien, la chose attire mon attention le plus c'est la vue sur la piscine*" p(11) (voir l'annexe G, p511)., "*... et ce qui est bien quand je rentre, je ne trouve pas en face de moi quelque chose qui limite la vue vers l'extérieur. Il y a une continuité avec l'extérieur*" p(15) (voir l'annexe G, p513)., "*Cette vue à travers la grande baie vitrée me stimule beaucoup, ça me donne une autre idée sur l'hôtel : Palmeraie, piscine*" p(24) (voir l'annexe G, p517).

##### 4.3.1.1 Hôtel El Mountazah

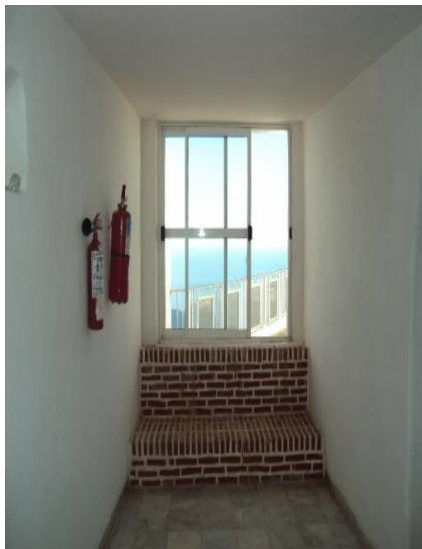
L'hôtel est inséré dans un site montagneux près de la mer et de la ville de Seraïdi dans un l'environnement immédiat naturel (Figure IX.17).



**Figure IX.17 :** Vue sur le site d'implantation de l'hôtel El Mountazah

#### 4.3.1.2. La vue sur l'extérieur:

L'hôtel El Mountazah n'offre qu'un paysage naturel (ciel, mer, soleil et forêt) pour les usagers. Le contenu de ce paysage est stable sachant que tous les parcours et la séquence mémorable de l'hôtel sont situés en face de ce paysage naturel (Figure IX.18).



**Figure IX.18 :** La variation du paysage naturel selon les espaces parcourus dans l'hôtel d'El Mountazah, Couloir, terrasse et hall de réception

#### 4.3.1.3. Interprétation :

Les vues sur l'extérieur peuvent être réparties en trois catégories : i) Le site naturel, ciel, mer et soleil avec un contenu de ciel large. ii) Celle qui donne sur le jardin de l'hôtel. Ces vues sont caractérisées par une animation 'naturelle' (des différents composants de la nature), le tableau au-dessous montre les sensations des usagers liée à la vue sur l'extérieur " *je vois cette*

*vue panoramique, elle est magnifique où point où j'ai pris plusieurs photos avec ma famille ici, c'est un endroit inoubliable" p(3), (voir l'annexe G p520)."C'est un espace couvert et ouvert au même temps, c'est bien de voir ce tableau naturel à travers ce vitrage, c'est très agréable, elle m'attire beaucoup" p(28) (voir l'annexe G p530).*

**Tableau IX.12:** Qualification de vue sur l'extérieur (cas d'El Mountazah)

La vue sur l'extérieur (à travers le hall de réception)	La vue sur l'extérieur (à travers la chambre)
Attiré- liberté	extraordinaire
magnifique	attirante- invité
attiré	magnifique
belle vue	très belle vue confort
attiré	parfait
attiré	vue panoramique
vue magnifique	vue magnifique
magnifique - attirant	magnifique
reposant	enchanté par la vue
panoramique	magnifique
formidable attirant	très agréable
attraction joie	attirante
attiré	extraordinaire
bonheur	vue magnifique
attiré	
magnifique	
attiré	
agréable attirant	
panoramique	

## 5. CONCLUSION :

Ce chapitre présente les caractéristiques des différents composants du modèle conceptuel pour l'étude de la dimension sensorielle dont : l'environnement thermique, l'environnement lumineux, l'utilisateur, l'espace architectural, le contexte.

Une simulation numérique par le truchement du programme de simulation numérique Ecotect/Radiance a été réalisée pour l'étude quantitative des ambiances lumineuse et thermique dans les séquences mémorable de l'hôtel des Ziban et l'hôtel El Mountazah avec le respect de la période du déroulement de l'enquête (la temporalité) ainsi que les caractéristiques réelles des séquences.

Les descriptions des images photos réalistes du logiciel radiance permettent la qualification de l'ambiance lumineuse, à travers la définition des zones claires et sombres, la réflexion des parois ainsi que le degré de contraste et la lumière diffuse dans la séquence (Uniforme. Non-uniforme).

L'analyse, la description et l'interprétation des résultats liés aux ambiances, ont été affinés et ont permis de mieux comprendre l'environnement particulier des deux cas d'étude pouvant soulever la question en matière de confort et d'ambiance pour les usagers. Bien que l'espace soit caractérisé par divers matériaux de construction utilisés pour l'environnement lumineux, il est possible de conclure que les usagers de l'hôtel des Ziban évoluent dans un environnement confortable respectant des normes recommandées en matière d'éclairage suscitant des sensations positives. Par contre, à l'hôtel El Mountazah, les usagers parcourent dans un environnement inconfortable qui ne respecte pas les normes recommandées en matière d'éclairage provoquant parfois des sensations positives.

Pour les deux cas d'études, l'environnement lumineux est caractérisé par une variation des luminances et un déséquilibre dans les quantités de lumière parvenant à l'utilisateur avec un fort contraste qui garantit une certaine hétérogénéité de lumière. En effet la qualité de l'éclairage à l'intérieur de l'Hôtel Ziban et el Mountazah dépend de la lumière qui rend les espaces intérieurs des deux l'hôtel visuellement confortables. L'éclairage est conçu pour assurer un environnement lumineux adapté aux exigences de la situation et aux aptitudes visuelles du personnel devant évoluer dans des conditions de sécurité, de confort et d'efficacité.

En revanche, les usagers de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban sont baignés dans un environnement thermique inconfortable ne respectant pas les normes recommandés pour un confort thermique avec des sensations négatives.

Comme déjà présenté dans le chapitre VI, la conformation architecturale et les ouvertures dans l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon sont responsables de type et de qualité de lumière dans les séquences de parcours. La conformation architecturale des séquences représente des caractéristiques formelles variées à savoir : la forme, la dimension, hauteur et

l'orientation en dehors du fait qu'elles bénéficient toutes d'un éclairage latéral plus un éclairage zénithal pour le cas d'el Mountazah. Ce dernier à une dégradation visuellement perceptible de la lumière depuis l'ouverture, source d'éclairage naturel, vers la profondeur contrairement au Ziban ou la séquence est exposé complètement à la lumière.

Enfin, les deux cas d'étude sont implantés dans deux sites différents mais la vue sur l'extérieur se distinguant par une contenance animée ou statique, est assurée. Pour le cas des Ziban, la séquence mémorable est dirigée vers un site naturel (ciel, eau de la piscine) et artificiel ; la silhouette de la ville tandis que la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah est dirigée vers un site purement naturel.

***CHAPITRE X :***  
***USAGER ET ENVIRONNEMENT***

## 1. INTRODUCTION :

Ce chapitre présente les résultats de l'application de la méthode de parcours commenté auprès des usagers de l'hôtel des Ziban et de l'hôtel El Mountazah. Il y est question d'aborder les composantes du modèle conceptuel liées à la sensorialité à savoir: i) le contexte social, ii) l'espace architectural, et iii) l'utilisateur. En plus, on présentera les rapports entre le comportement de l'utilisateur, son environnement physique et architectural et tout ce qui se rapporte à la perception, à la sensation, et à l'adaptation au climat et au bâtiment.

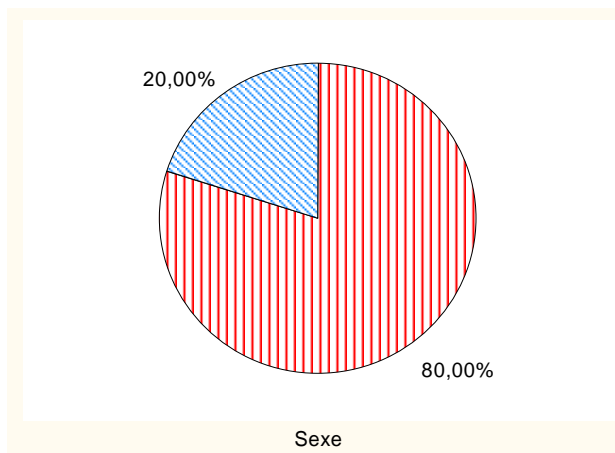
Enfin, les analyses bi-variée et multi-variée sont effectuées en vue de rechercher la relation entre : i) la sensation et l'environnement physique (thermique et lumineux), ii) la sensation et l'environnement architectural.

## 2. Le milieu social :

Pour déterminer le profil type des usagers rencontrés dans les deux cas d'étude précédente, nous avons demandé à ces derniers de sélectionner leurs : i) sexe, ii) âge, iii), niveau d'instruction, et iv) profession, en plus du paramètre indiquant le lieu social lié à la condition au découpage climatique de l'Algérie (littoral, hauts plateaux, atlas sud).

### 2.1. Le corps social :

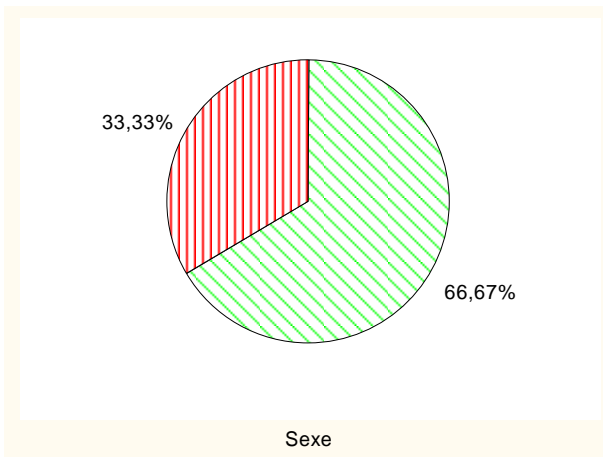
Dans les deux cas d'étude, une enquête a été appliquée sur un nombre de trente personnes. D'après cette enquête et pour ce qui est de l'hôtel des Ziban, le taux de la composante féminine (20 %) est inférieur à celui des masculins (80%) (Figure X.1).



**Figure X.1:** Représentation en pourcentage, des effectifs masculins et féminins dans l'hôtel des Ziban.

Dans le cas de l'hôtel El Mountazah, les résultats obtenus montrent aussi que le taux des masculins (66,67%) est élevé par rapport à celui des femmes qui touche les 33,33% (Figure X.2).

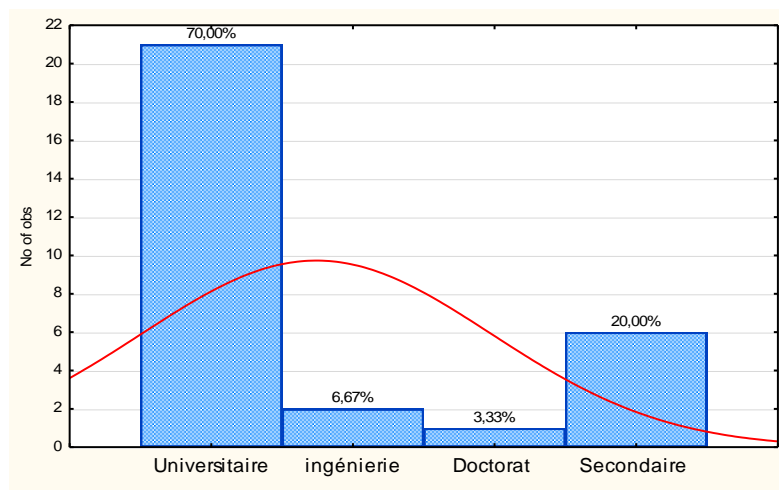




**Figure X.2:** Représentation des effectifs masculins et féminins dans l’hôtel El Mountazah

**2.2. Niveau d’instruction (d’étude) :**

A propos de l’hôtel El Mountazah, le niveau d’instruction universitaire domine chez les usagers enquêtés (70%) (Figure X.3).Concernant le niveau secondaire, le taux des usagers atteint-les 20%. Alors que, ceux qui en le niveau d’ingénieur représentent seulement 6.67% de l’ensemble de l’échantillon ciblé. Les usagers du niveau de doctorat sont amoindris par rapport aux autres catégories (3.33%).



**Figure X.3:** Répartition des effectifs en fonction du niveau d’instruction (hôtel El Mountazah)

Concernant l’hôtel des Ziban, le niveau universitaire est le plus dominant parce qu’il dépasse la moitié de l’échantillon (53,33%) (Voir Figure X.4). Cependant, Les usagers ayant un niveau secondaire représentent les 23, 33%. Alors que ceux qui ont un niveau moyen ou un niveau d’ingénieur ne représente que 10% de l’échantillon. Dans ce même contexte, rares sont les usagers ayant un niveau de doctorat 3,33%.

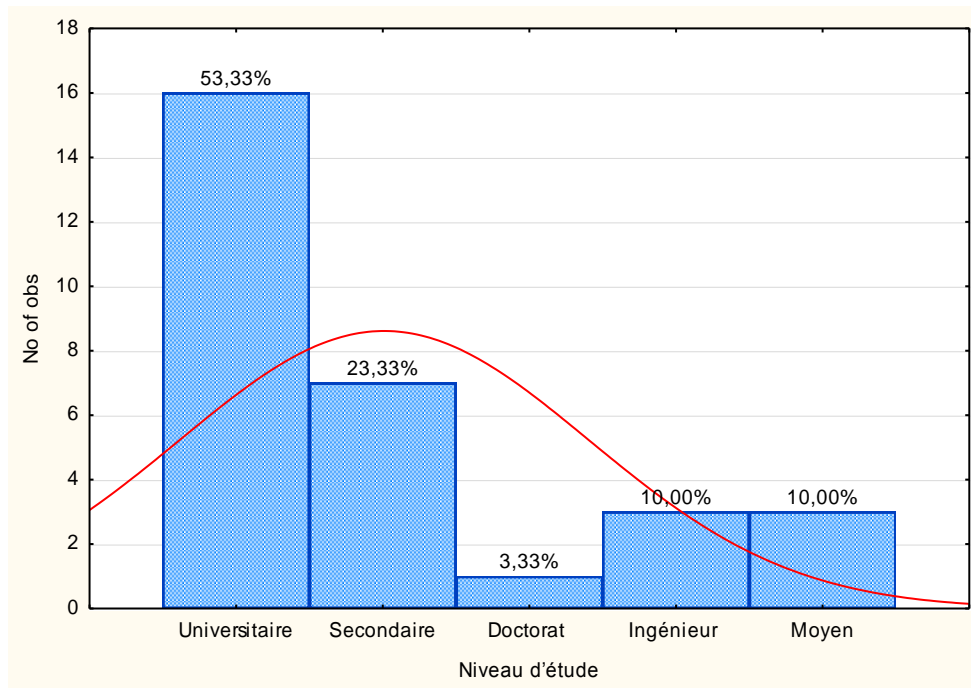


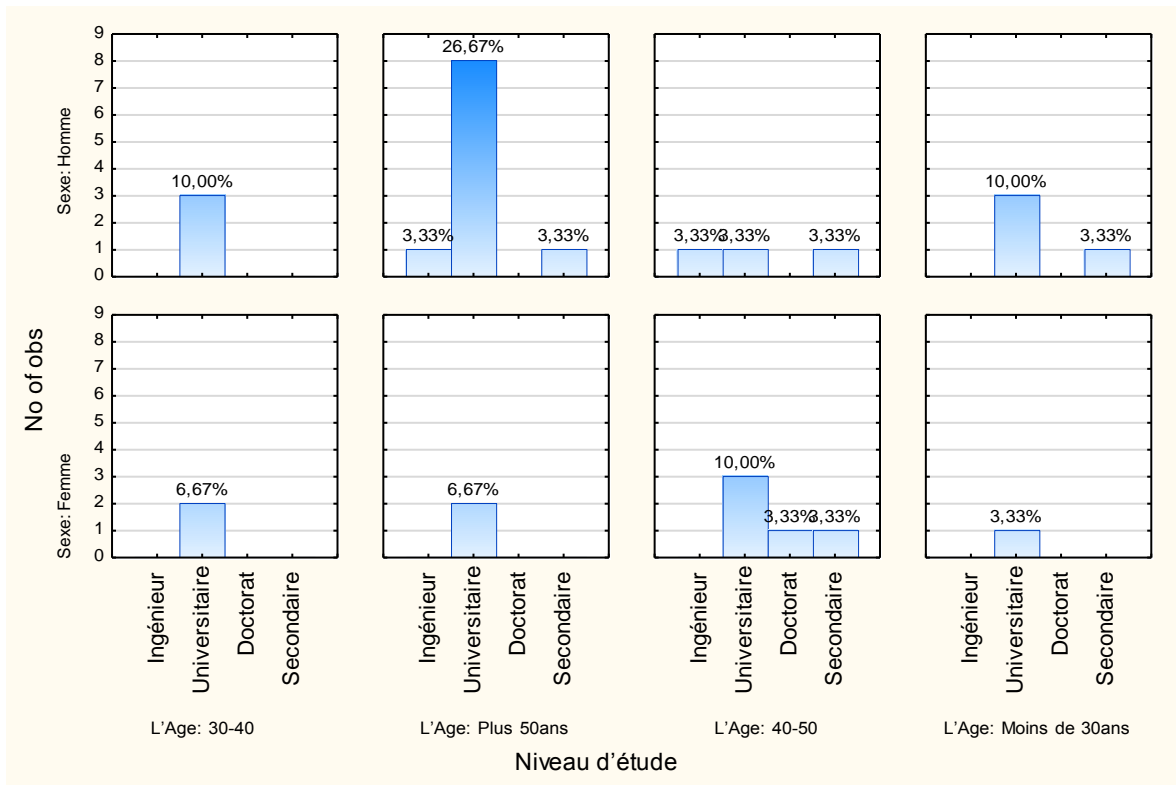
Figure X.4 : Répartitions des effectifs en fonction du niveau d'étude (hôtel des Ziban)

2.2.1. L'interprétation :

L'histogramme catégorisé de l'analyse des trois variations (sexe, âge et niveau d'étude) dans la Figure (X.5), montre que l'âge chez les femmes interrogées est entre 30 et 40 ans. Tandis que chez les hommes est entre 40 à 50 ans.

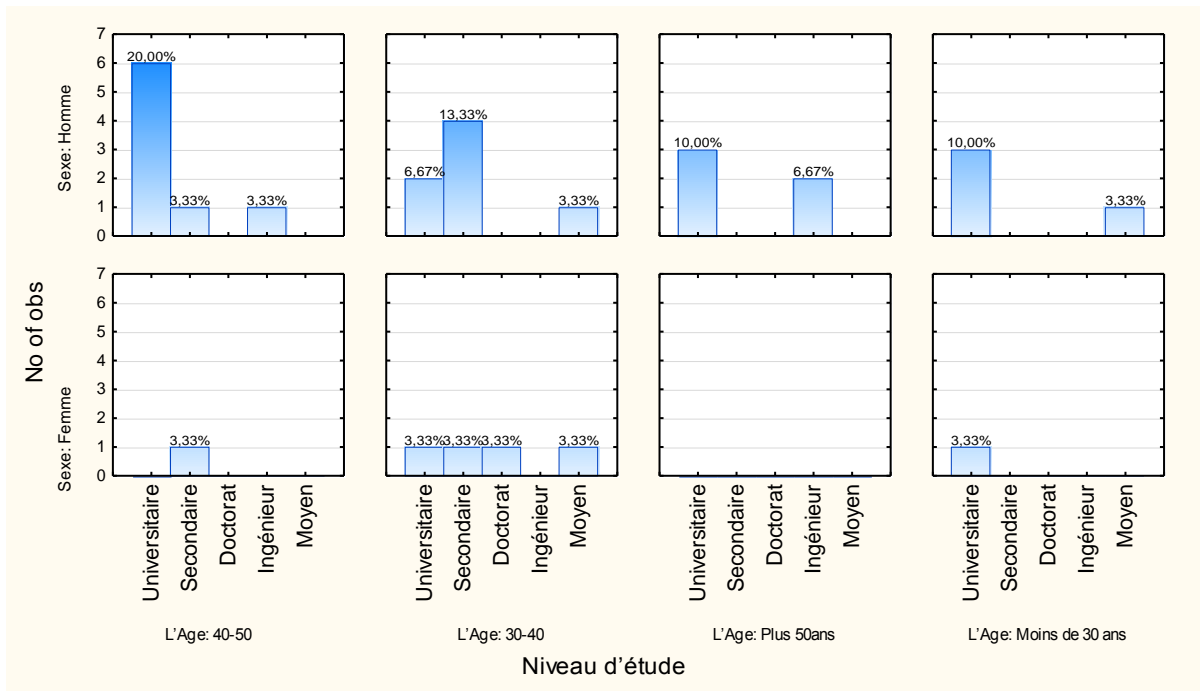
Pour ce qui est de niveau d'instruction, on constate que le niveau d'étude universitaire est beaucoup plus présent dans les catégories d'âge plus de 50 ans, et moyennement présent dans les deux catégories de 30 et 40 ans et moins de 30 ans. A propos du niveau secondaire, la tranche d'âge de 40 ans à 50 ans est la plus concernée. Ce phénomène touche aussi les deux autres catégories.

Une faible présence de docteurs et d'ingénieurs (3.33%) pour les catégories d'âge de 40 à 50 ans et de 30 à 40ans. La répartition du niveau d'étude est plus importante chez le sexe masculin que pour le sexe féminin. Cependant la majorité des usagers de l'hôtel des Ziban sont des personnes cultivées.



**Figure X.5 :** Histogramme catégorisé pour les répartitions des usagers interrogés en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'étude (hôtel des Ziban, Biskra)

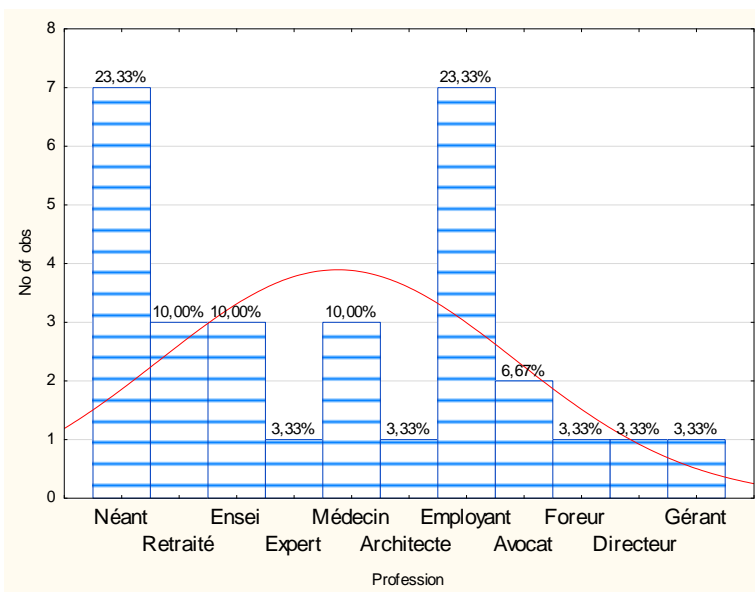
Pour le deuxième cas d'étude, présenté dans la Figure (X.6), la catégorie d'âge entre 40 et 50 ans est plus dominante chez les femmes que chez les hommes. Les usagers de l'autre sexe représentent la catégorie d'âge plus de 50 ans. Le niveau d'instruction universitaire se manifeste dans la tranche d'âge 40 à 50 ans et il est d'une moyenne importance chez les autres catégories d'âge. Un faible pourcentage du niveau secondaire qualifie les tranches d'âge entre 30 et 40 ans. Les autres niveaux sont presque répartis dans toutes les catégories d'âge avec un très faible pourcentage de 3,33%. Cependant la majorité des usagers de l'hôtel El Mountazah sont des personnes cultivées.



**Figure X.6 :** Répartitions des usagers interrogés en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'étude (hôtel El Mountazah- Annaba)

**2.3. Le profil fonctionnel :**

Quatre groupes d'usagers d'un environnement social différent (littoral, hauts plateaux, sud et atlas) sont caractérisés par des profils fonctionnels variés dont 23,33% des usagers de l'hôtel El Mountazah sont des gens qui n'exercent aucune profession, et 10 % par eux sont en retraite. Tandis que le reste exerce de différentes fonctions dont: i) 23,33% des employés, ii) 10% des enseignants et des médecins et un faible pourcentage, et iii) 3,33% partagé entre : expert, architecte, avocat, directeur, gérant et foreur (Figure X.7).



**Figure X.7 :** Représentation des effectifs en fonction de profession (hôtel El Mountazah- Annaba)

L'hôtel des Ziban est caractérisé par une remarquable variation dans le profil professionnel des usagers dont : i)13,33 % sont des ingénieurs et des employeurs, ii) 6,67 % sont de profil professionnel technique, iii)10% sont des directeurs, et iv)6,67 % sont entre commerçant, gérant, coiffeuse, enseignant et employé. Tandis que 3,33 % des usagers de l'hôtel des Ziban sont des médecins, chauffeur, pharmacien, secrétaire, informaticien, et 3,33 % sont des gens qui n'ont aucune activité (Figure X.8).

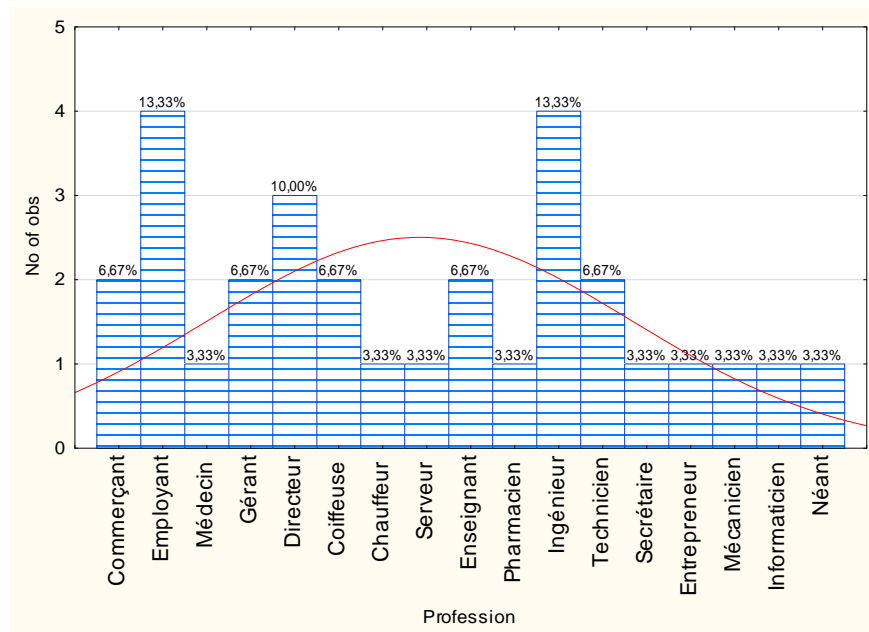
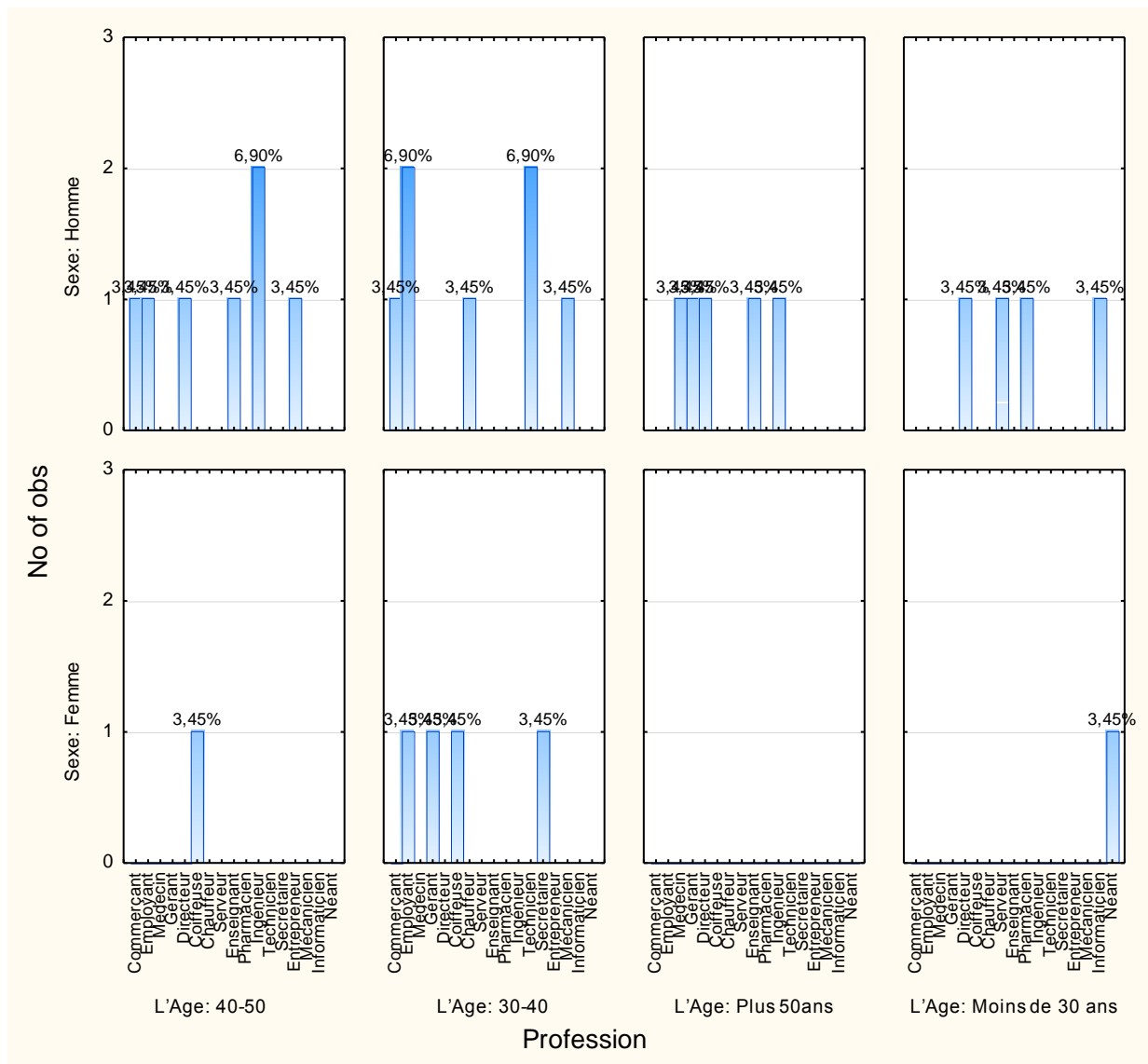


Figure X.8: Représentation des effectifs en fonction des professions (Hôtel des Ziban)

**2.3.1. Interprétation :**

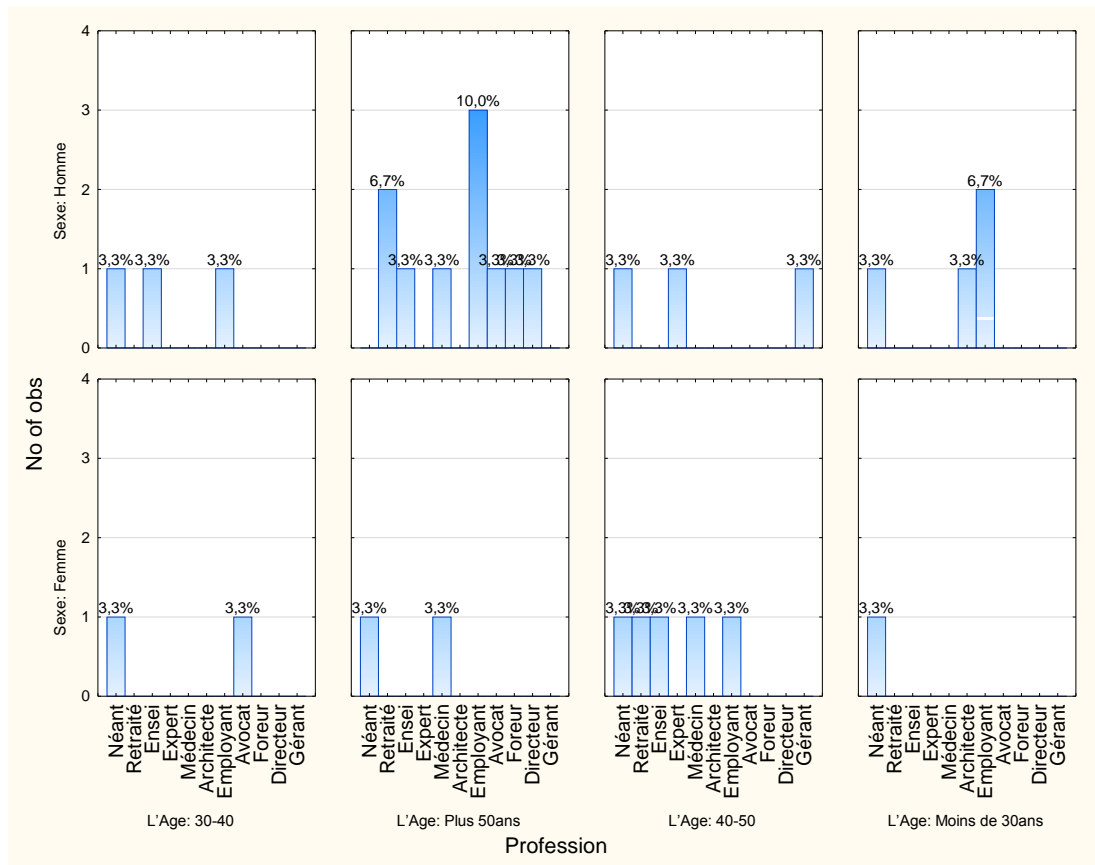
Après l'analyse des résultats, la tranche d'âge masculine entre 40-50 ans, et de 30-40 ans sont les plus caractérisées par des profils professionnels importants par rapport aux catégories de plus de 50 ans et moins de 30 ans. Ces derniers sont considérés comme des gens soit en retraite ou soit des étudiants.

Pour la catégorie femme, l'exercice d'une profession touche beaucoup plus la tranche d'âge entre 30et 40ans. Alors que les tranches d'âge moins de 30 ans et plus de 50 ans n'ont aucune profession (Figure X.9).



**Figure X.9:** Répartitions des usagers interrogés en fonction du sexe, de l'âge et de la profession (Hôtel des Ziban- Biskra)

Les résultats du deuxième cas d'étude de l'hôtel El Mountazah montrent que la catégorie homme de la tranche d'âge plus de 50 ans représente les taux les plus importants suivis par celles de l'ordre de 30 à 40 ans et moins de 30 ans, en plus de la catégorie d'âge entre 40-50 ans. Pour les femmes, le profil professionnel est beaucoup plus net dans la tranche d'âge plus de 50 ans suivie par ordre entre 40 et 50 ans et plus de 50ans. Pour ce qui de la tranche d'âge de moins de 30 ans il est remarqué qu'elle n'ait aucune profession (Figure X.10).



**Figure X.10:** Répartitions des usagers interrogés en fonction du sexe, de l'âge et de la profession (Hôtel El Mountazah– Annaba)

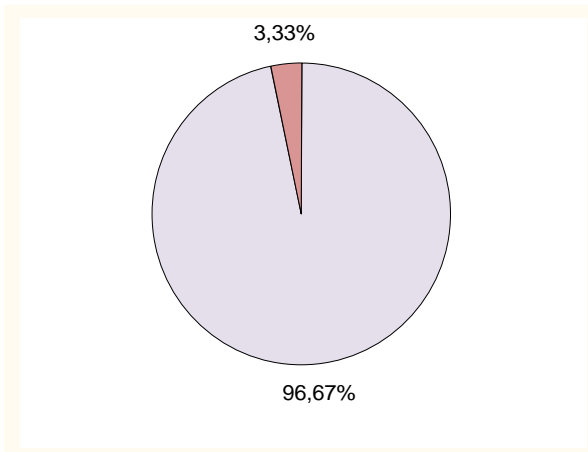
**3. LES CARACTERISTIQUES DE L'USAGER :**

Dans cette partie, les caractéristiques de l'utilisateur sont basées sur ses réactions émotionnelles et sensorielles par rapport à son environnement. C'est-à-dire qu'ils sont liés directement aux indicateurs relatifs à ses sensations dans l'espace parcouru ainsi que à sa adaptation aux contextes d'étude.

**3.1. Perception :**

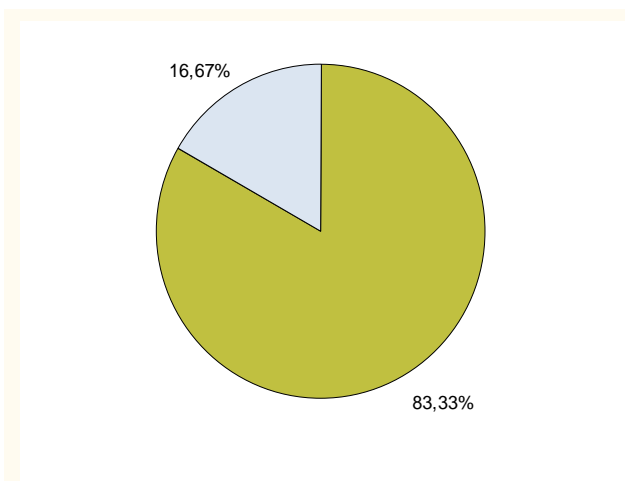
Il a été question de savoir si les usagers perçoivent des signaux dans les séquences de parcours choisi vis-à-vis de l'environnement physique.

Pour le cas de l'hôtel des Ziban, le diagramme de la Figure (X.11) montre que la grande majorité des usagers représentent les (96,67%). Si derniers perçoivent des signaux tout le long de parcours, tandis que la minorité estimée a 3,33% ne perçoivent aucun signal.



**Figure X.11:** Représentation des effectifs en fonction des signaux, Hôtel des Ziban-Biskra,

Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, le diagramme circulaire de la Figure (X.12) montre que 83,33% des usagers ressentent des signaux dans leurs séquences de parcours tandis que seulement 16,67 % ne ressentent aucun signal.



**Figure X.12:** Représentation des effectifs en fonction des signaux Hôtel El Mountazah-Annaba

### 3.2. Sensation :

L'ensemble des sensations des usagers ont été classées selon la roue du modèle Russel (Chapitre 4, sections 6.3.3.1. p167), dont le but est de faire une distinction entre les sensations positives et les sensations négatives vis-à-vis de l'environnement intérieur des séquences mémorables des deux cas d'étude.

Pour ces deux cas, les sensations marquées ont exprimé le bien-être ou le mal-être sensuel dans l'espace parcouru (voir les Figure X.13 et X.14) passant par des réactions de haut contrôle vers le bas contrôle et vice versa. Les usagers ont réagi par un nombre important des sensations positives par rapport aux sensations négatives surtout dans l'hôtel des Ziban.



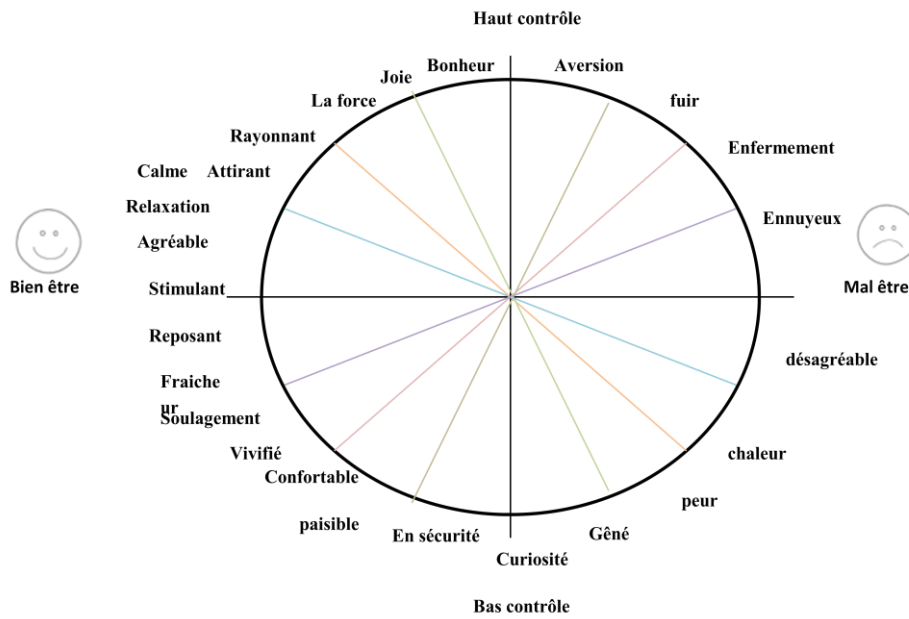


Figure X.13 : La roue des sensations dans les séquences mémorables de l'hôtel des Ziban

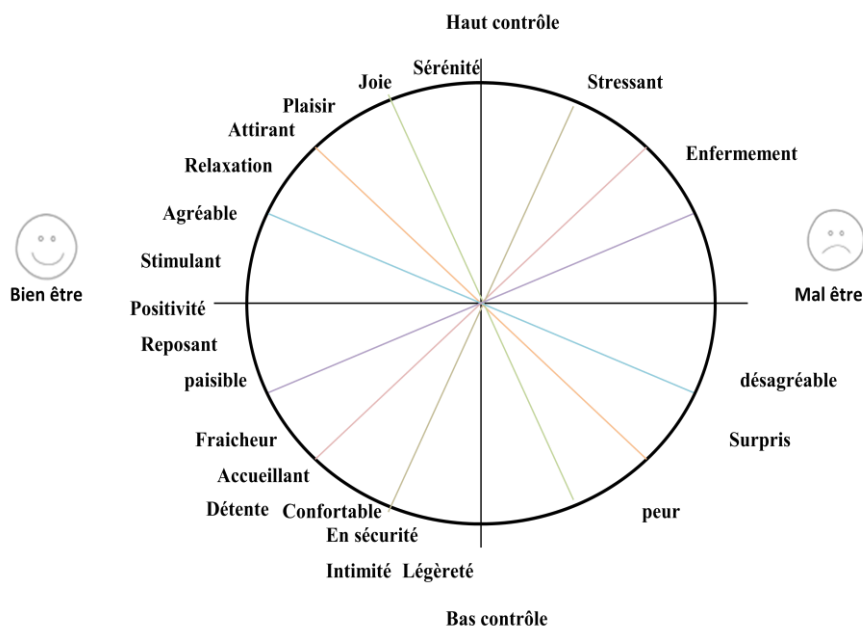


Figure X.14 : La roue des sensations dans les séquences mémorables de l'hôtel El Mountazah

3.3. L'analyse (ACM) :

Le recours a une analyse factorielle de la correspondance (ACM), facilite la description de la liaison entre les usagers et les variables de l'environnement physique, architectural et contextuel des séquences. Un premier changement, simple à opérer, consiste à centrer l'objet, c'est-à-dire faire de X le centre de repère .Dans ce graphique, l'ensemble des caractéristiques séquentielles tirées par les usagers sont représentées par un nuage de points. Si ce nuage montre un groupe d'individus, il est hétérogène et le contraire est vrai.

3.4.Émotion et stimuli :

Le mot émotion correspond aux yeux d’un bon nombre d’usagers des séquences mémorables de l’hôtel des Ziban à plusieurs stimuli à savoir : i) la morphologie (Échelle, dimension. Vue.etc.) ii) l’environnement physique (lumière, chaleur, son, odeur,...etc.). La première correspondance est du caractère morphologique (forte), suivie par la verdure et la vue sur l’extérieur, la seconde est le rapport à l’environnement physique et la troisième est liée aux stimuli physiques : lumière, fraîcheur, chaleur (Figure X.15).

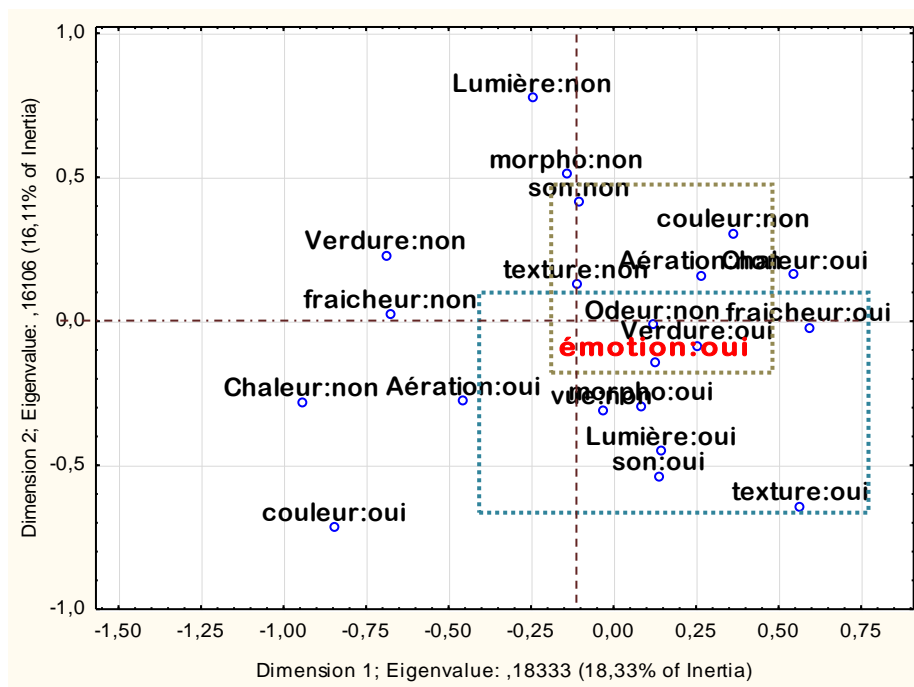
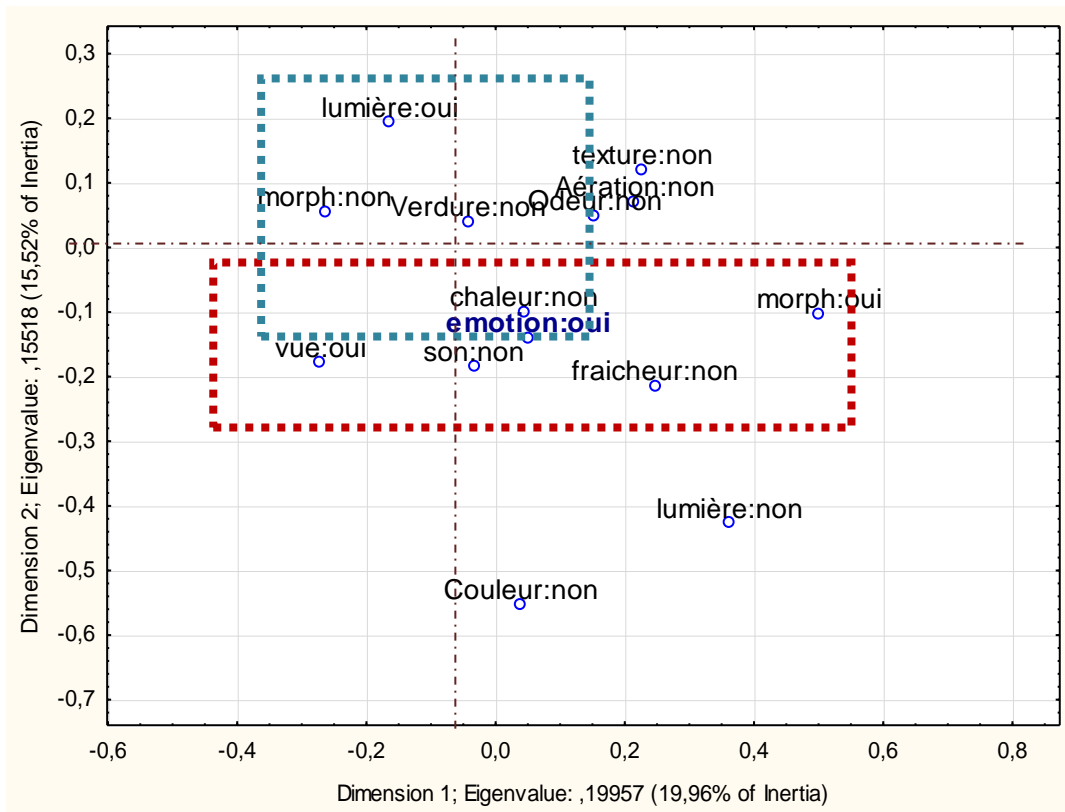


Figure X.15: Nuage de points montre la correspondance entre les éléments physique (lumière, son, texture, chaleur, odeur), forme et Émotion (les Ziban)

Pour le cas de l’hôtel El Mountazah, l’ensemble des caractéristiques séquentielles tirées par les usagers sont représentées par un nuage de points. Les émotions des usagers correspondent à plusieurs stimuli à savoir : ii) La morphologie (vue), ii) l’environnement physique (lumière) (Figure X.16).



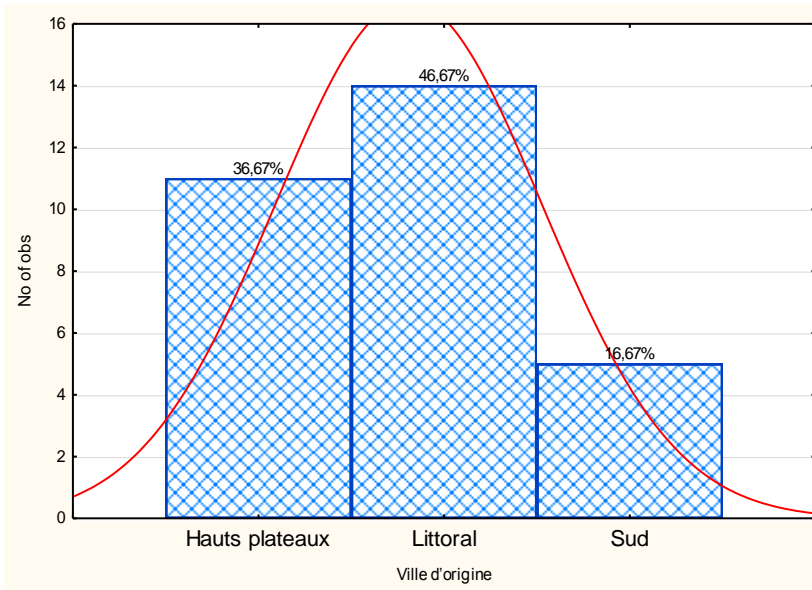
**Figure X.16:** Nuage montre la correspondance entre les éléments physiques (lumière, son, texture, chaleur, odeur), forme et émotion (El Mountazah)

**4. L'ADAPTATION:**

**4.1. Au climat :**

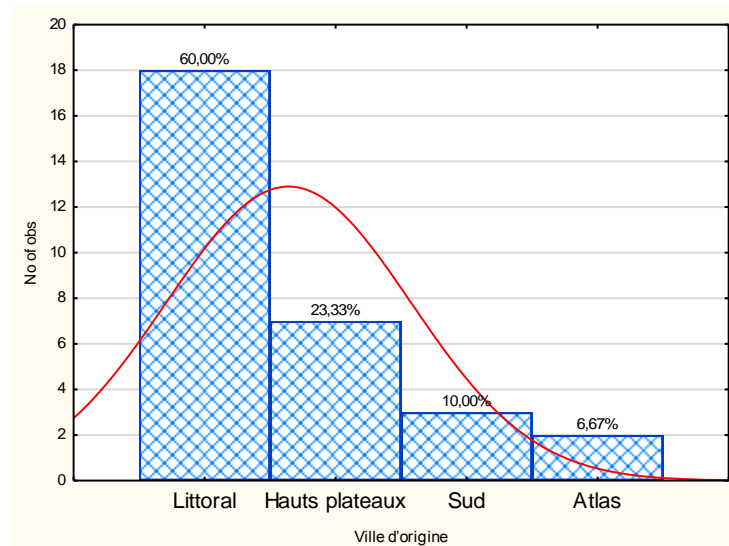
Pour le vécu de contexte, la ville d’origine a été décomposée selon les quatre zones climatiques en Algérie :i) Littoral, ii) Hauts plateaux, iii) l’atlas, iv) Sud.

Dans le cas de l’hôtel El Mountazah l’histogramme de la Figure (X.17), montre que la plupart des gens qui ont vécu tout le temps dans des villes de littoral forment un pourcentage de 46,67 % des personnes enquêtées .Les usagers ayant vécu auparavant aux hauts plateaux représentent une tranche aussi importante qui atteint les 36,67 %. Alors que 16,67 % seulement pour les usagers qui habitent dans la zone sud .Il semble que la majorité des usagers sont des gens qui habitent le même contexte de l’hôtel C’est à dire qu’ils se sont adaptés aux conditions climatique



**Figure X.17 :** Représentation, des effectifs en pourcentage, en fonction de l'adaptation climatique, hôtel El Mountazah, montre qu'il existe une bonne tranche de l'échantillon adapté au contexte.

On constate que la plupart des usagers de l'hôtel des Ziban sont des gens qui ont tout le temps vécu dans la zone littorale (60%). Un nombre moins important de 23,33% forme les usagers qui vivent dans les Hauts Plateaux (Figure X.18). Tandis que les usagers qui habitent dans la zone sud (le lieu de cas d'étude) représentent une faible tranche de (10 %). De plus, on remarque seulement un pourcentage de 6,67% pour ceux qui occupent la zone l'Atlas. Donc, la majorité des usagers sont des gens qui ne partagent pas le même contexte de l'hôtel. C'est à dire qu'ils ne sont pas adaptés aux mêmes conditions climatiques.

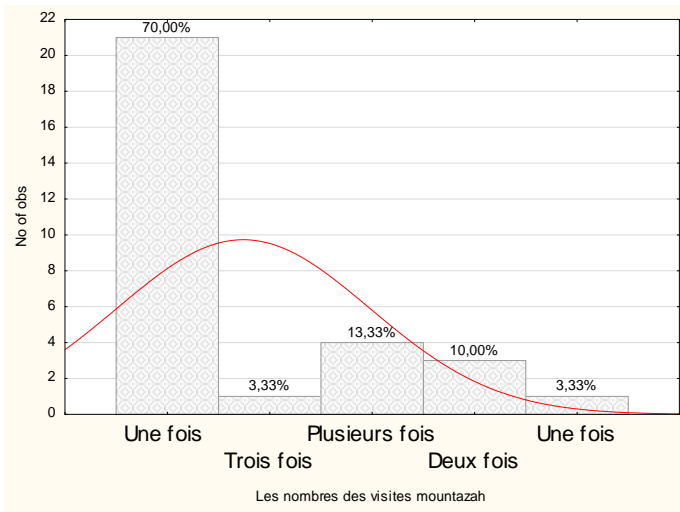


**Figure X.18 :** Représentation des effectifs par pourcentage, en fonction de l'adaptation climatique, hôtel des Ziban, montre qu'il existe une faible tranche de l'échantillon adapté au contexte.

**4.2. Au bâtiment :**

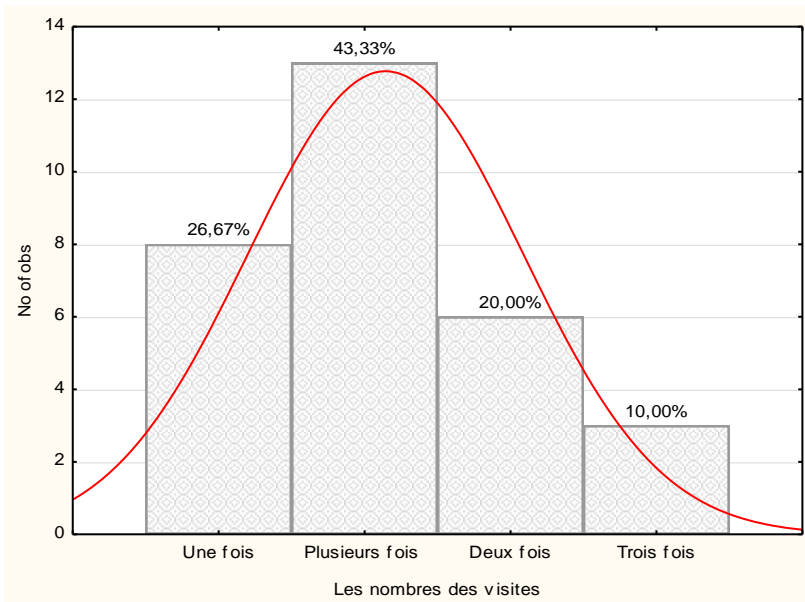
Un grand nombre de 70% des usagers de l'hôtel El Mountazah sont des gens qui connaissent, pour la première fois le bâtiment. On outre, il existe presque 32,99% des usagers ayant déjà un vécu dans le bâtiment, 13,33 % parmi eux ont vécu plusieurs fois, 10% ont vécu deux fois, et 3,33% de

une a trois fois. Enfin la majorité des usagers doit vivre une petite période dans le bâtiment pour qu'elle soit adaptée aux conditions d'hébergement actuel (Figure X.19).



**Figure X.19 :** Le nombre des visites à l'hôtel El Mountazah, montre qu'il existe une faible tranche de l'échantillon de bâtiment.

En revanche, la majorité des usagers de l'hôtel des Ziban ont déjà un vécu sensoriel dans le bâtiment avec un important nombre des visites respectives de l'hôtel : plusieurs fois, trois fois et deux fois (43,33%, 20% et 10%). On plus de l'important pourcentage des usagers qu'ont vécu dans le bâtiment pour la première fois (26,67%). Enfin la majorité des usagers vécus une longue période au bâtiment pour qu'il soit qualifiés comme usagers adaptés aux nouvelles conditions d'hébergement actuel (Figure X.20).



**Figure X.20:** Le nombre des visites à l'hôtel des Ziban, montre qu'il existe une bonne tranche de l'échantillon qui considéré comme adapté au bâtiment.

**5. Le choix:**

Cette question a été adressée aux usagers, pour avoir la raison de choix de cet hôtel pour s'héberger. On a ciblé trois choix dans la question :i) pas loin du centre-ville, ii) économique et iii) les services.

Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, 19.44% des usagers ont choisi l'hôtel parce qu'il est loin de la ville. 16,67 % ont répondu que le choix de l'hôtel est lié aux conditions climatiques et à la situation .Le même pourcentage pour les usagers qui n'ont pas ce choix . 5.56% des usagers justifient leurs choix à cause du calme, de service, du paysage, de la proximité de la famille, du souvenir, de la sécurité, du décor et de l'économie (2.78%) des usagers (Figure X.21).

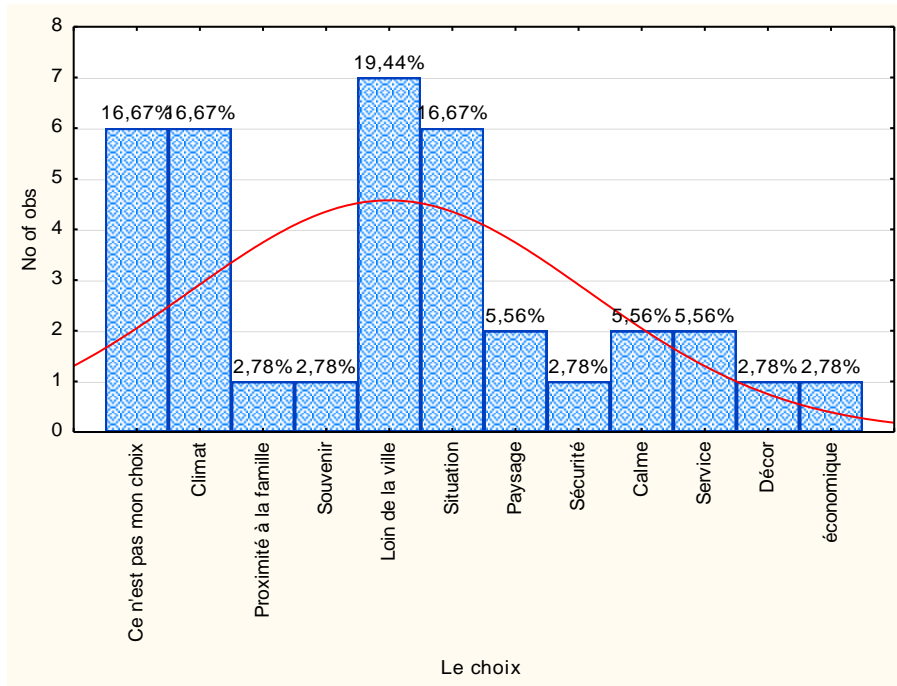
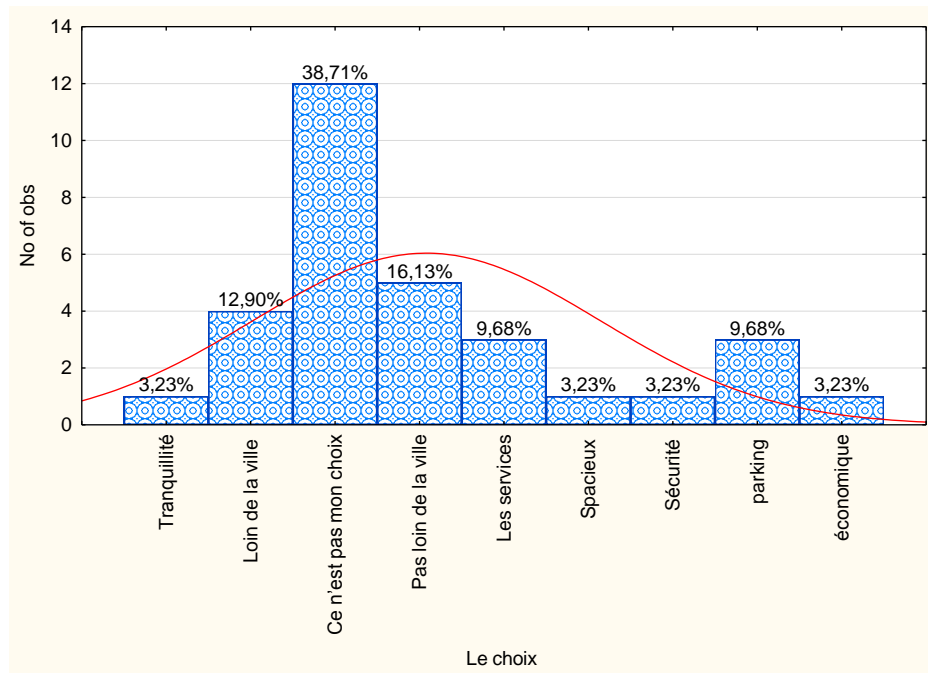


Figure X.21:Les raisons de choix de l'hôtel el Mountazah

Pour l'hôtel des Ziban la raison la plus nette des 38.71% des usagers n'ont pas choisi l'hôtel. Alors que (16.13%) ont choisi cet hôtel parce qu'il est près de la ville. Pour le reste, les raisons sont variées : loin de la ville 12.90%, la disponibilité de parking 9.68%, la tranquillité , la sécurité, économique et spacieux 3.23 % (Figure X.22).



**Figure X.22:** Las raisons de choix de l'hôtel des Ziban

### 5.1. Interprétation :

Il paraît que les usagers de l'hôtel El Mountazah ont pris en considération les caractéristiques ambiantales dans le choix de leur lieu d'hébergement. Ce ci confirme que les utilisateurs ont une idée au préalable sur la qualité de l'atmosphère de l'hôtel, malgré que la majorité d'entre eux a visité l'hôtel pour la première fois. Par contre, pour l'hôtel des Ziban les usagers ont fait le choix en prenant en considération tous les éléments qui sont liés aux services et à l'espace. Sachant que la plupart des gens sont habitués à fréquenter l'hôtel. Cela explique que les usagers sont adaptés à l'atmosphère qui caractérise le bâtiment. Cette adaptation réduit donc l'inconfort (Weyn, 2014), et conduit à l'élimination de ce paramètre d'ambiance.

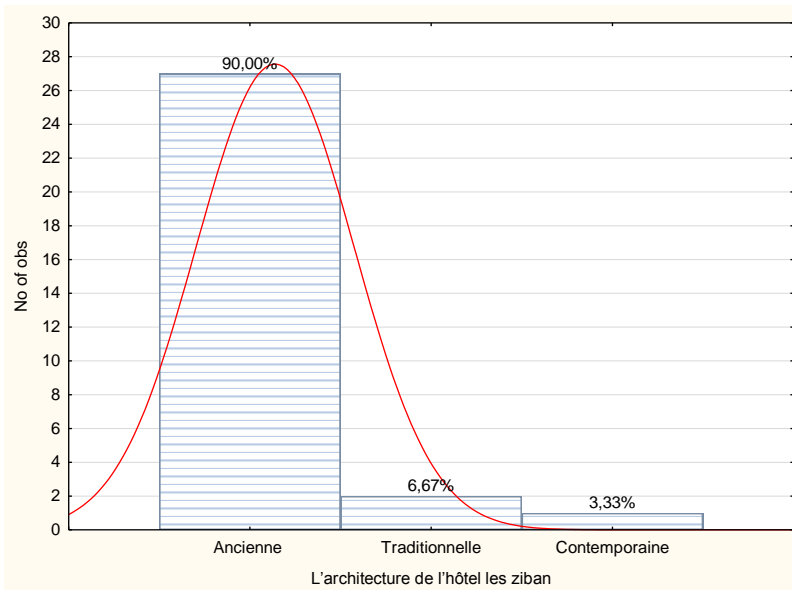
Enfin, il existe une différence entre la façon de l'utilisation des deux hôtels. Pour les usagers de l'hôtel El Mountazah, ils considèrent l'hôtel comme un espace de détente où ils profitent de toutes les composantes atmosphériques et de la qualité de l'espace architectural. Par contre, les usagers de l'hôtel des Ziban le prennent comme un dortoir, qu'on utilise après chaque fin de travail.

### 6. USAGER ET ESPACE ARCHITECTURAL :

Cette partie a pour but d'interroger les usages pour avoir une idée sur l'espace architectural et sa fonction.

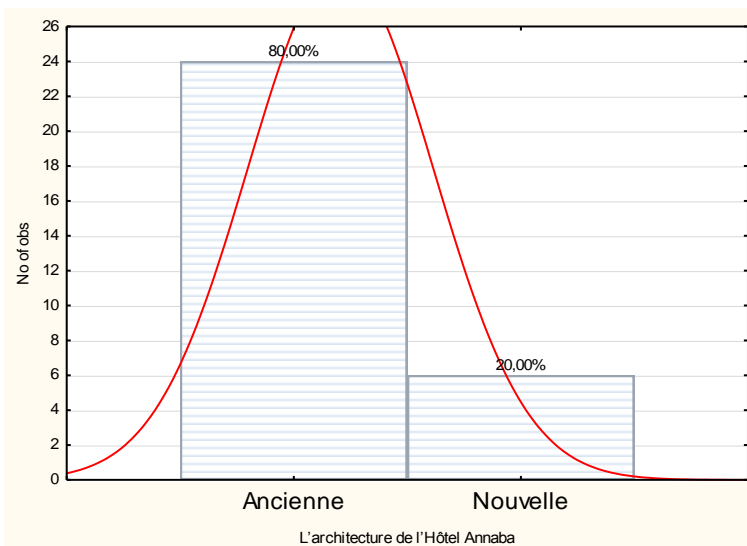
**6.1. L'architecture des deux cas d'études :**

Une question fermée a été posée pour l'identification de l'architecture de l'hôtel selon les avis des usagers des deux bâtiments. Pour le cas de l'hôtel des Ziban, 90 % des usagers affirment que l'architecture de l'hôtel est ancienne. Tandis que seulement 6.67 % disent que l'architecture de l'hôtel a un caractère traditionnel et 3.33 % déclarent qu'il s'agit d'un style contemporain (Figure X.23).



**Figure X.23:** Le style architectural de l'hôtel des Ziban

Pour le deuxième hôtel (El Mountazah 80 % des usagers annoncent que l'architecture du lieu citer est ancienne, et 20% sont pour l'architecture nouvelle (Figure X.24).



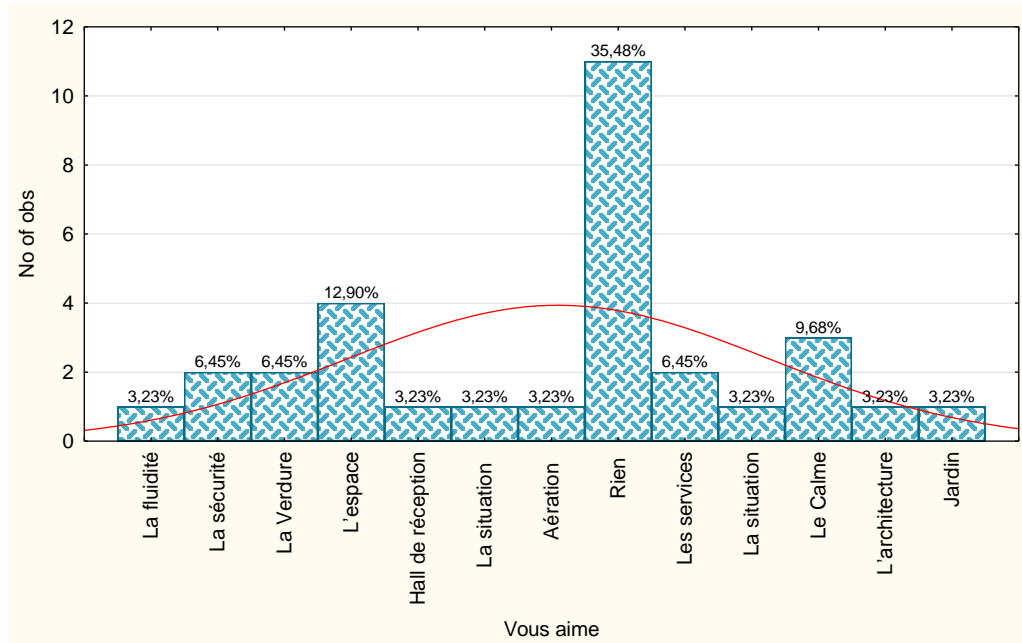
**Figure X.24 :** L'architecture de l'hôtel El Mountazah

**7. EVALUATION :**

La seconde question est relative à l'évaluation de l'hôtel. On demande aux usagers de citer les éléments favorables et ceux qui sont défavorables rencontrés pendant les séjours à l'hôtel.



Pour le cas de « l’hôtel des Ziban », 35.48% des personnes enquêtées confirment qu’il n’existe aucun élément qui attire l’attention des visiteurs dans cet hôtel. Tandis que entre 9.68%et 12.90%, des usages sont pour le calme, la situation et la verdure de l’hôtel. La sécurité vient à la troisième position selon les avis de 6.45% d’usagers. Finalement, 3.23% sont aussi pour : l’architecture de l’hôtel, l’accueille, les services, l’aération, et la fluidité (Figure X.25).



**Figure X.25 :** Le comportement des usagers dans l’hôtel des Ziban

Concernant les éléments défavorables rencontrés dans l’hôtel des Ziban, on constate qu’il existe 35.71% des usagers qui trouvent que les choses sont normales. Alors que un pourcentage qui varié entre 14.29%, et 17.86% trouve qu’il y a un manque dans le cadre des services et absence de la propreté. Comme il est remarqué que les usagers non pas aimé : la dégradation des chambres (10.71%), l’aménagement, et la restauration (7.14 %) la vue sur l’extérieur, et la simplicité du décor (3.57%) (Figure X.26).

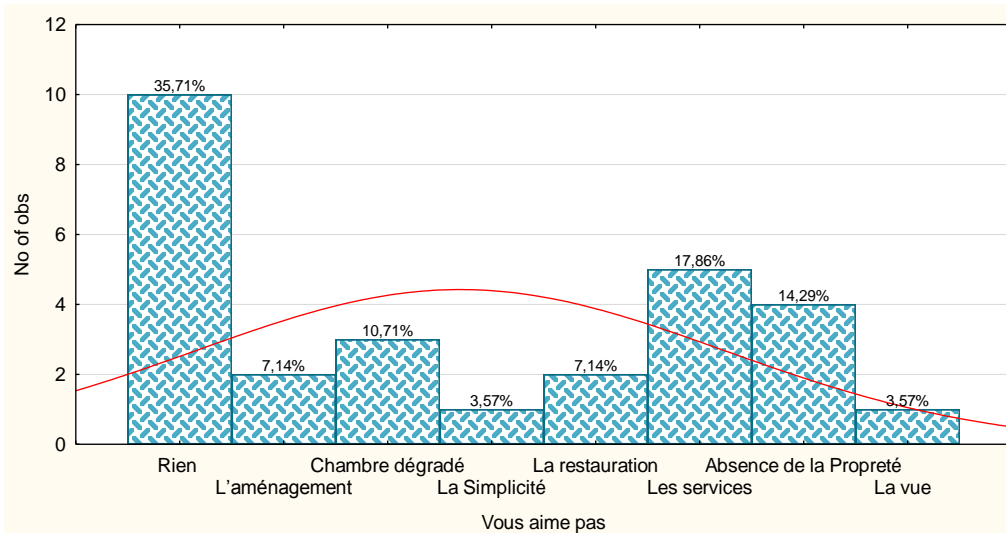


Figure X.26: le comportement des usagers dans l’hôtel des Ziban

Dans le deuxième cas d’étude, plusieurs éléments favorable cités dans les réponses des usagers tels que: i) la vue sur l’extérieur (31.11%), ii) le calme (26.67%), iii) l’architecture (11.11%), iv) la situation de l’hôtel (6.67%), et v) la couleur (4.44%). Sachant que la vue sur l’extérieur est l’élément essentiel et le plus dominant. Alors que la piscine, le confort, le climat, la fraîcheur, la propreté, la verdure, l’espace, le service et la forme sont moins important (2.22%) (Figure X.27).

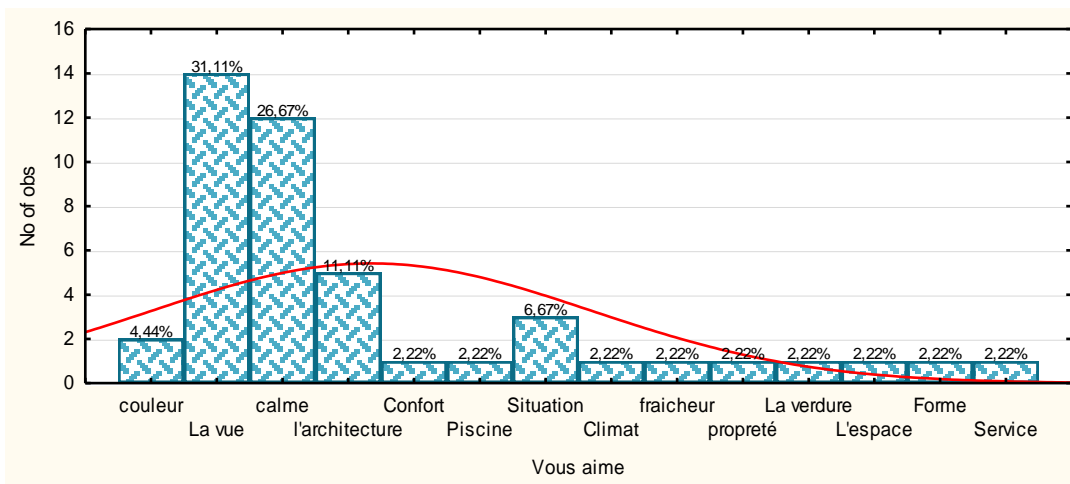


Figure X.27: Le comportement des usagers dans l’hôtel el Mountazah

Concernant les éléments défavorables rencontrés dans l’hôtel El Mountazah 23.33 % des usagers jugent que les choses sont acceptables. Le même pourcentage d’usagers (23.33 %) trouve qu’il existe des insuffisances dans les services et dans l’entretien. En plus, 13.33 % sont contre le bruit, et 6.6 7 % concernant la qualité de restauration. Pour le reste d’autres lacunes qui touchent : la piscine, le manque de loisir, et le parking sont de 3.33 % (Figure X.28).

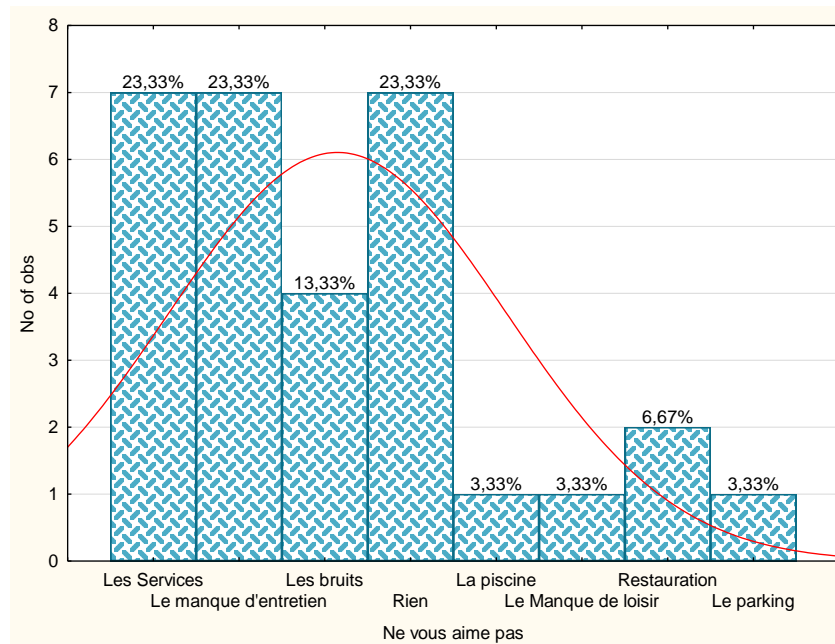


Figure X.28: Le comportement des usagers dans l’hôtel El Mountazah

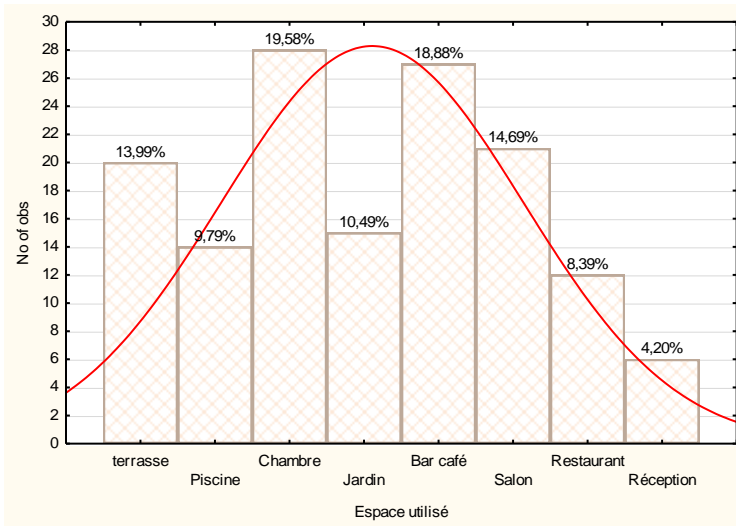
**7. 1. Interprétation :**

La plupart des éléments appréciés par les usagers dans les deux cas d'étude sont présentés dans les histogrammes précédents. Il faudra souligner que les signaux qui sont à l'origine des ambiances ne sont pas cités dans le discours global des parcourants. Dans ce même contexte, seulement 3.23% des usagers de l'hôtel des Ziban parlent de l'aération ce qui explique: l'existence d'une source importante d'ambiance dans la séquence. A propos du calme, 9.68% seulement en parlent. Il représente un paramètre qui reflète l'intensité faible des ambiances auditive dans le bâtiment. La verdure, et les jardins peuvent être aussi une source d'ambiance.

Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, les appréciations des usagers sont beaucoup plus liées à l'ambiance. Ce qui justifie la présence de plusieurs composants qui stimulent les usagers tels que: i) les ambiances visuelles (la vue, la couleur, et la forme), ii) les ambiances auditives : le calme (auditif), et ii) les ambiances thermiques : fraîcheur, climat (tactile).

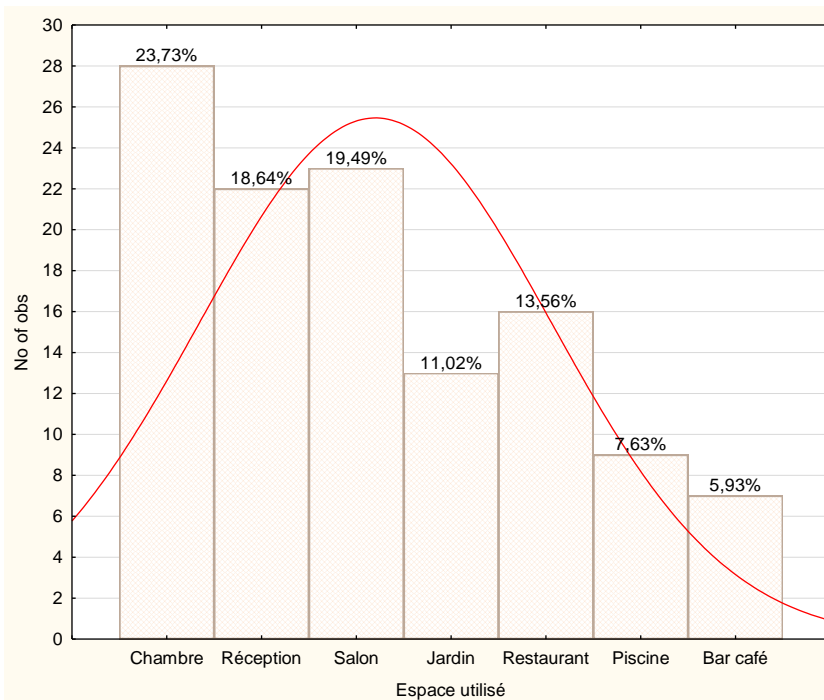
**7.2. Les espaces les plus utilisés (fonction):**

Dans l'hôtel El Mountazah, la chambre est l'espace le plus utilisé (19,58%), suivi du bar-café (18,88%). On remarque aussi des pourcentages presque similaires pour la terrasse, le salon, la piscine et le jardin avec un taux qui se situe entre 9.79 % et 14.69 %. La réception et le restaurant sont faiblement utilisés (4.20 % pour le premier, et 8.39% pour le deuxième) (Figure X.29).



**Figure X.29 :** Répartition des effectifs en fonction d'espace le plus utilisé (Cas de l'hôtel El Mountazah )

Dans le cas des Ziban (23,73%) des usagers ont classés la chambre comme l'espace le plus utilisé, suivi de 19,49% pour le salon, et 18,64% pour la réception. Pour ce qui est du restaurant, du jardin, de la piscine, et du bar-café qui sont montrés respectivement par les pourcentages (13,56% pour le premier, 11,02% pour le deuxième, 7,63% pour le troisième, et 5,93% pour le dernier élément); en remarque qu'ils sont faiblement utilisés (Figure X.30).



**Figure X.30:** Répartition des effectifs en fonction d'espace le plus utilisé (cas de l'hôtel des Ziban)

7.2.1. Interprétation des résultats :

Généralement, dans la conception d'un hôtel la chambre est l'espace central où l'utilisateur doit avoir le maximum de confort (Fernandez, 2012). Les résultats obtenus à travers l'enquête des deux hôtels confirment que la chambre est l'espace le plus utilisé. Cependant elle n'offre pas le confort souhaité.

Dans le cas de l'hôtel El Mountazah, les espaces les plus utilisés aux espaces les moins utilisés pour les usagers sont classés de la manière suivante : i) chambre, ii) bar café, iii) salon, iv) terrasse, v) jardin, vi) piscine, vii) restaurant, et viii) réception.

Les espaces les plus utilisés aux espaces les moins utilisés dans l'hôtel des Ziban sont classés autrement: i) chambre, ii) salon, iii) réception, iv) restaurant, v) jardin, vi) piscine, vii) bar café.

Pour l'hôtel El Mountazah la chambre, est l'espace le plus utilisé pendant la nuit. La moitié des utilisateurs l'utilise aussi durant la matinée et rarement à midi. Alors que la terrasse et le bar sont utilisés le soir et la nuit (Figure X.31). Concernant le restaurant, il est utilisé le matin, le soir, et parfois la nuit.

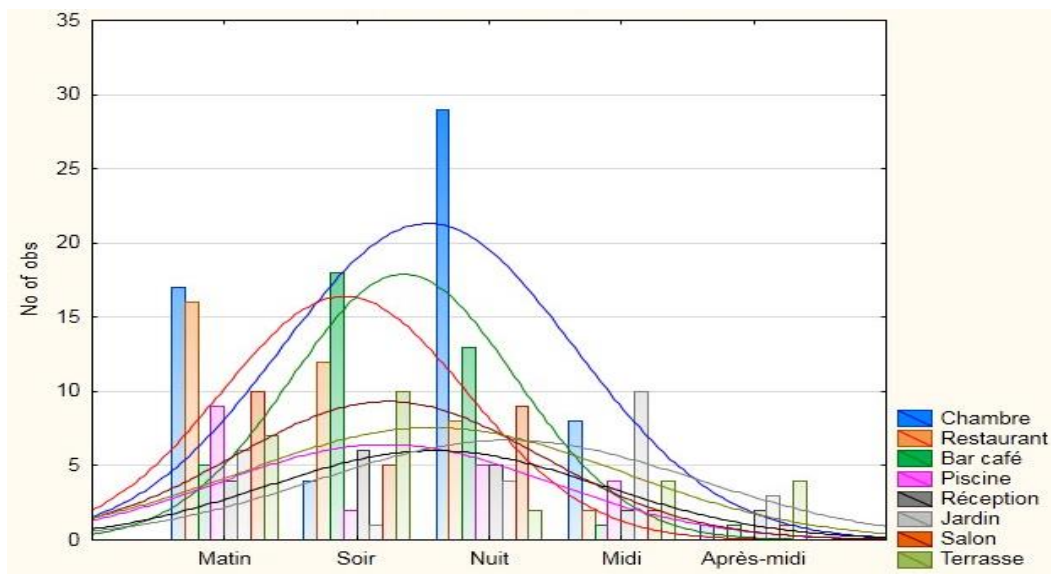
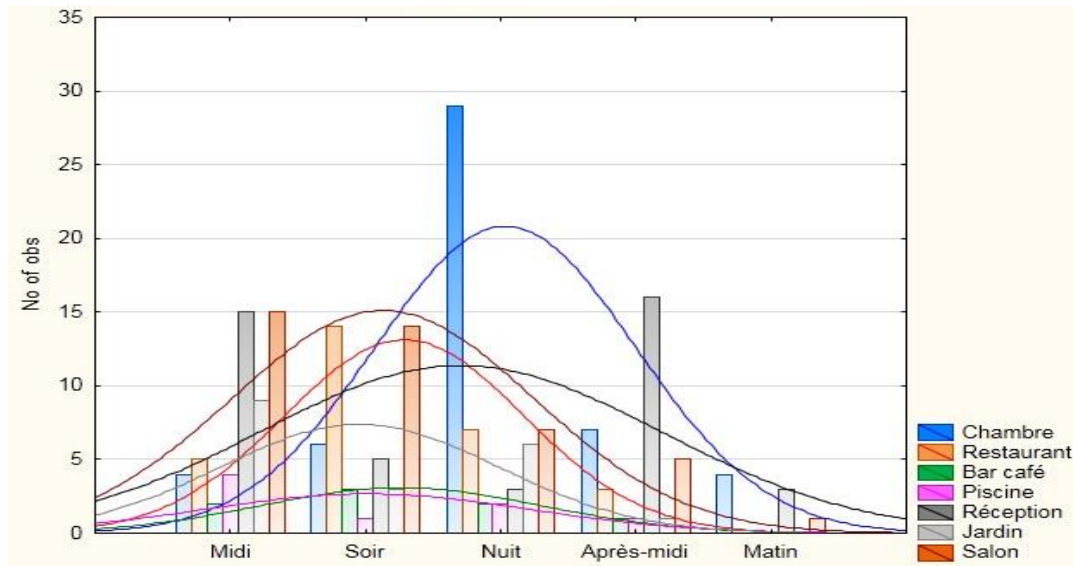


Figure X.31: Le temps habituel passé dans chaque espace de l'hôtel pendant le jour

Pour l'hôtel des Ziban et d'après l'histogramme de la Figure (X.32), le hall de réception, le salon, et la chambre sont les espaces les plus utilisés dans l'hôtel. Concernant, la chambre elle est fréquemment utilisée surtout pendant la nuit. Par contre le hall de la réception et le salon sont utilisés tout le long de la journée.



**Figure X.32 :** Le temps habituel passé dans chaque espace de l'hôtel pendant le jour

### 7.3. Les caractéristiques de l'espace architectural :

La représentation des caractéristiques de l'espace architectural est essentiellement basée sur les dimensions qu'on a déjà tirées à travers le modèle conceptuel dans la partie environnement architectural est urbain. C'est pourquoi, On a défini quatre sections (voir le chapitre III, section 8 p115, 107, Figure III.27) dont trois ont été prises en considération à savoir : i) matériaux, ii) site, et iii) conformation.

#### 7.3.1. Les matériaux :

La majorité des matériaux utilisés dans les deux cas d'étude sont les mêmes utilisés durant la période de construction, Malgré qu'il y a de petits changements dans quelques espaces en matières de couleurs, et de revêtement de sol. En effet, il existe une uniformité entre les matériaux de l'hôtel des Ziban. Les différentes surfaces des séquences de parcours de l'hôtel cité, sont enduites en palâtre et peintes d'une couleur claire. Alors que le sol est revêtu par une texture gaie.

Pour le cas d'El Mountazah, la couleur claire des espaces a été changée par des couleurs plus foncées (le bleu dégradé). Les matériaux utilisés dans les deux cas ont été tirés en particulier des archives de l'A.P.C. de Biskra et d'Annaba ainsi que d'autres sources. (Voir tableau des matériaux, Annexe A).

### 7.3.2. La conformation architecturale :

Selon le modèle conceptuel, la conformation architecturale tirée, est liée aux caractères : i) typologique, et ii) morphologique (voir le chapitre III section 8.2 page 109). L'analyse de discours collecté par la méthode de parcours commenté auprès des usagers des deux hôtels a permis de relever des impressions sensorielles liées seulement aux caractères morphologique.

#### 7.3.2.1. La morphologie :

Les caractéristiques morphologiques de l'espace sont impliquées dans les termes des ambiances sensorielles. Le signal physique dépend des qualités morphologiques, et matérielles du lieu (Leduc, 2014).

Au terme des résultats d'enquête dans les deux cas d'étude, il paraît que le caractère morphologique représente une importante dimension dans les composants des séquences des deux hôtels. Ceci demeure un fort stimulus pour les usagers de l'hôtel des Ziban (22.67%). Par contre il reste comme un faible stimulus pour les usagers de l'hôtel El Mountazah (10.94 %) (Voir le chapitre IIX section 5.4.1.et 5.4.2. p29-p295).

D'après les réponses des usagers, la caractérisation morphologique est basée sur des indicateurs et des indices relatifs à: i) la forme architecturale ii) les proportions (hauteur et largeur), iii) la profondeur, et iv) la dimension. La morphologie et les ambiances sensorielles sont interdépendantes et elles sont fondamentales pour la définition de l'identité et la caractérisation d'un lieu et le vécu sensoriel (Boussora, sans date).

Les tableaux ci-dessous présentent les caractéristiques morphologiques des différentes séquences des parcours des deux cas d'étude choisis (Tableau X.1, et Tableau X.II).

**Tableau X.1:**Les caractéristiques morphologique des séquences des parcours de l'hôtel El Mountazah(Annaba) et l'hôtel des Ziban

Les caractéristiques morphologiques des séquences de l'hôtel El Mountazah				
Séquence	Surface	forme	Hauteur sous plafond	L/L
Séquence (1)	-	-	-	-
Séquence (2)	<b>160 m<sup>2</sup></b>	Curviligne	-	-
Séquence (3)	<b>251 m<sup>2</sup></b>	Curviligne	3.40m	-
Séquence (4)	<b>140 m<sup>2</sup></b>	Curviligne	2.40m	1.5m x 66m
Séquence (5)	<b>25 m<sup>2</sup></b>	Rectangulaire	2.40m	4mx5m
Séquence (6)	<b>7 m<sup>2</sup></b>	Mixte	2.40m	1.5mx4 m

**Tableau X.1:** Les caractéristiques morphologique des séquences des parcours de l'hôtel des Ziban

Les caractéristiques morphologiques des séquences de l'hôtel des Ziban				
Séquence	Surface	forme	Hauteur sous plafond	L/L
Séquence (1)	-	-	-	-
Séquence (2)	-	Rectangulaire	-	-
Séquence (3)	<b>190 m<sup>2</sup></b>	Carrée	2.90m	13mx14m
Séquence (4)	<b>90m<sup>2</sup></b>	Rectangulaire	2.90m	4mx22.5m
Séquence (5)	<b>80m<sup>2</sup></b>	Rectangulaire	2.90m	1.5mx53m
Séquence (6)	<b>20 m<sup>2</sup></b>	Rectangulaire	2.90m	4mx7.5m
Séquence (7)	<b>6 m<sup>2</sup></b>	Rectangulaire	2.90m	1.5mx4 m

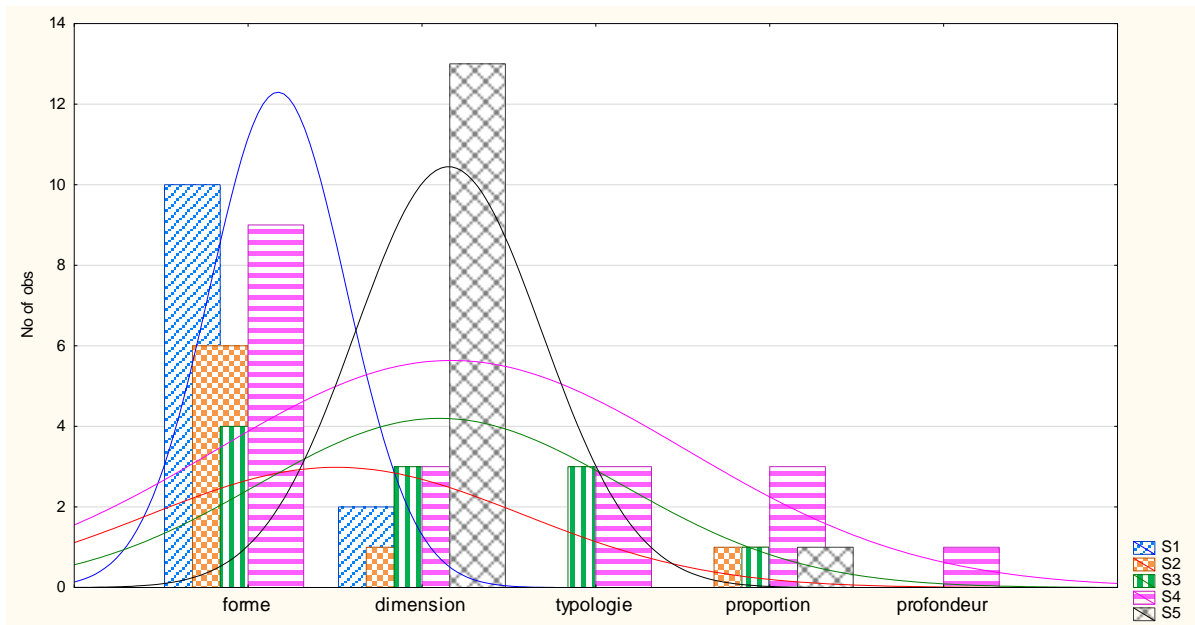
#### 7.4. Évaluation de la morphologie de l'espace architectural:

##### 7.4.1. L'impression:

Les impressions des usagers dans les séquences des parcours des deux cas d'étude sont liées aussi à des caractères morphologiques de l'espace. Aux yeux d'un bon nombre des usagers, le caractère morphologique dépend de quatre composants majeurs :i) la forme, ii) la dimension, iii) la proportion, iv) la profondeur, et v) la typologie.

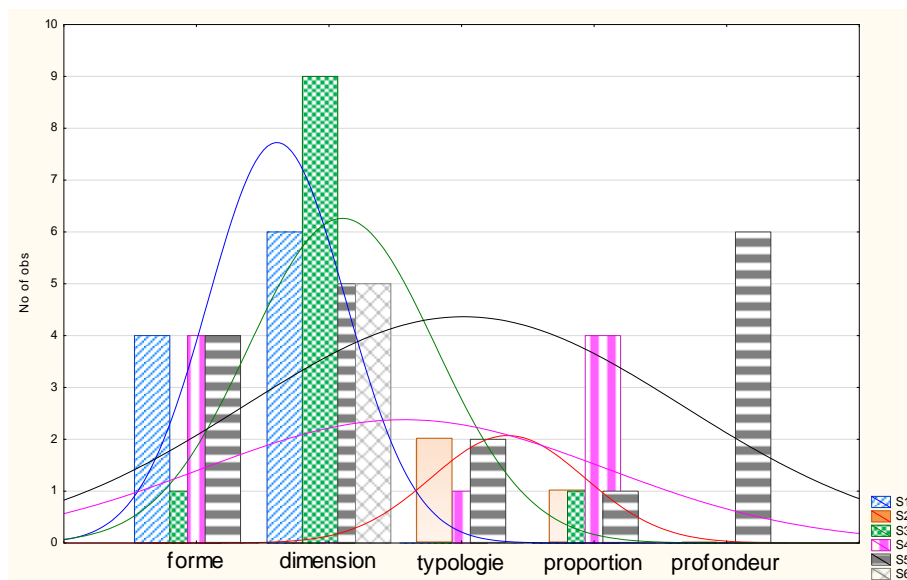
Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, les caractères morphologiques sont perçus par les usagers dans les séquences (1, 2, 3, 4, et5) (voir le chapitre 8 Figure caractérisation de parcours). Nombreux sont les usagers impressionnés par la forme de l'espace dans toutes les séquences indiqués surtout les séquences "1"et"4". Le caractère dimensionnel est considéré aussi comme important pour toutes les séquences surtout la séquence 5. Les proportions sont classées en troisième position. Elles caractérisent beaucoup plus la séquence 4. Les usagers ne sont impressionnés que par la typologie dans les séquences (3) et (4).La profondeur est pour eux un élément facultatif qui n'existe que dans la séquence "4" (Figure X.33).





**Figure X.33:** Les caractéristiques morphologiques des séquences de parcours, hôtel El Mountazah

Dans le cas de l'hôtel des Ziban, et en premier lieu, la dimension représente le caractère morphologique le plus impressionnant dans toutes les séquences surtout "1", et "3". Ce dernier caractère est suivi par la forme. Alors que, les proportions viennent en troisième position et font partie du caractère morphologique de toutes les séquences appréciées par les usagers surtout dans la séquence 4. L'usager a seulement des impressions typologiques dans les séquences "3" et "4". La profondeur est pour eux un élément facultatif qui n'existe que dans la séquence "4" (Figure X.34).



**Figure X.34:** Les caractéristiques morphologiques de la séquence mémorable, hôtel des Ziban

7.5.Évaluation spatiale de la séquence mémorable:

La séquence mémorable dans l'hôtel des Ziban, a stimulé un nombre très important des usagers (66.67%) par la spatialité, (16,67%) par la hauteur sous-plafond, et (8.33%) par la forme. Cette dernière valeur est moins importante est non-négligeable (Figure X.35).

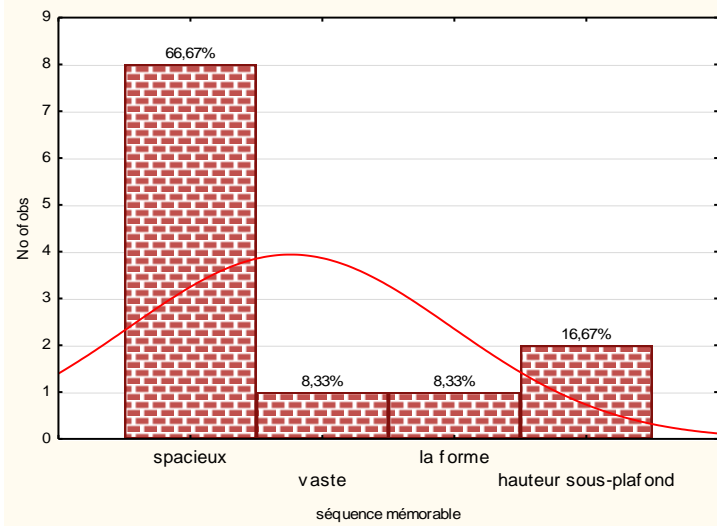


Figure X.35:L'évaluation morphologique de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

Pour la séquence mémorable numéro deux de l'hôtel des Ziban, (60%) des usagers sont stimulé par la spatialité de la séquence. Tandis que (40%) par la forme de l'espace (Figure X.36).

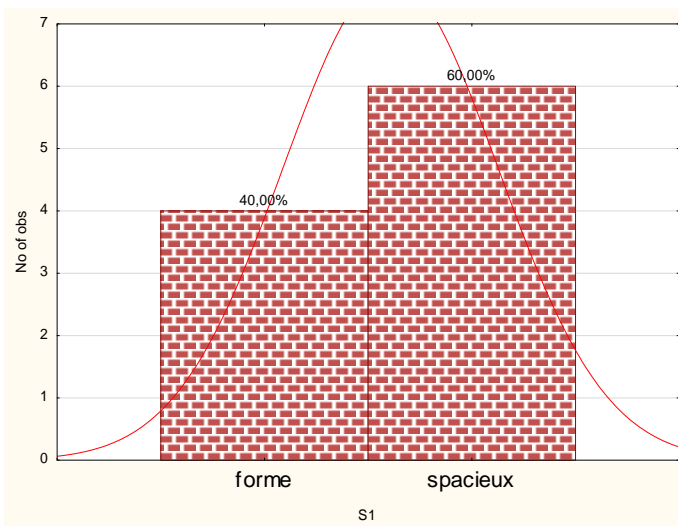
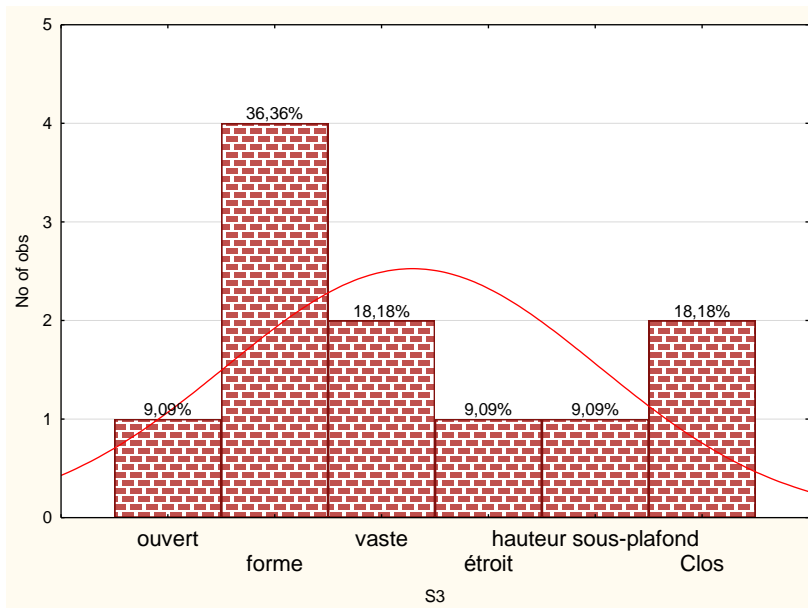


Figure X.36 :L'évaluation morphologique de la séquence mémorable numéro deux de l'hôtel des Ziban

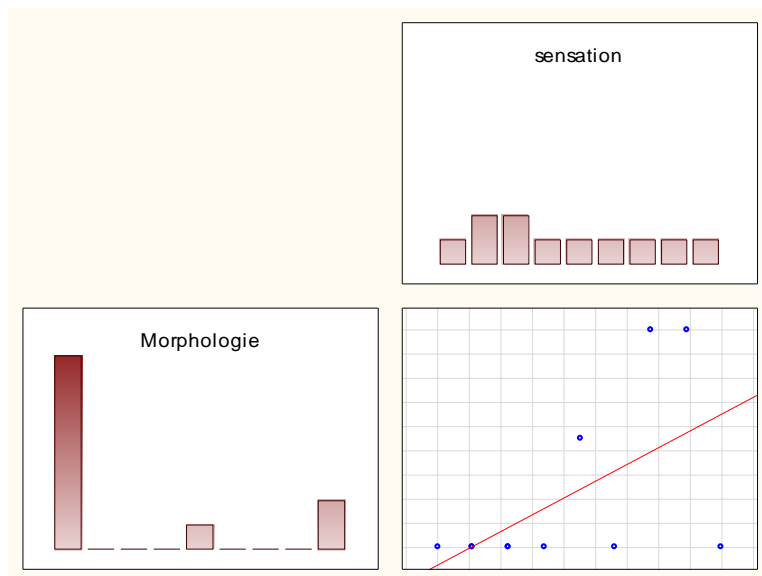
Pour le cas de l'hôtel El Mountazah, et comme il est déjà présenter dans le chapitre IIX (section 5.4.2. p299), la morphologie a influencé un nombre important des usagers dans leur séquence mémorable. On a marqué un taux important de 36.36% des usages stimulés par la forme, 18.8% par la dimension de l'espace ainsi que la typologie (espaceclos). Le reste qui représente les 9.09% est impressionnés par l'ouverture de l'espace, la hauteur sous plafond, et l'étroitement de l'espace (Figure X.37).



**Figure X.37:**Les impressions des usagers vers la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

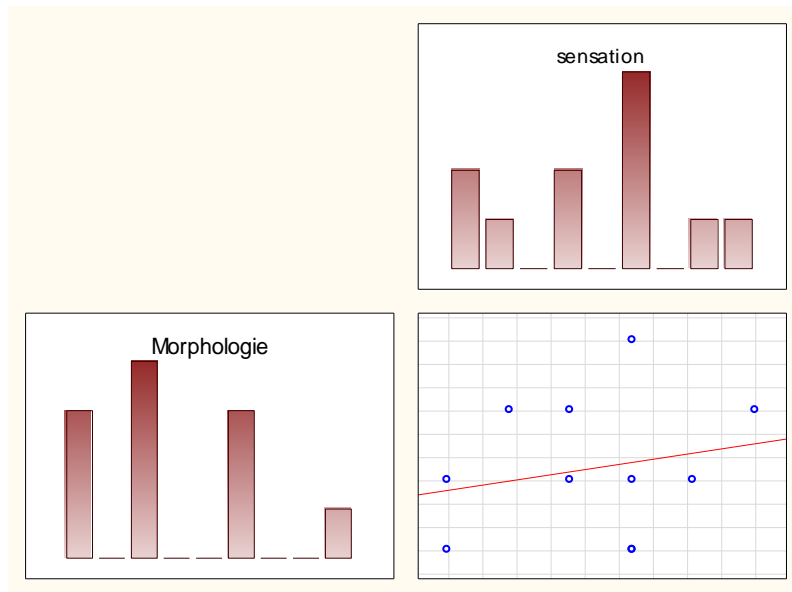
**8. CONDUITE PERCEPTIVE ET MORPHOLOGIE DE L'ESPACE :**

La morphologie de l'espace peut avoir un impact positif ou négatif sur les sensations des usagers. Dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban, les sensations et la morphologie sont corrélé positivement (Rhô de Spearman =0.54) (Figure X.38).



**Figure X.38 :** Diagramme montre la corrélation positive entre la morphologie et la sensation dans la séquence mémorable (hall de réception) de l'hôtel des Ziban (Rhô de Spearman =0.54)

Dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah, les sensations et la morphologie sont très faiblement corrélé avec un coefficient *Rhô* de Spearman positive (Rhô de Spearman =0.14) (Figure X.39).



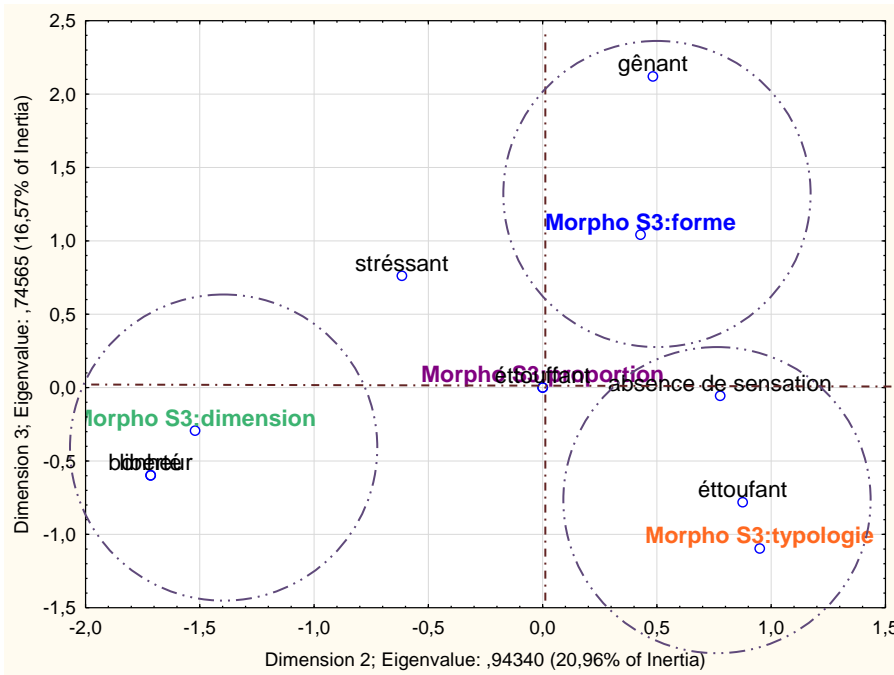
**Figure X.39 :** Diagramme montre la corrélation positive entre la morphologie et la sensation dans la séquence mémorable (hall de réception) de l'hôtel El Mountazah

(Rhô de Spearman =0.14)

### 8.1. Interprétation des résultats :

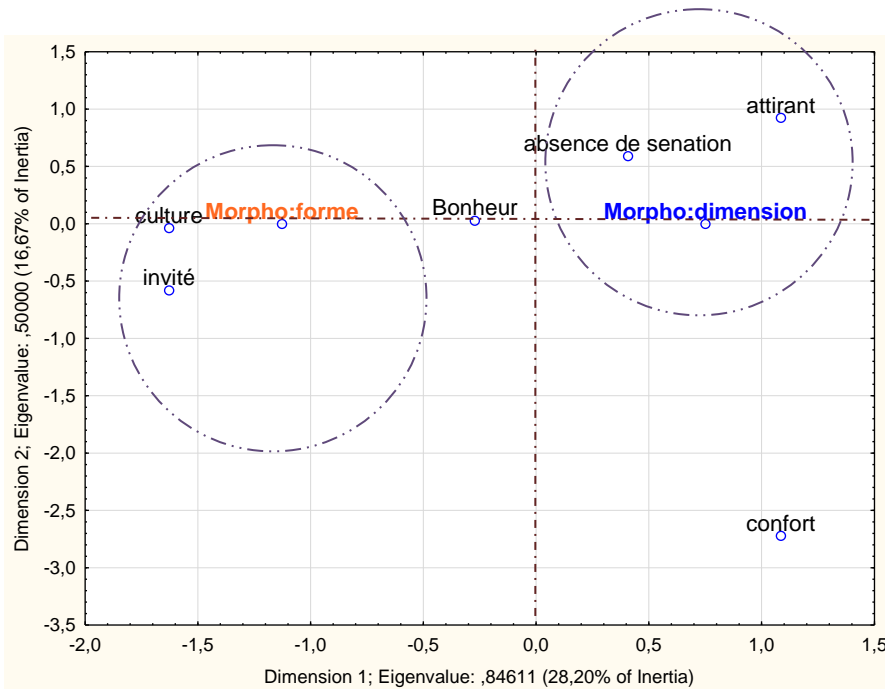
L'activité principale de l'architecte est de créer le creux. Pour contenir, il lui donnera une forme concrète pour offrir un lieu de séjour plein des émotions, et une relative liberté de mouvement dont l'homme a besoin (Von Meiss, 1985).

Dans notre cas, le recours à l'analyse des correspondances a permis de montrer l'impact de la morphologie sur les sensations des usagers à travers une association entre les différents composants morphologique de la séquence mémorable cas des Ziban et les sensations des usagers (Figure X.40). L'analyse montre que les sensations des usagers sont correspondes beaucoup plus à la forme et à la dimension du lien de la séquence.



**Figure X.40 :** Analyse ACM, la correspondance entre les critères morphologie et la sensation dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

Pour le cas des d'El Mountazah (Figure X.41) les sensations des usagers sont correspondbeau coup plus à la forme de l'espace, ainsi que la dimension.



**Figure X.41:** Analyse ACM, la correspondance entre les critères morphologies et les sensations dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

**9. Conduite perceptive et contexte :**

**9.1. Relation avec le sexe et l'âge :**

Au vu des résultats d'une analyse bi variée (corrélation non paramétrique). Il n'y aucun lien Entre la variable âge, sexe, et les sensations des usagers envers leur environnement physique.

Dans le cas des Ziban, les résultats de l'analyse bi variée montrent que la corrélation entre les variables âge et sexe vis-à-vis l'environnement physique des séquences est très faible. Les coefficients Rhô de Spearman obtenus ne sont pas significatifs qui s'approche du zéro (- 0,01) à (0,04) pour l'âge est de (-0,06) à(0,14).Ceci exprime une indépendance partielle des variables.

Dans le cas de l'hôtel El Mountazah l'analyse bi variée (corrélation non paramétrique) a montré que qu'il n'y aucun lien entre la variable âge et sexe et les composantes séquentiels de l'hôtel des Ziban. Les coefficients de Rhô de Spearman obtenus ne sont pas significatifs est s'approche du Zéro (0,02), et (-0,01). Ceci exprime une indépendance presque totale des variables.

### **9.2. La correspondance le niveau d'instruction :**

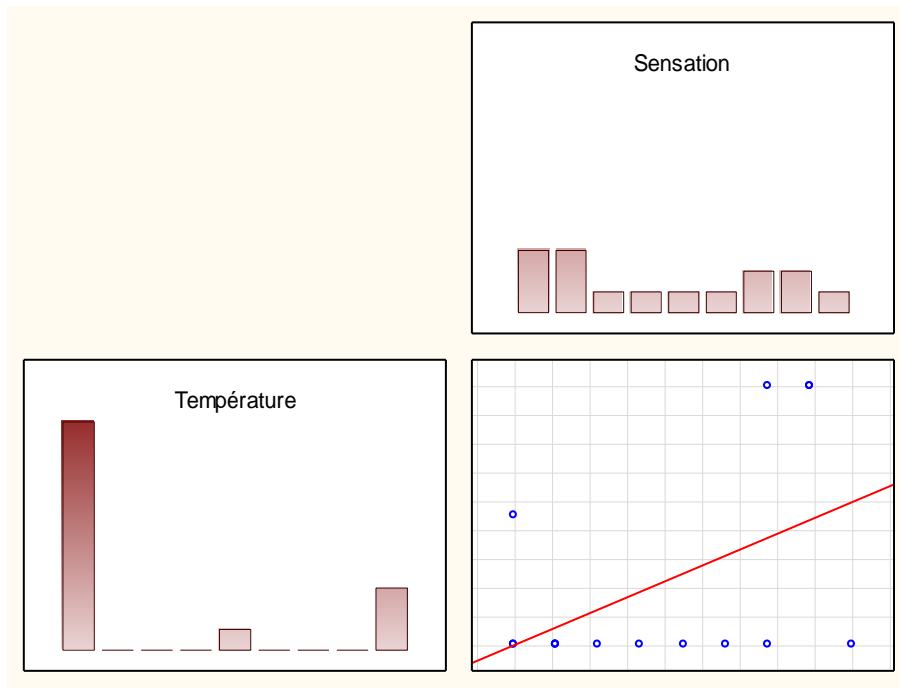
Au vu des résultats d'une analyse bi variée (corrélation non paramétrique), il n'y aucun lien entre la variable niveau d'instruction et les sensations des usagers envers leur environnement physique. Les coefficients Rhô de Spearman obtenus ne sont pas significatifs.

La valeur obtenue pour le coefficient *Rh* de Spearman s'approche du zéro (- 0,003) pour le cas des Ziban, et (0,006) pour le cas El Mountazah. Ceci exprime une indépendance presque totale des deux variables.

## **10. CONDUITE PERCEPTIVE ET ENVIRONNEMENT PHYSIQUE :**

### **10.1. L'environnement thermique :**

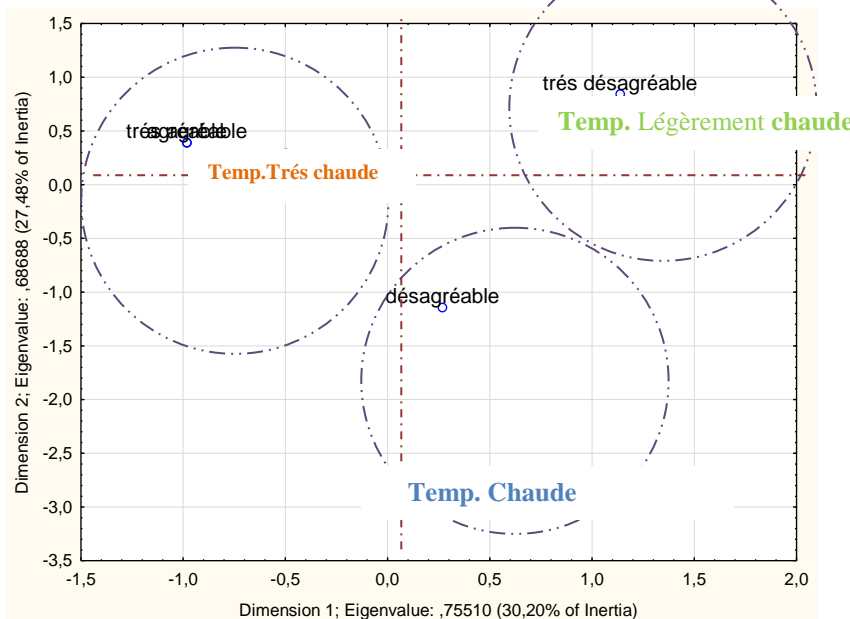
Une analyse bi-variée consiste à l'étude de corrélation entre la sensation et la température intérieure dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban. La Figure (X.42) montre que les valeurs obtenues pour le module de Spearman sont significatives attestant une corrélation positive (Rhô de Spearman= 0,42). Cela signifie que le ressenti des usagers vis-à-vis de la température intérieure est perceptible quand les usagers passent dans la séquence. Alors que les variables vont ensemble dans la même direction.



**Figure X.42 :** Résultats de corrélation entre sensation et température et les sensations des usagers dans les séquences mémorables de parcours de l'hôtel des Ziban

**10.1.1. Interprétation :**

Dans le chapitre précédent, on voit que les sensations des usagers sont décomposées en trois groupes. Elles aussi sont liées à la variation de l'intensité de la température indiquée lors de la simulation. La température chaude correspond à une sensation désagréable chez les usagers. Tandis que la température légèrement chaude correspond à des sensations très désagréables (stresse, dérangement). La température très chaude correspond à des sensations positives agréables (confort, alaise, soulagement, et agréable) (Figure X.43).

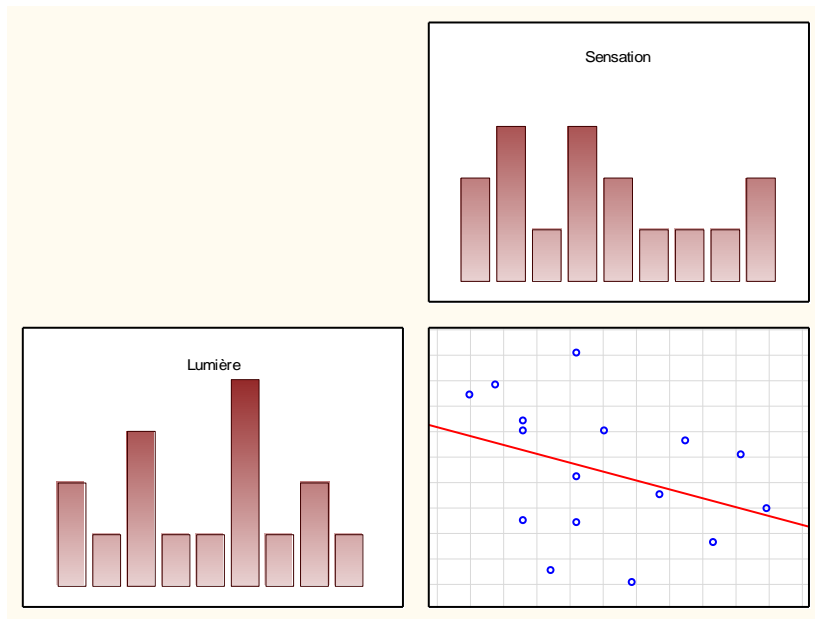


**Figure IX.43 :** Analyse des correspondances sensation/ température dans tous les parcours des Ziban

## 10.2. L'environnement lumineux:

### 10.2.1. Environnement lumineux hôtel des Ziban:

Dans le cas de l'hôtel des Ziban, la lumière a stimulée un nombre important des usagers. La Figure (X.44) montre que la corrélation ente sensation et lumière sont, par ailleurs, de signe négative (Rhô de Spearman= -0,42). Cela signifie que les variables prennent deux sens opposés.



**Figure X.44:** Graphique montrant la significative de la corrélation entre la sensation vis-à-vis la lumière naturelle dans l'hôtel des Ziban (Rhô de Spearman= -0,42).

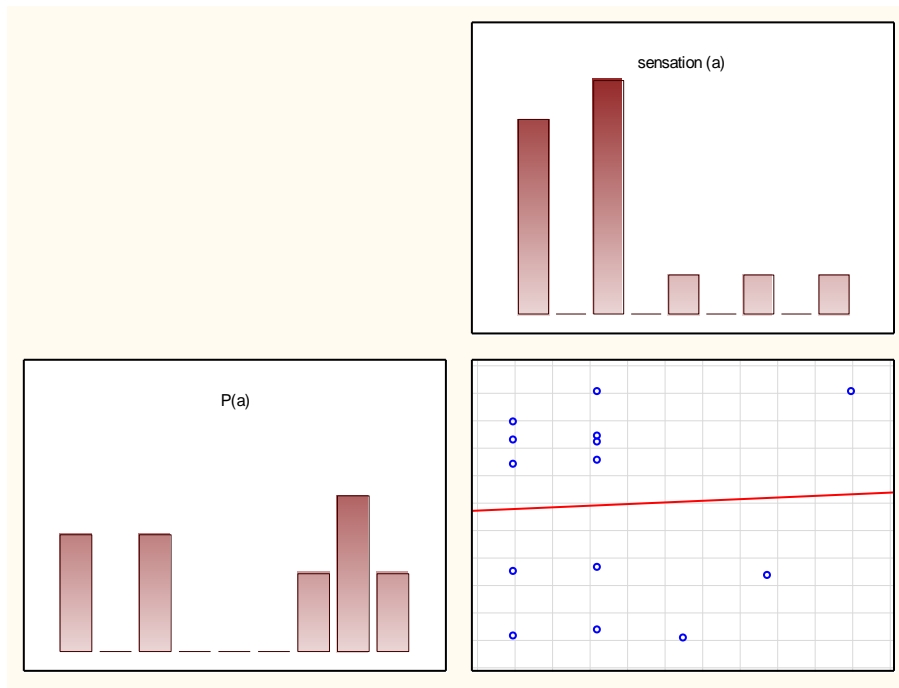
### 10.2.2. Environnement lumineux de l'hôtel El Mountazah :

Dans la partie (a) de la séquence mémorable de l'hôtel des El Mountazah, La Figure (X.45) montre que la corrélation entre la sensation et lumière est presque inexistante. C'est à dire cette corrélation à un signe positif mais très faible (Rhô de Spearman= 0.02).

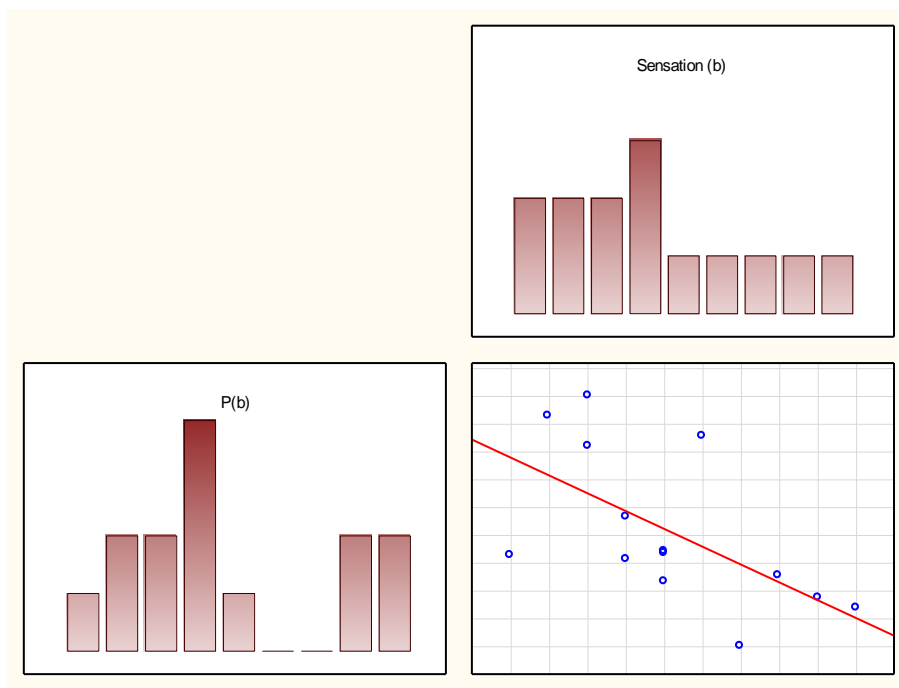
Dans la deuxième partie (b) de la séquence mémorable, la corrélation entre la sensation et la lumière est de signe fort négatif (Rhô de Spearman=-0.67). C'est à dire que les deux valeurs sont colinéaires de sens opposé (Figure X.46).

Dans la partie (3) de la séquence mémorable, la corrélation entre la sensation et la lumière est signe négatif (Rhô de Spearman=-0.46). Cela signifie que les deux valeurs sont colinéaires de sens opposé (Figure X.47).

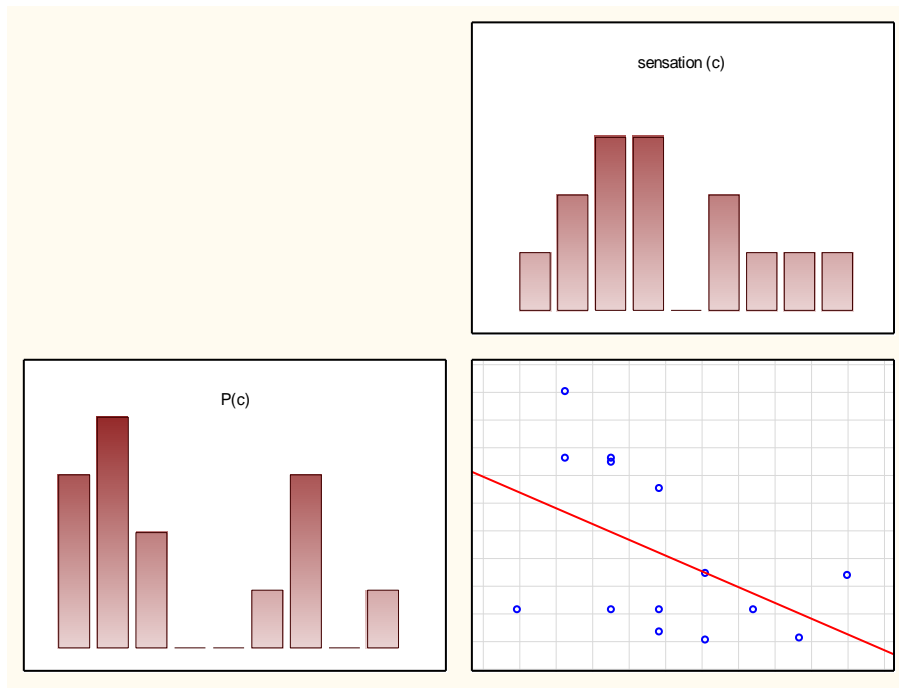




**Figure X.45 :** Graphique montrant la corrélation entre la sensation vis-à-vis la lumière naturelle dans la partie (a) Une de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah (Rhô de Spearman= 0.02).



**Figure X.46 :** Graphique montrant la significative entre la sensation vis-à-vis la lumière naturelle dans la partie (b) Une de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah (Rhô de Spearman=-0.67).

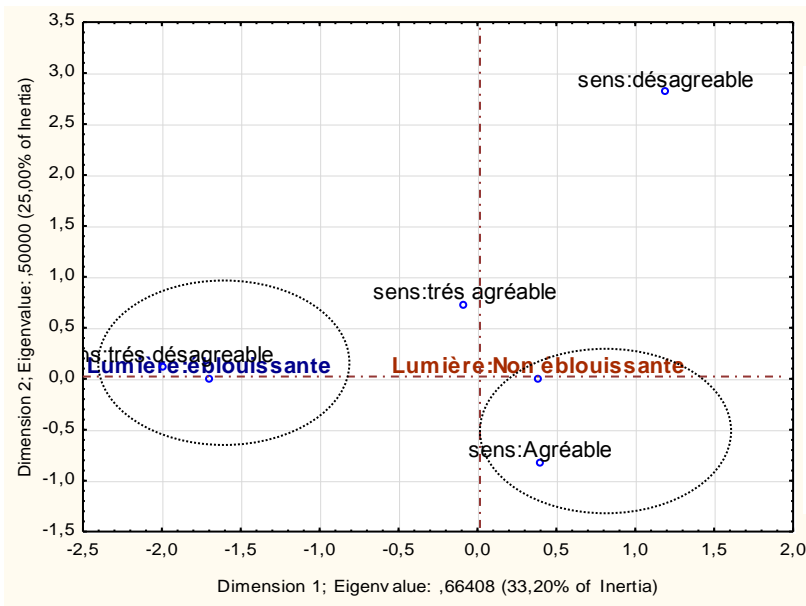


**Figure X.47 :** Graphique montrant la significative de la corrélation entre la sensation vis-à-vis la lumière naturelle dans la partie (c) Une de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah (Rhô de Spearman=-0.46).

### 10.2.3. Interprétation :

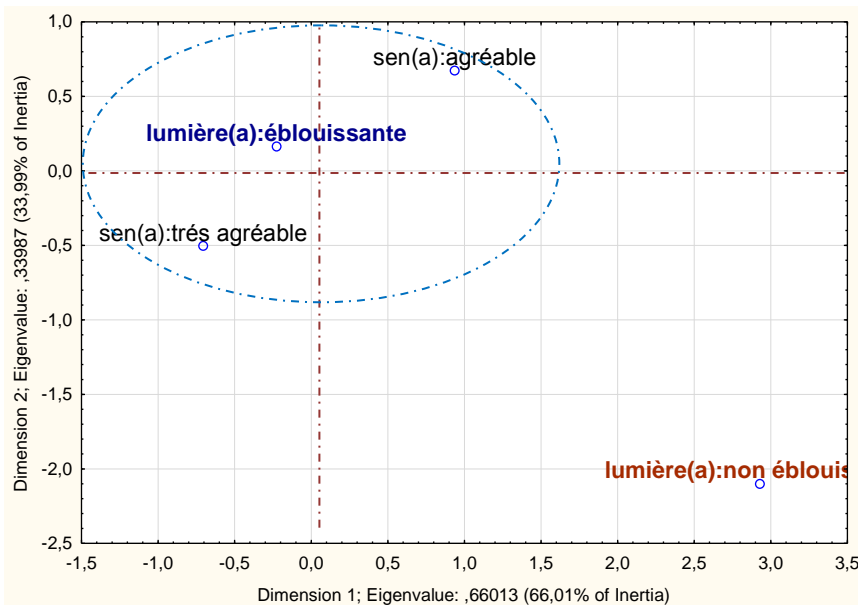
Les résultats de la simulation ont permis de déceler deux types de lumières dans les deux séquences mémorables (l'hôtel des Ziban et l'hôtel el Mountazah) (voir le chapitre IX), une lumière éblouissante et non-éblouissante. L'application de l'analyse ACM a permis de révéler la correspondance entre le type de lumière obtenu par la simulation et les sensations des usagers (résultats d'enquête).

❖ Dans le cas de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban, la lumière non-éblouissante a correspondu à deux types de sensation positive. Les premiers sont des sensations agréables (mettant à l'aise, confortable et sécurisante). Suivie par des sensations très agréables (paisible, bonheur et joie). La lumière éblouissante a correspondu à des sensations très désagréables (gêne, Dérangement ...) (Figure X.48)



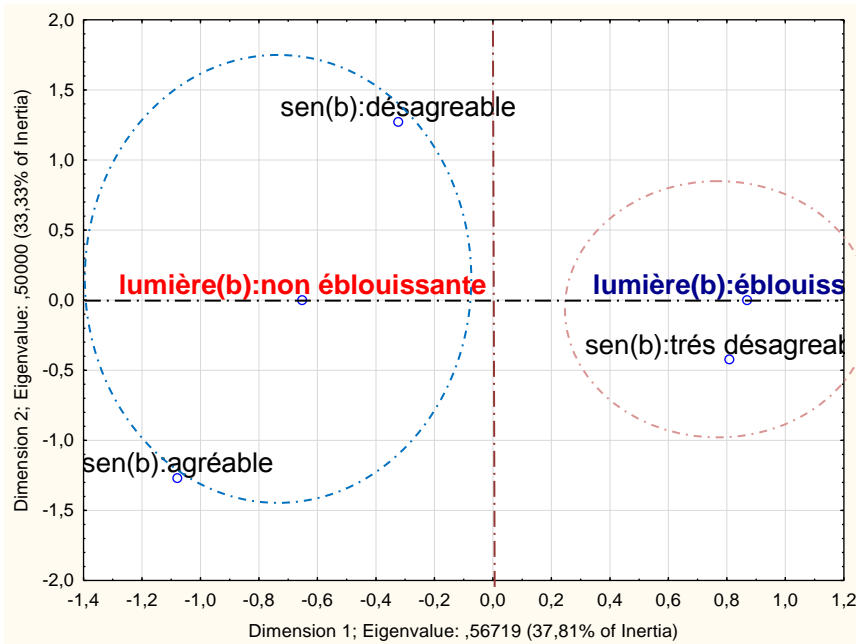
**Figure X.48:**Nuage montrant la correspondance entre les sensations en fonction de type de lumière (éblouissante, non éblouissante) dans le point (a) de la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban,

❖ Pour le cas de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah la lumière éblouissante au point (a) qui correspond à des sensations positives, la première provoque une sensation très agréable (attirance, bonheur, joie) suivie par des sensations agréables (oxygénant, agréable) (Figure X.49).



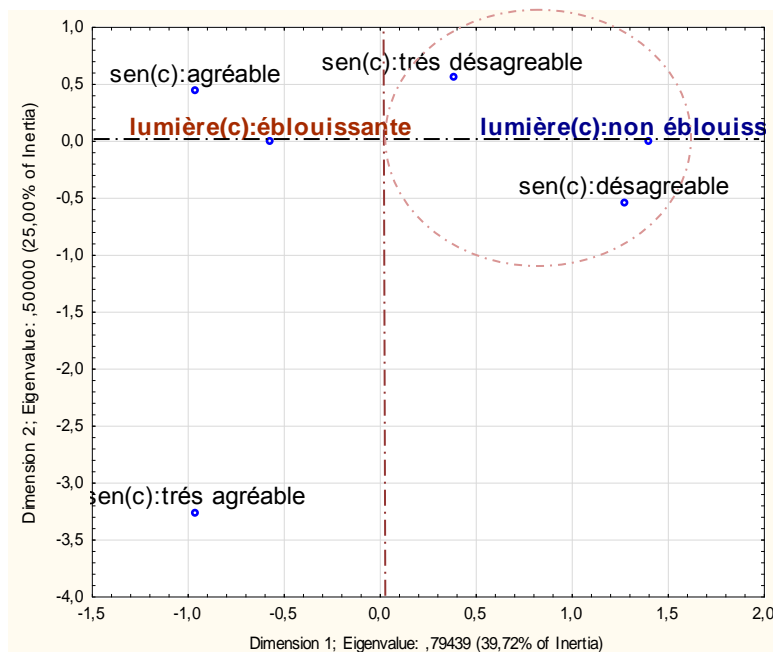
**Figure X.49:** Nuage montrant la correspondance entre les sensations en fonction de type de lumière (éblouissante, non éblouissante) dans le point (a) de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

Pour le point (b), la lumière éblouissante a correspondu à des sensations très désagréables (empressement, stressant, étouffement...) tandis que la lumière non-éblouissante a correspondu, en premier lieu, à des sensations désagréables (enfermement, déception, lassitude, dégoût ...) et, en second lieu, a des sensations agréables (confort, calme, douceur...) (Figure X.50).



**Figure X.50 :** Nuage montrant la correspondance entre les sensations en fonction de type de lumière (éblouissante, non éblouissante) au point (b) de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

Au point (c), la lumière éblouissante a correspondu à des sensations agréables (calme, agréable) et très agréables (attirant..) tandis que la lumière non-éblouissante a correspondu, d’abord, à des sensations désagréables (dégout, lassitude..) et puis, à des sensations très désagréables (étouffement, stress...) (Figure X.51).



**Figure IX.51 :** Nuage montrant la correspondance entre les sensations en fonction de type de lumière (éblouissante, non-éblouissante) au point (c) de la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah

**11. DISPOSITIFS :**

Le parcours commenté dans les deux hôtels, a permis de déceler un nombre important d'usagers parlant dans leur discours de la présence des dispositifs architecturaux dans leur parcours. Le tableau ci-dessous, résume un ensemble de dispositifs tiré lors des discours des usagers (hôtel El Mountazah hôtel des Ziban). On remarque que la majorité des dispositifs qui attirent l'intension des usagers sont déjà tirés dans le chapitre précédent (voir chapitre VI). Donc, on peut dire que l'architecte a pu transmettre certains stimuli à travers ces dispositifs.

**Tableau X.3:**Les dispositifs tirés par les usagers des deux cas d'étude

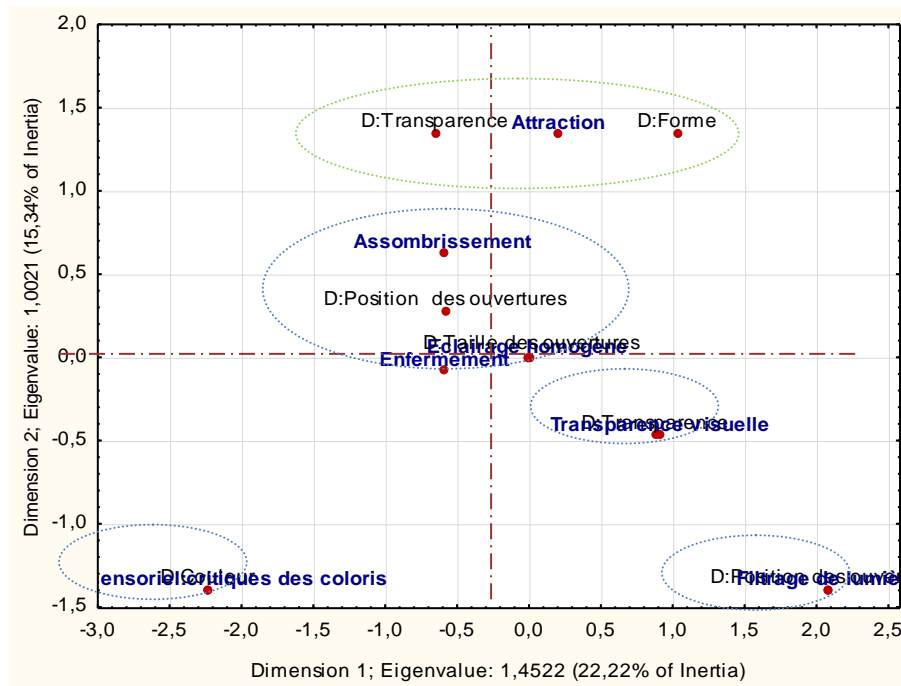
Dispositifs El Mountazah	Dispositifs les Ziban
Forme	mirador
Couleur	Rampe
texture	Jardin
ouverture	ouverture
passage piéton en pierre	texture
terrasse	piscine
piscine	petits percements
jardin	la couleur
patio	terrasse
espace d'eau	

**11.1. Dispositif et effet sensoriel dans les séquences mémorable:**

Dans cette partie de travail, une analyse des correspondances multiples "ACM" a été appliquée sur l'ensemble des résultats de traversée polyglotte présentées dans le chapitre VIII (p301). On examine la correspondance entre les dispositifs architecturaux et les effets sensoriels qu'ils ont produits.

Cette analyse focalise sur les séquences mémorables intérieures des deux cas d'études, car l'intégration des résultats des autres séquences empêche la lecture des relations entre les correspondances.

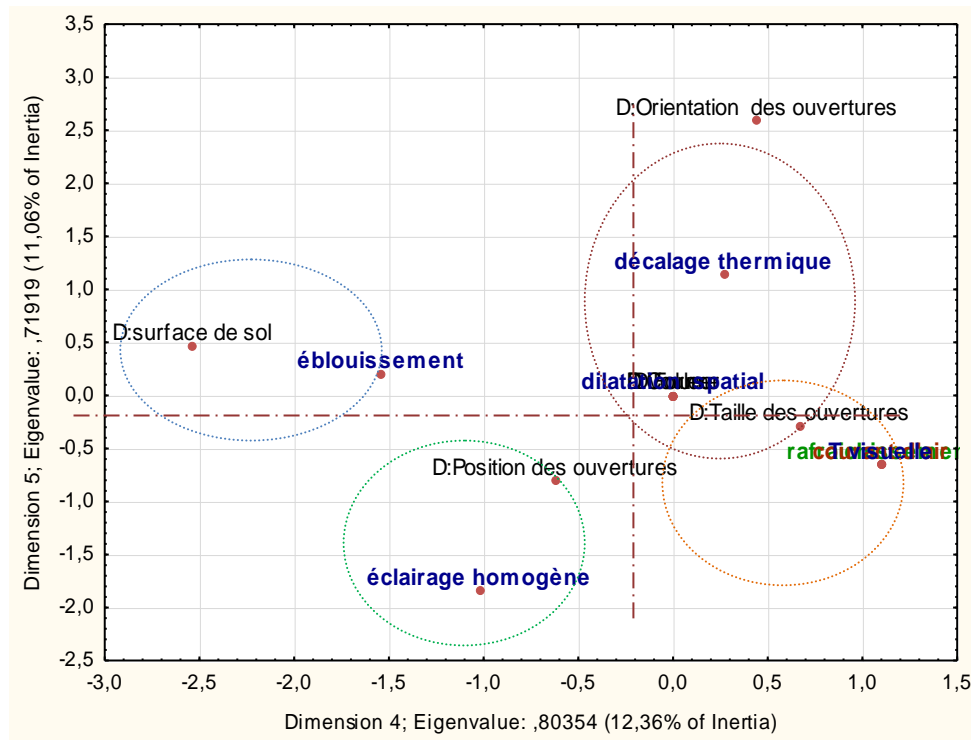
Pour le cas de l'hôtel El Mountazah la Figure (X.52) montre que l'effet d'attraction correspond à deux caractéristiques d'ordre morphologiques relatif à: i) la forme, et ii) la transparence. L'enfermement, le filtrage lumineux et l'assombrissent de lumière sont des effets sensibles liés aussi à des caractéristiques d'ordre morphologiques correspondant à la position et à la taille des ouvertures. Alors que la lumière homogène correspond seulement à la taille des ouvertures.



**Figure IX.52 :** Nuage montrant la correspondance entre les types des dispositifs et les effets sensoriels dans la séquence mémorable de

Pour le cas de l'hôtel des Ziban, la Figure (Figure IX. 53) montre que l'effet de décalage thermique correspond à plusieurs caractéristiques morphologiques. Le premier caractère est l'orientation des ouvertures. Les deux autres caractères représentent la taille (voir Tableau IX.1 chapitre IX, p327), et le position des ouvertures. L'effet du courant d'air dans l'hôtel des Ziban est aussi lié à la taille des ouvertures.

Les effets physiques de la lumière sont aussi liés à leur tour à des caractères morphologiques. Par exemple: L'éblouissement correspond à la surface du sol de la séquence tandis que l'homogénéité de la lumière correspond à la position des ouvertures.



**Figure IX. 53:**Nuage montrant la correspondance entre les types des dispositifs et les effets sensoriels dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

**11.2. Interprétation:**

Concernant les effets sensibles, on relève que les dispositifs architecturaux d'odore conformational et morphologique, ont un impact clair sur le type et la qualité d'ambiance créée dans l'espace architectural. Il apparaît que l'architecte "Fernand Pouillon" a intégré de différentes composantes spatiales pour générer les ambiances des espaces intérieurs.

**12. CONCLUSION :**

Grâce à une méthode d'enquête basée essentiellement sur la méthode de parcours commenté, plusieurs informations sur les perceptions des usagers ont été obtenues. Le discours des usagers de parcours contient plusieurs informations, ce qui oblige à exploiter tout ce qui a un sens pour traiter l'objet d'étude.

Dans la première partie de ce chapitre, nous avons fait recours à une analyse statistique pour faciliter la catégorisation, le classement et l'interprétation des données recueillies. Les résultats montrent que les usagers enquêtés des deux cas d'étude représentent un contexte social hétérogène à cause de plusieurs variations essentiellement relatives à l'espace social (ville d'origine, niveau d'instruction ainsi que les catégories d'âge).

En revanche, ce chapitre traite les corrélations et les correspondances entre les sensations des usagers vis-à-vis de l'environnement physique (lumière et température) et architectural. Ceci s'est réalisé par l'application d'une analyse descriptive et une autre interférentielle bi-variée et multi variée. Ces analyses ont permis de relever les degrés des influences de l'environnement intérieur (stimulus physique et architectural) des deux cas d'étude sur les émotions des usagers ainsi que leur indépendance entre eux-mêmes.

Les premiers résultats de l'analyse unie variée affirment que les usagers ont perçu des stimuli tout le long du parcours et en particulier dans les séquences mémorables où ils ont réagi globalement par des sensations positives. Cependant, l'analyse des correspondances ACM montre que la majorité des émotions des usagers de l'hôtel des Ziban correspond fortement aux stimuli liés à: i) la morphologie, ii) la lumière et iii) la température. Tandis que les émotions des usagers de l'hôtel El Mountazah sont liées aux stimuli de: i) la lumière et ii) la vue sur l'extérieur.

Pour la question d'adaptation, il a été relevé par l'analyse descriptive que les usagers de l'hôtel des Ziban sont adaptés au bâtiment et non pas au climat. À propos de l'hôtel El Mountazah la question est inverse. Mais, on n'affirme pas que l'adaptation influe directement sur les conduites perceptives des usagers. Concernant la dimension sociale, aucun résultat significatif n'a été conclu pour pouvoir affirmer ou infirmer qu'il existe une relation avec les indicateurs de la dimension sociale (âge, sexe, ...), et les réactions émotionnelles des usagers vis-à-vis de l'environnement physique et architectural.

On a établi les corrélations entre les sensations des usagers vis-à-vis de l'environnement physique et architectural. Dans ce contexte, les résultats disent que les sensations des usagers sont fortement corrélées à la morphologie des séquences mémorables surtout pour le cas des Ziban. Cette morphologie est étroitement liée aux cratères: i) dimensionnelle, ii) proportionnel et iii) formelle.

Dans le même cas, les sensations des usagers sont positivement corrélées à l'environnement thermique de la séquence mémorable de l'hôtel: c'est-à-dire que les usagers acceptent les conditions thermiques en dépassant la zone de confort. Sachant que les usagers tiennent compte d'une manière implicite de l'adaptation psychologique.

En ce qui concerne l'impact de l'environnement lumineux, on peut dire qu'il y a une forte la corrélation entre la sensation et la lumière dans les deux séquences mémorables des deux cas d'études. Comme on ajoute que l'effet de l'éblouissement a un impact partiellement positif sur les effets psychologiques des usagers, par ce qu'il est lié à d'autre paramètres tels que: i) la transparence, ii) la vue sur l'extérieur, iii) la couleur, et d'autre propriétés typologique.



Enfin, le discours des usagers permet de dégager un ensemble de dispositifs architectural considéré comme une source des stimuli matériels et immatériels dans les deux cas d'étude, et confirme l'ensemble des résultats de l'analyse typologique du chapitre VI. De plus, on a dégagé des correspondances entre des données de l'espace architectural (des données morphologiques et conformational), et les effets sensibles qu'ils ont créés.

Finalement, il est possible de conclure que l'architecte a conçu un espace architectural pouvant être optimal en matière d'ambiance.

***CHAPITRE XI :***  
***CONCLUSION GENERALE***

## **1. INTRODUCTION :**

Qu'elle soit monumentale, prestigieuse ou ordinaire, l'architecture de Fernand Pouillon met toujours l'aspect qualitatif de l'espace en avant. Ce travail a mis la lumière, d'une part, sur la relation entre son architecture et le contexte architectural algérien en prenant appui sur ses hôtels qui représentent la part de lion de ces constructions en Algérie indépendante. D'autre part, cette recherche à déceler chez Fernand Pouillon a, à travers ses écrits, son intention en fournir d'une architecture multisensorielle enserrant les ambiances lumineuses, thermiques, sonores et olfactives. Pour atteindre notre objectif, il a été question de mettre en place une méthode qui permet de reconstituer l'expérience vécue en tant que dimension qualitative dans l'architecture de Fernand Pouillon. Cette dernière constituerait une référence sur le caractère de l'ambiance pour l'architecture contemporaine en Algérie. Avec cet objectif, nous avons organisé notre travail de thèse sous forme de deux parcours : i) un parcours théorique qui se compose de quatre chapitres théoriques permettant de rassembler des savoirs sur la sensorialité et de proposer des outils d'analyse et éventuellement de conceptions des espaces multi-sensoriels dans l'architecture de Fernand Pouillon, et ii) un second parcours pratique de six chapitres.

## **2. LE PARCOURS THEORIQUE:**

Dans cette partie, le parcours théorique est entamé par une lecture historique afin d'établir une chronologie sur l'évolution de l'architecture algérienne dans la période coloniale et de l'indépendance et le rôle des différents architectes dans cette production à savoir Fernand Pouillon qui a vécu les deux périodes. Par ailleurs, nous nous sommes intéressés à la période de l'indépendance pendant laquelle la représentation des ambiances a été prise en considération et a marqué un tournant dans les projets architecturaux de cette période.

Dans le chapitre II, une étude plus fine et plus approfondie a été réalisée sur cette période et consacrée à l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon. Cette étude a permis de comprendre la théorie de l'architecte, ses influences, ses concepts, ses principes et sa position dans l'histoire de l'architecture universelle. Par ailleurs, les citations, les monographies, et même les œuvres de Fernand Pouillon reflètent l'existence d'une certaine évolution des phénomènes physiques qui composent une ambiance architecturale.

Ensuite, dans le chapitre III, l'investigation a été effectuée au moyen d'un modèle conceptuel conçu pour le travail d'étude fondé sur la théorie des ambiances. Elle est considérée comme une partie intégrante de la dimension sensorielle. Le modèle conceptuel de la sensorialité a été

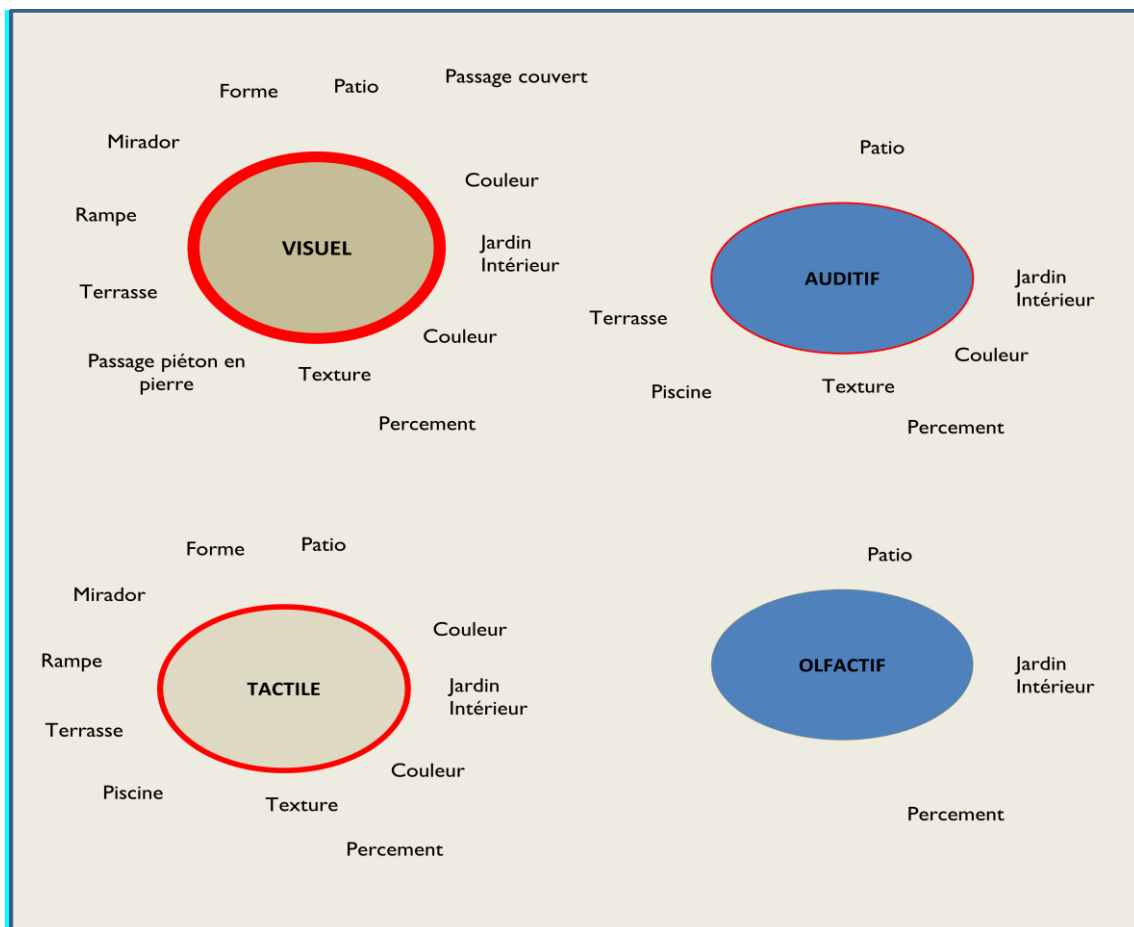
élaboré. La construction du modèle conceptuel consiste au premier lieu à identifier le concept à savoir: i) l'environnement lumineux et thermique, ii) l'espace architectural, iii) le contexte, et iv) l'utilisateur pour identifier les dimensions qui le constitue et de préciser les indicateurs et les indices de mesure de ces dimensions. Selon l'exigence de notre modèle conceptuel du phénomène d'étude. La méthode de parcours commenté (créé par J. P. Thibaud) que nous avons choisie pour orienter notre travail de recherche auprès des usagers des hôtels choisis comme cas d'étude regroupe des techniques diverses mais complémentaires. Ces techniques sont au nombre de cinq : i) observation, ii) analyse des dispositifs, iii) entretien semi-directif, iii) enregistrement vocaux, iv) traversée polyglotte, et v) simulation. Les résultats obtenus sont traités statiquement et les tests appliqués sont choisis en fonction de l'objectif auquel ils répondent : les analyse uni-varié, bi-varié ou multi-variée. Les tests choisis sont du genre non-paramétriques en raison des spécificités de l'échantillon (30 personnes par cas, nombre faible d'utilisateurs interrogés) et de la nature des variables analysées (qualitatives pour la plupart). Les techniques appliquées nécessitent de faire des choix donc nous avons interrogé les touristes ou bien les usagers des bâtiments durant les périodes les plus fréquentées à différents moments de la journée. Nous avons cherché à caractériser les ambiances de références de chaque hôtel et à avoir accès aux perceptions vécues. Pour cela, nous avons placé en annexe de ce document l'ensemble des transcriptions des discours des usagers dans les cas d'étude.

### **3. LE PARCOURS PRATIQUE :**

Le deuxième parcours de la thèse est basé essentiellement sur la mise en application des méthodes prédéfinies dans le parcours théorique s'appuyant sur les mesures des indicateurs et des indices du modèle conceptuel conçu. Le travail est composé de trois parties. Nous nous sommes intéressés dans la première partie à un corpus de quatorze hôtels pour l'analyse typologique des dispositifs architecturaux et urbains en fonction des stimuli et par conséquence, nous avons filtrés les éléments d'ambiances physiques. Cette analyse nous a offert une connaissance supplémentaire sur l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon de référence permettant d'envisager les conditions de leur transposition dans le projet pour la création des ambiances. Les dispositifs tirés des hôtels de Fernand Pouillon sont multiples et se présentent en cinq groupes selon le type de stimuli par exemple : i) stimuli visuels (ouverture, patio : lumière), ii) stimuli tactiles: (texture, mure épais : chaleur), iii) stimuli auditifs : (Fontaine: bruit d'écoulement d'eau), et iv) stimuli olfactifs (les jardins intérieurs...).

Il y est révélé que les facteurs de l'environnement physique étaient bel et bien valorisés (Figure.1).

Dans la seconde partie du parcours pratique, nous avons procédé à une étude de cas. Nous avons sélectionné deux hôtels qui manifestent un intérêt pour une étude sensorielle et qui sont situés dans deux contextes différents. Le premier cas est situé dans un climat chaud et aride sous un ciel clair ensoleillé tandis que le deuxième cas est situé dans un climat tempéré avec un ciel intermédiaire.



**Figure.1:** Stimuli sensoriels et dispositifs architecturaux dans l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon en Algérie.

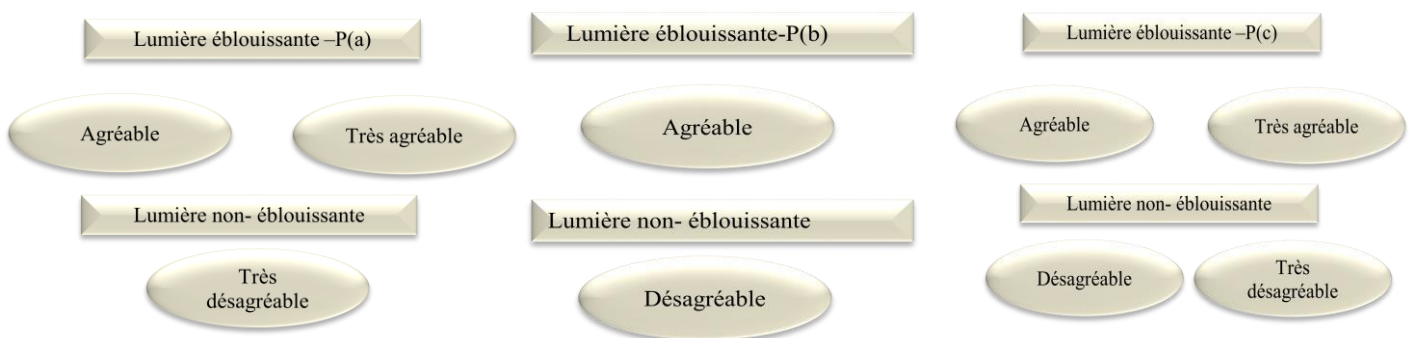
### 3.1. Parcours et usagers :

La caractérisation de l'ambiance des deux hôtels est centrée sur un parcours ordinaire conduisant aux chambres des usagers. Les résultats d'analyse dénotent du savoir-faire de l'architecte pour la création des espaces multi-sensoriels : lumière, température, propagation

sonore.... Les résultats montrent aussi qu'il y a une prédominance des ambiances lumineuses et visuelles pour les deux cas renforcés par des ambiances thermiques pour le deuxième cas (hôtel des Ziban). L'évaluation de l'environnement physique des deux cas d'étude (hôtel des Ziban et hôtel El Mountazah) entrepris par le truchement du programme de simulation numérique ECOTECT/Radiance vient en appui de la séquence mémorable définie par les usagers des deux hôtels.

**3.2. Environnement lumineux :**

Pour une évaluation préliminaire de l'environnement lumineux, les descriptions des images photos réalistes du logiciel Radiance permettent la qualification de l'ambiance lumineuse, à travers la définition des zones claires et sombres. Par rapport aux normes de l'éclairagisme, les résultats de la simulation de l'environnement lumineux de l'hôtel El Mountazah montrent que la majorité des valeurs de luminances sont au-delà de la norme. Cependant cette lumière éblouissante hétérogène, avec un fort contraste, crée des sensations agréables chez les usagers à cause de la vue sur l'extérieur et la hiérarchisation de l'espace (Figure.2). Par contre, les résultats de simulation de l'environnement lumineux de l'hôtel des Ziban montrent que la majorité des valeurs de luminances sont sous la norme malgré l'ouverture de l'ensemble et crée des sensations agréables chez les usagers (Figure.3) (voir le chapitre VIII).



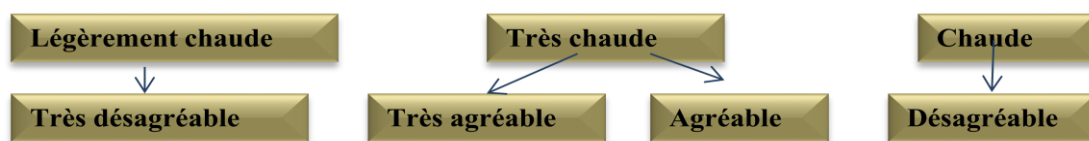
**Figure 2:** Qualification de l'ambiance lumineuse dans la séquence mémorable de l'hôtel El Mountazah



**Figure 3:** Qualification de l'ambiance lumineuse dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

### 3.3. Environnement thermique :

Les résultats de l'environnement thermique de l'hôtel des Ziban montrent que malgré que température de la séquence soit au-dessous de la zone de confort, les sensations de la majorité des usagers restent agréables. Par contre, il apparaît que les sensations des usagers au sujet de l'environnement thermique et lumineux de l'espace parcouru peuvent être influencées par d'autres facteurs liés à la conformation de l'espace, la vue sur l'extérieur, la ventilation ainsi que d'autres paramètres liés aux usagers (sexe, âge, adaptation, temporalité...) (Figure.4) (voir le chapitre VIII).



**Figure 4:** Qualification de l'ambiance thermique dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban

### 4. LIMITES DE LA RECHERCHE:

Comme tout travail de recherche, cette investigation a ses limites qui se résument aux qui suit:

- Elle s'intéresse uniquement à l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon durant la période de l'Algérie indépendante.
- Le contexte général de l'étude est restreint aux deux milieux différents : i) un milieu aride dans un climat chaud et sec sous un ciel clair et ensoleillé, et ii) un milieu humide dans un climat tempéré chaud sous un ciel intermédiaire.
- L'analyse typologique a porté sur un corpus de treize hôtels et cela est dû au degré d'importance accordé aux aspects relatifs à la qualité des ambiances sensorielles de ce genre du bâtiment.
- L'application des méthodes d'analyse (enquête, simulation, analyse textuelle, et statistique) est investie sur deux hôtels comme cas d'étude et mériterait d'être élargie sur un corpus plus grand.

- Le nombre important des variables de la recherche exige de limiter l'étude à la caractérisation des ambiances de différentes séquences des parcours choisis par les usagers et en particulier les séquences mémorables de chaque cas d'étude.
- Les simulations ont été limitées à l'évaluation des ambiances thermique et lumineuse de chaque séquence mémorable.

## **5. PERSPECTIVES DE RECHERCHES:**

Comme mentionné plus haut, cette recherche s'est focalisée uniquement sur la caractérisation des ambiances lumineuses et thermiques des séquences mémorables représentatives des hôtels choisis comme cas d'étude (hôtel des Ziban, et hôtel El Mountazah) en Algérie. Les conclusions de ce travail de thèse offrent plusieurs pistes de recherches et perspectives.

1. Nous estimons qu'il conviendrait d'enrichir cette étude par l'élargissement du travail numérique par le biais d'une autre application sur l'ensemble des autres séquences des parcours choisis des deux cas d'études et d'introduire d'autres paramètres physiques comme les facteurs sonores et aérodynamiques.

2. Il serait intéressant aussi de confirmer les résultats de simulation par un autre travail de terrain qui se baserait sur les mesures in-situ.

3. La transposition et la réutilisation des dispositifs architecturaux des œuvres de Fernand Pouillon d'une période antérieure à une période actuelle voire même future selon les conditions climatiques actuelles et les besoins des usagers.

4. Toutefois, la méthode que nous avons mise en place reste plus souple et semble pouvoir être adoptée, extrapolée et vérifiée sur d'autres œuvres de Fernand Pouillon qui touchent les projets résidentiels.

5. Le but parallèle de ce travail de recherche était dans la perspective de développer par la suite des stratégies de conception pour l'intégration de la dimension sensorielle dans les différentes substances de l'espace architectural de l'architecture contemporaine algérienne.

## **6. CONCLUSION:**

Pour conclure, cette recherche présente une étude qui vise la caractérisation du phénomène sensoriel dans l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon qui représente une source épuisable de références et de concepts (voir le chapitre VIII). Le travail s'est déroulé sous deux types de climats différents : i) un climat chaud et aride avec un ciel clair ensoleillé et ii) un climat



tempéré avec un ciel intermédiaire (voir le chapitre VI). La conceptualisation a permis de définir d'une part tous les composants du phénomène d'étude qui a des relations environnementales, contextuelles, spatiales et leurs impacts sur les sensations des usagers (voir le chapitre III). D'autre part, la méthode du parcours commenté et le modèle appliqué aux deux cas d'étude peuvent être utilisés pour d'autres contextes et à une large variété de bâtiments (voir le chapitre V). L'un des résultats de la thèse fut d'aboutir à la redéfinition d'outils pédagogiques opératoires pour l'initiation à l'architecture sensorielle. La méthode expérimentée s'appuie sur la captation des ambiances durant un parcours en se basant sur les réactions et les comportements des usagers des bâtiments étudiés. Les résultats issus de cette étude répondent aux besoins des constats desquels émane la problématique de cette recherche. Il est pertinemment autorisé de confirmer que l'usage peut constituer une ressource pour l'extraction des différents composants de l'ambiance de l'architecture patrimoniale pour la production d'une référence largement localisée et permettant de produire une architecture adaptée aux contextes climatique, culturel et social.

En revanche, l'ensemble des résultats obtenus dans ce travail de recherche ont permis d'atteindre tous les objectifs visés à son démarrage. Ils ont permis de comprendre que le traitement de l'espace sensoriel chez Fernand Pouillon a été réalisé à travers des formes, des surfaces, et des types de dispositifs architecturaux issus de l'architecture locale traditionnelle. Cette étude a offert une connaissance supplémentaire sur l'architecture hôtelière de Fernand Pouillon en matière de référencement ambiantale, permettant d'envisager leur transposition de projet architectural contemporaine (voir le chapitre II, V, et VI).

Enfin, ces résultats auront le mérite d'inciter les architectes et les chercheurs autant que des praticiens de s'interroger sur le sens, la qualité et la place de l'architecture aujourd'hui dans notre société et que ceux-ci prendront conscience que le respect du lieu signifie de considérer au mieux ses contextes culturel et physique ainsi que de soulever la question de la référencement et de l'actualité de cette architecture du point de vue sensoriel.

# ***BIBLIOGRAPHIE***

## BIBLIOGRAPHIE

- Abdulac, S. (2012).** Les maisons à patio: Continuités historiques, adaptations bioclimatiques et morphologies urbaines.
- Accabat A., Laurenti V. (2006).** Sensibilisation du grand public à l'environnement Comment mieux comprendre les individus.
- Adolphe, L. (1998).** Ambiances architecturales et urbaines (No. 42-43). Editions Parenthèses.
- Agamben, G. (2014).** *Qu'est-ce qu'un dispositif?*. Éditions Payot & Rivages.
- Aïche, B. (2004).** Formes architecturales de l'époque coloniale à Alger, les prémices d'une nouvelle architecture (1830-1930). In Alger, lumière sur la ville. Actes du colloque.
- Ajzen, I. (1991).** The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2001).** Nature and operation of attitudes. *Annual review of psychology*, 52(1),
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977).** Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological bulletin*, 84(5), 888.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980).** Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Alexander, M., (1961).** Relation of environment to intelligence and achievement: -a longitudinal.
- Almi, S. (2002).** Urbanisme et colonisation: présence française en Algérie. Editions Mardaga.
- Amos, R. (1972).** Pour une anthropologie de la maison, Dunod, paris.
- Amphoux, P ; Thibaud, j.P ; chelkoff, G (2004).** Ambiance en débat, op.cit., p230.
- Amrouni,h (2013).** Skikda, une ville au riche legs patrimonial, le 30 oct,<http://www.memoria.dz/oct-2013/une-ville-une-histoire/skikda-une-ville-riche-legs-patrimonial>.
- Anastasi, A., (1958).** Heredity, environnement and the question IIHow?II *Psychological review*, ~, .197-208.
- Ander G. D. (1995).** Daylighting Performance and Design. Van Nostrand Reinhold, New York.

**Ander, G. D. (1995).** Daylighting Performance and Design, John Wiley & Sons. Inc, Canada.

**Ando, T (1987).** Dans la qualité de la ville, urbanité française, urbanité nippone, Tokyo, Maison Franco-Japonaise.

**Aous Karoui, Iza Marfisi-Schottman, Sébastien George (2015).** Éléments pour la conception de Jeux Éducatifs sur Mobile. Conférence Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain, EIAH, Agadir, Maroc.

**Arnheim, R. (1986).** *New essays on the psychology of art.* Univ of California Press.

**Ashrae, S. (1992).** An American Standard: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. American Society of Heating refrigerationg and air conditioning engineers.

**Association français de l'éclairage (1987).** recommandations relatives à l'éclairage des locaux scolaires paris.

**Audas, N. (2011).** La dynamique affective envers les lieux urbains: la place des temporalités individuelles et urbaines (Doctoral dissertation, Université François Rabelais-Tours).

**Augoyard, J. F. (1995).** L'environnement sensible et les ambiances architecturales. *L'espace géographique*, 302-318.

**Augoyard, J. F. (2008, September).** Conférence inaugurale: Faire une ambiance?. In 1st International Congress on Ambiances, Grenoble 2008 (pp. 17-35). A la Croisée.

**Augoyard, J. F., & Torgue, H. (1995).** *À l'écoute de l'environnement: répertoire des effets sonores.* Editions Parenthèses.

**Augoyard, J. F., Leroux, M., Aventin, C., & Augoyard, E. (2002).** *L'expérience esthétique ordinaire de l'architecture: parcours en espace public* (Doctoral dissertation, CRESSON, Ministère de la culture).

**Auliciems, A. and Szokolay, S. V (1997).** 'Thermal comfort', in. PLEA

**Aurélien B. (sans, date).** D'où provient la chaleur sur Terre et comment se propage-t-elle ? disponible sur :<https://www.emse.fr/~bouchardon/enseignement/processus->

**Aussenac-Gilles, N., Krivine, J. P., & Sallantin, J. (1992).** Editorial. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 6(1-2), 7-18.

**Badeche, H. (2014).** L'espace public entre conception et usage: Cas des jardins publics de Biskra (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider Biskra).

**Bagot J. D. (1999).** Information, Sensation et Perception. Ed. Armand Colin, Paris.

**Baker, N., & Steemers, K. (2014).** Daylight design of buildings: a handbook for architects and engineers. Routledge.

**Baker, N., Fanchiotti, A., & Steemers, K. (1993).** Daylighting in architecture—a European reference book. Commission of the European Communities, Directorate-General XII for Science Research and Development. Research and Development, James & James Ltd, London.

**Baldé, S. (2007).** *Les Urgences et la douleur en odontologie: prise en charge dans un service hospitalier d'odontologie évaluation statistique* (Doctoral dissertation, UHP-Université Henri Poincaré).

**Balez, S. (2001).** Ambiances olfactives dans l'espace construit: perception des usagers et dispositifs techniques et architecturaux pour la maîtrise des ambiances olfactives dans des espaces de type tertiaire (Doctoral dissertation, Université de Nantes).

**Baraka, A., Corinne P., Claire W. (2005).** Règles Thermiques .Master prévention des risques et nuisances technologiques faculté de pharmacie- Marseille.

**Barazzetta, G (2011).** l'exigence de la construction. In Fernand Pouillon architecte mdétranninne- p100 p109.

**Barlerine, (2009).** Couleur - Espace & architecture, Conférence de l'Université- disponible sur <http://www.nacarat-design.com/>

**Barrett, L. F., & Russell, J. A. (1999).** The structure of current affect: Controversies and emerging consensus. *Current directions in psychological science*, 8(1), 10-14.

**Bassereau, J. F., Le Coq, M., & Duchamp, R. (1995).** Analyse sensorielle a partir de

**Bates, D.G., (2005).** Human Adaptive Strategies: Ecology, Culture, and Politic, Toronto, Pearson Education.

**Baudouï R., et Potié P. (2003).** André ravéreau l'atelier du désert, éditions parenthèses, Marseille.

**Bean A. R. et Bell R. I. (1992).** The CSP index: A practical measure of office lighting quality as perceived by the office worker. *Lighting Research and Technology*, 24, 4, pp.

**Beaufils, B. (1996).** Statistiques appliquées à la psychologie. Tome 2: Statistiques inférentielles.

**Beckey, T. J. (1992).** Comfort control system and method factoring mean radiant temperature.' Google Patents.

**Béguin, F., Baudez, G., Lesage, D., & Godin, L. (1983).** Arabisances: Décor architectural et tracé urbain en Afrique du Nord 1830-1950.

**Beker N–Stemers K. (1993)**, Daylight Design of Buildings: A Handbook for Architects and Engineers, annotée , 260 pages.

**Bekkouche, A. (2003)**. Myriam MaachI-Maïza: La composition architecturale dans l'œuvre de Fernand Pouillon. Cas d'étude: projets situés dans le Sud-ouest algérien. *Insaniyat/إنسانيات*. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales, (19-20), 241.

**Bekkouche, S. M. A., Benouaz, T., Cherier, M. K., Hamdani, M., & Yaich, M. R. (2010)**. choix des Matériaux de Construction d'un Habitat, Considérations Thermiques et Environnementales. premier Séminaire International sur les Energies Nouvelles et Renouvelables, Ghardaïa, 11, 12.

**Belakehal, A. (2006)**. Etude des aspects qualitatifs de l'éclairage naturel dans les espaces architecturaux: Cas des milieux arides à climat chaud et sec.

**Belakehal, A. (2012, September)**. Ambiances patrimoniales. Problèmes et méthodes. In *Ambiances in action/Ambiances en acte (s)-International Congress on Ambiances, Montreal 2012*(pp. 505-510). International Ambiances Network.

**Belakehal, A., & AOUL, K. T. (2003)**. l'éclairage naturel dans le bâtiment. référence aux milieux arides a climat chaud et sec. *Courrier du Savoir Scientifique et Technique*.

**Belakehal, A., & FARHI, A.** Architecture et lumière naturelle dans les mosques ottomanes tunisoises.

**Belakehal, A. (2011)**. Lieux de transition entre extérieure et intérieur, cours 2ème année architecture LMD. Université de Biskra.

**BELORGEY, X. (2004)**. Solaire photovoltaïque: la lumière, source d'électricité: Solaire: de l'énergie à revendre. *Le Moniteur des travaux publics et du bâtiment*, (5246), 58-59.

**Benarbia, I. (2014)**. L'évaluation de la valeur esthétique des monuments historiques Cas de la grande mosquée de Nédroma (Doctoral dissertation).

**Benbouaziz, A. (2011)**. *Les transformations architecturales et morphologiques de l'habitat traditionnel dans les Aurès: Cas de Menaâ* (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider Biskra).

**Benevolo, L.(1988 )**. Histoire de l'architecture moderne, tome 4, Dunod, paris, 181p.

**Benharkat, S.** Impact de l'éclairage naturel zenithal sur le confort visuel dans les salles de classe. Cas d'étude.

- Benharkat, S., & Rouag-Saffidine, D. (2016).** Approche adaptative du confort thermique dans les espaces d'enseignement universitaire à Constantine (Algérie). *Nature & Technology*, (14), 19.
- Benselama-Messikh, S. (2014).** Les fortifications ottomanes d'Alger: Essai de restitution typologique et défensive 1516-1830 (Doctoral dissertation, Aix-Marseille).
- Benziouche, W. (2014).** conformation architecturale et orientation spatiale dans les grands équipements (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider Biskra).
- Berghout, B., Forgues, D., & Monfet, D. (2014).** Simulation du confort thermique intérieur pour l'orientation d'un bâtiment collectif à Biskra, Algérie.
- Berkouk, D. (2017).** *Évaluation du confort thermique et lumineux dans le logement collectif: Étude comparative entre le social et le promotionnel, dans la ville de Biskra* (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider-Biskra).
- Bermudez, J. (2008, September).** Cartographier le territoire phénoménologique des ambiances architecturales. In 1st International Congress on Ambiances, Grenoble 2008 (pp. 48-54). À La Croisée.
- Bernard, C. (2012).** *Expérience sensorielle par le parcours: conception d'une résidence hôtelière dans le village de Carleton-Sur-Mer* (Doctoral dissertation, Université Laval).
- Bernard, J. J., & Genot, J. (1971).** Rayonnement thermique des surfaces de revolution. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 14(10), 1611-1619.
- Bernard, P. (2007).** La lumières dans l'architecture : espace et lumière : le projet d'éclairage epfl-enac.
- Bernardi, T., Badel, S., Mayer, P., Groelly, J., de Frémont, P., Jacques, B., ... & Gautier, A. (2014).** High-Throughput Screening of Metal-N-Heterocyclic Carbene Complexes against Biofilm Formation by Pathogenic Bacteria. *ChemMedChem*, 9(6), 1140-1144.
- Bernié, J. P. (2001).** Apprentissage, développement et significations: hommage à Michel Brossard. Presses Univ de Bordeaux.
- Berque, A. (1987).** La qualité de la ville: urbanité française, urbanité niponne. Maison franco-japonaise.
- Berruto V. (1996).** Métrologie de la Qualité Visuelle des Ambiances Lumineuses. Application à l'Eclairage des Bureaux. Thèse de Doctorat, Université de Savoie, Décembre

**Berthelon, F. (2013).** Modélisation et détection des émotions à partir de données expressives et contextuelles (Doctoral dissertation, Université Nice Sophia Antipolis).

**Berthoz, A. (1997).** Le sens du mouvement. Odile Jacob.

**Bertrand (J. M. L.), Baby (R.), (1975).** - Geodynamic. Evolution of the Pan African orogenic belt. : A new interpretation of the Hoggar shield (Algerian Sahara). Geol.

**Besancenot, J. P. (1990).** *Climat et tourisme*. Masson.

**Bezziane B (2008).** étude quantitative des conditions d'éclairage naturel dans l'architecture des zones arides. Cas d'études : les hôtels réalisés par l'architecte F. Pouillon. Université de Laghouat.

**Bianchi, P. (2016).** Espaces de l'œuvre, espaces de l'exposition de nouvelles formes d'expériences dans l'art contemporain. Editions Publibook.

**Birmingham, E., & Kingstone, A. (2009).** Human social attention. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 118-140.

**Biron, K. (2008).** Dynamique forme/lumière: exploration du processus de création de l'espace architectural par modèles maquettes/images.

**Biron, K., & Demers, C. M. (2012, September).** Dynamique lumière/architecture-Un processus de création et d'analyse de l'ambiance lumineuse et de l'espace architectural. In *Ambiances in action/Ambiances en acte (s)-International Congress on Ambiances*, Montreal (pp. 771-774). International Ambiances Network.

**Blaizeau, M. (2016).** Construire l'ineffable : une architecture spirituelle pour un lieu de recueillement.

**Blanchet, A. (2007).** L'enquête et ses méthodes: l'entretien. Armand Colin.

**Bloom, B.S., (1964).** Stability and change in human characteristics.

New-York, Wiley, Chapitre 1, pp. 4-5.

**Bonillo J-L.(2001).** Reconnaître l'œuvre. et l'homme, Fernand Pouillon, architecte méditerranéen, L'architecte et son temps, p.25, Éditions Imbernon.

**Bonillo, J. L. (2001).** Fernand Pouillon. Marseille.

**Bonnaud, X. (2012).** L'expérience architecturale. Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine, (26/27), 158-164.

**Bonnaud, X. Chris Y et (2012).** « Les univers sensoriels de l'architecture contemporaine », in Xavier Bonnaud, Architecture et perception.

**Bonnefoy, B. (2007).** Pourquoi sommes-nous gênés par les odeurs? Le rôle de quelques facteurs psychosociaux. *Revue Air Pur*, (73), 15-18.



- Bonnet, A. (2013).** Qualification des espaces publics urbains par les rythmes de marche: approche à travers la danse contemporaine (Doctoral dissertation, Université de Grenoble).
- Botteman, A. (2000).** Les inventaires d'intérêts professionnels. In Bernaud, J.L., et Lemoine.
- Boubekri, M. (1991).** Thermal performance, glare control, and occupant appraisal of an office window in a direct gain passive solar strategy.
- Bouchard, N. (2013).** Le théâtre de la mémoire olfactive: le pouvoir des odeurs à modeler notre perception spatiotemporelle de l'environnement.
- Boucherit, S. (2005).** L'utilisation du projet urbain dans la requalification des grands ensembles. *Université Mentouri, Constantine.*
- BOUCHERIT, S. (2005).** L'utilisation du projet urbain dans la requalification des grands ensembles. *Université Mentouri, Constantine.*
- Boudjellal, L. (2009).** Rôle de l'oasis dans la création de l'îlot de fraîcheur dans les zones chaudes et arides.
- Boudon Ph (1971).** Sur l'espace architectural, Dunod, France, 134p
- Boufenara, K. Le R?.** Le du génie militaire dans la production des villes coloniales en Algérie. Annanba et Constantine.
- Boughaba, S. (1999).** *L'architecture de la ville comme lieu de l'affrontement et du dialogue culturels: les transformations coloniales de Constantine et d'Alger (1830-1930)* (Doctoral dissertation, Paris, EHESS).
- Boulbene-Mouadji, F. I. (2017).** Fernand Pouillon: un bilan historiographique . *Perspective. Actualité en histoire de l'art*, (2), 201-210.
- Boulfani, W. (2010).** Les Ambiances Thermiques d'été dans l'habitat de la période coloniale a patio. Masters thesis, Université Mohamed Khider - Biskra.
- Boumesseneh, A. (2007).** Les inondations dans la ville de BISKRA Causes et Impacts (Doctoral dissertation, Université de Batna 2).
- BOUMESSENEG, A. (2007).** *Les inondations dans la ville de BISKRA Causes et Impacts* (Doctoral dissertation, Université de Batna 2).
- Boussaha, N(2013).** Que sont devenus les villages socialistes?. El Watan, disponible sur <https://www.djazairss.com/fr/lnr/246814>.
- Boussasa A;, Cherbi, F., & Oubouzar, L. (2014).** Patrimoine architectural et urbain des XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècles en Algérie. «Projet Euromed Héritage II. Patrimoines partagés». *Revue CAMPUS*, (4), 34-45.

**Boussora K.(sans date).** Morphologie et Ambiances Architecturale et Urbaine, disponible sur <http://www.epau-alger.edu.dz/index.php/post-graduation/recherche->

**Boyer, J. Y., & Zajc, L. S. (1997).** *Didactique du français: méthodes de recherche.* Montréal: Éditions Logiques.

**Brauer R. L. (1974).** The importance of individual differences in buildings. *Psychology and the Built Environment*, Ed. D. Canter, Architectural Press, London, pp.105-108.

**Bry, M., & Krauze, D. (1996).** Recherche de seuils de contraste de luminance pour les marques de chaussées. *Bulletin-laboratoires des ponts et chaussees*, 31-40.

**C.N.B.E. (Comité National Belge de l'Eclairage) (1974).** *Technique de l'Eclairage.* Commission de l'Enseignement du Comité National Belge de l'Eclairage, Liège.

**Camille, B. (2012).** Expérience sensorielle par le parcours : Conception d'une résidence hôtelière dans le village de Carleton-Sur-Mer Essai (projet) soumis en vue de l'obtention du grade de M. Arch.

**Camous, R., Watson D.(1979).** *L'habitat Bioclimatique : de la conception à la construction,* édition l'Étincelle, Montréal, Canada.

**Campbell, A. (1965).** The steric effect in lysogenization by bacteriophage lambda: II. Chromosomal attachment of the b2 mutant. *Virology*, 27(3), 340-345.

**Campbell, F. W., & Green, D. G. (1965).** Optical and retinal factors affecting visual resolution. *The Journal of physiology*, 181(3), 576-593.

**Campbell, F. W., & Robson, J. G. (1968).** Application of Fourier analysis to the visibility of gratings. *The Journal of physiology*, 197(3), 551-566.

**Capderou M. (1985).** *Atlas Solaire de l'Algérie.* Ed. O.P.U., Alger.

**Carabeli, R. (2006).** *Héritage architectural récent en Méditerranée,* Piblibook, Paris.

**Careri, F. (2013).** *Walkscape, la marche comme pratique esthétique,* traduit de l'italien par Jérôme Orsoni. *Éditions Jacqueline Chambon, Arles.*

**Carlucci, S., Cattarin, G., Causone, F., & Pagliano, L. (2015).** Multi-objective optimization of a nearly zero-energy building based on thermal and visual discomfort minimization using a non-dominated sorting genetic algorithm (NSGA-II). *Energy and Buildings*, 104, 378-394.

**Caron, M. É. (2007).** *Lumière et objet d'exposition: expérience d'un centre d'art multimédia* (Doctoral dissertation, Université Laval).

**Cassar, E. (2004).** *Réflexions sur les perceptions de l'espace.*

**Chaabouni, S., Bignon, J. C., & Halin, G. (2009).** Utilisation d'une collection de références pour assister la conception des ambiances lumineuses.

**Chaabouni, S., Bignon J-C, Gilles H. (2009).** Utilisation d'une collection de références pour assister la conception des ambiances lumineuses, version 1 - 10 Dec, Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie, 12p).

**Chabi M., (2009).** « étude bioclimatique du logement social-participatif de la vallée du M'zab : cas du Ksar de Tafilalt » mémoire de magister, université de Tizi-Ouzou, Algérie.

**Chabi, G. (2012).** Contribution à la lecture des façades du patrimoine colonial 19eme et début 20 eme siècles, cas d'étude: le quartier Didouche Morad, Alger (Doctoral dissertation, Université Mouloud Maameri de Tizi Ouzou).

**Chad K. E. et Brown J. M. (1995).** Climatic stress in the workplace. Its effect on thermoregulatory responses and muscle fatigue in female workers. *Applied Ergonomics*,

**Chalas, Y. (2000).** *L'invention de la ville* (p. 199). *Anthropos/Economica*.

**Chanvallon, S. (2009).** Anthropologie des relations de l'Homme à la Nature: la Nature vécue entre peur destructrice et communion intime (Doctoral dissertation, Université Rennes 2; Université Européenne de Bretagne).

**Chartered Institute of Building Services Engineers. (1994).** Code for interior lighting . London, UK: CIBSE.

**Chelkoff, G. (2001).** Formes, formants, formalités: catégories d'analyse de l'environnement urbain.

**Chelkoff, G. (2012).** Matières à ambiances: les formants sensibles de l'expérience. In *Matérialités contemporaines= Materiality in its contemporary forms: architecture, perception, fabrication, conception*. Villefontaine, novembre 2012 (pp. 123-131). Les Grands Ateliers de l'Isle D'Abeau.

**Chelkoff, G., & Paris, M.** *Architecture Ambiances Cultures Numériques*.

**Chelkoff, G., Leroux, M., Bardyn, J. L., Belchun, B., & Thibaud, J. P. (1997).** Ambiances sous la ville: une approche écologique des espaces publics souterrains (Doctoral dissertation, Cresson).

**Chelkoff, G. (2012).** Introduction aux ambiances architecturales - Perception sensible et confort d'usage

**Chenefi, I. (2015).** Valise pédagogique au musée Cirta, El Watan , Constantine .

**Ching F. D. K. (1979).** *Architecture: Form, Space and Order*. Van Nostrand Reinhold, New York.

**Choudin J, Morice, C. Kechich, N. (2004).** ambiance thermique, notion de confort thermique, université de la méditerranée.

**Chtara, C., Salem, M. B. H., & Belakehal, A. (2016, September).** La mémoire ambiante de l'espace sonore des Souks de la médina de Tunis à travers les textes du XIXe siècle. Tentative de rétrospective ambiante. In *Ambiances, tomorrow. Proceedings of 3rd International Congress on Ambiances*. Septembre 2016, Volos, Greece (Vol. 2, pp. p-885). International Network Ambiances; University of Thessaly.

**CIBSE, C. (1994).** Code for interior lighting. *London: The Chartered Institute of Building Services Engineers*.

**CIE, (1973).** Standardization of Luminance Distribution on Clear Skies“, Pub. CIE 22 - 1973 (TC-4.2).

**Clanet, C. (1990).** L'interculturel. Introduction aux approches interculturelles en Education et en Sciences Humaines, Toulouse, Presses universitaires du Mirail, p. 15.

**CNRTL. (2010).** Portail lexical du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. Consulté le : (12/05/2010). Disponible sur : <http://www.cnrtl.fr>.

**Cohen, B. B., & Boucon, M. (2002).** Sentir, ressentir et agir: L'anatomie expérimentale du Body-Mind Centering. Contredanse.

**Colarossi A, Petruccioli A, CUNEO P (1993):** «Algérie, les signes de la permanence », cours PG de l'EPAU, préservation et mise en valeur des monuments et sites historiques, éditions du centro analisi sociale progetti, Rome.

**Conseil d'architecture d'urbanisme et de l'environnement (C.A.U.E)( 2005).** André Ravéreau, l'atelier de désert exposition.

**Cook G. K. (1998).** Lighting quality aspects-Essential requirements for visually impaired people. *Actes du 1<sup>st</sup> CIE Symposium on Lighting Quality*, 9-10/05/1998, Ottawa, pp.48-59.

**Corbin, A. (1990).** Histoire et anthropologie sensorielle. *Anthropologie et sociétés*, 14(2), 13-24.

**Corcuff, M. P. (2007).** Penser l'espace et les formes: l'apport des opérations effectuées dans l'analyse (géographie) et la production (architecture) d'espace et de formes à la définition et à la conceptualisation des notions d'espace et de forme (géométrie) (Doctoral dissertation, Université Rennes 2).

**Corcuff, M. P. (2007).** *Penser l'espace et les formes: l'apport des opérations effectuées dans l'analyse (géographie) et la production (architecture) d'espace et de formes à la définition et à la conceptualisation des notions d'espace et de forme (géométrie)*(Doctoral dissertation, Université Rennes 2).

**Cordier, N. (2007).** Développement et évaluation de stratégies de contrôle de ventilation appliquées aux locaux de grandes dimensions. L'institut national des sciences appliquées de Lyon, 12.

**Cormon, F., (1789).** Nouveau dictionnaire de sobriano, françois, espagnol et latin, Anvers, Piestre et Delamollière.

**Cousin, J. (1980).** Espace vivant, introduction à l'espace architectural premier. Paris : Éditions du moniteur.

**Coutelier, B. (2006).** *Caractérisation de la qualité d'un environnement lumineux à l'aide d'outils de mesure vidéo-photométriques et de simulations en milieux virtuels* (Doctoral

**Crisman, P. (sans date).** The magic of the real: material and tactility in the work of Peter Zumthor.

**Crouzy R.(1972).** l'oeil et la vision, Ed. Gautier Villars Paris.

**Crunelle, M. (2011).** internationalités tactiles en architecture, scripta.

**CSTC. (1999).** le verre et les produits verriers- les fondements du vitrage. Note d'information technique n° 214. Centre scientifique et technique de la construction.

**Cubertafond B. (1981).** L'Algérie Contemporaine. Ed. PUF, Paris.

**Cummings LLL. (1997).** Research in Organizational Behaviour, Greenwich CT; JAI Press, 19: 60-62.

**D.D.T.A, (2014).** Direction de tourisme d'Annaba (2014), les données statistiques de l'hôtel El Mountazah 2013-2014.

**Daiche, S. (2011).** *Simulation et optimisation du système light shelf sous des conditions climatiques spécifiques, Cas de la ville de Biskra* (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider de Biskra).

**Damasio, A. (2008).** Descartes' error: Emotion, reason and the human brain. Random House.

Dans « dar al islam » de A.Petruccioli op.cité p : 152

**Daviet, S. (2009).** Étude du comportement humain grâce à la simulation multi-agents et aux méthodes de fouille de données temporelles (Doctoral dissertation, Université de

- De Herde, A., & Liébard, A. (2005).** Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques: concevoir, édifier et aménager avec le développement durable.
- De Rouvray, A. (2006).** Intégration des préférences émotionnelles et sensorielles dans la conception de produits d'ameublement: proposition d'une méthode d'ingénierie affective (Doctoral dissertation, Paris, ENSAM).
- De Singly F. (1992).** L'Enquête et ses Méthodes: le Questionnaire. Ed. Nathan, Paris.
- Dehmous. M.(2016).** Confort thermique dans les constructions en béton préfabriqué : cas de la faculté des sciences médicales de l'université de Tizi-Ouzou.
- Delétré. J.J. (2011).** Données de base pour l'éclairage des bureaux Laboratoire CRESSON - école d'Architecture de Grenoble.
- Delorme, C (2001).** Fernand Pouillon, un urbaniste intimiste », in revue Urbanisme, n° 320, sept-oct.
- Deluz, J. J. (2001).** *Alger: chronique urbaine*. Bouchène.
- Deluz, J. J. (2010).** *Le tout et le fragment*. Barzakh.
- Deluz, J.J. (1988).** L'urbanisme et l'architecture d'Alger, Pierre Mardaga, Alger.
- Demers. (1997).** The Sanctuary of Art: images in the assessment and design of light in architecture. Thèse PhD, University of Cambridge, Emmanuel College, UK.
- Demilly, E. (2014).** Étude des relations entre l'espace architectural et la qualité de vie des personnes atteintes de troubles du spectre autistique. Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine, (30/31), 203-213.
- Di Laura D. (1976).** On the computation of visual comfort probability. Journal of the Illuminating Engineering Society, Vol. 5, Juillet.
- Diday, E. (1982).** *Éléments d'analyse de données*. Bordas Editions.
- Dirahoui, M-A. (2015).** Caractérisation de la qualité de l'environnement lumineux à l'intérieur des ateliers d'architecture. Mémoire de magister. EPAU.
- Drioueche-Djaalali, N. K., & Chabbi-Chemrouk, N. (2017).** Traditional construction techniques of domes in the Kasbah of Algiers (1500-1800). *Construction History*, 32(2), 1.
- Dromard-Fouchecourt, I. (2014).** Les compétences des usagers du service social.
- Drozd, C. (2011).** *Représentations langagières et iconographiques des ambiances architecturales: de l'intention d'ambiance à la perception sensible des usagers* (Doctoral dissertation, Ecole Centrale de Nantes (ECN)).
- Drozd, C., Virginie, M., Simonnot, N., & Amphoux, P. (2008, September).** Les ambiances dans la conception architecturale: une «histoire» de représentations. In Faire une

ambiance creating an atmosphere.

**Du Bois cité par Candas, V. (2003).** "L'homme dans son environnement climatique : facteurs d'influence,thermorégulation, sensibilité et confort thermiques". In : "Habitat, confort et énergie". Actes de la 13e Journée du CUEPE, 22 mai 2003, P : 5.

**Du Bord, C. H. (2011).** La pluralité des mondes de Jean Mambrino. Transversalités, (4), 139-152.

**Dubor B,F. (1986).** Fernand Pouillon, Eclecta Moniteur, paris, 144p.

**Duby, C., & Robin, S. (2006).** Analyse en composantes principales. Institut National Agronomique, Paris-Grignon, 80.

**Dufaux, F., & Fourcaut, A. (2004).** Le monde des grands ensembles. CREAPHYS.

**Dumas P, Riboli-Sasco L, Spyratos V & Kurita F.,( 2005).** Fonctionnement du système climatique, perturbations humaines, dérèglements dangereux ?

**Duplay, J. (1989).** *Géochimie des argiles et géothermométrie des populations monominérales de particules* (Vol. 82, No. 1). Persée-Portail des revues scientifiques en

**Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993).** *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

**Ecole d'Architecture de Rouen, (E.A.D.R) , (1998) (E.A.D..P.B)** Ecole d'Architecture de Paris-Belleville, Paris. (E.N.S.D.D.M) Ecole nationale supérieure d'architecture de Marseille 1998. Inventaire de l'œuvre de Fernand Pouillon en Algérie ile de France province, note synthétique de présentation et liste des œuvres recensées, Paris : Ministère de la culture et du patrimoine, Bureau de la recherche architecturale.

**Einhorn, H. D. (1979).** 'Discomfort glare: a formula to bridge differences', Lighting Research &Technology. SAGE Publications Sage UK: London, England, 11(2), pp. 90–94.

**El Miniaway, (sans date).** 50 unité d'habitation à M'sila. Disponible sur : <https://www.akdn.org/fr/>,( consulté le 11.03.2016)

**Embrechts, J. J. (2002).** Practical aspects of the ISO procedure for measuring the scattering coefficient in a real-scale experiment.

**Emin, S. (2004).** Les facteurs déterminant la création d'entreprise par les chercheurs publics: application des modèles d'intention. *Revue de l'Entrepreneuriat*, 3(1), 1-20.

**EN, N. (2011).** 12464-1: 2011. *Lumière et éclairage-Éclairage des lieux de travail-Partie 1: lieux de travail intérieur*.

- Erman O. K. (2004).** The analysis of symbolic performance in mass housing settlements. *Building and Environment*, 39, pp.449-457.
- Eroco Guide (2012).** Notions de base Eclairage intérieur, Commande de la lumière, disponible sur [www.erco.com/guide](http://www.erco.com/guide).
- Escofier, B., & Cordier, B. (2003).** Analyses des correspondances. *Recherches au Coeur de l'Analyse des Données, Presses Universitaires de Rennes-Société Française de Statistique, Rennes, France.*
- Etievant, C., Lechevalier, S., Belhamel, M., Mahmah, B., Chader, S., m'raoui, A., & harouadi, F. (2007).** Projet maghreb-europe: production d'hydrogene solaire phase i: etude d'opportunité et de faisabilité du projet.
- Fabbri, K. (2015).** Indoor Thermal Comfort Perception: A Questionnaire Approach Focusing on Children. Springer.
- Fao. (1989).** Carte mondiale des sols (Vol. 60). Food & Agriculture Org.
- Faure, A. (2012, September).** Croiser l'architecture et les arts visuels pour révéler l'espace- Une expérimentation par la vidéo. In *Ambiances in action/Ambiances en acte (s)- International Congress on Ambiances, Montreal 2012* (pp. 99-103). International Ambiances Network.
- Fehr, B., & Russell, J. A. (1984).** Concept of emotion viewed from a prototype perspective. *Journal of experimental psychology: General*, 113(3), 464.
- Fernandez, P., & Lavigne, P. (2009).** Concevoir des bâtiments bioclimatiques: fondements & méthodes. Éd. le Moniteur.
- Fischer G-N. (1997).** Psychologie de l'Environnement Social. Ed. Dunod, Paris.
- Fitch J. M. et Branch D. P. (1960).** Primitive architecture and climate. *Scientific American*, Décembre, pp.134-144.
- Floru, R. (1996).** Eclairage et vision. (INRS) Institut National de Recherche et de Sécurité.
- Fontanille, J. (1995).** Sémiotique du visible, Presses Universitaires de France, Paris.
- Foucault, M. (1994).** «Des espaces autres », dans *Dits et écrits, T. II.*, Paris, Gallimard, p. 15 71-1581.
- Foura B.Y, Foura M (2011).** La patrimonialisation des tissus néomauresque et art déco à Constantine : Une stratégie de préservation durable. Colloque international
- Foura, M. (2003).** Histoire critique de l'architecture, Office des Publications Française, C. H. O. A. Y. (2003). Espacements. L'évolution de l'espace urbain en France.



**Fransson N. et Gärling T. (1999).** Environmental concern: conceptual definitions, measurement methods, and research findings. *Journal of Environmental Psychology*, 19, pp.369-382.

**Füeg, F. (1985).** *Les bienfaits du temps: essais sur l'architecture et le travail de l'architecte*. PPUR presses polytechniques.

**Gagge, A. P., Fobelets, A. P. and Berglund, L. G. (1986).** 'A standard predictive index of human response to the thermal environment', *ASHRAE Trans.*; (United States), 92:2B.

**Galeou, M., Grivel, F., & Candas, V. (1989).** Le confort thermique: aspects physiologiques, et psychosensoriels (étude bibliographique).

**Gallas.M.A.(2009).** lumière naturelle en phase de conception quels outils/méthode pour l'architecture.

**Garcia Grinda José Luis.** connaître l'architecture traditionnelle pour mettre en valeur , l'architecture traditionnelle méditerranéenne territoire, paysage et architecture traditionnelle, Espagne

**Gasser. S Tschudy D. (2013).** L'éclairage intérieur Efficacité énergétique de l'éclairage

**Gelonch-Viladegut, A., & L'artiste, D.** Citations sur le genie et les artistes.

**Génot, B. (1971).** Effusion thermique et pression de sublimation de l'hexafluorure de soufre. *Journal de Chimie Physique*, 68, 111-117.

**Gerber A., (1994).** *Le Corbusier et le mirage de l'Orient. L'influence supposée de l'Algérie sur son oeuvre architecturale* in *Revue du monde musulman et de la Méditerranée*, N°73-

**Gherzouli, L., & Labii, B. (2013).** La ville patrimoniale et le renouvellement urbain. cas du centre ville de tebessa. *Sciences & Technologie. D, Sciences de la terre*, (37), 15-28.

**Gibson, J. J. (1960).** The concept of the stimulus in psychology. *American Psychologist*, 15(11), 694.

**Giovanni F , Karine E Jean-Denis P, Studio T, Sylvain T.** L'analyse des espaces publics – Les places. l'Université de Nice . l'UNT UOH.

**Givoni, B. (1978).** L'homme, l'architecture et le climat..(Trad. de l'angl.).

**Goffman, E., & Kihm, A. (1974).** Les rites d'interaction. Paris: Ed. de minuit.

**Gotman, A., & Blanchet, A. (1992).** L'enquête et ses méthodes: l'entretien. Nathan, Paris.

**Goulding J (1999),** *European Directory of Sustainable and Energy Efficient Building*, owen lewis and john goulding , energy recherche group school of architecture university college 320 pages.

- Grégoire, E. (2011).** Architecture du terroir: territoire et expérience sensorielle de l'architecture du vin (Doctoral dissertation, Université Laval).
- Grisard, A., Rulot, G., Froidecoeur, C., Renglet, G., Balaes, L., Vanbellinghen, M., ... & Borsetto, V. (2006).** Le contexte. Le contexte en systémique » « La question du contexte dans l'approche systemique ». Disponible sur <http://www.systemique.org>
- Grosjean, M., & Thibaud, J. P. (2001).** L'espace urbain en méthodes. Editions Parenthèses.
- Gruet, S. (2013).** Fernand Pouillon haumanité et grandeur d'un habitat pour tous, éditions POIESIS –AER, France.
- Grunwald, M. (Ed.). (2008).** Human haptic perception: Basics and applications. Springer Science & Business Media.
- Gubler, j. (2006).** Motion émotions, 448 pages edition Infolio.
- Guéguen, N., & Meineri, S. (2012).** Pourquoi la nature nous fait du bien. Dunod.
- Guerraoui, B. Troadec (2000).** Psychologie interculturelle, Paris, A. Coli.
- Gueymard, C. (1993).** Critical analysis and performance assessment of clear sky solar irradiance models using theoretical and measured data. *Solar Energy*, 51(2), 121-138.
- Guilheme, L. (1998).** Les configurations référentielles, un instrument conceptuel du projet, Ambiances architecturales et urbaines (No. 42-43), Editions Parenthèses. p37-p
- Guillaume, P. (1938).** La psychologie de la forme.
- Guillemette, L., & Cossette, J. (2006).** Déconstruction et différance. *Louis Hébert (dir.), Signo-Théories sémiotiques appliquées.*
- Guzowski M. (2000).** Daylighting for Sustainable Design. Ed. McGraw Hill, New York.
- Gympel, J., Breitling, S., & Delius, P. (2005).** *Histoire de l'architecture: de l'antiquité à nos jours.* Place des Victoires.
- Hadj Ali S.(2012).**Oscar Niemeyer, le testament l'algérie, le soir d'algérie .
- Hall, E. T. (1971).** *The hidden dimension* (Vol. 609). Garden City, NY: Doubleday.
- Hamel. K, (2013).** « confort thermique », notes de cours de sciences pour l'architecture, Master 1, département d'architecture de l'université de Biskra, Algérie.
- Hammar, R. (2010).** Conception et mise en œuvre d'un système de visualisation contextuelle. Université de Sherbrooke.

- Harbi, F. (2015).** Skikda, un voyage, un rêve disponible sur <http://www.lnr.dz.com/index.php?page=details&id=46814#>
- Haven, N. (1945).** Yale University Press, 1990. *Domination and the Arts of Resistance: Hidden Transcripts.*
- Havenith, G., Holmér, I., & Parsons, K. (2002).** Personal factors in thermal comfort assessment: clothing properties and metabolic heat production. *Energy and buildings*, 34(6), 581-591.
- Heerwagen, J. H. (1990).** Affective functioning," light hunger," and room brightness preferences. *Environment and Behavior*, 22(5), 608-635.
- Heerwagen, J.H. (1990).** The psychological aspects of windows and window design. Proceedings of the EDRA 21 Conference, Washington, DC, 269-280.
- Hégron, G., & Torgue, H. (2010).** Ambiances architecturales et urbaines. De l'environnement urbain à la ville sensible.
- Helmut, K. (2004).** *Dynamic Daylighting Architecture: Basics, Systems, Projects* 463
- Hensen, J. L. M. (1990).** Literature review on thermal comfort in transient conditions', *Building and Environment*, 25(4), pp. 309–316. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0360-1323\(90\)90004-B](http://dx.doi.org/10.1016/0360-1323(90)90004-B).
- Herskovits, M. J., & Vaudou, F. (1967).** *Les bases de l'anthropologie culturelle* (Vol. 9). Paris: Payot.
- Herzog T. H. et Stark J. L. (2004).** Typicality and preference for positively and negatively valued environmental settings. *Journal of Environmental Psychology*, 24, pp.85-92.
- Heshong L. (1981).** *Architecture et Volupté Thermique*. Ed. Parenthèses, Roquevaire.
- Hill, J. (2005).** *Occupying architecture: Between the architect and the user*. Routledge.
- Hopkinson, R. G., Petherbridge, P. and Longmore, J. (1966).** 'Daylight in architecture.' London
- Höppe, P. (1988).** 'Comfort requirements in indoor climate', *Energy and Buildings*. Elsevier,
- Höppe, P. (2002).** 'Different aspects of assessing indoor and outdoor thermal comfort', *Energy*
- Houdemont, K. (2003).** *Le mouvement en lumière. Diplôme d'Études Approfondies, EAG.*
- Howes, D (2005 ).** *Sense of the city: An alternate approach to urbanism.*
- Howes, D. (2010).** *L'esprit multi-sensoriel, ou la modulation de la perception*, Université Concordia, Montréal

- Howes, D. (2005).** Architecture of the Senses. Sense of the City, Montréal, Centre Canadien d'Architecture, Lars Müller Publishers.
- Howes, D., & Marcoux, J. S. (2006).** Introduction à la culture sensible. *Anthropologie et Sociétés*, 30(3), 7-17.
- Hoyaux, A. F. (2000).** *Habiter la Ville et la Montagne: Essai de Géographie Phénoménologique sur les relations des habitants au Lieu, à l'Espace et au Territoire (Exemple de Grenoble et Chambéry)*(Doctoral dissertation, Université Joseph-Fourier-Grenoble I).
- Hubert C (1986).** Bône 1832-1962: et Hippone la royale. Africa Nostra.
- Hulmbert J.C. ( 2002).**Alger de ma jeunesse 1945\_1952, edition Gandini.
- Hunault.(2005).** quelques Rappels sur les Analyses statistiques, Université d'Angers (dominique laffly, analyse bivariée de variables qualitativesle test du chi<sup>2</sup>, Laboratoire Société Environnement Territoire. UMR 5603 du CNRS et Université de Pau).
- Imbert, G. (2010).** L'entretien semi-directif: à la frontière de la santé publique et de l'anthropologie. *Recherche en soins infirmiers*, (3), 23-34.
- Isaac de l'étoile dans " les pierres sauvages"** Isaac de l'Étoile (vers 1105/1120 - vers 1178)
- ISO, E. (1994).** 7730, (1994). Moderate thermal environments–Determination of the PMV and PPD indices and specification of the conditions for thermal comfort. International Standards Organization, Geneva.
- Iwata T. (1998).** Proposal for equivalent adaptation level for an appropriate design in circulation areas. Actes de 1st CIE Symposium on Lighting Quality, 9-10/05/1998, Ottawa, pp. 159-164.
- Iwata T., Hatao A., Shukuya M. et Kimma K. (1994).** Visual comfort in the daylight environment: structural model for evaluation. *Lighting Research and Technology*, 26 (2), pp.91-97.
- Izard J. L. (1994).** Maîtrise des Ambiances. Contrôle de l'Ensoleillement et de la Lumière en Architecture. Développement d'un Outil Commun au Contrôle Solaire et au Contrôle Lumineux : la Projection Equidistante Zénithale. Ecole d'Architecture Marseille-Luminy, Marseille.
- Izard, J. L., & Guyot, A. (1980).** *Arquitectura bioclimática*. Gustavo Gili.
- Izard, J. L., & Millet, J. R. (1993).** *Architectures d'été: construire pour le confort d'été*. Edisud.

**Jannot, Y. and Djiako, T. (1994).** 'Economie d'énergie et confort thermique dans l'habitat en zone tropicale', *International Journal of Refrigeration*, 17(3), pp. 166–173. doi:

[http://dx.doi.org/10.1016/0140-7007\(94\)90015-9](http://dx.doi.org/10.1016/0140-7007(94)90015-9).

**Jannot, Y., & Djiako, T. (1994).** Economie d'énergie et confort thermique dans l'habitat en zone tropicale. *International journal of refrigeration*, 17(3), 166-173.

**Jean, F. (1970).** Pierre Kaufmann, L'expérience émotionnelle de l'espace. *Revue Philosophique de Louvain*, 68(98), 275-278.

**Jean-Lucien, B. (2001).** Fernand Pouillon, architecte méditerranéen. Marseille .

**Jendritzky, G., Maarouf, A. and Staiger, H. (2001).** 'Looking for a universal thermal climate index(UTCI) for outdoor applications', in Windsor-conference on thermal

**Jendritzky, G., Staiger, H., Bucher, K., Grätz, A., & Laschewski, G. (2000, April).** The perceived temperature: the method of the Deutscher Wetterdienst for the assessment of cold stress and heat load for the human body. In *Internet workshop on Windchill* (Vol. 3, No. 07).

**Jennings, H. S. (1906).** Behavior of the lower organisms (Vol. 10). Columbia University Press, The Macmillan Company, agents.

**Joanne, P. (2003).** L'espace sensible du monastère cistercien aux origines: essai de caractérisation des ambiances architecturales (Doctoral dissertation, Nantes).

**Kaba, I. (2012).** Enseignement de la lumière naturelle en architecture (Cas du système LMD)(Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider-Biskra).

**Kalberg, S., Chaniel, P., & Caillé, A. (2010).** Les valeurs, les idées et les intérêts: introduction à la sociologie de Max Weber. La Découverte.

**Kant, I.(1967).** Qu'est-ce que s'orienter dans la pensée ? Paris : Vrin.

**Karoui, H. (2012).** *Sensibilité aux ambiances lumineuses dans l'architecture des grandes demeures husseinites du XVIIIe-début XIXe siècles*(Doctoral dissertation, Ecole Nationale

**Kashanijou, K., Malellou, E., Baudelle, G., & Ouallet, A. (2012).** Les théories de l'espace public urbain: une lecture iranienne. *eso, travaux & documents*, (34).Khashayar

**Katz, D. (1960).** The functional approach to study of attitudes. In *public opinion quarterly*, vol.24, 168.

**Kelahr, M., & Stellman, J. M. (2000).** The impact of Medicare funding on the use of mammography among older women: implications for improving access to screening. *Preventive medicine*, 31(6), 658-664.

**Kellou-Djilti, F.(2013).** Psychologie de l'espace. *Courrier du savoir*, 37-41.

- Ken, Y. (1994).** Bioclimatic Skyscrapers. London: Artemis.
- Kisembo E.Mwesigwa A .Musiimenta I •Owor D. (2014).** Ricardo . Disponible sur <https://myarchwork.files.wordpress.com/2014/10/group-10-ricardo-bofill.pdf> ).
- Kittler R. (1965).** *Standardisation of outdoor conditions for the calculation of daylight factor with clear skies.* Sunlight in Buildings: CIE Intercessional conference, Newcastle-Upon-Tyne.
- Kittler, R., & DARULA, S. (1996).** Standardisation of daylight phenomena and algorithms: Luminous Solar Constant and its variations. *Bratislava, Slovakia: Institute of*
- Koffmann P (1999).** l'Expérience émotionnel de l'espace, librairie philosophique J.VRIN, Paris.
- Köster, E. P. (1991).** Tonalité affective et maîtrise de la pollution odorante. Odeurs et désodorisation dans l'environnement, TEC et DOC. Paris: Lavoisier, 61-78.
- Köster, H. (2004).** Dynamic daylighting architecture: basics, systems, projects. Springer Science & Business Media.
- Kowaliski. P (1990).** (Vision et mesure de la couleur. Physique fondamentale et appliquée. Masson, 2 éditions,
- Kulkarni, A., Kaushik, J. S., Gupta, P., Sharma, H., & Agrawal, R. K. (2010).** Massage and touch therapy in neonates: the current evidence. *Indian pediatrics*, 47(9), 771-776.
- Labreuche, J. (2010).** Les différents types de variables, leurs représentations graphiques et paramètres descriptifs. *Sang Thrombose Vaisseaux*, 22(10), 536-543.
- Lachheb , S. (2013).** Etude expérimentale de l'impact de la baie et de la composante réfléchie interne sur l'environnement lumineux intérieur. Cas des mosquées algériennes (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider-Biskra).
- Lacombe, C. (2006).** Milieu physique, vie quotidienne et idéaux socioculturels: structuration du cadre de développement des enfants dans les garderies québécoises.
- Laffly, D ( sans date).** Introduction à l'analyse factorielle des correspondances, Laboratoire Société Environnement Territoire Université de Pau
- Lakaf, M. (2006).** Exposé sur, Fernand Pouillon, Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme.
- Lalonde, M. (2010).** La crise du logement en Algérie: des politiques d'urbanisme
- Lam M. C. W. (1982).** Eclairage et Architecture. 55 Exemples Américains. Ed. du Moniteur, Paris.

- Lamraoui, S., & Boussoualim, A. (2012, September).** Les ambiances vécues dans les espaces publics de Fernand Pouillon: une référence ambiantale. In *Ambiances in action/Ambiances en acte (s)-International Congress on Ambiances, Montreal 2012* (pp. 755-758). International Ambiances Network.
- Lamunière, J. M. (1988).** Le Classement typologique en architecture. Tentative d'explication. *Habitation*, 4, p-06.
- Lazorthes, G (1986).** L'ouvrage des sens le Toucher, Flammarion, Paris, 1986, 224 p
- Le Corbusier. (1995).** Vers une architecture. Ed. Flammarion, Paris, p. 35.
- Le Corre, Y. (2006).** *Le " pattern ambiant": une entité opératoire de caractérisation et de conception des ambiances urbaines* (Doctoral dissertation, Nantes).
- Le Pavillon de l'Architecture (P.A) (2011).** Fernand Pouillon architecte. \_Dossier suivi par Nadine Bueno
- Lebart, L. (1994).** Traitement des questions ouvertes. *Grangé D. et Lebart L.(éd.). Traitement statistique des enquêtes, Paris Dunod.*
- Lee, T. (2002).** Tactility and architecture: Peter Zumthor's Thermal baths in Vals and the hybridization of the two motifs of tactility-materiality and movement (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Lefèvre, N. (2010).** méthodes et techniques d'enquête, université de lil2, France.
- Léothaud, I. (2006).** Ambiances architecturales et comportements psychomoteurs. De l'observation à l'aide à la conception. Le cas de structures pédopsychiatriques (Doctoral dissertation, Université de Nantes).
- Lévesque, C. (2011).** À propos de l'inutile en architecture. Editions L'Harmattan.
- Lévy E, (2001).** « Saisir l'accessibilité : les trajets-voyageurs à la gare du Nord » in Grosjean Michèle, Thibaud Jean-Pierre (éds.), *L'espace urbain en méthodes*, Marseille, Parenthèses, pp. 47-62.
- Leyens, J. P., & Yzerbyt, V. (1997).** Psychologie sociale (Vol. 77). Editions Mardaga.
- Linster, M. (1992).** *Knowledge Acquisition Based on Explicit Methods of Problem Solving* (Doctoral dissertation, Universitaet Kaiserslautern).
- Linton, R. (1999).** Le fondement culturel de la personnalité.
- Livet, P. (2018).** *Émotions et rationalité morale*. Presses universitaires de France.

- Loe D. (1998).** Lighting quality- An exploration. Actes de the 1<sup>st</sup> CIE Symposium on Lighting Quality, 9-10/05/1998, Ottawa, pp.183-192.
- Lucan, J. (2003).** Fernand Pouillon, architecte. Pantin, Montrouge, Boulogne-Billancourt, Meudon-la-Forêt (No. LTH1-BOOK-2003-001). Paris, Picard/Editions du Pavillon de l' Arsenal.
- Lucas, R. (2008, September).** Concevoir les ambiances-Ikebana vocal et notation sensible. In 1st International Congress on Ambiances, Grenoble 2008 (pp. 253-260). À La Croisée.
- Lynch, K. (1960).** The image of the city (Vol. 11). MIT press.
- Lynch, K. (1984).** Site Desing. Ed Mass: MIT Press, Combridge.
- M.C.C., et M.E.N.(2007).** Ministère de la Culture et de la Communication Ministère de l'Éducation nationale, Repères pédagogiques en architecture pour le jeune public. 45 p
- M'Sellem, Houda (2007).** Le confort thermique entre perception et évaluation Par les techniques d'analyse bioclimatique Cas des lieux de travail à Biskra. Masters thesis, Université Mohamed Khider - Biskra.
- Maachi Maïza, M. (2008).**L'architecture de Fernand Pouillon enAlgérie. Insaniyat/إنسانيات. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales, (42), 13-26.
- Magali Bodart .(2013).**Guide ; Assurer Le Confort Visuel. (UCL)– Architecture & Climat.
- Mahnke, F. H. (1996).** Color, environment, and human response: an interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment. John Wiley & Sons.
- Maiti, R. (2014).** 'PMV model is insufficient to capture subjective thermal response from Indians', International Journal of Industrial Ergonomics. Elsevier Ltd, 44(3), pp. 349–361. doi: 10.1016/j.ergon.2014.01.005.
- Malverti, x. le quitte, s. (2006).** *l'espace architectural à bras le corps*
- Mandler, J. M., & McDonough, L. (1993).** Concept formation in infancy. *Cognitive development*, 8(3), 291-318.
- Manola, T. (2013).** La sensorialité, dimension cachée de la ville durable. Métropolitiques. eu.
- Manola, T., & Geisler, E. (2012, September).** Du paysage à l'ambiance: le paysage multisensoriel-Propositions théoriques pour une action urbaine sensible. In *Ambiances in action/Ambiances en acte (s)-International Congress on Ambiances, Montreal 2012* (pp. 677-682). International Ambiances Network.



**Margineanu, N. (1934).** Les «facteurs» psychologiques. *L'année psychologique*, 35(1), 85-102.

**Marie, A., Costa, G., Crubezy, E., Boëtsch, G., Signoli, M. (sans date).** L'approche anthropobiologique des relations Homme-Milieu. Disponible sur: [https://www.cnrs.fr/inee/recherche/fichiers/ProspectiveRennes2009/Texte\\_AnthropoRelationsHM.pdf](https://www.cnrs.fr/inee/recherche/fichiers/ProspectiveRennes2009/Texte_AnthropoRelationsHM.pdf) (consulté le 23.10.2017).

**Markus T. A. (1967).** The function of windows. A reappraisal. *Building Science*, Vol. 2, pp.

**Marsh, A. (2003).** Ecotect and EnergyPlus. *Building Energy Simulation User News*, 24(6), 2-3.

**Masson, D. (2009).** La perception embarquée. Analyse sensible des voyages urbains (Doctoral dissertation, Université Pierre Mendès-France-Grenoble II).

**Mazouz S, (2010).** La crise identitaire dans l'architecture en Algérie,

**Mcfarlane, B. L., & Boxall, P. C. (2003).** The role of social psychological and social structural variables in environmental activism: An example of the forest sector. *Journal of*

**Mcintyre, D. (1973).** 'A guide to thermal comfort', *Applied Ergonomics*. Elsevier, 4(2), pp. 66-72.

**Mebarki, R. (2012).** L'Influence de la forme et de l'emplacement sur l'appropriation des places et placettes publiques cas d'étude à Batna (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider Biskra).

**Megdiche, C. (1977).** Les villages socialistes en Algérie (éléments pour une approche socio-historique). *Cahiers de la Méditerranée*, 14(1), 81-92.

**Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974).** An approach to environmental psychology (pp. 216-217). USA: The Massachusetts Institute of Technology.

**Mekhermeche, A. (2012).** Contribution à l'étude des propriétés mécaniques et thermiques des briques en terre en vue de leur utilisation dans la restauration des Ksours sahariennes (Doctoral dissertation).

Méllissopoulos, A., Levacher, C., & Robert, L. (2012). *La peau: structure et physiologie*. Tec & Doc Lavoisier; Ed. médicales internationales.

**Merleau-Ponty, M. (2013).** *Phénoménologie de la perception*. Éditions Gallimard.

**Merzelkad, R. (2011).** Fernand Pouillon dans la ville d'Alger: Connaissance et reconnaissance d'un habitat intégré: Cas de l'ensemble du " Climat de France". Éditions universitaires européennes.

- Merzelkad, R. (2011).** L'ensemble immobilier «Climat de France» à Alger: contribution à l'histoire de la pensée urbaine et architecturale de Fernand Pouillon en Algérie (Doctoral dissertation, Paris 10).
- Mezerdi, T. (2012).** *La transparence dans l'architecture tertiaire des milieux à climat chaud et sec. cas de la ville de Biskra* (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider-Biskra).
- Mezerdi, T., Belakehal, A., & Bennadji, A. (2017).** A comparative study between digital and scale model simulations of a luminous environment under a sunny clear sky.
- Miaux, S. (2008).** Comment la façon d'envisager la marche conditionne la perception de l'environnement urbain et le choix des itinéraires piétonniers: L'expérience de la marche dans deux quartiers de Montréal. *Recherche, transports, sécurité*, (101), 327-351.
- Michit R. (1994).** Représentations Sociales, jugements et mémorisation : trois recherches expérimentales. *Papers on Social Representations*, Vol. 3 (2), pp.106-117.
- Miguet F.(2000).** *Paramètres physiques des ambiances architecturales : Un modèle numérique pour la simulation de la lumière naturelle dans le projet urbain*, Thèse de Doctorat.
- Milenovic, Z. M. (2011).** Application of Mann-Whitney U test in research of professional training of primary school teachers. *Metodicki obzori*, 6(1), 73-9.
- Millet, M. S., & Barrett, C. J. (1996).** *Light revealing architecture* (p. 60). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Mitchell W. J. (1990).** *The Logic of Architecture. Design and Computation*. MIT Press, Cambridge.
- Mohsen Ben Hadj,S. (2005, September). Ambiance (s) de gare, imaginaire ferroviaire, mémoire des lieux. In *Ecole d'été de géographie sociale* (pp. 207-216).
- Monnier, G. (1996).** Fernand Pouillon, architecte (1912-1986). *Vingtieme siecle. Revue d'histoire*, (52), 128-130.
- Moore T., Carter D. J. et Slater A. (2002).** User attitudes toward occupant controlled office lighting. *Lighting Research and Technology*, 34, 3, pp. 207-219.
- Moore T., Carter D. J. et Slater A. (2003).** A qualitative study of occupant controlled office lighting. *Lighting Research and Technology*, 35, 4, pp. 297-317.
- Moore, F. (1985).** *Concepts and practice of architectural daylighting*. Van Nostrand Reinhold Company.
- Mouillaur,c. (2003).** *Ambiance urbains Nocturnes et perception de l'éclairage*, Nantes

**Moujalled, B. (2007).** Modélisation dynamique du confort thermique dans les bâtiments naturellement ventilés. *Institut National des Sciences Appliquées, Lyon, France.*

**Moussa Mouloungui, A. (2012).** Processus de transformation des intentions en actions entrepreneuriales (Doctoral dissertation, Lille 3).

**Mudri, L. (2002).** Luminous ambience, quantitative/qualitative data and subjective response. In First International Workshop on Architectural and Urban Ambient Environment.

**Narboni, R. (2006).** lumière et ambiances, le moniteur, 248p. Meo carabeli, Héritage architectural récent en Méditerranée, piblibook, paris, 2006, 99p

**Narçon, S. (2001).** Caractérisation des perceptions thermiques en régime transitoire contribution à l'étude de l'influence des interactions sensorielles sur le confort. Neurosciences et Comportement.

**Ne'eman E., Cradock J. et Hopkinson R. G. (1976).** Sunlight requirements in buildings. I. Social survey. *Building and Environment*, Vol. 11, pp. 217-238.

**Nicolas, E. (1998).** La fonction de l'espace dans la culture aborigène.

**Nikolopoulou, M. and Steemers, K. (2003).** 'Thermal comfort and psychological adaptation as

**Norberg-Schulz, C. (1997).** L'art du lieu. *Architecture et paysage, permanence et mutations, Le Moniteur, Paris.*

**Normandeau, E. (2009).** Les végétaux comme éléments du paysage sonore: relations qualitatives entre conditions environnementales, morphologie et organisation dans la production d'ambiances sonores.

**Norme NF X 35-203 / ISO 7730 décembre (1981) : Relative au confort thermique.**

**Nutek (Swedish National Board for Industrial and Technical Development). (1994).** Lighting design requirements: Office lighting. Available from the Swedish National Board for Industrial and Technical Development, Department of Energy Efficiency, S-117 86 Stockholm, Sweden.

**NUTEK(1994).** *Lighting design requirements: Office lighting.* Stockholm: Swedish National Board for Industrial and Technical Development,

**Ogien, R. (2012).** *La liberté d'offenser.* La Musardine.

**Olgay, V. (1963).** Design With Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism.

- Oliver P. (2003).** Dwellings. The Vernacular House World Wide. Ed. Phaidon Press Limited, London.
- Orlove, B., (2005).** Human adaptation to climate change: a review of three historical cases and some general perspectives, *Environmental Science & Policy*, 8, 589-600.
- Osterhaus, W. K. E. (2005).** 'Discomfort glare assessment and prevention for daylight applications in office environments', *Solar Energy*, 79(2), pp. 140–158. doi: 10.1016/j.solener.2004.11.011.
- Ouahès, R. (2006).** Le forum et l'informe: projet et régulation publique à Alger, 1830-1860 (Doctoral dissertation, Paris 8).
- Oulebsir, N. (2004).** *Les usages du patrimoine: monuments, musées et politique coloniale en Algérie, 1830-1930*. Les Editions de la MSH.
- Ounoughi, N. (2015).** Polycopie de cours matière: instrumentation, université Mohamed Seddik Ben Yahia, Jijel.
- Pagand B., Saadi N., Guerroudj T., Mahrouk K, (2003).** L'Algérie contemporaine 1962-2002 p84-105). *Algérie trace de l'histoire*, école d'architecture de Grenoble. Certu
- Pallasmaa, J. (2005).** *The eyes of the skin: architecture and the senses*. John Wiley & Sons.
- Pallasmaa, J. (2009).** *The thinking hand: Existential and embodied wisdom in architecture*. Chichester: Wiley.
- Panerai, P., Demorgon, M., & Depaule, J. C. (1999).** *Analyse urbaine*. Marseille, France: Parenthèses.
- Panerai, P., Depaule, J. C., Demorgon, M., Veyrenche, M., Lozano, V., & Vioquetrad, J. (1983).** *Elementos de análisis urbano* (No. 711.1). Instituto de Estudios de Administración Local.
- Panero J. et Martin Z. (1979).** Human Dimension and Interior Space. A Source Book of Design Reference Standards. The Architectural Press, London.
- Pariset, F. G. (1964).** Les théories artistiques d'un architecte du néo-classicisme, Louis Combes, de Bordeaux. In *Annales du Midi* (Vol. 76, No. 68, pp. 543-554). Privat.
- Parpairi K. (2002).** The luminance differences index: a new indicator of user preferences in daylight spaces. *Lighting Research and Technology*, 34 (1), pp.53-68.
- Parsons, K. (2014).** Human thermal environments: the effects of hot, moderate, and cold environments on human health, comfort, and performance. CRC press.
- Patérnault, V. (2013).** vers une architecture palpable.epfl

- Paturet, J. B. (1997).** Sensation, culture, sensibilité. *Tréma*, (11), 5-18.
- Pauly- D.B. (2008).** L'espace et l'ombre, le mur et la couleur Birkhauser-ED-d'architecture
- Pauly, D. (2008) .** *BarraganL'espace et l'ombre, le mur et la couleur, Birkhauser, 231 pages.*
- Pauly, D. (2012).** Mexico, années trente: interprétations corbuséennes J. O'Gorman, L. Barragán. *Villes en Parallèle*, 45(1), 264-279.
- Peli, E. (1997).** In search of a contrast metric: Matching the perceived contrast of Gabor patches at different phases and bandwidths. *Vision Research*, 37(23), 3217-3224.
- Petrucchio A (2011).** Architecte Medetrennine Petruccioli, A. « Les choix typologiques de Fernand Pouillon », in *Fernand Pouillon P 110 P 11) architecte méditerranéen*, op. cité.
- Petruccioli, A. (1990).** Dar al-Islam: architecture du territoire dans les pays islamiques (Vol. 31). Editions Mardaga.
- Petruccioli.A (1982).** entretien de Fernand Pouillon avec Attilio « Fernand Pouillon ou le génie de la construction ».
- Peuportier, B. (2005, March).** Bancs d'essais de logiciels de simulation thermique. In *Journée thématique IBPSA France-SFT 2005, outil de simulation thermo-aéroulque du bâtiment.*
- Piaget, J., (1940).** L'intelligence sensori-motrice, *Journal de Psychologie*, (années XXXVII - XXXVIII), pp. 264-280.
- Picard A, (1994).** « Architecture et urbanisme en Algérie ; d'une rive à l'autre (1830-1962) », *Revue du Monde Musulman et de la Méditerranée*, n° 73-74, p. 121-136.
- Picard A, Malverti X. (2003).** L'architecture française en Algérie 1830.1862 pp62-84. Algérie trace et histoire, école d'architecture de Grenoble.Certu
- Pigeon, J.R. (2013).** Entre-Espace Les transitions spatiales comme moteur de conception en habitation collective à Rimouski. Université Laval.
- Pinson.(1998).** fiche technique typo morphologie.
- Pinson.D.(2007).** "Usager" paru dans "l'espace anthropologique", les cahiers de la recherche architecturales et urbaine, n° 20-21.p 166-169; Paris, Monum édition deu patrimoine.
- Piombini, A., Leduc, T., & Woloszyn, P. (2013).** Usage de la morphométrie dans la révélation des préférences de mobilité. Application aux cheminements piétons. *Revue Internationale de Géomatique*, 24(1), 101-130.

- Pirson, J. F. (1984).** La structure et l'objet: essais, expériences et rapprochements. Mauad Editora Ltda.
- Plutchik, R. (1980).** Emotion. *A psychoevolutionary synthesis*.
- Pointet G. (2013).**Habitat temporaire analyse des hôtels contemporains.
- Pouillon, F. (1973).** Le maître d'ouvrage et sa mission, in humanisme, ville nouvelle, revue du grand orient de France, N°96 mai-juin
- Pouillon, F. (1964).** *Les pierres sauvages*. Le Seuil.
- Pouillon, F. (1968).** Mémoires d'un architecte. Le Seuil.
- Pouillon, F. (Ed.). (2008).** Dictionnaire des orientalistes de langue française. KARTHALA Editions.
- Pouillon, F., & Marrey, B. (2011).** Mon ambition. Editions du Linteau.
- Pouillon, F., & Raynaud, M. (1994).** Auguste Choisy: suivi de Mémoire des architectes. Altamira.
- Preamechai, S. (2006).** Dispositifs architecturaux et mouvements qualifiés: recherche exploratoire sur les conduites sensori-motrices des passants dans les espaces publics intermédiaires (Doctoral dissertation, Université Pierre Mendès-France-Grenoble II).
- Rabta S.Tigrine N. Zaouzaou H.(2015).** L'identité culturelle a travers l'architecture cas de la ville de Bejaia
- Rahmani, A. (2012).** la perception sensorielle dans les espaces urbains mouvement et choix d'itinéraires pedestres dans les espaces urbains de Sétif cas du centre ville de Sétif (doctoral dissertation, université Mohamed khider de Biskra).
- Rajotte, M. (2010).** Le marketing sensoriel. Direction générale des communications et des services à la clientèle, Développement économique, innovation, exportation.
- Ramade, F. (1993).** *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*. Ediscience international.
- Ramade, F. (1993).** *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des sciences de l'environnement*. Ediscience international.
- Rapoport M. (2003).** Nomads with their homes: The forces that shape intramural migration in arid climates. Actes de PLEA 2003, 9-12 Novembre, Santiago, pp.1223-
- Ratouis O (2017).** Mémoires d'un architecte / fernand pouillon,nicolas bataillon guilhem dupouyx martin duplantier clément tricot). master 2

- Ratovoson, D. (2011).** Propriétés thermomécaniques de la peau et de son environnement direct (Doctoral dissertation, Université Montpellier II-Sciences et Techniques du Languedoc).
- Razig J.(2013). *Vers une référenciation des ambiances lumineuses, Cas de l'héritage architectural résidentiel du 20 ème siècle* (Doctoral dissertation, Université Mohamed
- REA M. S.(1993).** *Lighting handbook: reference & application.* 8th édition. New York: Illuminating Engineering Society of North America,
- Rea, M. (2000).** The Illuminating Engineering Society of North America Lighting Handbook.
- Rea, M. S. (Ed.). (1993).** Lighting handbook (8th ed.). New York: Illuminating Engineering Society of North America.
- Reiter, S., & De Herde, A. (2004).** L'éclairage naturel des bâtiments. Presses univ. de Louvain.
- Reynolds, J. (2002).** Courtyards: aesthetic, social, and thermal delight. John Wiley & Sons.
- Robitaille. P.G.(1978).** L'influence du milieu de vie social sur la perception de soi, université du québec à trois-rivières
- Rodriguez, G. (2013).** Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local (Doctoral dissertation, Université Sciences et Technologies-Bordeaux I).
- Romice, O. R., & Uzzell, D. L. (2003).** L'analyse des expériences environnementales.pp. 49-84.
- Rosental, C. (2003).** La Trame de l'Évidence Sociologie de la Démonstration En Logique.
- Roulet, C. A. (2008).**Condition de confort et de logement saint disponible sur [www.tudor.lu/cms/henritudor/content.../CA\\_Roulet\\_Batiment\\_Sain08.pdf](http://www.tudor.lu/cms/henritudor/content.../CA_Roulet_Batiment_Sain08.pdf)
- Roy, H. (1977).** Entretien avec Fernand Pouillon. *Vie des arts*, 22(88), 54-59.
- Russel J. A. et Mehrabian A. (1976).** Some behavioural effects of the physical environment. *Experiencing the Environment*. Eds. Wapner S., Cohen S. E. et Kaplan B.,
- Russell, J. A. (1980).** A circumplex model of affect. *Journal of personality and social psychology*, 39(6), 1161.
- Russell, J.A., & Feldman-Barrett, L.F. (1999).** Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: Dissecting the elephant. *Journal of Personality*
- S.I.A. Ed. (Société des Ingénieurs et des Architectes) (1990).** *Le Soleil, Chaleur, Lumière dans le Bâtiment.* EPFL, Lausanne.

- Sadafi, N., Salleh, E., Haw, L. C., & Jaafar, Z. (2011).** Evaluating thermal effects of internal courtyard in a tropical terrace house by computational simulation. *Energy and Buildings*, 43(4), 887-893.
- Sadafi, N., Salleh, E., Haw, L. C., & Jaafar, Z. (2011).** Evaluating thermal effects of internal courtyard in a tropical terrace house by computational simulation. *Energy and Buildings*, 43(4), 887-893.
- Salvador J. (1999).** Méthodes de Recherche en Sciences Sociohumaines. Exploration Critique des Techniques. Ed. PUF, Paris.
- Sandrini, C. (2011).** Habilitation a dirigé des recherches.
- Schachter, S., & Singer, J. (1962).** Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological review*, 69(5), 379.
- Schachter, S., & Singer, J.E. (1962).** Cognitive, social and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379-399.
- Scherer, K.R. (1984).** Les émotions : Fonctions et composantes. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 4, 9-39.
- Schiff, W., & Foulke, E. (Eds.). (1982).** Tactual perception: a sourcebook. Cambridge University Press.
- Schultz P. W. et Zelezny L. (1999).** Values as predictors of environmental attitudes: evidence for consistency across 14 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 19, pp.255-265.
- Schwarz.J.(2012).** Le végétal en milieu urbain, un dispositif de requalification propiee à la reproduction du lieu social? Mémoire de Master2.UNIL universoté de lausanne.
- Sedgwick, P. (2012).** Pearson's correlation coefficient. *Bmj*, 345, e4483.
- Seksaf ME. (2006).** Impact de la conception des fenêtres en milieu aride sur la perception et le comportement des usagers des espaces de bureau vis a vis de l'éclairage. Mémoire de magistère. Département d'architecture Biskra.
- Sellali, A. et Aït-Ali, R.(2011).** « Le retour à Alger », in *Fernand Pouillon, architecte méditerranéen*, [Marseille], éditions Imbernon, p 86-99.
- Serageldin I. (1984).** Structures principales, technologie et types d'établissements en villes. Actes de Seminar 8 in the series Architectural transformations in the Islamic world, Development and urban metamorphosis. Sanaâ, Yemen, 25-30/05/83, Vol. I and Vol. II, Ed. A.K.A.A.
- Sewell, W. H. (2004).** The concept (s) of culture. In *Practicing history* (pp. 90-110). Routledge.



- Shepherd A. J., Julian W. G. et Purcell A. T. (1992).** Measuring appearance: parameters indicated from gloom studies. *Lighting Research and Technology*, 24 (4), pp.203-214.
- Simonet, G. (2009).** Le concept d'adaptation: polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques. *Natures sciences sociétés*, 17(4), 392-401.
- Slama, H. B. (2007).** *Parcours urbains quotidiens. L'habitude dans la perception des ambiances*(Doctoral dissertation, Université Pierre Mendès-France-Grenoble II).
- Smit, B., Wandel, J., (2006).** Adaptation, adaptive capacity and vulnerability, *Global Environmental Change*, 16, 282-292.
- Soleil Christian. (2016).** Tokyo veritas: la vérité prend parfois des chemins détournés, Editions Publibook, 2016.
- Soleil, C. (2016).**Tokyo veritas: la vérité prend parfois des chemins détournés.
- Speirs, J., Tischhauser, A., & Major, M. (2005).** Made of Light. The Art of Light and Architecture.
- Spence, K. W. (1956).** Behavior theory and conditioning.
- Spinoza, B., & Rousset, B. (2002).** Traité de la réforme de l'entendement. Vrin.
- Stagner, R., (1948).** Psychology of personality. New-York, McGrawHill.
- Staiger, H., Bucher, K., & Jendritzky, G. (1997).** Gefühlte Temperatur. Die physiologisch gerechte Bewertung von Wärmebelastung und Kältestress beim Aufenthalt im Freien in der Maßzahl Grad Celsius. *Annalen der Meteorologie*, 33, 100-107.
- Stambouli, F. (1995).** La Crise sémiotique de l'espace dans le Maghreb contemporain. *ARCHITECTURE AND BEHAVIOUR*, 11, 39-44.
- Stansfeld, S. A., Sharp, D. S., Gallacher, J., & Babisch, W. (1993).** Road traffic noise, noise sensitivity and psychological disorder. *Psychological Medicine*, 23(4), 977-985.
- Stary P., (1970).***Biology of aphid parasites (Hymenoptera: Aphidiidae) with respect to integrated control.* Vol. 6. Ed. Dr. W. Junk, b.v., The Hague, Netherlands, 643p.
- Stellman, J. M. (2000).** Encyclopédie de sécurité et de santé au travail (Vol. 2). International Labour Organization.
- Stien, E. (2012).** L'impact de la culture sur le comportement de consommation: modélisation d'un comportement de consommation éthique ethnique (Doctoral dissertation, Artois).
- Straus, e. (1989).** du sens des sens. contribution à l'étude des fondements de la psychologie, grenoble, j. million,(trad. française. ed. allemande, 1935).p280.

- Tabet Aoul K. (1991).** The Interaction of View, Window Design and Shading Devices. Thèse de Doctorat, Université de Sheffield, Septembre.
- Tareb (2004).** Enrgy in the urbain environnement, Tareb project trainig in the application of renewabel energy technologies in buildings.
- Tareb, (sans date).** Energy in the Urban Environment.
- Tayari, I., Le Thanh, N., & Amar, C. B. (2009).** *Modélisation des états émotionnels par un espace vectoriel multidimensionnel*. Technical report, Laboratoire Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia Antipolis.
- Tayeb, K. (2011).** *Forme architecturale et perfomence energetique. vers un modele conceptuel* (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider-Biskra).
- Tehami, M., & Anouche, K. (2017).** Présences des préoccupations énergétiques dans l'approche conceptuelle de Fernand Pouillon dans les années 50 Cas d'étude de la cite Climat de France de Pouillon à Alger. *Revue des Energies Renouvelables*, 20(1), 11-24.
- Terrier, C., & Vandevyver, B (1999).** L'éclairage naturel. *Fiche pratique de sécurité*,
- Terrier, C., & Vandevyver, B. (2012).** L'éclairage naturel. *Fiche pratique de sécurité*, (82).
- Terrier. (2013).** Attitudes, croyances et valeurs Qui devrais-je être ?
- Theodore, D. (2006).** Sense of the City: An Alternative Approach to Urbanism- Edited by Mirko Zardini. *Journal of Architectural Education*, 60(2), 69-70.
- Thibaud, J. P. (2000).** L'espace urbain en méthodes.
- Thibaud, J. P. (2001).** La méthode des parcours commentés. *L'espace urbain en méthodes*, 79-99.
- Thibaud, J. P., Balez, S., Boyer, N., Couic, M. C., Fiori, S., Saraiva, M., ... & Tixier, N. (1998).** Comment observer une ambiance?. *Les Cahiers de la recherche architecturale/Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, (42-43), pp-77.
- Thibaud. J, P. (2002).** Une approche des ambiances urbaines : le parcours commenté. In *Espaces publics et cultures urbaines*. Sous la direction de Michèle Jolé, Paris, Certu, pp. 257-270.
- Thomas, P (2014).** La chaleur de la Terre et la géothermie, ENS Lyon - Laboratoire de Géologie de Lyon, disponible sur <http://planet-terre.ens-lyon.fr/article/chaleur-Terre-geothermie.xml>.

**Thomas, R. (2000).** *Ambiances publiques, mobilité, sociabilité: approche interdisciplinaire de l'accessibilité piétonnière des villes* (Doctoral dissertation, Université de Nantes).

**Thompson, P. (1984).** Visual Perception: an Intelligent System with Limited Bandwidth. in A.Monk (Ed), *Fundamentals of Human-Computer Interaction* (pp. 5-33). London: Academic Press.

**Thurstone, L.L. (1928).** Attitudes can be measured. *American Journal of Sociology*, vol.33.

**Tixier, N. (2003).** Conception thermique d'un habitat rappels, STRATÉGIES:DEA Ambiances Architecturales et Urbaines, Grenoble.

**Tixier, N. (2001).** Morphodynamique des ambiances construites (Doctoral dissertation, Université de Nantes).

**Tonnerre, C. (1973).** A propos de l'article 1 de la loi sur l'architecture Lettre à A. de Clermont-Tonnerre, cabinet du 1er ministre Alger.

**Toussaint, M. (2016, September).** La méthode des itinéraires, entre récits de vie et ambiances urbaines. Saisir et partager des ambiances. In *Ambiances, tomorrow. Proceedings of 3rd International Congress on Ambiances. Septembre 2016, Volos, Greece* (Vol. 1, pp. p-399). International Network Ambiances; University of Thessaly.

**Tramoni M.(2012).** Luis Barragan, une interprétation de l'architecture méditerranéenne, École nationale supérieure d'architecture de Grenoble.

Transcription d'un entretien avec Bernard Félix Dubor et Michel Raynaud pour la revue vidéo graphique *Métope* (octobre 1985). Paris. Éd. Connivences. 1988. Avant-propos de C. Sayen.)

**Troland, L. T. (1930).** The principles of psychophysiology: A survey of modern scientific psychology, Vol 2: Sensation.

**Tschannen, O.** Histoire de la sociologie et théorie sociologique Support de cours.

**Tschumi, B. (1996).** *Architecture and disjunction*. MIT press.

**Tulving, E. (1972).** Episodic and semantic memory. *Organization of memory*, 1, 381-403.

**Turgeon, L. (2010).** Introduction. Du matériel à l'immatériel. Nouveaux défis, nouveaux enjeux. *Ethnologie française*, 40(3), 389-399.

**Turner D. P. (Ed) (1971).** *Windows and Environment*. Architectural Press for Pilkington Brothers Ltd, (1969).

- Tylor, E. B. (1871).** Primitive culture: researches into the development of mythology, philosophy, religion, art, and custom (Vol. 2). J. Murray.
- Van de Vreken, A. (2008).** Perception et représentations de l'espace architectural (Doctoral dissertation, Université de Liège, Liège, Belgium).
- Van Doesburg, T. (1924).** Towards a plastic architecture. *Theo van Doesburg (New York: Macmillan, 1974)*, 142.
- Vilatte, J. C. (2007).** Méthodologie de l'enquête par questionnaire. Laboratoire Culture & Communication Université d'Avignon.
- Vinet, J. (2000).** Contribution à la modélisation thermo-aéraulique du microclimat urbain. Caractérisation de l'impact de l'eau et de la végétation sur les conditions de confort en espaces extérieurs (Doctoral dissertation, Université de Nantes).
- Vinsonneau, G. (2000).** Socialisation et identité: Cultures: la construction des identités. *Sciences humaines*, (110), 28-29.
- Vogel, H. (2002).** Bioengineering of the skin: Skin Biomechanics, chapter Mechanical Properties of Human Skin: Animal Models.
- Volle, M. (1985).** Analyse des données, Paris. *Economica*.
- Von Meiss, P. (1993).** De la forme au lieu: une introduction à l'étude de l'architecture. PPUR presses polytechniques.
- Wardono, P., & Wibisono, A. (2013).** Sensory Effect of Daylight on Contemplative Perception of Space. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 85, 191-197.
- Weston, H. C. (1945).** The relation between illuminance and visual performance. *Industrial Health Research Board, Report*, (87).
- Winkin, Y. (2002).** L'architecture comme support de la mémoire sociale. Le cas d'une institution résidentielle à finalité communautaire. *Recherches en communication*, 18(18), 55-70.
- Woodworth, R. H. (1929).** Cytological studies in the Betulaceae. I. Betula. *Botanical Gazette*, 87(3), 331-363.
- Young M. (1986).** Architectural Building Design. An introduction. Ed. Heinmann, London.
- Zanlonghi, X. (1991).** Sensibilité au contraste: étude comparative des appareillages actuels. Comment s'y reconnaître? Quelles sont les meilleures techniques en fonction de ses besoins et de son budget? II. Coup d'oeil, 7(34), 49-60.

**Zardini, M. (2005).** Sensations urbaines. Une approche différente à l'urbanisme. Montréal, Centre Canadien de l'Architecture.

**Zepf, M. (1999).** Concevoir l'espace public, les paradoxes de l'urbanité: analyse sociospatiale de quatre places lausannoises (Doctoral dissertation, EPFL).

**Zeroual, D. (2006).** Impact des gains de chaleur sur la morphologie des bâtiments. Cas des climats chauds et arides.

**Zerouala M.S. (2016).** L'architecture algérienne face à son identité, pages 9-10

**Zineddine S. et Belakehal A., (2017).** L'architecture hôtelière côtière de Fernand Pouillon en Algérie : Création d'une architecture méditerranéenne contemporaine en symbiose avec son contexte historique. Présentée au RIPAM 2017, 20-22/09/2017, Gênes, Italie.

**Zineddine, S. (2013).** l'enveloppe double peau dans le tertiaire.

**Zumthor, P. (2006).** Peter Zumthor: Atmospheres. Birkhäuser.

**Zumthor, P. (2008).** Penser l'architecture. Springer Science & Business Media.

## LES SITES

**Said Téks. (2018).** Photo disponible sur :<https://www.facebook.com/saidteksphotography/photos/a.141883159334851/732390896950738/?type=3&theater> (consulté le 16.01.2019)

**Jbahar.(2008).** Photo disponible sur <https://mapsights.com/bounoura/tour-de-garde-a-beni-issuen-ghardaia/7363531> consulté le 17.03.2017

**Marsailly/Blogostelle. (2017).** photo disponible sur <https://blogostelle.blog/2016/10/23/les-sculpteurs-sumeriens-expriment-la-ferveur-des-orants/>

**Mazouz, S. (2013).**Photo disponible sur: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3729874384091&set=pb.1792929456.-2207520000.1547997839.&type=3&theater>, consulté le 30.09.2015

**Michel Dor. (2008).** Photo disponible sur [http://www.pbase.com/michel\\_dor/timimoun](http://www.pbase.com/michel_dor/timimoun), consulté le 10.01.2019

**Mourad A. (2012).** Photo disponible sur <http://www.elmoudjahid.com>

**Skikda Tourisme.(2014).**Photo disponible sur <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=123050278158978&set=pcb.123059131491426&type=3&theater> (consulté le 16.01.2019).

[www.alamy.com](http://www.alamy.com)

200 unité housing project, wilad djallal, Biskra, Algérie disponible sur

<https://www.akdn.org/fr/>, (consulté le 11.03.2016)

[atmzab.net](http://atmzab.net)

Azitou (2012). Photo disponible [Azitou.wordpress.com](http://Azitou.wordpress.com)

[babksantina.com](http://babksantina.com)

**Cauvy, L.(1874-1933)**. Photo disponible sur le site <http://www.gros-delettrez.com/html/fiche.jsp?id=1420441&np=6&lng=fr&npp=20&ordre=1&aff=1&r=>, (consulté le 16.02.2016)

[climate-data.org](http://climate-data.org)

[earth.google.com](http://earth.google.com)

Encyclopédie, Encarta 2005

<http://logiciels.i3er.Org/ecotect.html>

<http://tenes.info/galerie/BISKRA>

<http://www.acqualys.fr/page/les-materiaux-de-construction-et-d-isolation-tableau-des-caracteristiques> (Consulté le 05/05/2015 à 20:03)

[www.alger-roi.fr](http://www.alger-roi.fr)

[http://www.csbat.net/equipe/t04\\_eclairage.htm](http://www.csbat.net/equipe/t04_eclairage.htm)

<http://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=15348> (Consulté le 06.05.2015 à 10 :20)

[www.satel-light.com](http://www.satel-light.com) (consulté le 09.010.2017)

<http://www.systemique.org>

<http://www.travelmagma.com>

<https://www.alamyimages.fr/larchitecture-islamique-lepoque-nasride-palais-du-generalife-residence-dete-des-monarques-nasrides-le-patio-de-la-acequia-avec-ses-jardins-et-la-fontaine-1st-century-n-larriere-plan-la-tour-ismail-grenade-landalousie-lespagne-image212375358.html> (consulté le 13.01.2019)

<https://www.nasa.gov/>

**Jaqueline. (2009)**. disponible sur <http://marenostrium eklablog.com/alger-en-bleu-et-blanc-a5612427>

**Le périscope. Centre de développement pédagogique périscope** <http://cdpscience techno.org/documentation/primaire/troisieme-cycle/le-periscope/>

**M. NIAR, (2012)**. <http://niarunblog.unblog.fr/patrimoine-et-identite/patrimoine-architectural-national/la-casbah-dalger/> consulté le 10.01.2018

**Manographie d'Annaba (2012)**. Disponible sur <http://decoupageadministratifalgerie.b>

- logspot.com/2014/10/monographie-de-la-wilaya-dannaba.html.
- www. Fernand Pouillon .com
- www. salimsellami.wordpress.com
- www.aladar-assoc.fr
- www.algerie1.com (consulté le 23. 12.2017)
- www.algerie1.com 2012
- www.allmetsat.com
- www.archdaily.com
- www.archnet.org
- www.attentia.be/sites/default/files/.../norme\_nbn\_en\_12464-1\_fr.pdf. ( Consulté le 10 .06.2015 à 18 :58)
- www.babksantina.com
- www.bioalternatives.com
- www.chlef.st
- www.dziriya.net
- www.energieplus-lesite.be/ www.acqualys.fr
- www.larousse.com
- www.lerobert.com/
- www.mondialisation.ca
- www.satel-light.com
- www.statsoft.fr
- www.weatherbase.com mars 2011
- www.wikipédia.org
- Masson eric (2006).** photo disponible sur [https://www.routard.com/photos/algerie/85284-rue\\_de\\_la\\_casbah\\_d\\_alger.htm](https://www.routard.com/photos/algerie/85284-rue_de_la_casbah_d_alger.htm) (consulté le 11.03.2016)

**LES VIDEOS**

**Badrida M. ( 2012).** Trois questions à Marc Bédarida, dans le cadre de journées dédiées à l'architecte méditerranéen qu'était Fernand Pouillon disponible sur [https://www.youtube.com/watch?v=ZPoI\\_BmMdgM](https://www.youtube.com/watch?v=ZPoI_BmMdgM) consulté le 23.05.2015

**INA (FR) (1967).**Fernand Pouillon à Alger. Disponible sur [www.ina.fr/](http://www.ina.fr/)

**Sayen, C (2011).** Fernand Pouillon (conférence).disponible sur<https://siam.lyon.archi.fr/index.php/mediatheque/conferences/138-fpouillon> (consulté 08.03.2014).

**Bernard M, Catherine S et Bedarida M (2013).** Conversation entre à propos de Fernand Pouillon et sa relation au livre et à l'édition Paris : Cité de l'architecture et du patrimoine. disponible sur <https://www.citedelarchitecture.fr/fr/video/fernand-pouillon> (consulté le 08.03.2014)

## **LES DOCUMENTS GRAPHIQUES**

Centre des archives National de Bira khadem- Alger,

Centre des archives de Bibliothèque de la Cité de l'architecture et du patrimoine-Paris

A.P.C de la ville de Biskra

A.P.C de la ville d'Annaba

A.P.C de la ville d'Ouargla

Administration de hammem Saléhine (architecte-Ilyes Ben machich)

Fondation Vasarely - Aix-en-Provence - Centre architectonique - France

Direction de tourisme de Biskra

Direction de tourisme d'Annaba

Direction de tourisme d'Alger

Bureau d'étude technique A.Harchaoui. Alger

Bureau d'étude SEDAT. Ouargla



# ***ANNEXES***

**Tableau:** Représentatifs des différentes normes de luminance dans l'espace architectural

Source	La luminance maximale
Marc FONTOYNONT (1999) Daylight Performance of Buildings, james &james , 312 pages	<p><math>\leq 1000 \text{ cd/m}^2</math></p> <p><i>Une large fenêtre dans une façade a créé une risque surchauffe et d'éblouissement. Le risque d'éblouissement est important, avec une luminance atteignant plus de <math>1000 \text{ cd/m}^2</math> (Fontoynt, 1999, P9)</i></p>
Stefan GASSER, Daniel TSCHUDY(2013) L'éclairage intérieur Efficacité énergétique de l'éclairage, Zumtobel , 117 Pages	<i>Dans un poste de travail. Les valeurs recommandées pour la luminance ne doit pas être supérieur à <math>1000 \text{ cd/m}^2</math> (Gasser, Tschudy, 2013, P17)</i>
John GOULDING (1999), European Directory of Sustainable and Energy Efficient Building, owen lewis and john goulding , energy recherche group schoolof architecture universitycollege 320 pages	<i>Le risque d'éblouissement est important, avec une luminance atteignant plus de <math>1000 \text{ cd/m}^2</math> (goulding, 1999, p115)</i>
Association français de l'éclairage (1987), recommandations relatives à l'éclairage des locaux scolaires paris	<i>Il est recommandé que la luminance ne doit pas dépasser <math>1000 \text{ cd/m}^2</math> dans les zones ou un éblouissement est possible (A.F.E, 1987. P 9)</i>
<b>BERRUTO V. (1996).</b> Métrologie de la Qualité Visuelle des Ambiances Lumineuses. Application à l'Eclairage des Bureaux. Thèse de Doctorat, Université de Savoie, Décembre	$\leq 2000 \text{ cd/m}^2$
	Pour le cas d'un éclairage naturel, la présence du ciel dans le champ visuel ne sera gênante que lorsque la valeur de sa luminance excède les $2000 \text{ cd/m}^2$ (Berruto, 1996).
	$\leq 500 \text{ cd/m}^2$
Quand la surface de la pièce est considérablement large par rapport au champ visuel (mur ou une vitre par exemple), sa luminance maximale ne doit pas être supérieure à $500 \text{ cd/m}^2$ (Berruto, 1996).	
Nick BEKER – Koen STEEMERS (1993), Daylight Design of Buildings: A Handbook for Architects and Engineers, annotée , 260 pages	Sans préciser de quelle surface s'agit-il, BAKER ET AL (1993) affirment que, sous un éclairage naturel, toute surface dont la luminance est supérieure à $500 \text{ cd/m}^2$ est à considérer comme éblouissante.
Sigrid REITER, André De HERDE, 2003), L'éclairage naturel des bâtiments, Presses uni. De Louvain, 265 pages)	$\leq 1500 \text{ cd/m}^2$
	<i>La limite supérieure généralement admise pour la luminance absolue d'une surface est de <math>1500 \text{ cd/m}^2</math> (Reiter et Herde, 2003, p 231)</i>

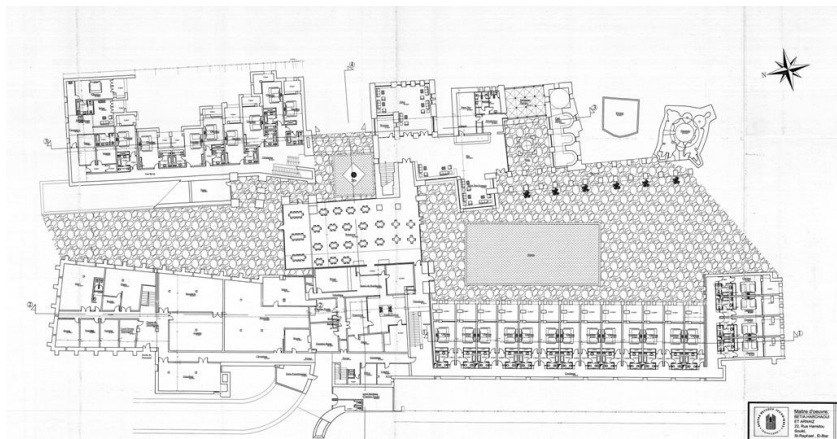
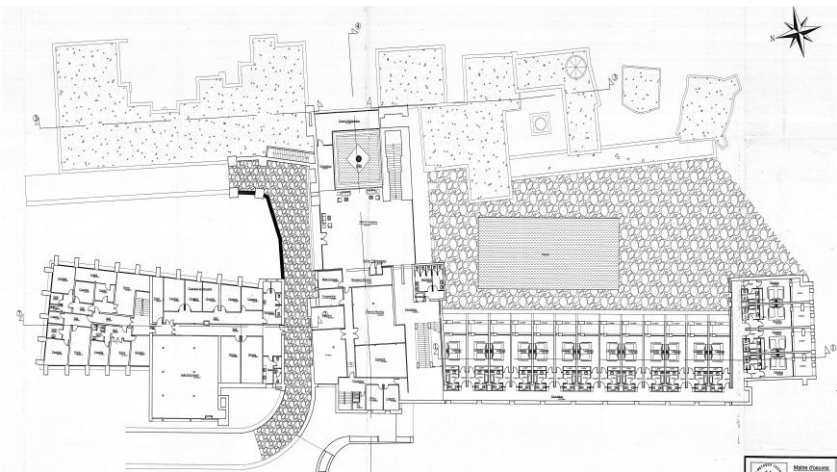
### Annexe technique

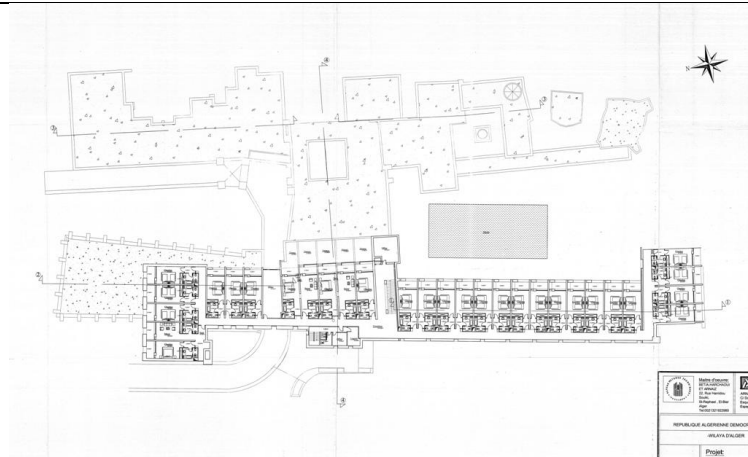
Compte tenu de l'importance de corpus des données physiques simulées dans les deux cas d'étude, les données de l'enquête ainsi que les documents techniques (annexe technique) sont présentés dans cette annexe.

#### 1. Les documents techniques :

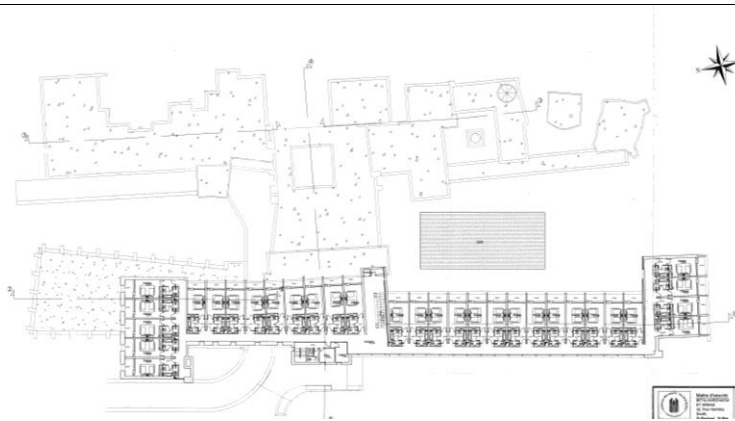
La présentation des documents graphiques de corpus d'étude liée au chapitre IV et VI.

**Tableau :** Les documents graphiques (plan, façade) des hôtels choisi comme corpus d'étude

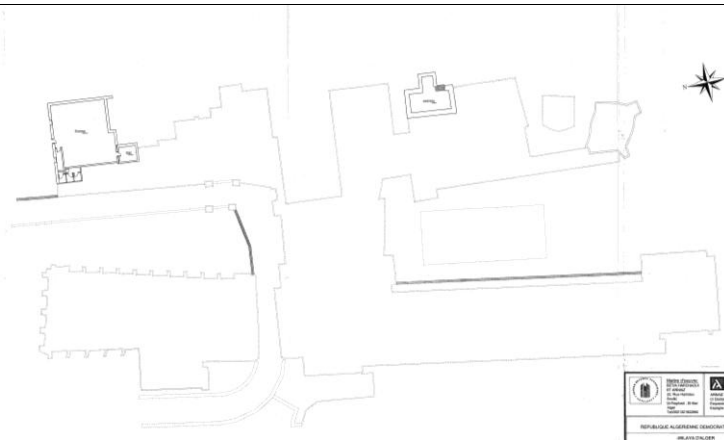
<b>HOTEL DES ZIBAN</b>

Plan de niveau 1, hôtel des Ziban, Biskra

Plan de niveau 2, hôtel des Ziban, Biskra



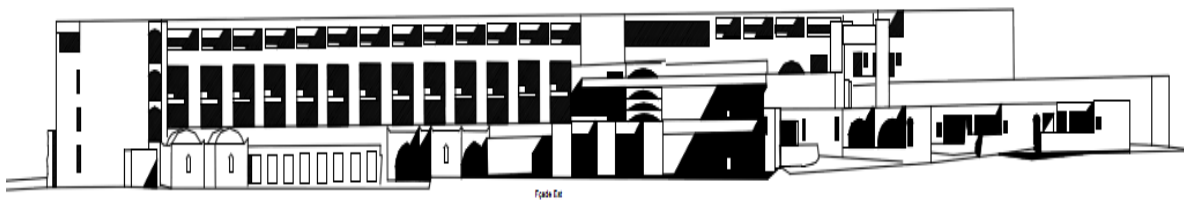
Plan de niveau 3, hôtel des Ziban, Biskra



Plan de niveau 4, hôtel des Ziban, Biskra

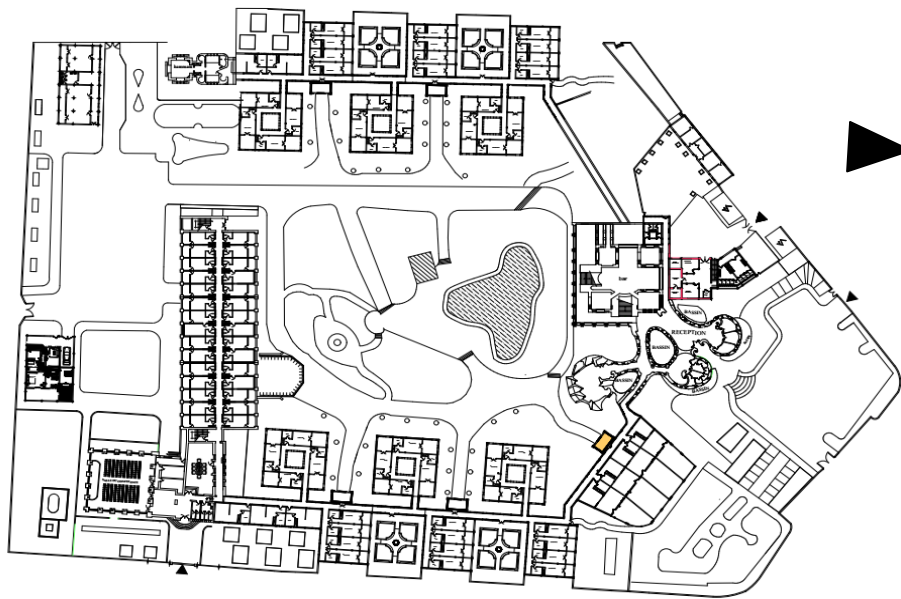


Plan de terrasse, hôtel des Ziban, Biskra



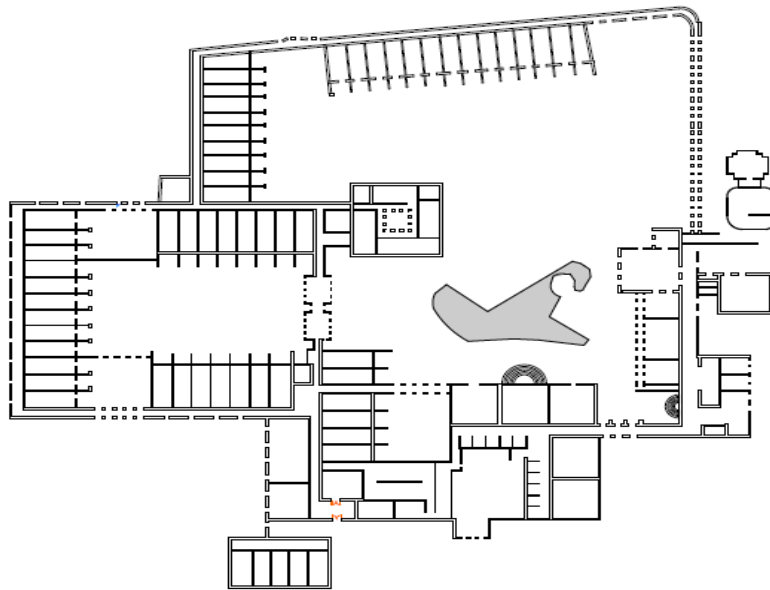
Façade est, de l'hôtel des Ziban, Biskra

**HOTEL MAHERI**

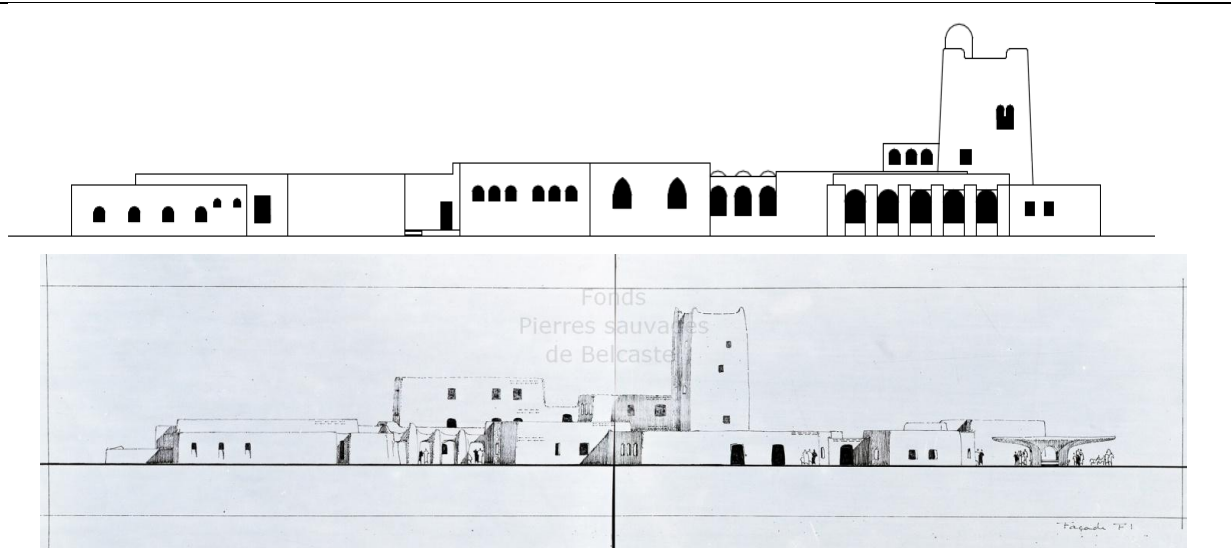


Plan d'assemblage de l'hôtel El Maheri

**HOTEL DES OASIS- TOUGGOURT**

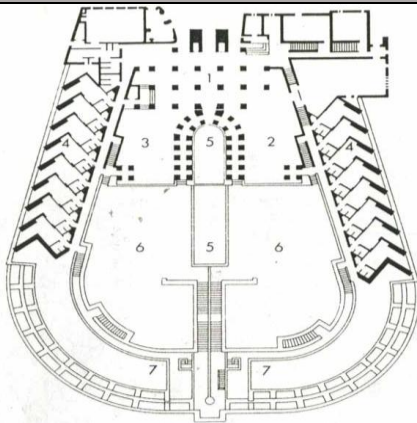


Plan de R.D.C de l'hôtel des oasis Touggourt

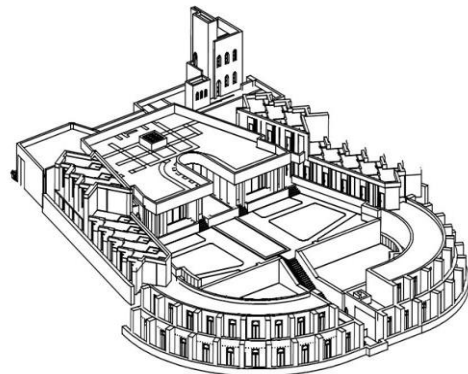


Façade sud, hôtel les oasis Touggourt. Les pierre sauvages ( cathrine sayen)

**HOTEL GOURARA**

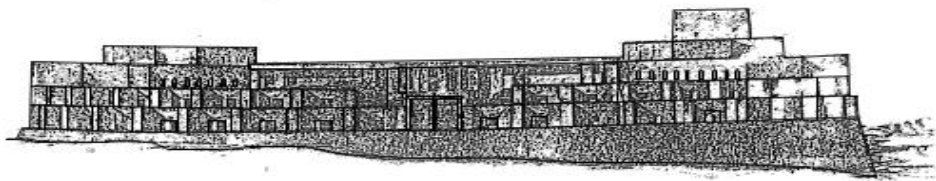


Plan de R.D.C, Hôtel Gourara, Timimoune (Algérie)

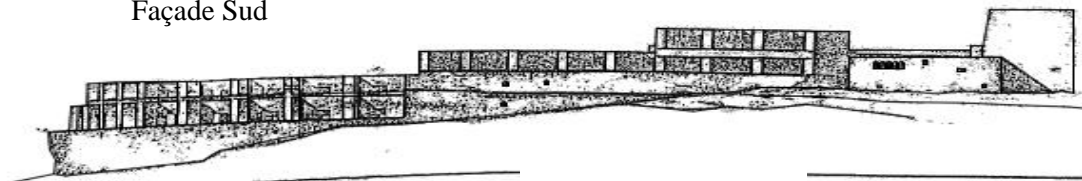
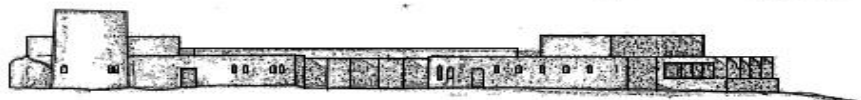


vue axonométrique sur l'hôtel Gourara , (Dubord, 1986°)

Façade Nord

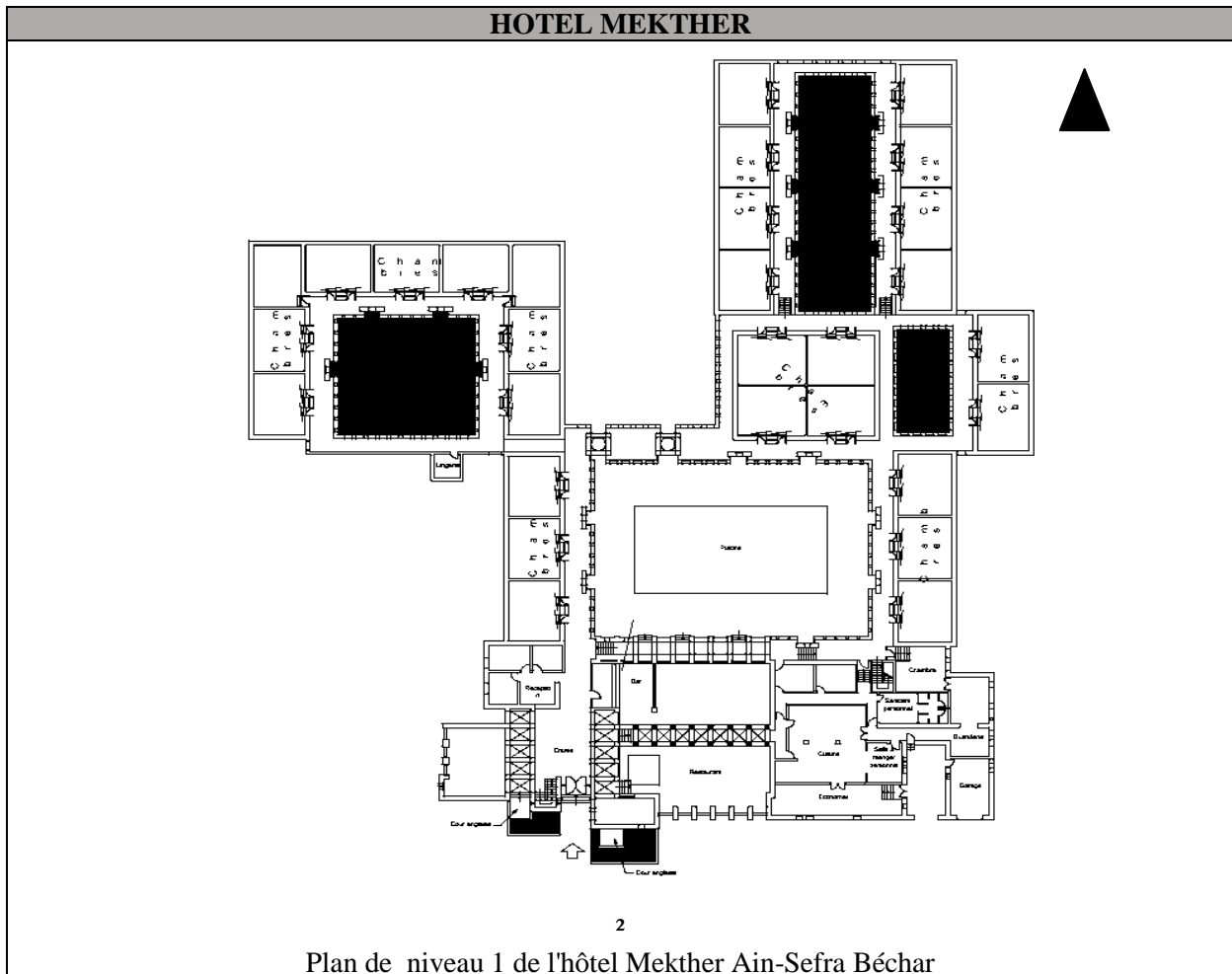


Façade Sud

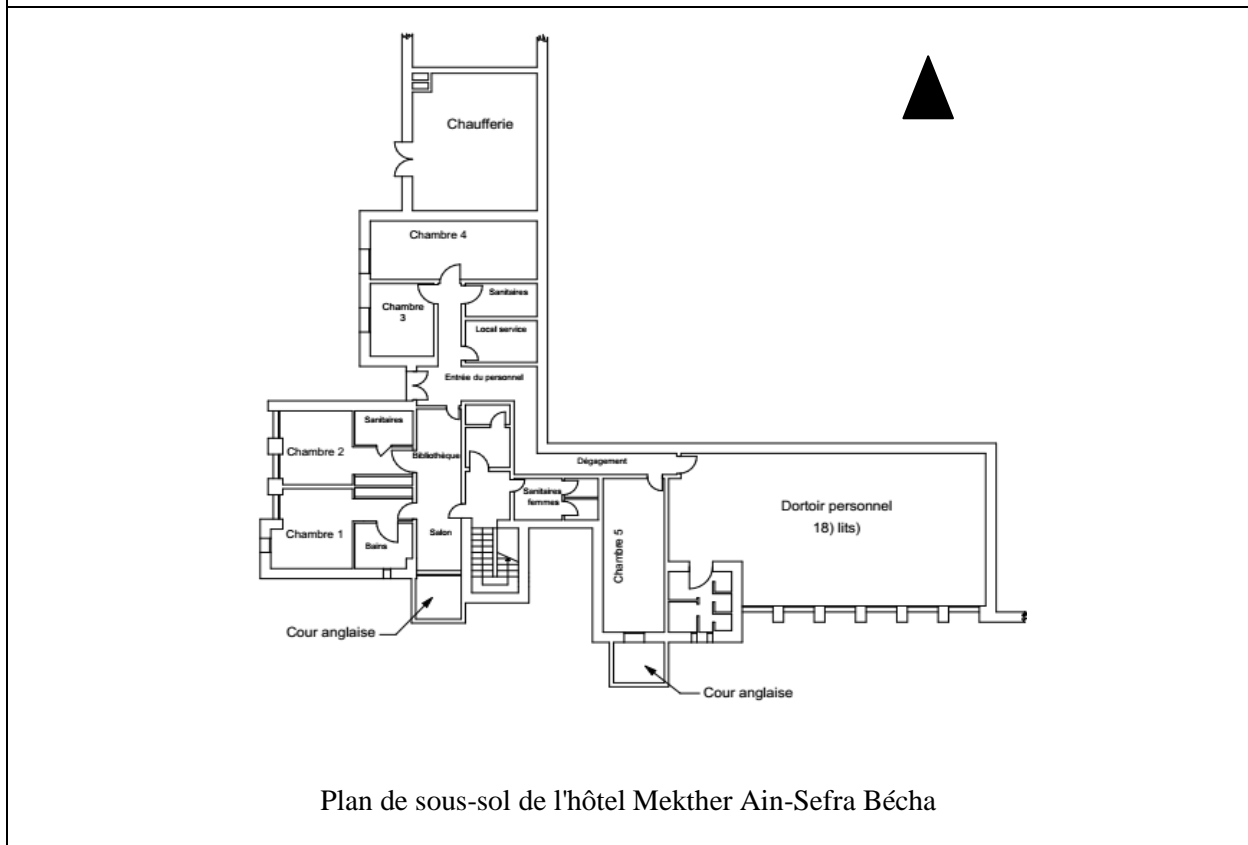


Facade Ouest

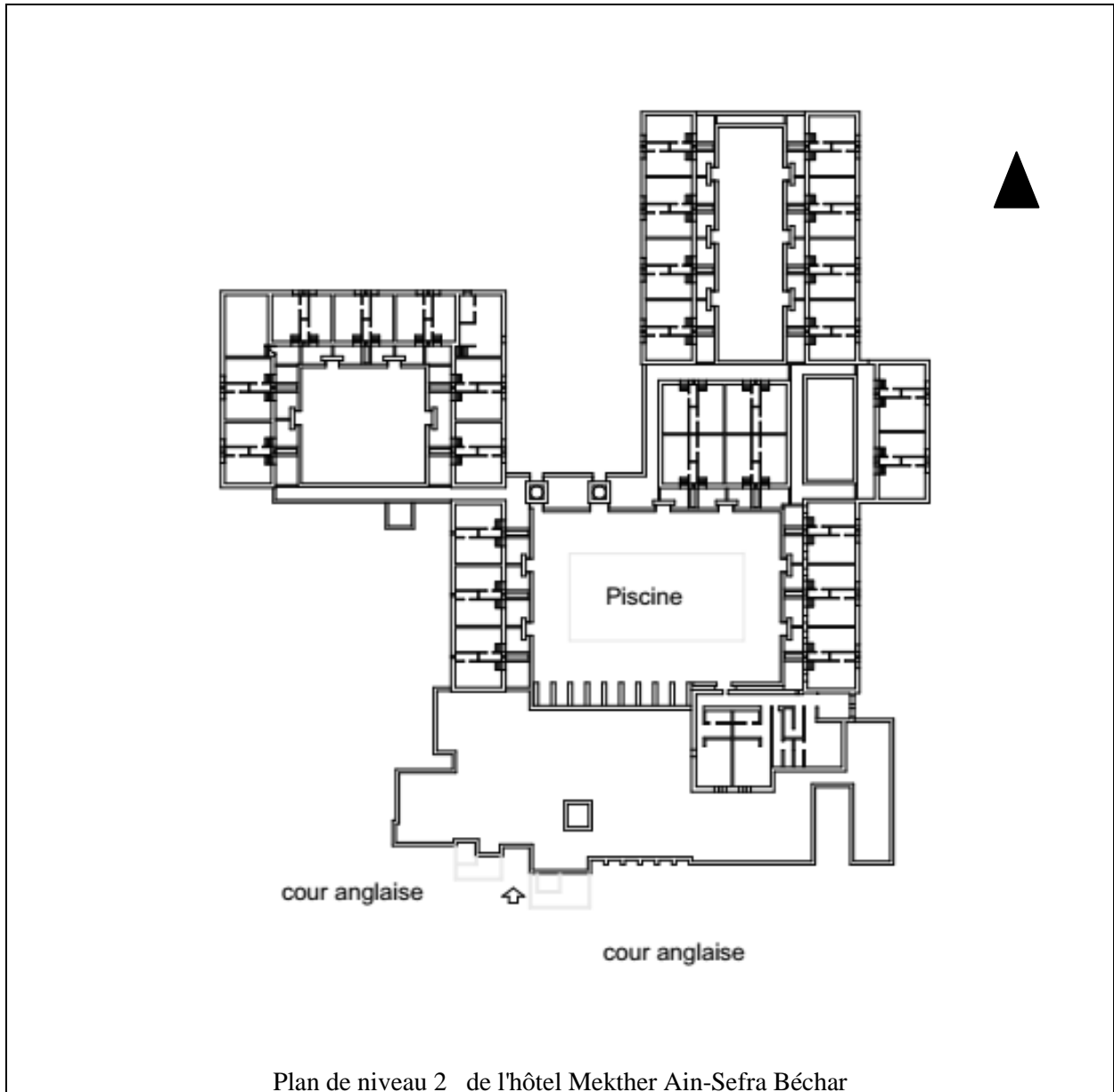
Vue sur les façades de l'hôtel Gourara (les archives de Fernand Pouillon. Les pierre sauvages ( Cathrine Sayen)



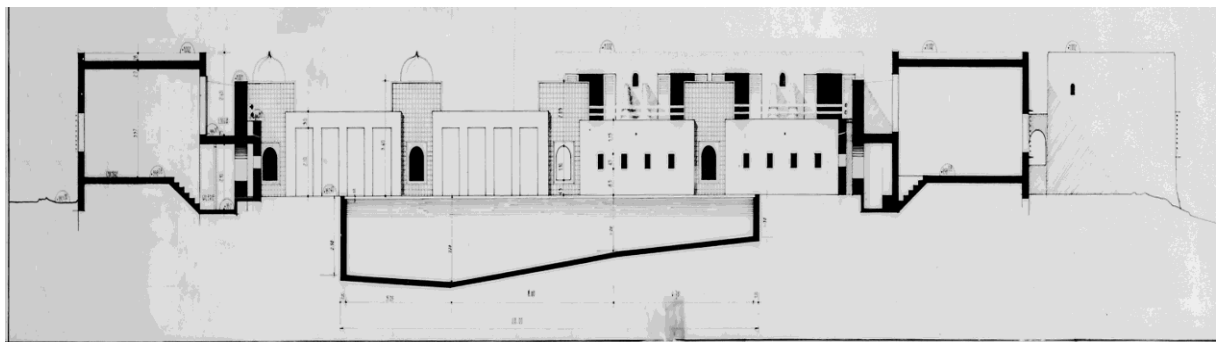
Plan de niveau 1 de l'hôtel Mekther Ain-Sefra Béchar





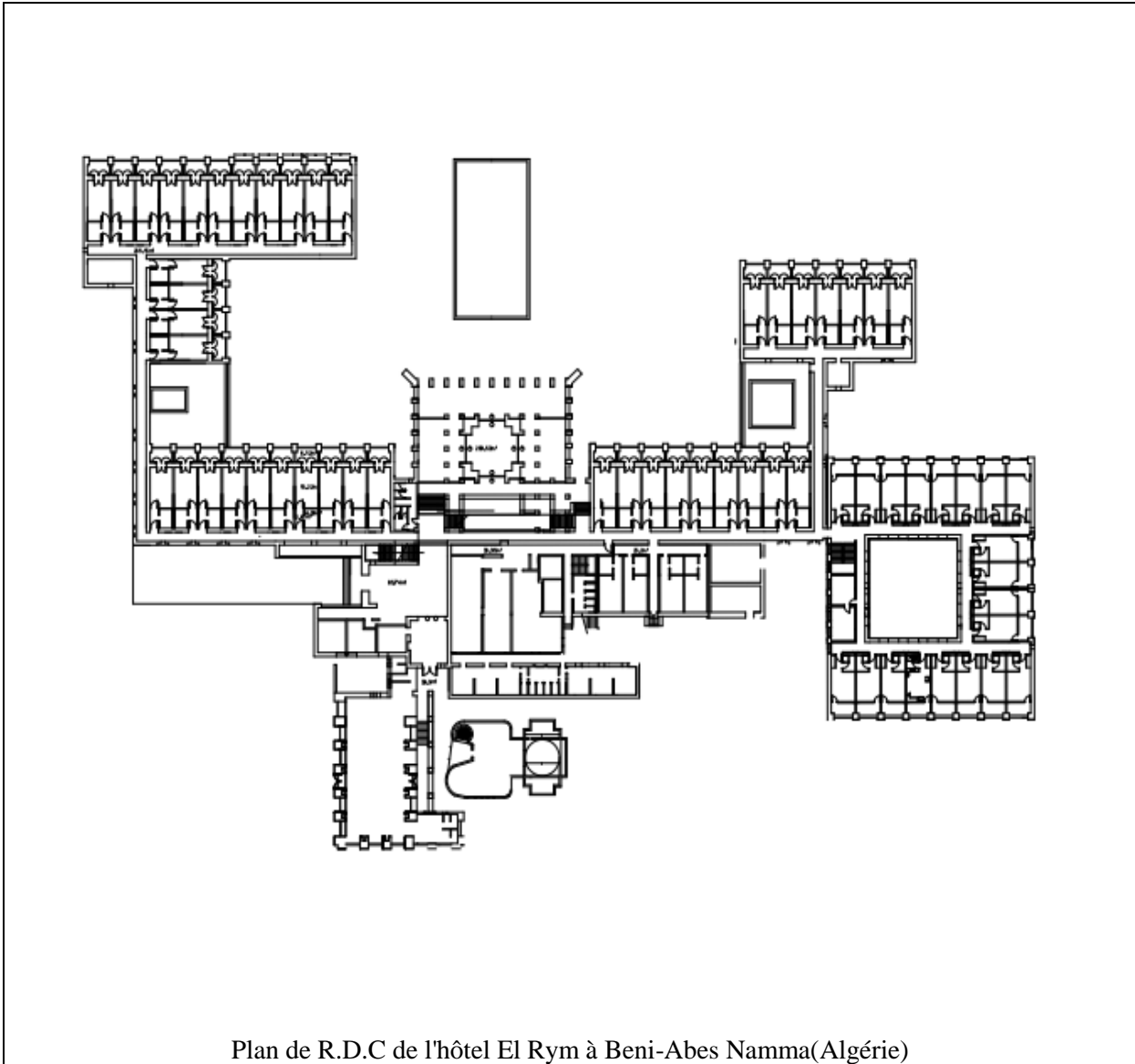


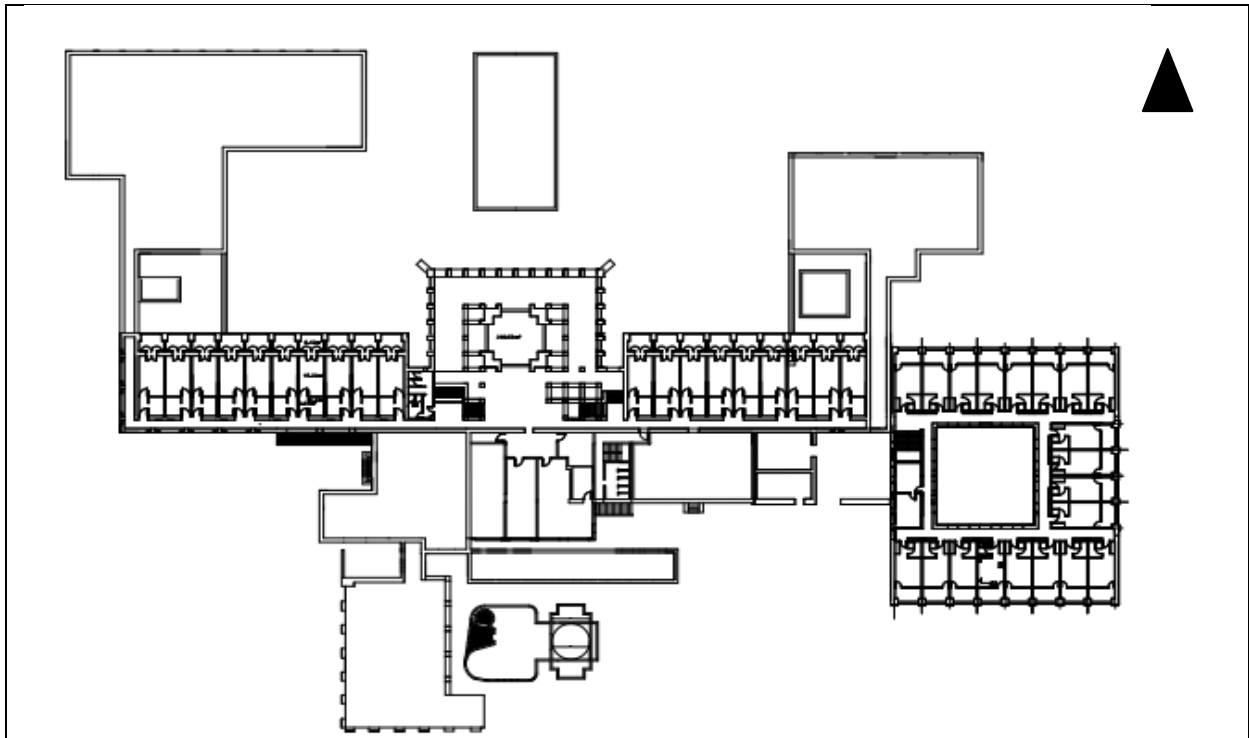
Plan de niveau 2 de l'hôtel Mekther Ain-Sefra Béchar



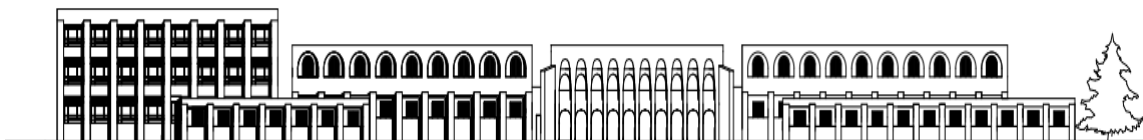
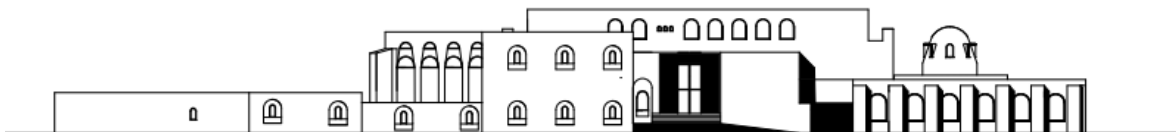
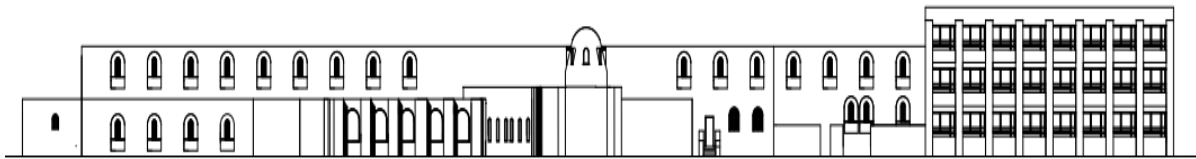
Façade intérieur de l'hôtel Mekther Ain-Sefra Béchar/ Les pierre sauvages ( Cathrine Sayen)





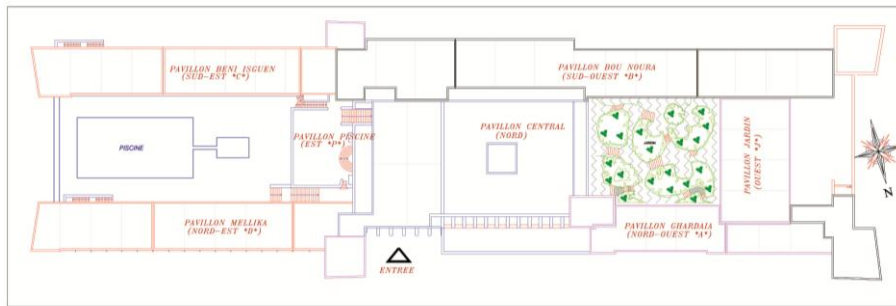


Plan de niveau 1 de l'hôtel El Rym à Beni-Abes Namma(Algérie)

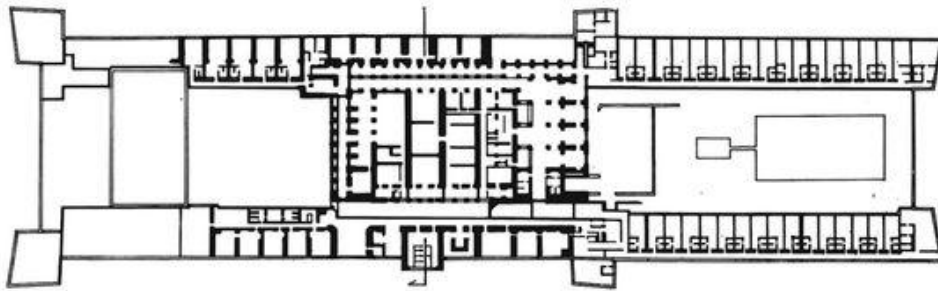


Les différentes façades de l'hôtel El Rym

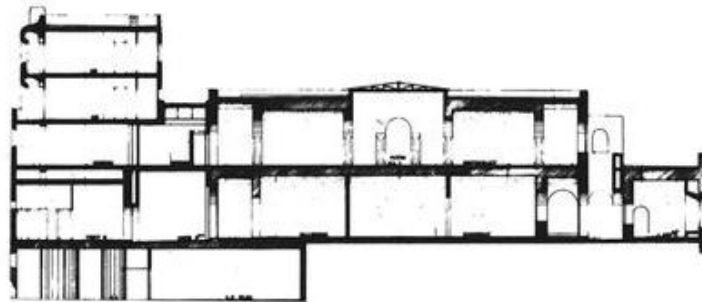
## HOTEL RUSTUMIDES



Plan de R.D.C, hôtel Rustumides, Laghouat (Algérie)



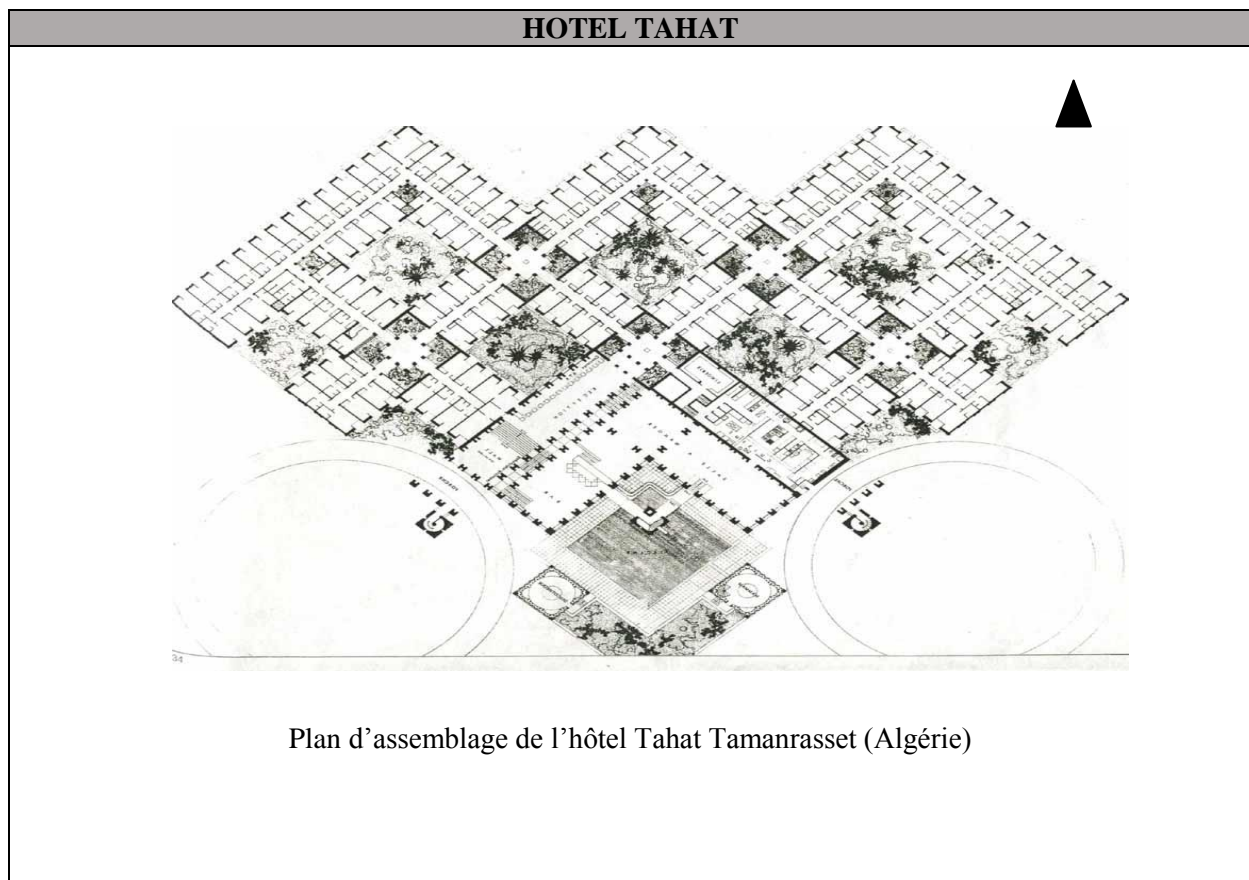
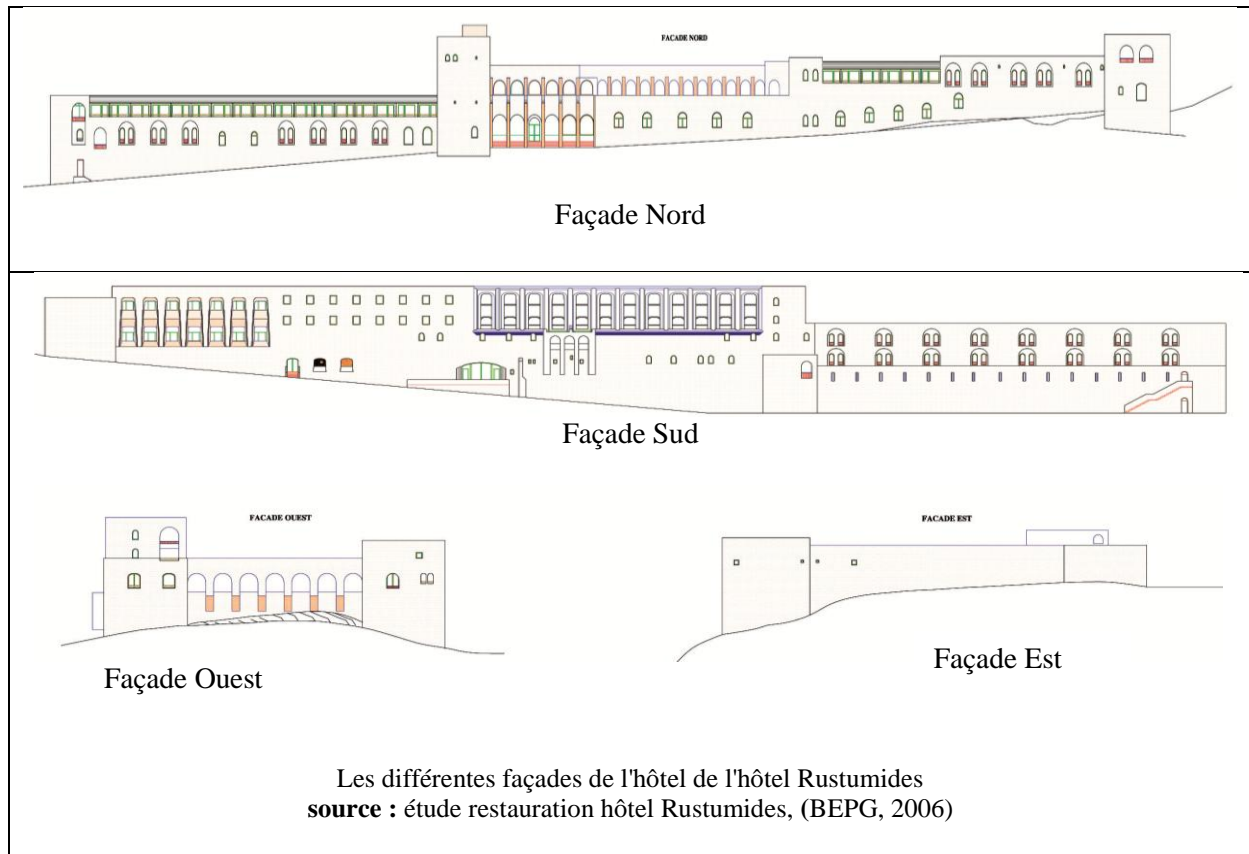
Plan de l'étage, hôtel Rustumides, Laghouat (Algérie)

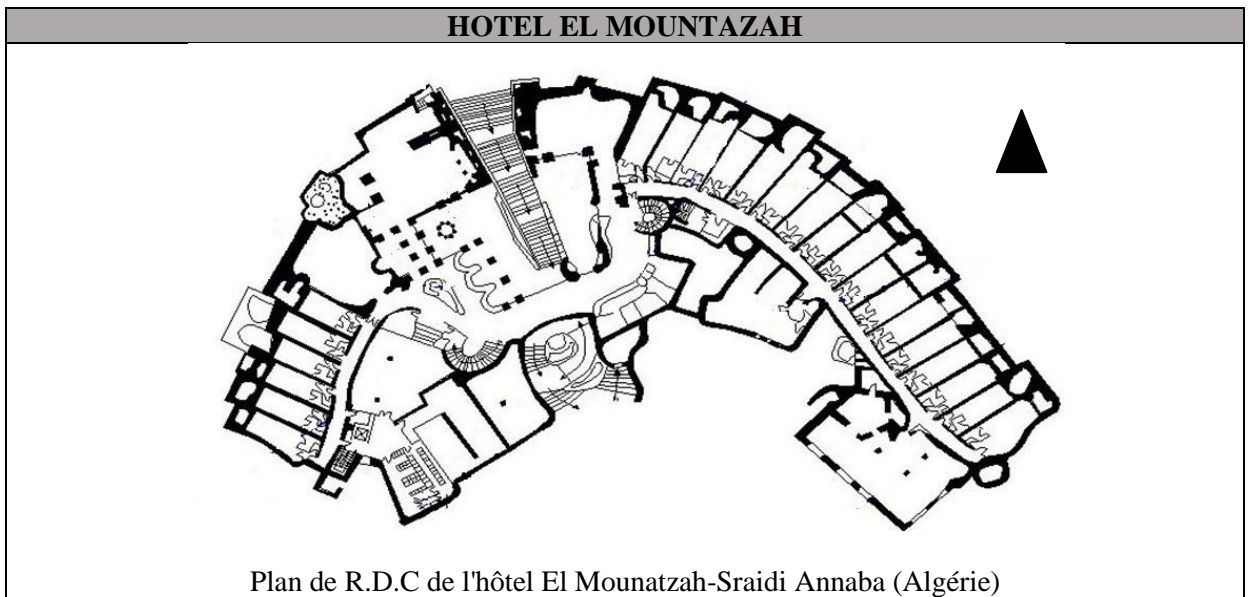
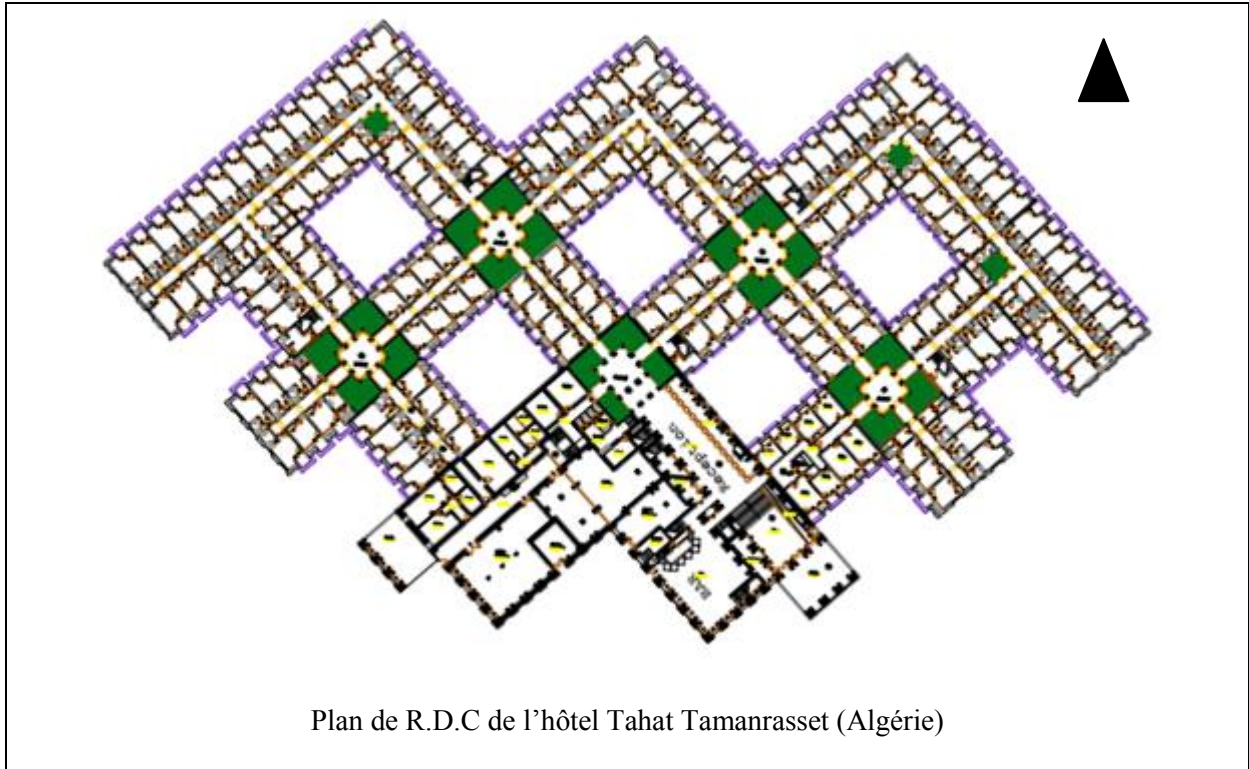


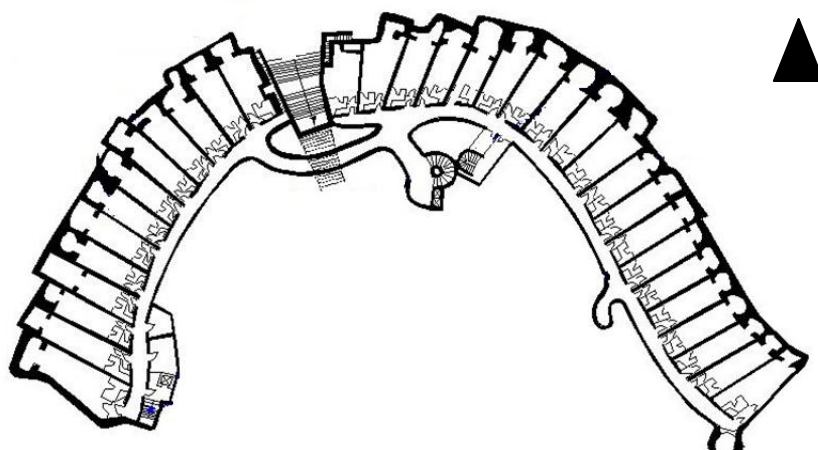
Coupe transversal de l'hôtel Rustumides, (Dubor, 1986)

vue sur hôtel des Rustumides  
allongé sur les montagnes de  
Mzab  
Source : (Dubord, 198)

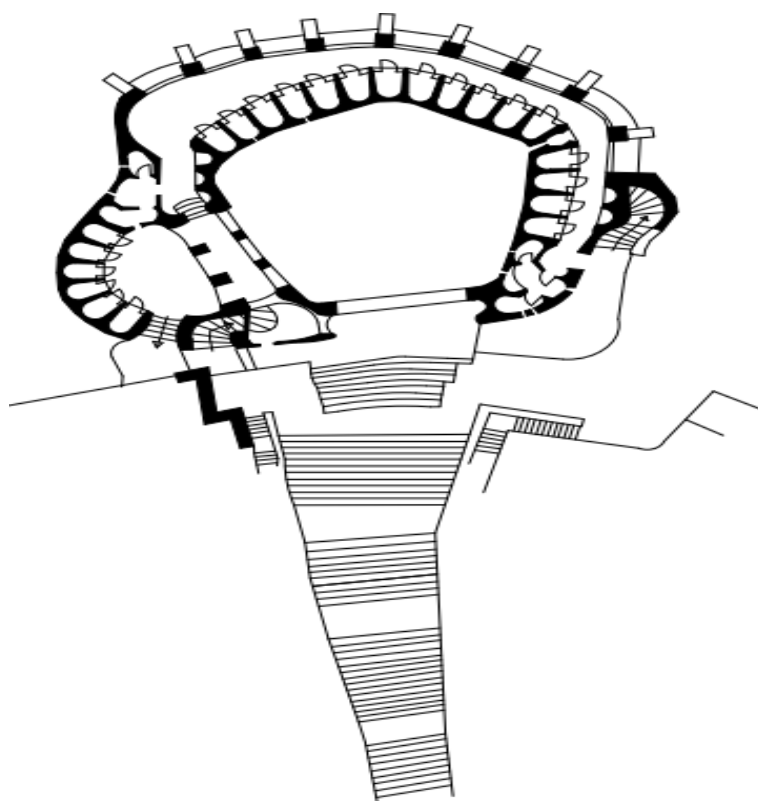






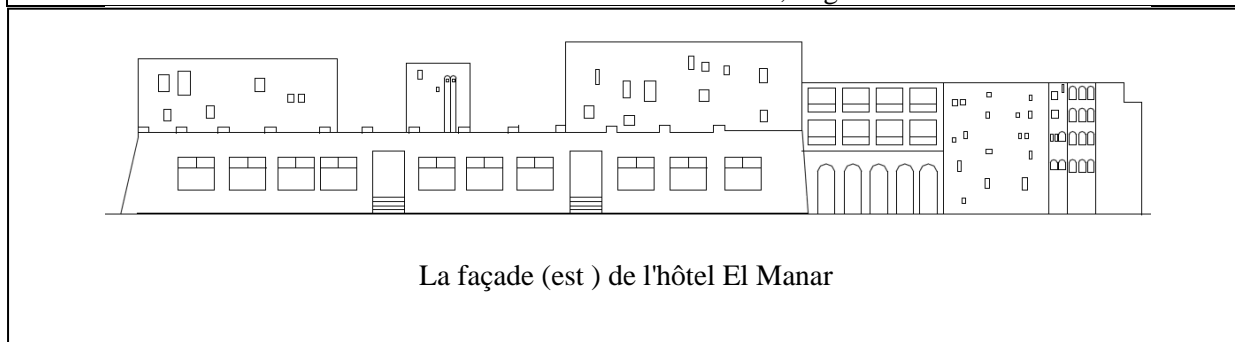
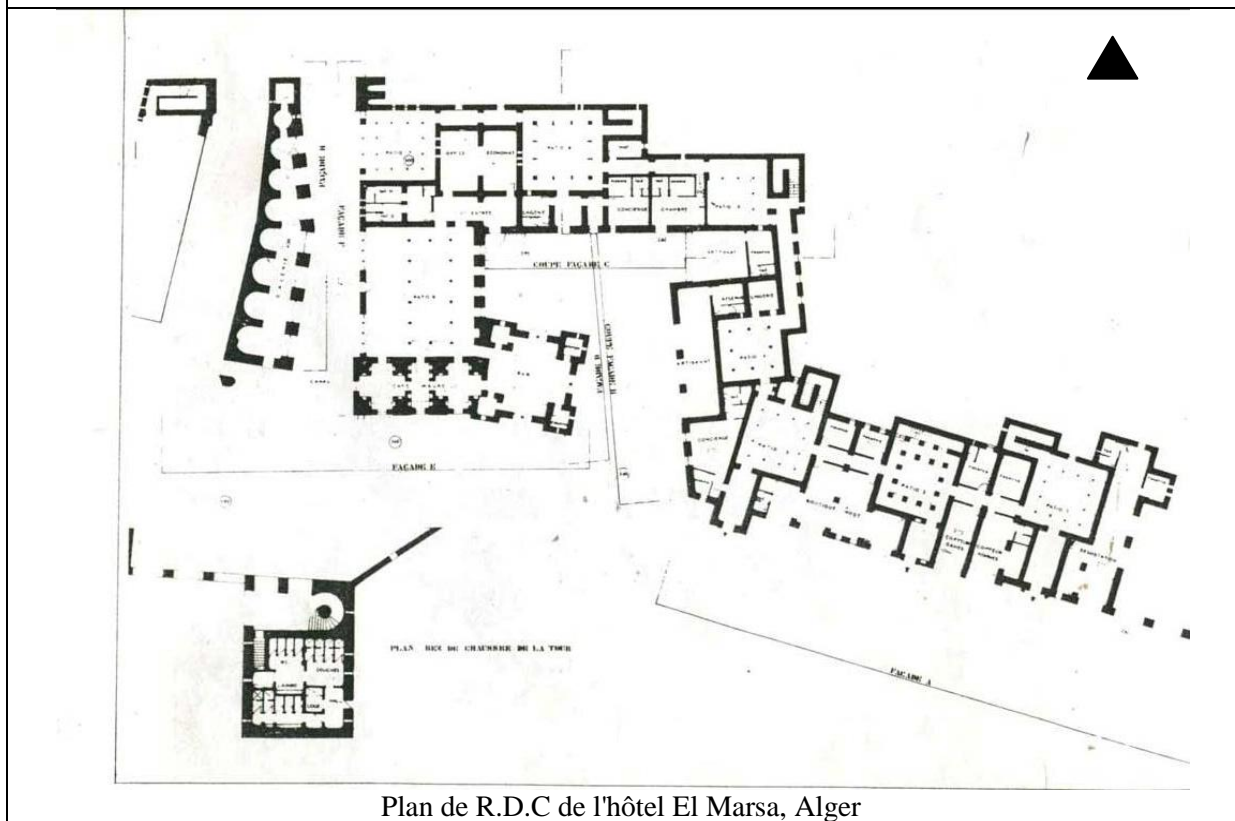
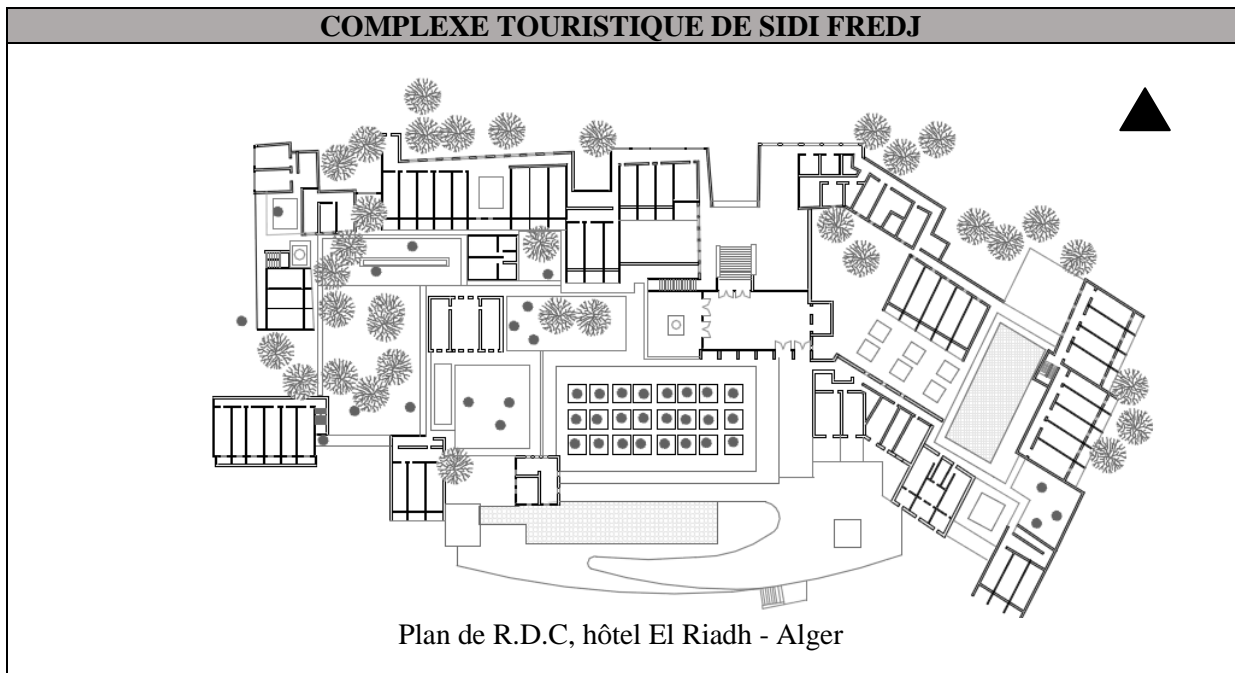


Plan de sous-sol 1 de l'hôtel El Mounatzah-Sraidi Annaba (Algérie)



Plan de deuxième sous-sol 1 de l'hôtel El Mounatzah-Sraidi Annaba (Algérie)





## **Questionnaire**

Université Mohamed KHIDER Biskra

Faculté des Sciences et de Technologie

Département d'architecture

## **Recherche doctorale (Questionnaire)**

Dans le cadre d'un travail de recherche universitaire (thèse de doctorat), je mène cette enquête dans le but de connaître vos impressions, émotions et avis concernant les environnements extérieur et intérieur dans cet hôtel.

Veillez donc, s'il vous plait, répondre aux questions qui vous sont posées dans les pages qui suivent. Vos réponses demeureront confidentielles.

Date :   /   /2016

Heure:



في إطار البحث العلمي الجامعي (أطروحة الدكتوراه). أقوم بهذا التحقيق من أجل معرفة انطباعاتكم. وأحاسيسكم فيما يخص المحيط الداخلي والخارجي لهذا الفندق فأرجو منكم الاذن. للإجابة على هذه الأسئلة التي نطرحها عليكم في الصفحات الآتية.

التاريخ /

الساعة

1. Qu'est-ce que vous aimez le plus dans cet hôtel ? ماذا تحب أكثر في هذا الفندق؟

.....

2. Qu'est-ce que vous n'aimez pas du tout dans cet hôtel ? ماذا لا تحب أكثر في الفندق؟

.....

3. Pourquoi avez-vous choisi de vous héberger dans cet Hôtel ?

2. لماذا اخترت الإقامة في هذا

Pas loin du centre-ville

Économique

Les services

ليس بعيدا عن مركز المدينة

اقتصادي

الخدمات

Autres (Précisez S.V.P) : ..... أخرى حدد من ..... فضلك أ

4. Combien de fois par an, vous venez dans cet hôtel?

4. كم مرة في السنة تأتي

Une fois

Deux fois

Trois fois

Plusieurs fois (précisez s.v.p.)

مرة واحدة  
(فضلك)

مرتين

ثلاث مرات

عدة مرات (حدد من

5. Comment trouvez-vous l'architecture de cet hôtel?

5. كيف تجد عمارة

Nouvelle

جديدة

Ancienne

قديمة

Autre  أخرى

6. Classez les espaces que vous utilisez par ordre décroissant de (1, très utilisé, à 6, très peu utilisé) dans cet hôtel :

6. رتب المجالات التي تستعملها ترتيبا تصاعديا من 1 إلى 6 في هذا الفندق

Chambre  الغرفة Restaurant  المطعم Bar café  المقهى Piscine

المسبح

Réception  الاستقبال Jardin  الحديقة Salon  غرفة الجلوس

7. Combien de temps restez-vous, dans chaque endroit (Précisez s'il vous plait) ?

7. كم من الوقت تقضي في كل مجال حدد من فضلك؟

Chambre	Matin	<input type="checkbox"/>	Midi	<input type="checkbox"/>	après-midi	<input type="checkbox"/>	Soir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuit		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restaurant	Matin	<input type="checkbox"/>	Midi	<input type="checkbox"/>	après-midi	<input type="checkbox"/>	Soir	<input type="checkbox"/>	Nuit <input type="checkbox"/>
Barre café	Matin	<input type="checkbox"/>	Midi	<input type="checkbox"/>	après-midi	<input type="checkbox"/>	Soir	<input type="checkbox"/>	Nuit <input type="checkbox"/>
Piscine	Matin	<input type="checkbox"/>	Midi	<input type="checkbox"/>	après-midi	<input type="checkbox"/>	Soir	<input type="checkbox"/>	Nuit <input type="checkbox"/>
Jardin	Matin	<input type="checkbox"/>	Midi	<input type="checkbox"/>	après-midi	<input type="checkbox"/>	Soir	<input type="checkbox"/>	Nuit <input type="checkbox"/>
Salon	Matin		Midi		après-midi		Soir		Nuit
Réception	Matin	<input type="checkbox"/>	Midi	<input type="checkbox"/>	après-midi	<input type="checkbox"/>	Soir	<input type="checkbox"/>	Nuit <input type="checkbox"/>

### Les Parcours :

8. Veuillez indiquer s'il vous plait votre parcours dans cet Hôtel, Spécifiez les parcours de (1-6)

8. يرجى الإشارة إلى المسار الذي تسيره في الفندق

حدد المسار حسب المجالات من (1 إلى 6)

Réception  Chambre  Restaurant  Couloir  Salon

Jardin  Piscine  Café/Barre

Autre parcours précisez (S.V.P) : .....

مسارات أخرى حددها من فضلك؟

9. Ce parcours est-il obligatoire ?

هذا المسار إجباري؟ 9. هل

Oui

Non

Si non, pourquoi avez-vous choisi ce parcours ?

إذا. لماذا اخترت هذا المسار؟

Parcours : Agréable  Aléatoire  Indifférent  Ne sait pas

لطيف

عشوائي

ليس هناك فرق

لا اعلم

Autre précisez (S.V.P) : .....

وضح من فضلك؟

### Lieu01 :

10. Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à cet instant même ? (choisissez toutes les sensations que vous éprouvez tout en indiquant par 1 la sensation la plus fortement ressentie)

10. كيف تحس في هذا المكان وفي هذه اللحظة؟ (اختر كل الأحاسيس التي مررت بها معبرا بالرقم 1 للإحساس السائد)

Lieu : ..... Heure :

.....

.....

.....

.....

.....

11. Parmi les éléments qui suivent, à quoi revient cette forte sensation ?

11. من بين هذه العناصر من أين تأتي هذه الأحاسيس القوية؟

Lumière

الضوء

Texture

الحيكة

Odeur

الرائحة

Chaleur

الحرارة

Son

الصوت

Couleur

الألوان

Autre précisez

(S.V.P) : .....

أخرى, حدد من فضلك

12. Comment évaluez-vous la force (intensité) de cet élément ?

12. كيف تقيم شدة هذا العنصر؟

.....

.....

13. Qu'est ce qui attire votre attention le plus dans cet espace ? précisez (S.V.P) :

13. ما هو الشيء الذي يلفت انتباهك أكثر في هذا المجال (حدد من فضلك)؟

.....

.....

.....

.....

**Lieu 02:**

1. Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à cet instant même ? (choisissez toutes les sensations que vous éprouvez tout en indiquant par 1 la sensation la plus fortement ressentie)

10. كيف تحس في هذا المكان وفي هذه اللحظة؟ (اختر كل الأحاسيس التي مررت بها معبرا بالرقم 1 للإحساس السائد)

Lieu : ..... Heure :

.....

.....

.....

.....

.....

2. Parmi les éléments qui suivent, à quoi revient cette forte sensation ?

11. من بين هذه العناصر من أين تأتي هذه الأحاسيس القوية؟

Lumière	<input type="checkbox"/>	الضوء	Texture	<input type="checkbox"/>	الحبكة	Odeur	<input type="checkbox"/>	الرائحة
Chaleur	<input type="checkbox"/>	الحرارة	Son	<input type="checkbox"/>	الصوت	Couleur	<input type="checkbox"/>	الألوان

Autre précisez (S.V.P) : .....

أخرى، حدد من فضلك

3. Comment évaluez-vous la force (intensité) de cet élément ?

12. كيف تقيم شدة هذا العنصر؟

.....

.....

4. Qu'est ce qui attire votre attention le plus dans cet espace ? précisez (S.V.P) :

4. ما هو الشيء الذي يلفت انتباهك أكثر في هذا المجال (حدد من فضلك)؟

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Lieu 03:**

1. Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à cet instant même ? (choisissez toutes les sensations que vous éprouvez tout en indiquant par 1 la sensation la plus fortement ressentie)

Lieu : ..... Heure :

1. كيف تحس في هذا المكان وفي هذه اللحظة؟ (اختر كل الأحاسيس التي مررت بها معبرا بالرقم 1 للإحساس السائد)

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2. Parmi les éléments qui suivent, à quoi revient cette forte sensation ?

2. من بين هذه العناصر من أين تأتي هذه الأحاسيس القوية؟

Lumière	<input type="checkbox"/>	الضوء	Texture	<input type="checkbox"/>	الحيكة	Odeur	<input type="checkbox"/>	الرائحة
Chaleur	<input type="checkbox"/>	الحرارة	Son	<input type="checkbox"/>	الصوت	Couleur	<input type="checkbox"/>	الألوان

Autre précisez (S.V.P) :.....

3. Comment évaluez-vous la force (intensité) de cet élément ?

3. كيف تقيم شدة هذا العنصر؟

.....  
 .....

4. Qu'est ce qui attire votre attention le plus dans cet espace ? précisez (S.V.P) :

13. ما هو الشيء الذي يلفت انتباهك أكثر في هذا المجال (حدد من فضلك)؟

.....

.....

.....

.....

#### Lieu 04:

1. Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à cet instant même ? (choisissez toutes les sensations que vous éprouvez tout en indiquant par 1 la sensation la plus fortement ressentie)

10. كيف تحس في هذا المكان وفي هذه اللحظة؟ (اختر كل الأحاسيس التي مررت بها معبرا بالرقم 1 للإحساس السائد)

Lieu : ..... Heure :

.....

.....

.....

.....

.....

2. Parmi les éléments qui suivent, à quoi revient cette forte sensation ?

11. من بين هذه العناصر من أين تأتي هذه الأحاسيس القوية؟

Lumière	<input type="checkbox"/>	الضوء	Texture	<input type="checkbox"/>	الحيكة	Odeur	<input type="checkbox"/>	الرائحة
Chaleur	<input type="checkbox"/>	الحرارة	Son	<input type="checkbox"/>	الصوت	Couleur	<input type="checkbox"/>	الألوان

Autre précisez (S.V.P) :.....

أخرى، حدد من فضلك

3. Comment évaluez-vous la force (intensité) de cet élément ?

12. كيف تقيم شدة هذا

.....

.....

4. Qu'est ce qui attire votre attention le plus dans cet espace ? précisez (S.V.P) :

13. ما هو الشيء الذي يلفت انتباهك أكثر في هذا المجال (حدد من فضلك)؟

.....

.....

.....

.....

**Lieu 05:**

1. Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à cet instant même ? (choisissez toutes les sensations que vous éprouvez tout en indiquant par 1 la sensation la plus fortement ressentie)

10. كيف تحس في هذا المكان وفي هذه اللحظة؟ (اختر كل الأحاسيس التي مررت بها معبرا بالرقم 1 للإحساس السائد)

Lieu : ..... Heure :

.....

.....

.....

.....

2. Parmi les éléments qui suivent, à quoi revient cette forte sensation ?

11. من بين هذه العناصر من أين تأتي هذه الأحاسيس القوية؟

Lumière	<input type="checkbox"/>	الضوء	Texture	<input type="checkbox"/>	الحبكة	Odeur	<input type="checkbox"/>	الرائحة
Chaleur	<input type="checkbox"/>	الحرارة	Son	<input type="checkbox"/>	الصوت	Couleur	<input type="checkbox"/>	الألوان

Autre précisez

(S.V.P) : .....

أخرى, حدد من فضلك

3. Comment évaluez-vous la force (intensité) de cet élément ?

12. كيف تقيم شدة هذا

.....

.....

.....

4. Qu'est ce qui attire votre attention le plus dans cet espace ? précisez (S.V.P) :

13. ما هو الشيء الذي يلفت انتباهك أكثر في هذا المجال (حدد من فضلك)؟

.....

.....

.....

**Lieu 06:**

1. Comment vous sentez- vous, en ce lieu et à cet instant même ? (choisissez toutes les sensations que vous éprouvez tout en indiquant par 1 la sensation la plus fortement ressentie)

10. كيف تحس في هذا المكان وفي هذه اللحظة؟ (اختر كل الأحاسيس التي مررت بها معبرا بالرقم 1 للإحساس السائد)

Lieu : ..... Heure :

.....

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2. Parmi les éléments qui suivent, à quoi revient cette forte sensation ?

11. من بين هذه العناصر من أين تأتي هذه الأحاسيس القوية؟

Lumière	<input type="checkbox"/>	الضوء	Texture	<input type="checkbox"/>	الحيكة	Odeur	<input type="checkbox"/>	الرائحة
Chaleur	<input type="checkbox"/>	الحرارة	Son	<input type="checkbox"/>	الصوت	Couleur	<input type="checkbox"/>	الألوان

Autre précisez (S.V.P) : .....

أخرى، حدد من فضلك

3. Comment évaluez-vous la force (intensité) de cet élément ?

12. كيف تقيم شدة هذا العنصر؟

.....  
 .....

4. Qu'est ce qui attire votre attention le plus dans cet espace ? précisez (S.V.P) :

13. ما هو الشيء الذي يلفت انتباهك أكثر في هذا المجال (حدد من فضلك)؟

.....  
 .....  
 .....  
 .....



**Pour la séquence mémorable**

1. Durant votre parcours, quel est l'endroit que vous l'appréciez le plus ? et pour quoi ?

خلال مسارك، ما هو المكان الذي أثر فيك أكثر ولماذا؟

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2. Parlez-moi des éléments qui vous affectent le plus dans cet espace, dont la lumière, chaleur, texture, couleur, son, odeur :

كلمنا عن العناصر، التي تؤثر عليك أكثر في هذا المجال، منها الضوء، الحرارة، الحبكة، الألوان، الصوت، الرائحة

.....  
 .....  
 .....

3. Parlez-moi, s'il vous plaît, des bruits perçus dans ce lieu :

3. كلمنا من فضلك عن الضجيج الذي سمعته في هذا المكان؟

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

4. Parlez-moi, s'il vous plaît, des odeurs perçues dans ce lieu :

4. كلمنا من فضلك عن الروائح التي شممتها في هذا المكان

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

5. Parlez-moi, s'il vous plaît, des lumières et des ombres perçues dans ce lieu :

5. كلمنا من فضلك عن الأضواء والظلال الذي تمسه في هذا المكان

.....  
 .....  
 .....  
 .....

.....  
 .....

6. Parlez-moi, s'il vous plaît, de la fraîcheur/chaleur perçue dans ce lieu :

6. كلمنا من فضلك على الحرارة والبرودة في هذا المكان

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

7. Parlez-moi, s'il vous plaît, des couleurs perçues dans ce lieu :

7. كلمنا من فضلك على الألوان التي تراها في هذا المكان

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

8. Parlez-moi, s'il vous plaît, des textures perçues dans ce lieu :

8. كلمنا من فضلك على الألوان التي تلمسها في هذا المكان

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

9. Après votre visite de cet hôtel, vous vous sentez globalement

9. بعد جولة في هذا الفندق كيف تحس عامة

Bien  جيدة

Mal  سيئة

Si vous avez d'autres informations et commentaires à ajouter veuillez les écrire ci-dessous :

إذا كان لديك معلومات أو تعليقات أخرى يمكنك أن تكتبها في الأسفل

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Identité: الهوية**

Sexe الجنس:

Homme رجل Femme امرأة L'Age العمر : moins de 30 ans  Entre 30 et 40 ans  entre 40 et 50 ans  plus 50 ans 

Niveau d'étude المستوى العلمي :

profession المهنة :

La ville d'origine المدينة الأصلية : Littoral  Hauts plateaux  Atlas  Sud 

Merci de votre collaboration

## 2. LE GUIDE DE LA SIMULATION:

Après avoir converti le fichier (Wether data). Les étapes d'intégration des données sont comme suite :

Étape 1 : cliquer sur le projet et chercher (Weather data File)

Étape 2 : sélectionnez le fichier (Weather data) de la ville du cas d'étude, sur le tableau (Load climate data file) et cliquer sur ouvrir le modèle d'analyse existant dans la réalité mais la difficulté rencontrée pour apprendre les mesures nous a orientés vers cette méthode de simulation.

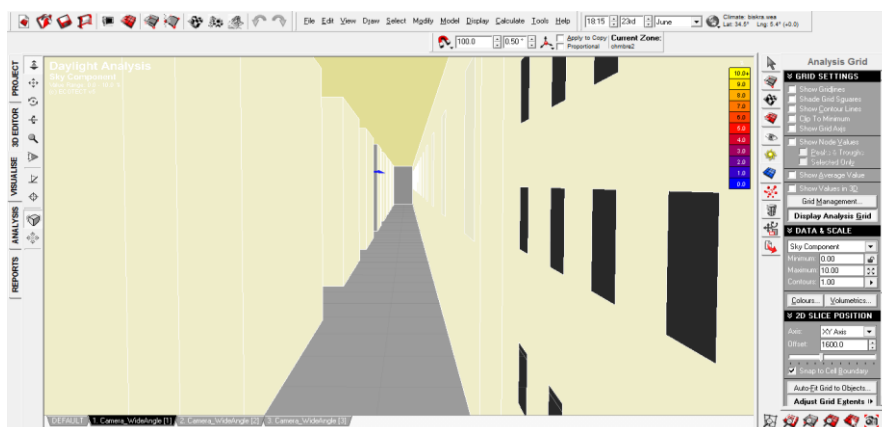


Figure C.1: Une séquence de parcours de modèle d'analyse

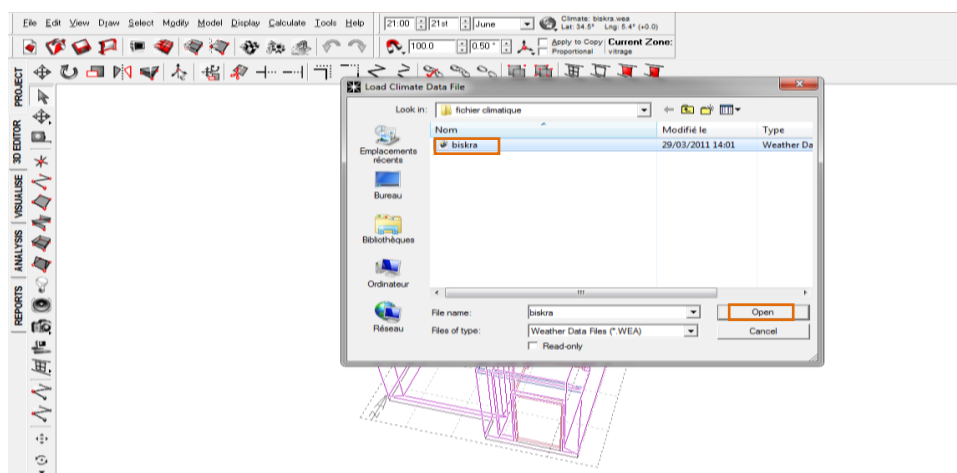


Figure C.2: L'intégration des données climatiques de la ville de Biskra dans le logiciel Ecotect

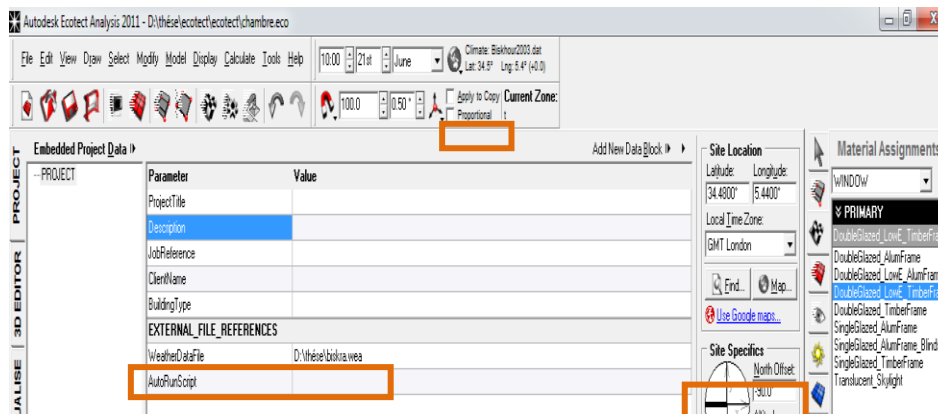


Figure C.3: Les données climatiques de la ville de Biskra après l'intégration dans logiciel Ecotect

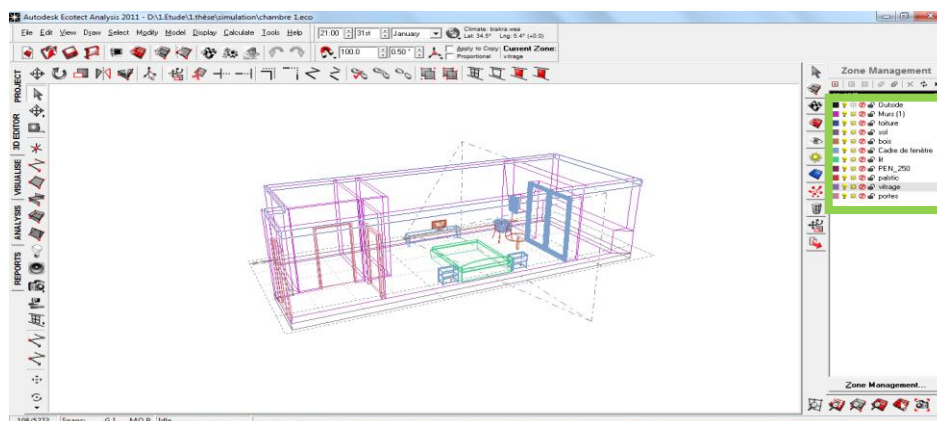


Figure C.4 : Capture d'interface de logiciel Ecotect, pour les zones enregistrées dans le modèle

### 1.1. L'intégration des matériaux :

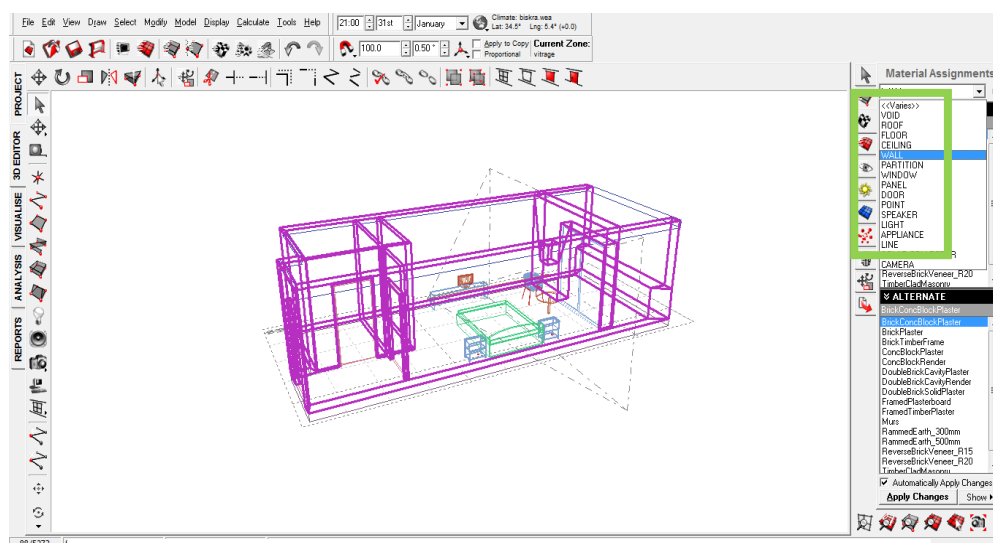


Figure C.5 : Capture d'interface de logiciel Ecotect, le choix des éléments et le types des matériaux

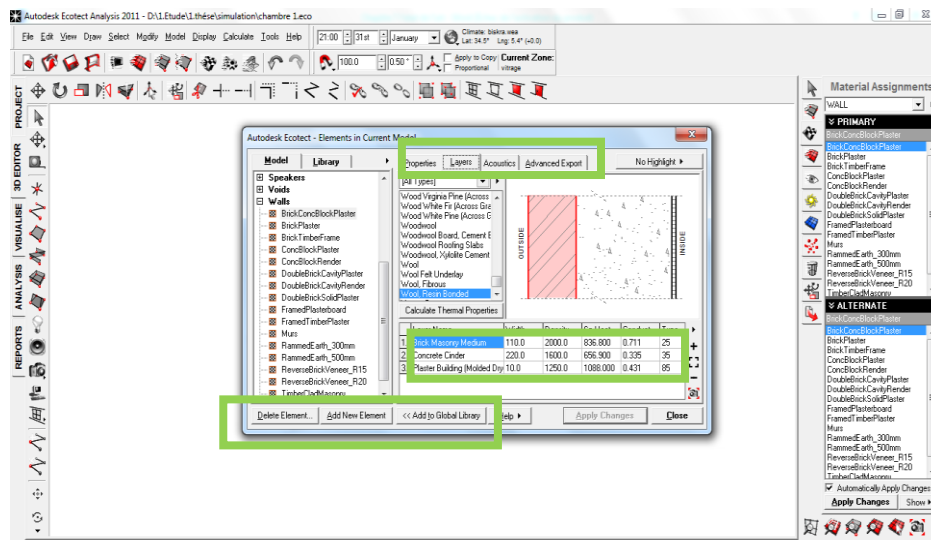


Figure C.6 : Capture d’interface de logiciel Ecotect, le choix des différentes couches de matériaux

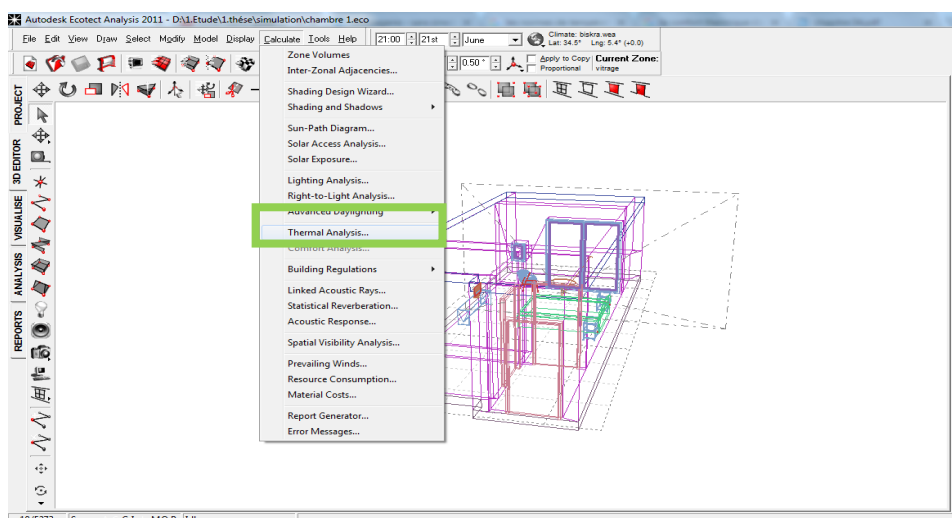


Figure C.7: Capture de l’interface de logiciel Ecotect, début de procédure de simulation thermique

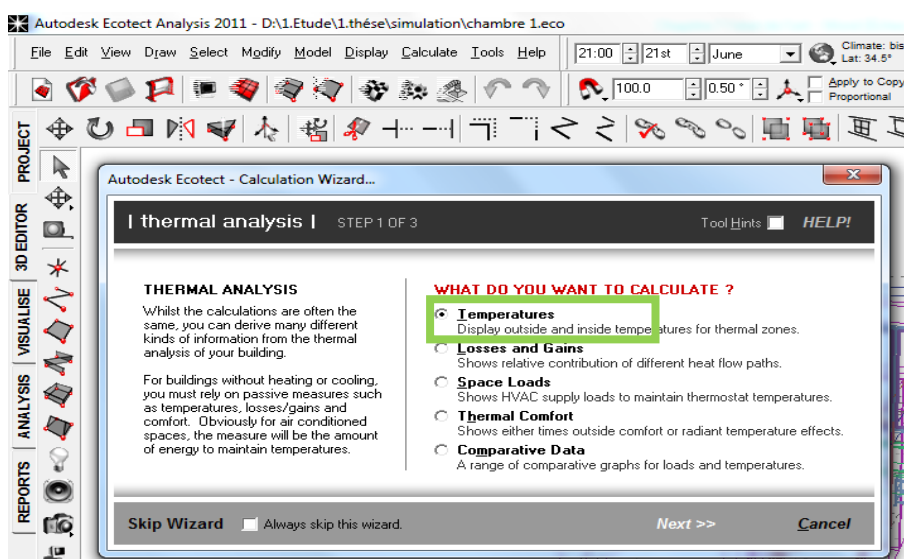


Figure C.8: Capture d’interface de logiciel Ecotect, le choix de type de calcul.

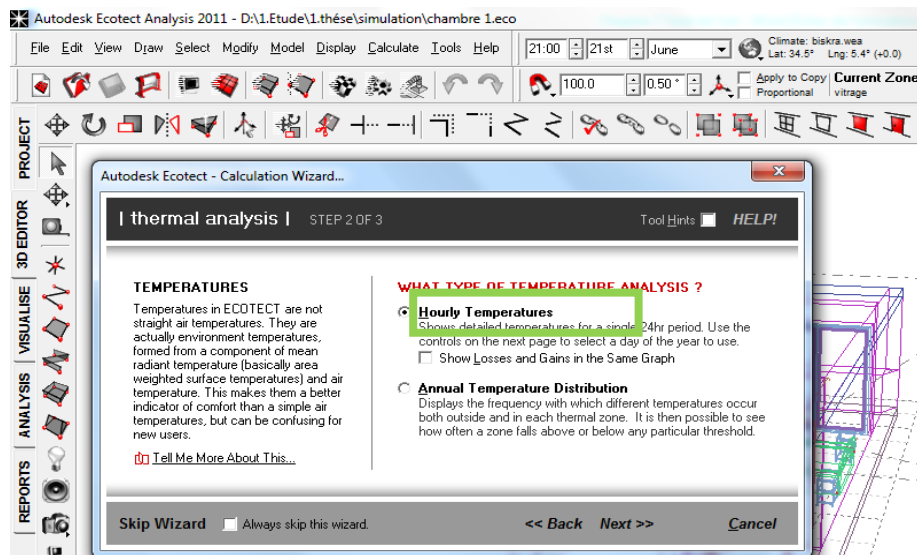


Figure C.9: Capture d’interface de logiciel Ecotect, le choix des températures par heure

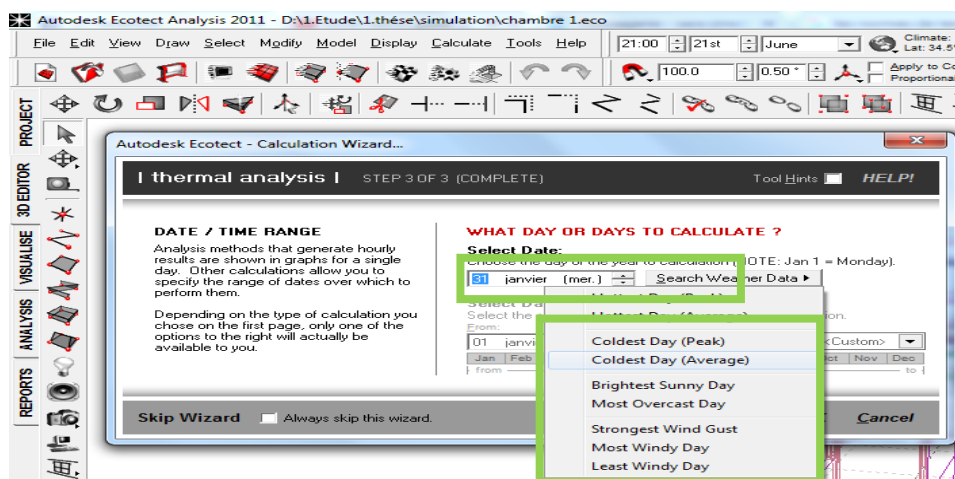
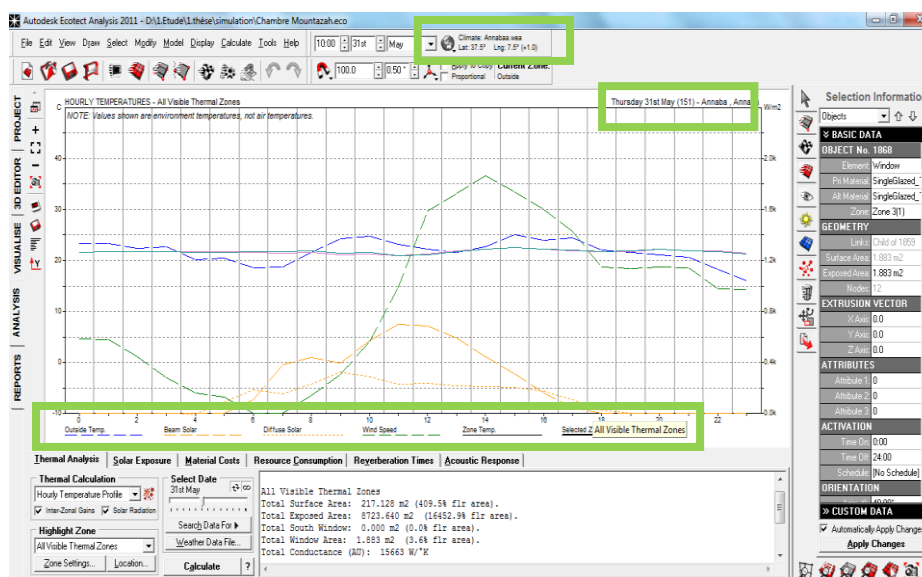


Figure C.10 : Capture d’interface de logiciel Ecotect, le choix de temps et la période de simulation



**1. NOMBRE DES TOURISTES DES DEUX CAS D'ETUDE :****Tableau.D.1 : Nombre des touristes, Année 2013**

Source : La direction de tourisme de Biskra)

L'hôtel des Ziban	Nombre des Touristes arrivés -2013-			
	National		Étrangers	
	L'arrivée	Nuit	L'arrivée	Nuit
Janvier	546	1290	128	521
Février	982	1388	82	290
Mars	1247	1759	155	522
Avril	1102	1662	282	733
Mais	1041	1647	141	595
Juin	945	1708	97	465
Juillet	282	468	44	288
Aout	327	524	45	298
Septembre	820	1193	131	440
Octobre	1058	1521	144	449
Novembre	1281	1950	118	417
Décembre	1736	326	76	245
Total	11367	15436	1443	5263

**Tableau .D.2 : nombre des touristes, Année 2014**

Source : la direction de tourisme de Biskra

L'hôtel des Ziban	Nombre des Touristes arrivés -2014-			
	National		Étrangers	
	L'arrivée	Nuit	L'arrivée	Nuit
Janvier	1259	1885	92	358
Février	1287	2043	128	339
Mars	1776	2560	125	372
Avril	1261	2032	170	434
Mais	1127	2024	462	1263
Juin	930	1194	198	396
Juillet	176	250	20	63
Aout	488	614	36	148
Septembre	786	1145	80	135
Octobre	1301	1900	111	251
Novembre	1419	2075	162	366
Décembre	1875	2904	125	332
Total	13685	20626	1709	4457



**Tableau D.3 :** Nombre des touristes, Année 2013 5

Source : La direction de Tourisme d'Annaba

L'hôtel des Ziban	Nombre des Touristes arrivés -2013-			
	National		Étrangers	
	L'arrivée	Nuit	L'arrivée	Nuit
Janvier	458	516	7	7
Février	401	417	8	8
Mars	0	0	0	0
Avril	936	1787	14	14
Mai	544	591	8	10
Juin	584	699	23	33
Juillet	175	266	9	16
Aout	1180	2507	14	23
Septembre	621	838	23	33
Octobre	522	614	21	25
Novembre	385	495	05	11
Décembre	557	784	16	24
Total	6363	9514	148	204

**Tableau D.4.:** Nombre des touristes, Année 2014

Source : La direction de Tourisme Annaba

L'hôtel des Ziban	Nombre des Touristes arrivés -2014-			
	National		Étrangers	
	L'arrivée	Nuit	L'arrivée	Nuit
Janvier	328	347	19	25
Février	410	562	18	36
Mars	384	425	14	14
Avril	387	419	3	3
Mai	593	922	22	22
Juin	626	880	17	17
Juillet	103	106	3	5
Aout	1915	2905	20	24
Septembre	813	930	19	22
Octobre	526	583	17	20
Novembre	382	408	34	42
Décembre	397	462	12	15
Total	6864	8949	198	245

## 2. LES MATERIAUX :

**Tableau D.5 :** Les caractéristiques des matériaux de construction (les deux cas d'étude )Source : [www.energieplus-lesite.be/](http://www.energieplus-lesite.be/) [www.acqualys.fr](http://www.acqualys.fr)

Type de matériaux	Epaisseur (m)	Densité kg/m <sup>3</sup>	Chaleur spécifique (j/kg.k)	Conductivité thermique (w/m.k)
Pierre prétaillé		2600	1000	2 – 3,5
Plâtre	0,01	900	1000	0,35-0,5
Enduit rustique				
Brique	0,20	650	1000	0,39
Enduit rustique chaux grasse		1600	850	0,70
Verre		2500	1000	1
Carreaux ciment		1400-1900	1000	0,35- 0,50
Carrelage	0,01		1200	0,3
Marbre		2800		2,91-3,5
Revêtement thermoplastique			1000	0,23 -0,25
Aluminium		2,5	880	230
Bois		500	1800	0,14
Béton	0,1	1,8- 2,5		1,8

**Tableau D.6 :** Les facteurs de réflexion des matériaux de construction (les deux cas d'étude)Source: [www.attentia.bel.fr](http://www.attentia.bel.fr) [www.energieplus-lesite.be](http://www.energieplus-lesite.be)

Matériaux	Facteur de réflexion
Badigeon à chaux	0.70
Vitrage demi double	0.40
Bois (menuiserie)	0.40
Carrelage	0.10
Blanc gélatineux	0.70
Bois (aménagement)	0.65
Plastique	0.40
Couverture	0.30

### 1. LES PARCOURS :

Parcours 1



Parcours 1 niveau 3



Parcours 2 niveau 2



Parcours 3 niveau 3

Figure D.1: Les différents parcours de l'hôtel El Mountazah

Parcours 1



Parcours 2



Parcours 3



## Parcours 4



Figure D.2 : Les différents parcours de l'hôtel des Ziban

## 2. LES TRAVERSEES POLYGLOTTES :

Tableau E.1: La configuration sensible de parcours de l'hôtel El Mountazah

Séquence	Type d'ambiance	Expression remarquable extrait	Qualification	Usagers
Séquence 1	Couleur	"la forme de l'hôtel est formidable ainsi que sa couleur blanche..." (p1)	attraction chromatique	p12 p2 p15 p16 p18 p19 p23 p25 p26 p30
	Altitude	"...je sens qu'il y a de la fraîcheur..." (p1)	rafraichissement	p3 p4 p11 p8 p20 p22 p24 p27 p29
	Espace vert	"je sens un changement de température. Il y a de la fraîcheur" (p4)	décalage thermique	p13 p16 p18 p23 p30
	Surface de sol	"il n'y a pas trop d'espace..." (p2)	rétrécissement spatial	
	Espace vert	il y a aussi des odeurs de moyenne intensité (les odeurs des fleurs) (p3)	neutralisation	p7 p9 p11 p22
	Forme	"l'image architecturale est un peu différente" (p3)	décalage architectural	p5 p11 p14 p15 p29
	Surface de sol	"c'est un espace fermé" (p4)	enfermement	
	Transparence/paysage	"l'autre terrasse, je trouve qu'elle est agréable, parce qu'il y a un beau paysage vraiment, c'est un plaisir" (p7)	attraction	p10 p11p12 p14 p20p22 p24 p27p28 p29
	inclusion de forme sensible	"me déclenche une certaine curiosité pour découvrir..."	curiosité	
	Espace isolé	"c'est isoler loin du bruit extérieur"(p15)	accalmie sonore	
Volume important de lieu	"c'est vaste, c'est joli, c'est ouvert aussi" (p17)	dilatation spatial	p20	
Transparence	"je sens qu'il y a une certaine continuité avec le jardin à travers la présence des fleurs, "(p17)	continuité visuelle /spatial		
Séquence 2	Texture	"je pense qu'il est un peu lisse et dangereux pour les gens qui passent" (p1)	présence tactile de sol	p15
	Volume important de lieu	"elle est bien faite, c'est spacieux, je peux circuler facilement "(p2)	dilatation spatial	p4
	Forme	"l'escalier est un peu sombre parce que c'est un espace semi-ouvert" (p3)	configuration spatial/assombrissements	p16

	Présence des grandes baies vitrées en parallèles (Taille/position des ouvertures)	<i>"espace couvert avec un courant d'air léger" (p4)</i>	<b>courant d'air</b>	p8
	Texture	<i>"marbre qui me donne l'impression que je suis dans les ruelles de la casbah" (p5)</i>	<b>décalage architectural</b>	
	inclusion de forme sensible (forme)	<i>"il me donne l'impression que je suis en train de passer dans un tunnel" (p9)</i>	<b>effet sensori-moteur d'intégration</b>	p16 p19 p23 p27
	Traitement vertical	<i>"c'est un changement de niveau et d'hauteur" (p18)</i>	<b>transition spatial</b>	p29
	Proportion	<i>"Je pense qu'elle présente une certaine monumentalité" (p30)</i>	<b>monumentalité</b>	
<b>Séquence 3</b>	Taille /paysage	<i>"la lumière est agréable par cette grande baie vitrée, je vois les montagnes" (p1)</i>	<b>éclairage homogène/transparence visuelle</b>	(p2)(p8) p20
	Forme	<i>"j'ai remarqué un changement de forme. Il y a des arcs, des courbures, ça me transmet une bonne sensation vraiment" (p1)</i>	<b>configuration spatial</b>	(p2)
	Forme /paysage	<i>"ce qui m'attire mon attention, c'est la vue ou se trouve la piscine avec le paysage" (p3)</i>  <i>"c'est attirant surtout en matière de la forme et de lumière incidente" (p17)</i>	<b>attraction</b>	p3 p4 p8 p13 p18 p20 p27 p28 p29 p30
	Volume important de lieu	<i>c'est un espace trop vaste qui me transmet une sensation de liberté, (p4)</i>	<b>dilatation spatial</b>	
	Position de l'ouverture	<i>"il y a peu de lumière par rapport aux autres espaces" (p4)</i>	<b>transition de lumière</b>	p13 p28
	Forme	<i>"c'est une forme bizarre. Il y a aussi ces trous, ces formes qui me fait, rappel au Sahara, je me sens que je suis dans la région" (p4)</i>	<b>configuration spatial: décalage architectural</b>	
	Couleur	<i>"c'est beaucoup plus aussi cette couleur bleu. Je pense que ce n'est pas bien choisi" (p5)</i>	<b>évaluations des coloris</b>	
	Couleur	<i>"je n'aime pas ces couleurs, je pense que ne sont pas les couleurs qu'il faudrait, il veut mieux à ajouter des couleurs plus claires" p(6)</i>	<b>critiques des coloris</b>	p9 p14 p15
	Couleur /profondeur	<i>"mais elle me donne une impression, que je suis dans un hôpital" (p5)</i>	<b>effet sensori-moteur d'intégration</b>	
	Position des ouvertures	<i>"c'est un espace cloûé avec une couleur sombre" (p5)</i> <i>"l'intensité de lumière se diminuer" p(6)</i>	<b>enfermement /assombrissement</b>	p8 p12 p21 p24
	Volume important de lieu (volume)	<i>"je trouve que c'est assez large avec une lumière agréable" (p5)</i>	<b>dilatation spatiale/transition de lumière</b>	
	Position des ouvertures	<i>"il y a un peu d'odeur, mais elle ne me dérange pas" (p8)</i>	<b>adaptation</b>	
	Espace isolé	<i>"transmis une sensation de calme" (p8)</i>	<b>accalmie sonore</b>	
	Taille des ouvertures	<i>"la sensation de l'ambiance thermique elle est très agréable" (p14)</i>	<b>confort thermique</b>	



	Dominante des usagers	"c'est la saison. Il y a beaucoup de gens donc beaucoup de bruit"	<b>réverbération</b>	
	Position de l'ouverture	"il n'y a pas beaucoup de lumière, ce qui me fait étouffer" (p11)	<b>accentuation de lumière</b>	p16 p30
	Position de l'ouverture	"mais enfin il y a peu de lumière qui me permettait de respirer facilement"	<b>éclaircissement</b>	p28
	Proportion	"une basse hauteur de toiture. Je trouve ça mouche" (p13)	<b>écrasement, d'échelle</b>	
	Position et orientation de l'ouverture	"une sensation agréable parce qu'il y a de la fraîcheur" (p14)	<b>rafraichissement</b>	p16
	Position de l'ouverture	"il y a une faible intensité de lumière avec un espace enfermé" (p18)	<b>filtrage de lumière</b>	p20 p22 p27
	Position de l'ouverture/ hauteur sous plafond	"il y a peu de lumière, un espace un peu fermé aussi" (p24)	<b>obscurité/emboitement</b>	
	Taille de l'ouverture	"cette grande fenêtre qui nous permet d'avoir une continuité" (p26)	<b>transparence visuelle</b>	p28 p30
	Dominante des usagers	"il y a un bruit des gens mais très légers (les enfants qui jouent, et les gens qui discutent)" (p27)	<b>réverbération, mixage</b>	p29 p30
	Couleur	"couleur bleu, plus la lumière sombre renforce la sensation d'enfermement. Je ne pense pas que je ne peux pas rester plus que ces deux minutes" (p29)	<b>assombrissement/emboitement effet poupée russe</b>	
	/	"je me sens la lassitude parce que c'est un espace simple. Il est banal"	<b>dénuement</b>	
séquence 4	Nombre de l'ouverture	"trop sombre avec une faible quantité de lumière" (p1)	<b>tamissage de lumière</b>	p2 p10 p14
	Dimension /couleur sombre	"en fête parce qu'il est un peu sombre et étroite" (p4)	<b>assombrissement</b>	p9 p30
	Couleur	"il me donne l'impression que c'est un espace fermé et sombre" (p2)	<b>enfermement/assombrissement</b>	p22 p25
	profondeur	"je trouve ce virage qui me donne l'impression que ma chambre est trop loin,...." (p4)	<b>mise en distance</b>	p5
	Couleur	"pour cette couleur bleu, elle me donne une sensation de paix" (p4)	<b>attraction chromatique</b>	
	Couleur	"..les sensations, j'ai pensé toujours que c'est un couloir d'un hôpital" (p5)	<b>effet sensori-moteur d'intégration</b>	
	Profondeur	"Je trouve qu'il est un peu long et un peu fermé" (p7)	<b>profondeur visuelle</b>	p10
	Espace fermé	"c'est un espace fermé avec peu de lumière" (p8)	<b>emboitement</b>	p26
	Hauteur sous plafond	"faible hauteur de toiture qui me motive à fuir" (p8)	<b>perception des profondeurs/ échappée</b>	
	Position et orientation de l'ouverture	"la présence des odeurs, c'est les odeurs d'humidité" (p11)	<b>indiciel</b>	
	Forme	"la forme et l'obscurité de couloir cachent un peu les autres espaces" (p11)	<b>échappée</b>	p27 p28
	Espace isolé	"de plus il est très calme" (p11)	<b>accalmie sonore</b>	p27

	Taille d'ouverture/ hauteur sous plafond	<i>"peu de lumière, un plafond écrasé donc je sens une mauvaise sensation" (p11)</i>	<b>tamisage /écrasement d'échelle</b>	p17 p29 p30
	/	<i>"de plus il est calme, sombre il y a aucun élément qui m'attire mon attention" (p12)</i>	<b>dénuement</b>	p18
	positions des ouvertures	<i>"mais la lumière, elle est agréable même chose pour la couleur", (p15)</i>	<b>lumière homogène</b>	p23 p^26
	Inclusion de forme sensible (forme)	<i>"cette forme me stimulait pour découvrir l'autre côté de la courbure,..." (p16)</i>	<b>curiosité</b>	p24
	Profondeur	<i>"le couloir est un peu lugubre, il est trop long" (p17)</i>	<b>convergente/dynamique</b>	
	Espace isolé	<i>"mais il est vraiment calme, dans le couloir, c'est un calme cathédrale" (p18)</i>	<b>accalmie paradoxale, sacralité</b>	
	inclusion de forme sensible (forme)	<i>"le couloir est un peu mieux surtout avec cette forme arrondie" (p26)</i>	<b>configuration spcial</b>	
	Hauteur sous plafond/ profondeur/couleur / taille des ouvertures	<i>"je me sens que je suis dans un tunnel, c'est fermer, c'est franchement sombre" (p28)</i>	<b>effet sensori-moteur d'intégration</b>	
séquence 5	Espace isolé	<i>"qu'il y a du calme, un bruit de faible intensité" (p1)</i>	<b>accalmie sonore</b>	p12 p7 p5 p13 p15 p20 p24 p28 p29
	Volume important de lieu (volume)	<i>"grande chambre, spacieuse donc.." (p2)</i>	<b>dilatation spatial</b>	p14 p16p18 p19 p20 p22 p25 p26 p27 p28 p30
	Transparence/taille des ouvertures	<i>"pour la lumière, je trouve qu'elle est agréable surtout avec la présence de cette grande baie vitrée "</i>	<b>transparence visuelle</b>	p13
	taille des ouvertures	<i>"il est bien éclairé par rapport aux deux autres espaces que j'ai vécus" (p12)</i>	<b>transition de lumière</b>	p7
	Nombre des ouvertures	<i>"dans le couloir, je trouve qu'il est bien éclairé"(p6)</i>	<b>éclaircissement</b>	p9 p14 p30
	Forme	<i>"le petit arc qui sépare"(p9)</i>	<b>configuration spatial</b>	
	Couleur / Position ouverture	<i>"surtout avec cette couleur blanche et cette lumière agréable" (p16)</i>	<b>lumière homogène</b>	p20
	Texture	<i>"avec une belle texture de mosaïque c'est vraiment attirante"(p17)</i>	<b>attraction</b>	
	Profondeur	<i>"de plus la chambre, elle est un peu éclairer, sa me dérange" (p21)</i>	<b>assombrissement</b>	
séquence 6	Transparence/taille d'ouverture	<i>"«c'est qui m'attire aussi, c'est le paysage. Il m'invite d'aller vers la fenêtre, et de le voir... (p2)</i>	<b>attraction /invitation</b>	p9 p17 p25 p30
	Texture	<i>"c'est bien surtout avec les soubassements en faïence" (p9)</i>	<b>perception de texture</b>	p26

**Tableau E.2:** La configuration sensible de parcours de l'hôtel des Ziban

Séquence	Dispositif matériel	Expression remarquable extrait	Qualification	Usagers
séquence 1	Mirador	"pour l'instant l'entrée est grande" (p1)	monumentalité	P9 p19 p23
	Climat	"il fait trop chaud" (p2)	réchauffement	P8 p9 p10 p13 p16 p19 p21 p24 p25 p27 p29 p30
	Mirador	"l'entrée de l'hôtel, le jardin, et la grande porte (mirador)" (p4) "je me suis vraiment attiré par la verdure" (p8)	attraction	P7 p10 P15 p18 p20 p27 p28 p29
	Volume important de lieu	"elle est vaste aussi..." (p5)	dilatation spatial	P7 p24
	Mirador	"...l'espace que se trouve après le grand élément (le mirador), et je pose la question est-ce que la porte d'entrée est après ce truc là ou bien il y a d'autre chose ?,....." (p5)	curiosité / désorientation	
	Rampe	"je sens des changements d'hauteur en monte, en descente" (p7)	effets de mouvement	
	/	"c'est indifférent pour moi, c'est simple" (p11)	dénouement	
	Espace vert	"ce n'est pas un endroit chaud, donc je sens la fraîcheur..." (p11)	rafraichissement	P20
	Couleur	"Je me suis intéressé par les couleurs" (p12)	attraction chromatique	P30
	Forme	"j'ai un peu cherché dans quel endroit se trouve" (p14)	balayage visuel	P21 p25
	Texture	"je trouve que le pavé en pierre est trop dégradé" (p14)	évaluation tactile de sol	
	Rampe	"..elle me fatigue surtout quand je viens de boulot.." (p15)	fatigue	P20 p24
	Texture	"cette texture, ce n'est pas évidente d'aller jusqu'à l'entrée, il me fatigue" (p15)	présence tactile de sol	P19
	Espace extérieur	"ici la lumière est très intense"( p19)	éclaircissement	
	Teinte claire de surface de sole/ surface réfléchissante	"il y a beaucoup de lumière par rapport à l'entrée extérieure" (p21)	éblouissement	
séquence 2	Tableau	"de plus, il y a ce tableau-là. Je trouve que c'est intéressant" (p3)	exposition	P9
	Forme	"il y'a un air propre qui viens de quelque part " (p9)	courant d'air	p11 P15 p16 p25 p26 P21
	Forme	"cette forme de cet élément me donnait l'impression que je suis dans le Sahara, on dirait que ça signifie : la porte du Sahara, c'est la même chose pour les deux couleurs jeunes et rouges brique " ( p10)	évaluation spatiale	P24
	/	"Je me sens toujours la chaleur comme avant"	accord thermique	
	Couleur	"ce petit couloir, il est un peu traditionnel " (P22)	évaluation spatial	
séquence 3	Absence de source sonore	"j'ai perçu la tranquillité "(p1)	accalmie sonore	P8 p10 p19 p23 p27
	Volume important de lieu	"je sens le vide parce que c'est un espace grand"(p1)	dilatation spatial	p3 p5 p8 p13 p14 p17 p26



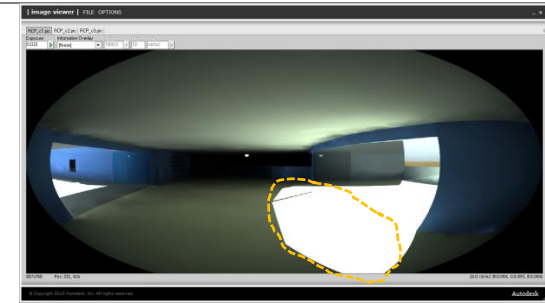
	Taille d'ouverture	"je sens la fraîcheur"(p2)	<b>rafraichissement</b>	P9 p10 p13 p14 p15 p16 P23 p30
	Taille d'ouverture surface de sol	"Il ya beaucoup de lumière "(p3)	<b>éblouissement</b>	P16 p20 p22 p23 p26 p27 p30
	Position des ouvertures	"une lumière très agréable" (p5)....	<b>éclairage homogène</b>	P10 p13 p14 p15 p16
	/	"comme si on est arrivée dans une gare"(p6)	<b>effet sensori-moteur d'intégration</b>	
	Taille des ouvertures/position des ouvertures	"bien fait, bien agencé, bien aéré, c'est agréable" (p7)	<b>courant d'air</b>	P11 p21
	Orientation/Taille/position des ouvertures	"j'ai senti un changement de température"(p8)	<b>décalage thermique</b>	P12 p15 p18 p28 p29 p30
	Taille des ouvertures	"Pour la baie vitrée qui se trouve en face de moi. Elle me donne une réflexion de la lumière du jour. Elle m'a donné aussi un paysage très agréable vers l'extérieur" (p9)	<b>transparence visuelle</b>	P15 p19 p25
	Taille des ouvertures	"pour la lumière, c'est super. J'aime la lumière, ... il n'y a pas de peur" (p12)	<b>sécurité</b>	
	Hauteur sous plafond	"Je me sens que la hauteur de plafond est basse "(p14)	<b>écrasement, échelle, sensation de pression</b>	
	Orientation/Taille/position des ouvertures	"je sens le changement de la température" (p16)	<b>transition thermique</b>	P30
	Taille/Nombre des ouvertures/couleur	"pour l'espace je trouve qu'il est très bien éclairé",	<b>éclaircissement</b>	P17 p28
	Texture	"sur la texture lisse de sol c'est gênant "(p22)	<b>tactile de sol</b>	
séquence 4	Forme	"peu spécial avec des percements se forme d'œuf, pierre..." (p1)	<b>découpage visuel</b>	
	Absence des ouvertures	".... On est arrivée à un espace sombre plutôt un espace trop sombre" (p2)	<b>assombrissement</b>	p4P10p11P13 p14p19 p27 P9 p28
	Taille des ouvertures	"dans cet espace-là, il y a peu de lumière" (p4)	<b>tamisage /filtrage</b>	P3 p9 p17 p22 p26
	Espace isolé	"l'absence totale de bruit" (P3)	<b>accalmie sonore</b>	P10 p22 p25
	/	"il y a une absence d'indication, je ne sais pas, mais je trouve une difficulté pour circuler dans l'hôtel" (p4)	<b>désorientation</b>	
	Hauteur sous plafond	"je sens que la hauteur de plafond est un peu basse" (p5)	<b>Ecrasement d'échelle</b>	P20 p26
	Couleur	"ici, les couleurs sont bien faites, j'aime la couleur blanche, elle me..." (p7)	<b>présentation de contenu</b>	
	Orientation	"mais il fait chaud dans cet endroit-là "(p7)	<b>décalage thermique</b>	P9 p17
	tableau	"sont les différents tableaux qui se trouvent ici" (p9)	<b>exposition</b>	P12
	Absence des ouvertures	"par là, l'espace est un peu sombre par rapport à la réception"(p11)	<b>transition de lumière</b>	P12 p23

	Absence des ouvertures	"il y a de l'obscurité qui me transmet une sensation de peur"( p14).	<b>obscurité</b>	P18
	Forme	"l'impression que je suis en train de rentrer dans un tunnel" (p16)	<b>effet sensori-moteur d'intégration</b>	
	Absence des ouvertures	"ici l'espace est fermé c'est comme si je suis dans une boîte même chose pour les petits percements" (p21)	<b>emboitement effet poupée russe</b>	
	Forme	"je trouve ces éléments qui me paraissent beau" (p22)	<b>attraction</b>	P23
séquence 5	Surface de sol	"j'ai été dans un espace plus grand" (p1)	<b>transition spatial</b>	
	Profondeur/ proportion	"je trouve que c'est plus éclairé mais il est long est étroit, donc ce n'est pas l'endroit où, n'aime rester quoi dire on" (p1)	<b>éclaircissement/profondeur visuelle</b>	P10 p26
	Profondeur	"je sens que je suis dans une prison "(p2)	<b>effet sensori-moteur d'intégration</b>	
	Espace isolé	"mais il avait un énorme calme" (p2)	<b>accalmie sonore</b>	P5 p13 p20 p26 p30
	Couleur	"par les couleurs de la mosaïque, bleu, rouge, vert qui se trouve sur les banquettes3 (p3)	<b>effets coloris</b>	
	Orientation des ouvertures	"ça va mieux ici, mais il fait chaud" (p4)	<b>réchauffement</b>	P5 p15
	Absence des ouvertures	"dans ce couloir est aussi fermé, je ne sais pas pourquoi?" (p5)	<b>emboitement</b>	
	/	"banal, c'est indifférent y a rien du tout, c'est une route" (p6)	<b>dénuement</b>	P8 p11 p14 p16 p17 p18 p28
	Taille des ouvertures	"la lumière est agréable, c'est une lumière douce qui rentre par les petits percements" (p7)	<b>filtrage lumineux</b>	P20 P19p21
	Nombre des ouvertures	"le couloir est bien éclairé" (p7)	<b>éclaircissement</b>	P19 p27
	Nombre/position des ouvertures	"pour le couloir est bien éclairé "(p9)	<b>éclairage homogène</b>	P15
	Texture	"devant les portes des petites banquettes qui me font rappeler à un hammam"	<b>effet sensori-moteur d'intégration</b>	
	Profondeur	"je pense que c'est le bout de tunnel"	<b>la mise en distance</b>	P22
	Profondeur	"il y a une certaines continuité dans ce couloir c'est trop long" (p17)	<b>profondeur visuelle</b>	P24
	Absence des ouvertures	"il n'y a pas des ouvertures ce qui m'impose d'aller vite à ma chambre une sensation de fuir "(p19)	<b>échappée</b>	P20
	Couleur	je trouve que cette couleur noire de sole à perte un peu d'ambiance, (p19)	<b>critique de coloris</b>	
	Couleur	beaucoup de contraste entre les deux couleurs (p19)	<b>contraste</b>	
	Texture	"je n'aime pas cette texture je trouve qu'elle est un peu ancienne" (p22)	<b>évaluation de texture</b>	
	Forme	"Wow j'ai adoré cette forme avec cette couleur bleu c'est reposant je l'ai apprécié beaucoup." (P26)	<b>perception de forme</b>	
	séquence 6	Espace isolé	il avait une sensation de calme (p1)	<b>accalmie sonore</b>

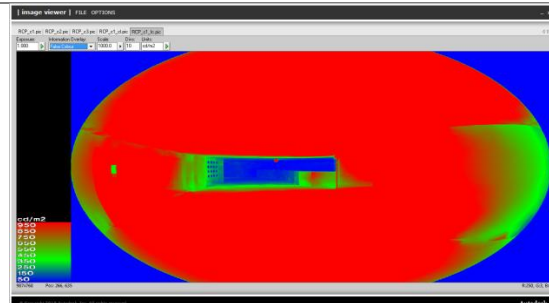
	Taille d'ouverture	"par ce qu'elle est trop chaude.... »	<b>réchauffement</b>	
	/	"j'ai senti une forte odeur de propreté " (p9)	<b>crescendo</b>	P14
	/	"je sens une forte odeur mais ça ne me dérange pas" (p10)	<b>adaptation</b>	
	/	"pour éviter les mauvaises odeurs dans la chambre, c'est insupportable" (p12)	<b>enveloppe olfactive désagréable</b>	P25
	/	"un problème de bruit qui se transmet par les machines" (p13)	<b>effet de désynchronisation</b>	
	Protection	"je trouve que la lumière est faible"	<b>assombrissement</b>	
	/	"il avait des fortes odeurs mais ce n'est pas des odeurs agréables" (p17)	<b>inadéquation</b>	P18
	Protection	"la chambre est mal éclairé elle est un peu plus sombre" (p18)	<b>accentuation lumineuse</b>	
	Protection	"avec une lumière agréable"	<b>éclairage homogène</b>	P19 p26
	/	"mais il avait des odeurs d'évacuation" (p19)	<b>inadéquation</b>	P21
	Surface de sol	"pour la chambre je trouve quelle spacieuse" (p19)	<b>dilatation spatial</b>	P20 p30
	Taille d'ouverture	"cette faible quantité de lumière qui me permettait de relaxer "(p23)	<b>filtrage</b>	
	Protection	"pour la chambre je sens le stress parce qu'elle est sombre" (p27)	<b>assombrissement</b>	
Surface de sol	"je pense qu'elle est spacieuse bien éclairer aussi "(p30)	<b>élargissement</b>		
<b>Séquence 7</b>	Le paysage	"là, est une vue excellente sur la piscine oh lala elle est profond.... » (p1)	<b>attraction</b>	P3, p4 p9 p15
	/	"dans la terrasse il y a un énorme bruit" (p12 )	<b>effet de désynchronisation</b>	

1. SIMULATION DE L'ENVIRONNEMENT LUMINEUX (CHAPITRE IX) :

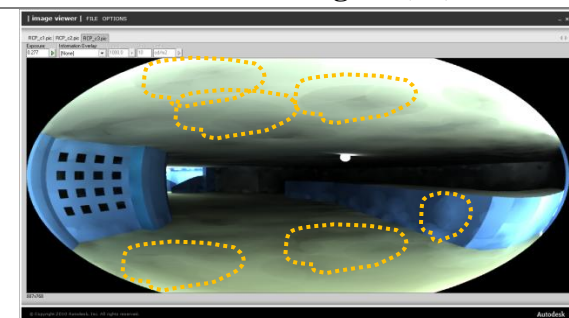
Hôtel El Mountazah



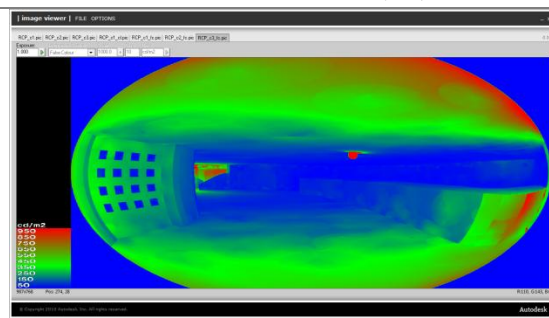
Simulation en gris (S1)



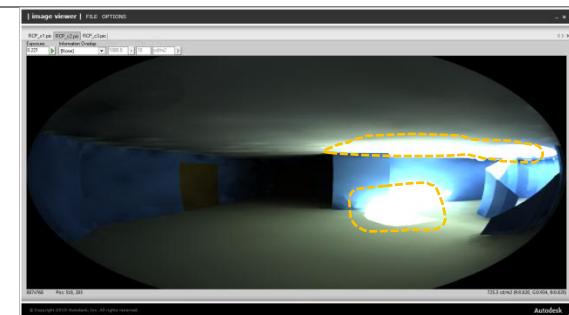
Fausse couleur(S1)



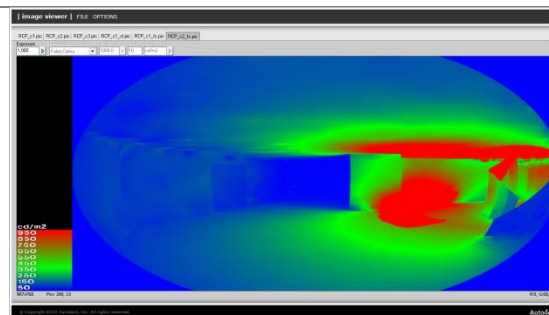
Simulation en gris (S2)



Fausse couleur(S2)

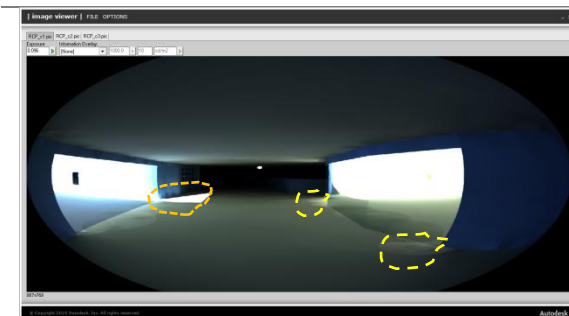


Simulation en gris (S3)

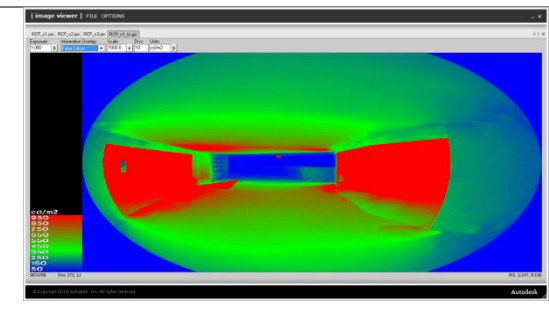


Fausse couleur(S3)

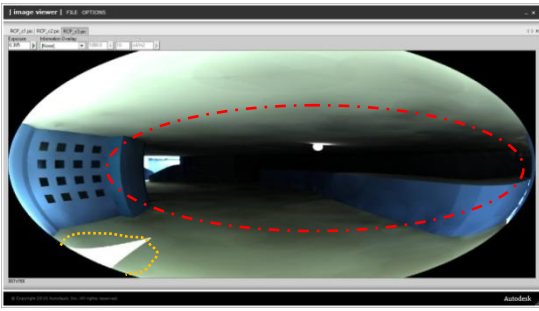
Les effets de lumière dans la séquence mémorable de hall de réception, de l'hôtel El Mountazah Le 11/08/2016 à 9h50



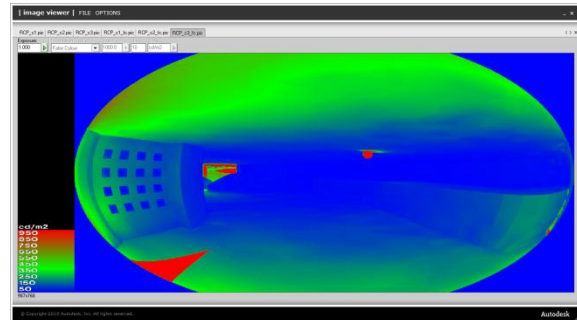
Simulation en gris (S1)



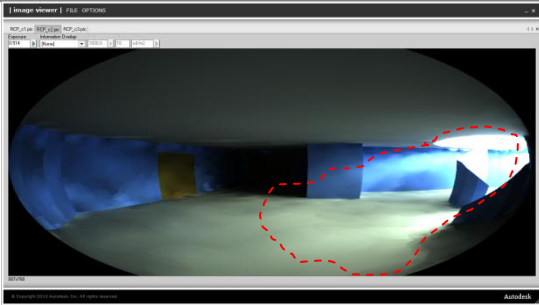
Fausse couleur(S2)



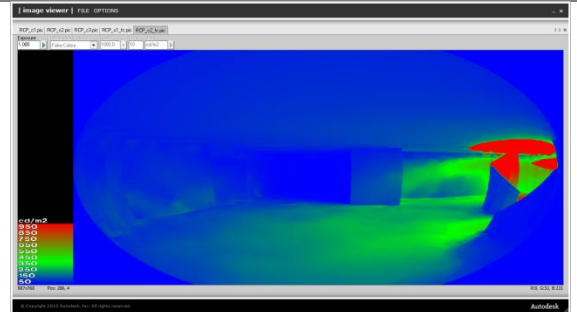
**Simulation en gris (S2)**



**Fausse couleur(S2)**



**Simulation en gris (S3)**

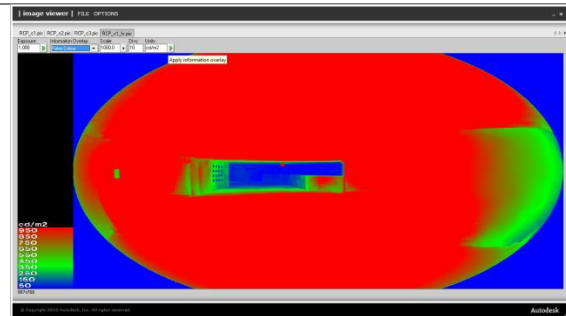


**Fausse couleur(S3)**

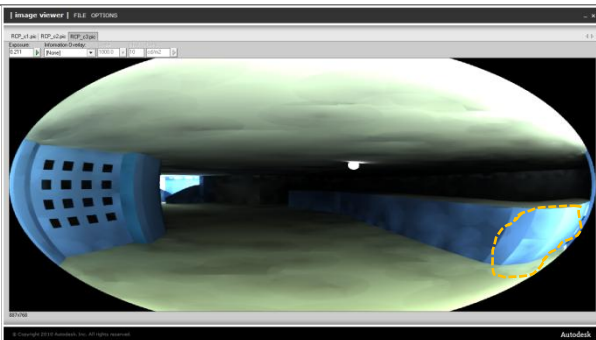
**Les effets de lumière dans la séquence mémorable de hall de réception de l'hôtel El Mountazah Le 11/08/2016 à 16h05**



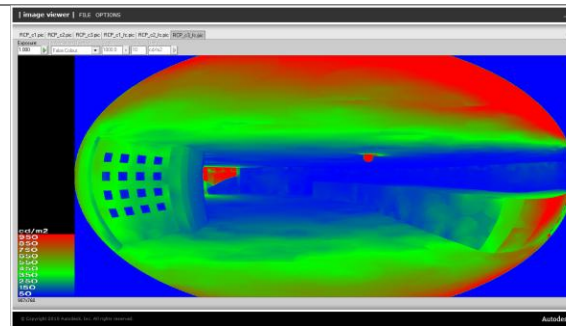
**Simulation en gris (S1)**



**Fausse couleur(S2)**

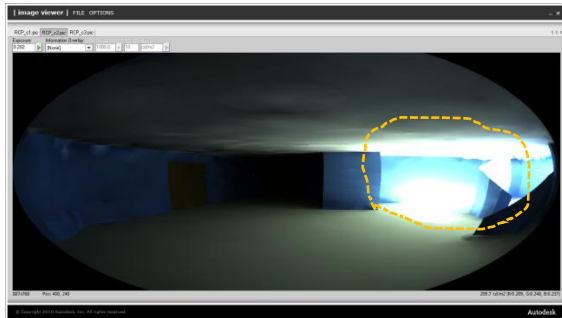


**Simulation en gris (Sé)**

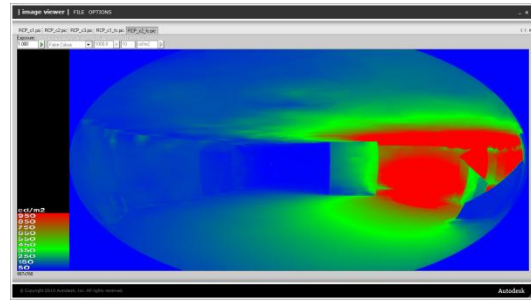


**Fausse couleur(S2)**



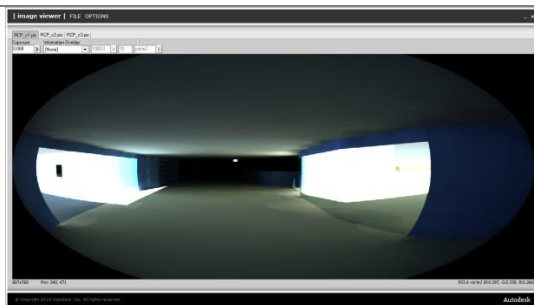


**Simulation en gris (S3)**

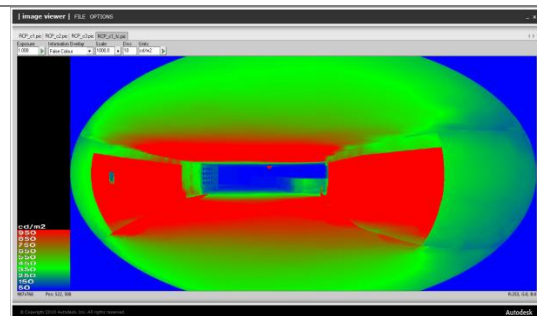


**Fausse couleur(S3)**

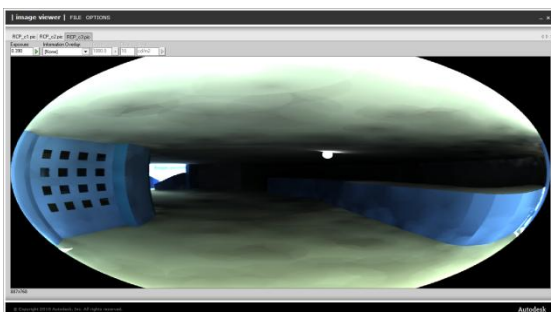
**Les effets de lumière dans la séquence mémorable de hall de réception de l'hôtel El Mountazah Le 12/08/2016 à 09h 50**



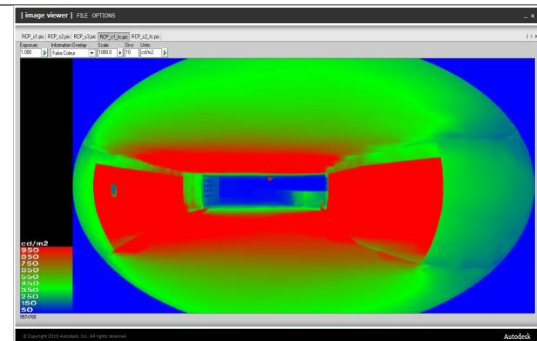
**Simulation en gris (S1)**



**Fausse couleur(S1)**



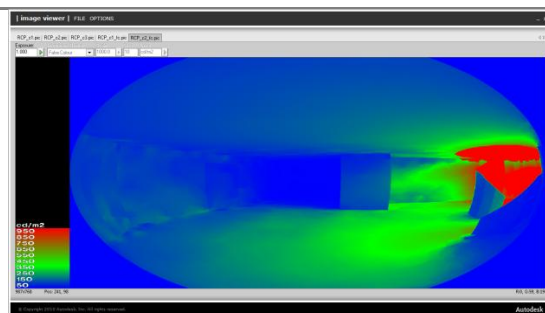
**Simulation en gris (S1)**



**Fausse couleur(S1)**

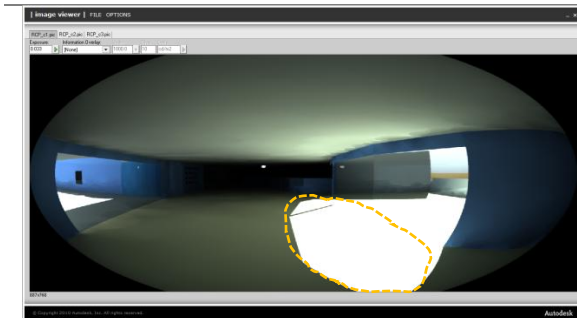


**Simulation en gris (S3)**

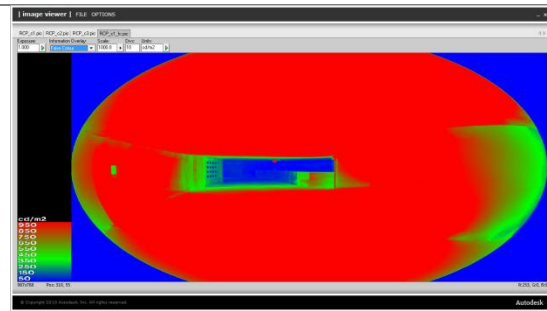


**Fausse couleur(S3)**

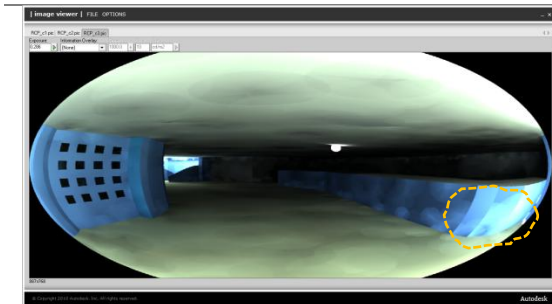
**Les effets de lumière dans la séquence mémorable de hall de réception de l'hôtel El Mountazah Le 12/08/2016 à 16h 05**



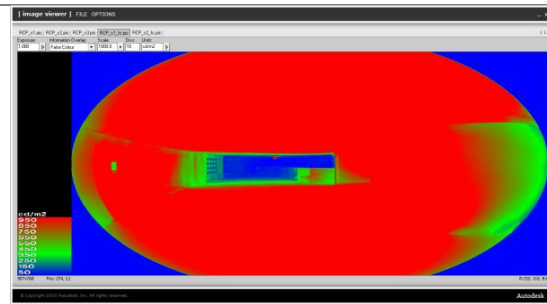
**Simulation en gris (S1)**



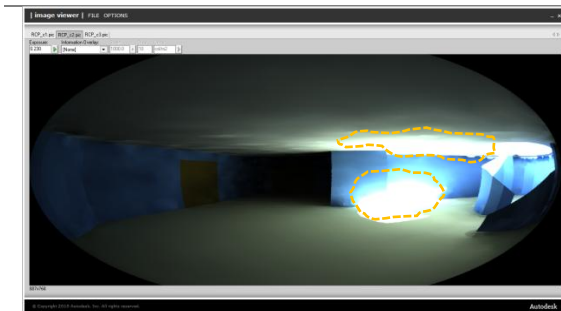
**Fausse couleur(S1)**



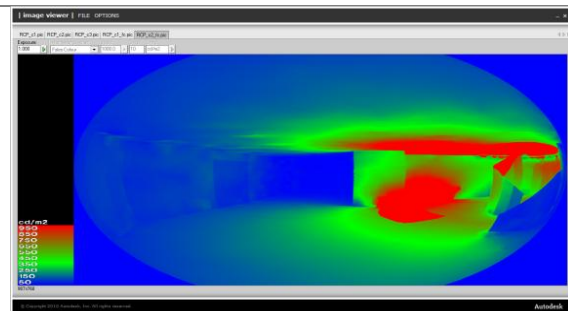
**Simulation en gris (S2)**



**Fausse couleur(S2)**



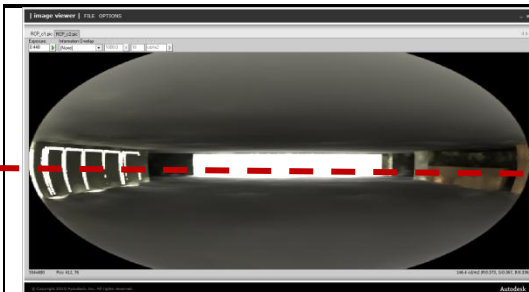
**Simulation en gris (S3)**



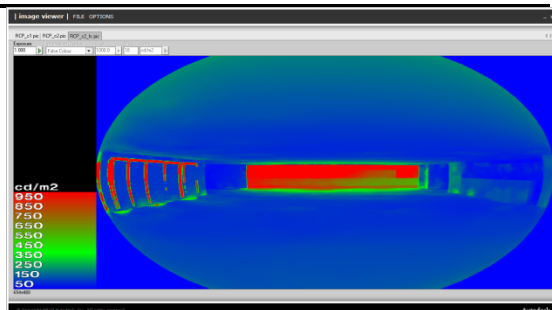
**Fausse couleur(S3)**

**Les effets de lumière dans la séquence mémorable de hall de réception de l'hôtel El Mountazah Le 12/08/2016 à 09h 45**

**Hôtel des Ziban**

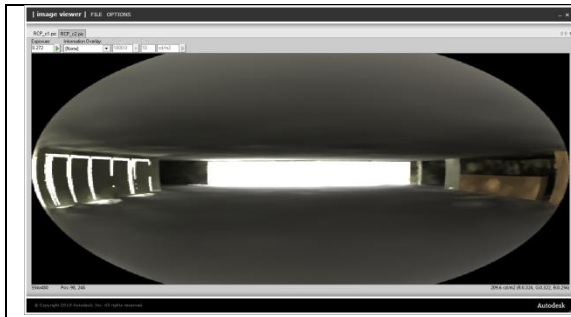


**Rendu en gris**

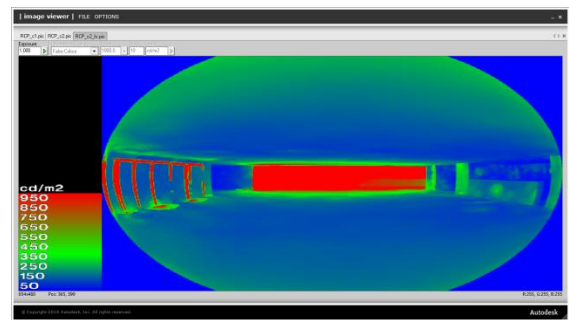


**Fausse couleur**

**Les effets de lumière dans la séquence mémorable de l'hôtel des Ziban Le 28/08/2016 à 17h50**

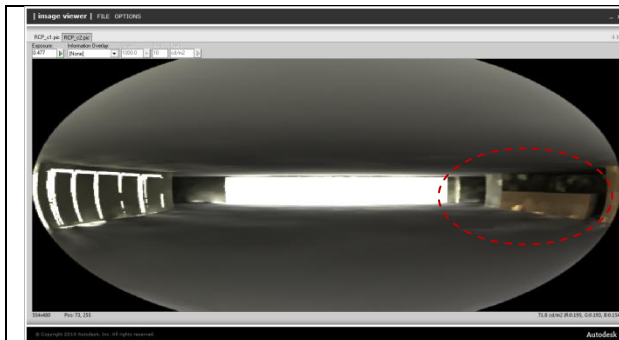


**Rendu en gris**

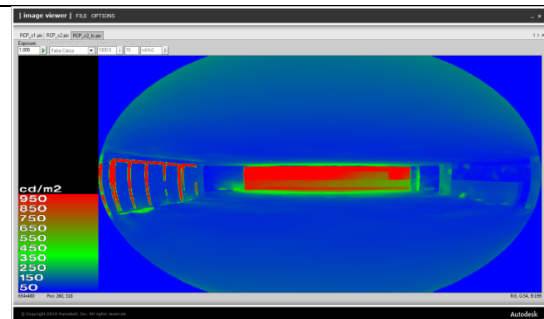


**Fausse couleur**

**Les effets de lumière dans la séquence mémorable dans hall de réception de l'hôtel des Ziban Le 31/08/2016 à 16h25**

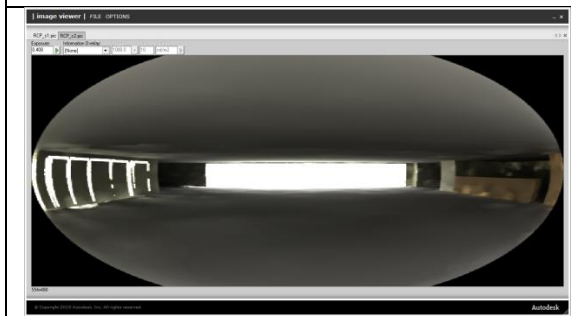


**Rendu en gris**

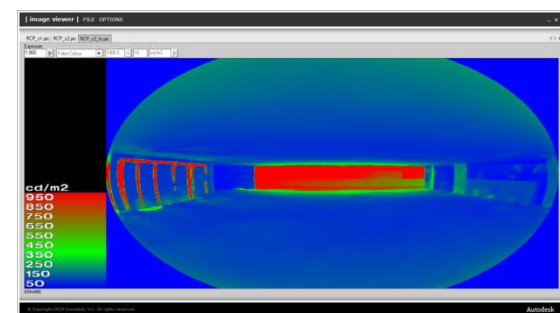


**Fausse couleur**

**Les effets de lumière dans la séquence mémorable dans l'hôtel des Ziban Le 29/08/2016 à 17h15**



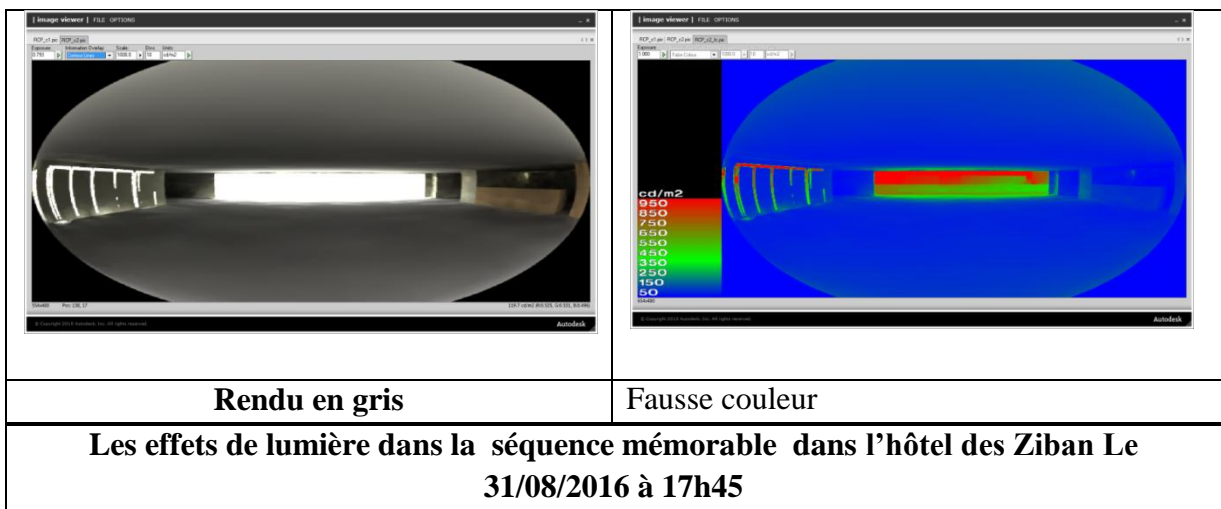
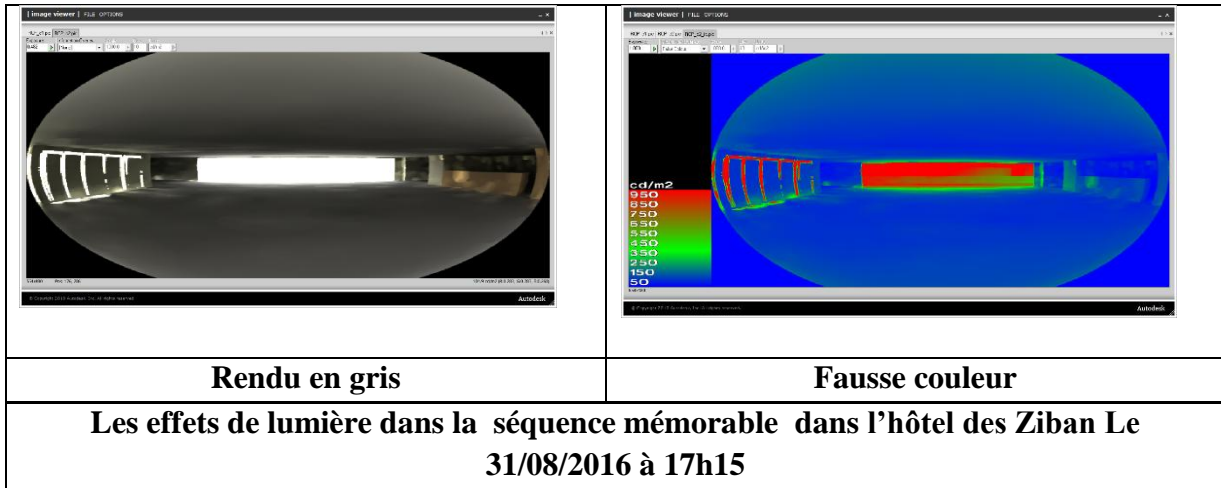
**Rendu en gris**



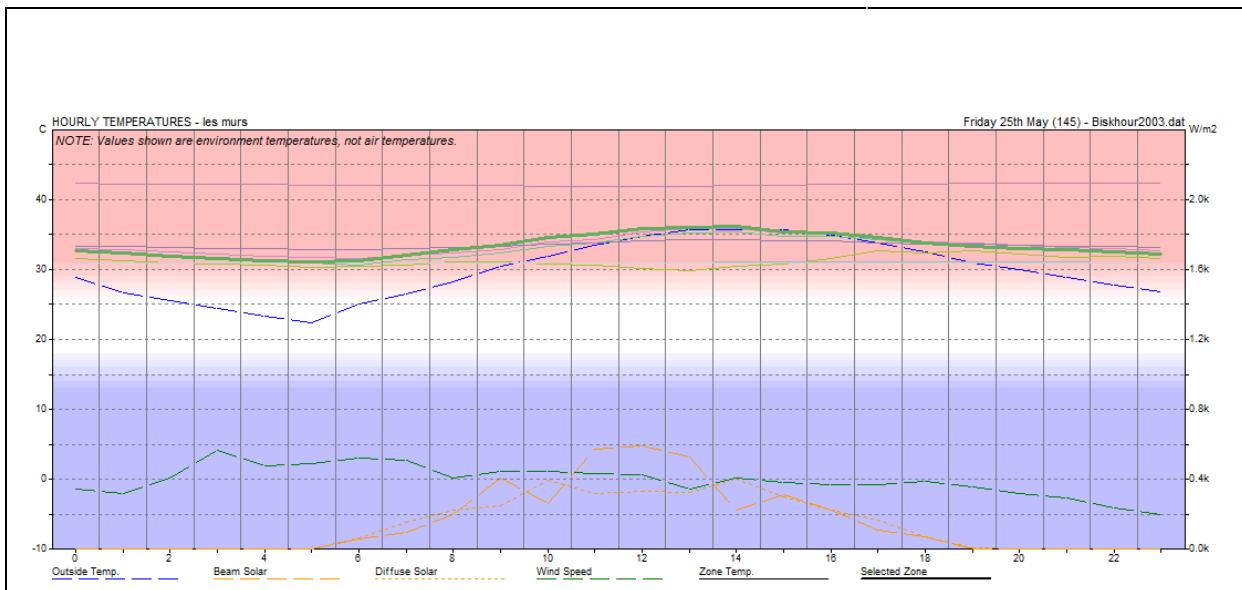
**Fausse couleur**

**Les effets de lumière dans la séquence mémorable dans l'hôtel des Ziban Le 30/08/2016 à 17h20**

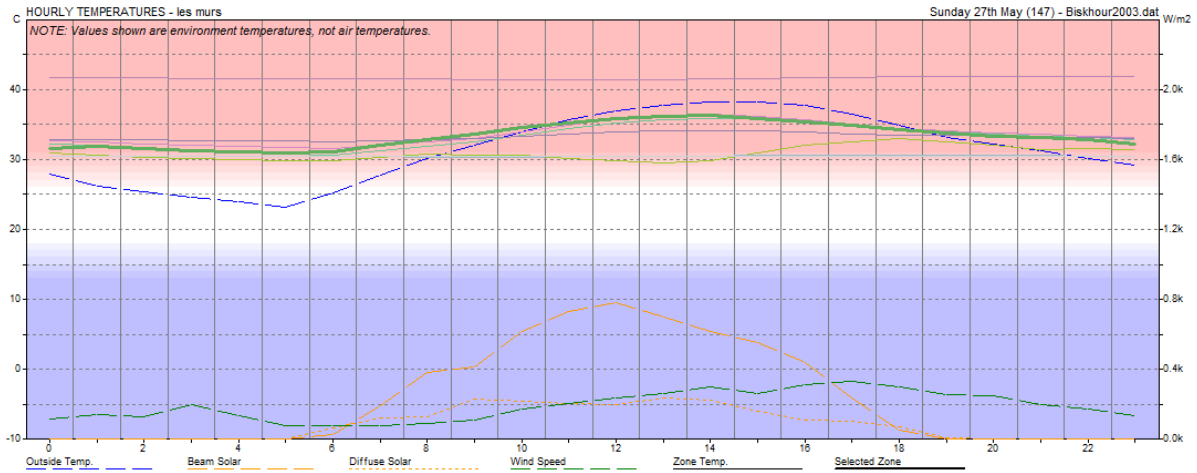




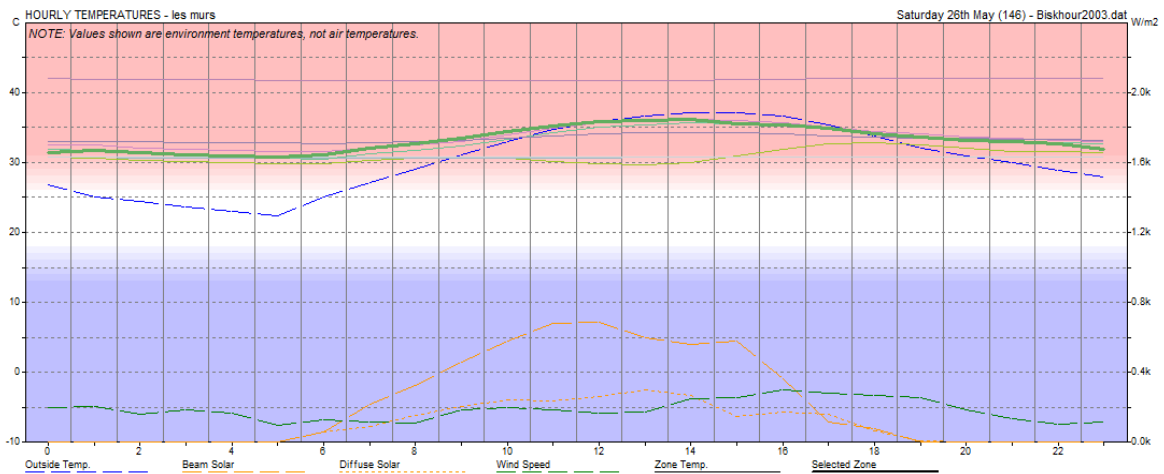
**3. Simulation de l'environnement thermique hôtel des Ziban (Chapitre IX):**



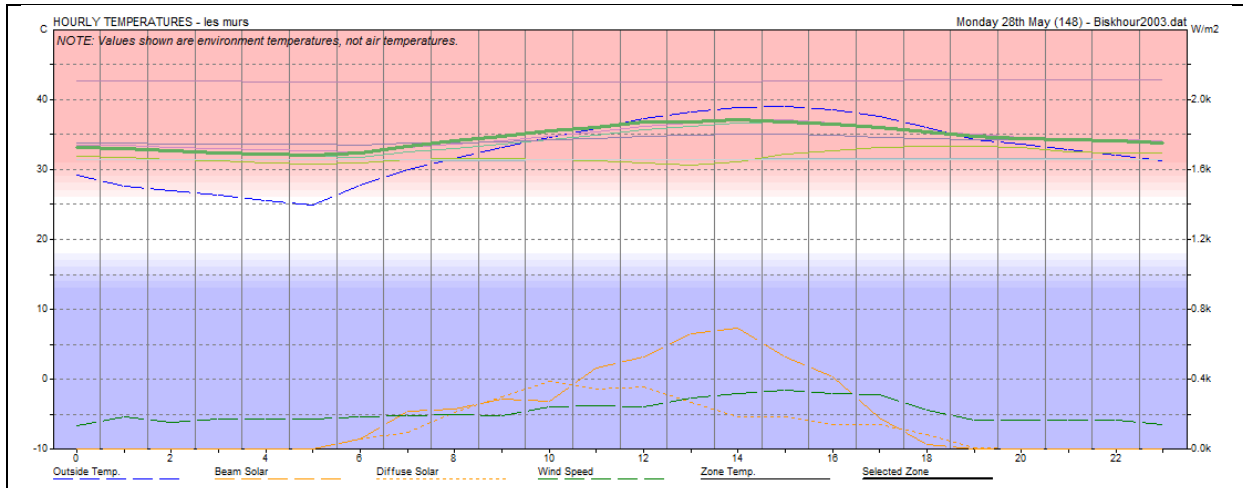
**Les différents valeurs de température dans la journée 25 mai de hall de réception de l'hôtel des Ziban, usager 2 à 16h50**



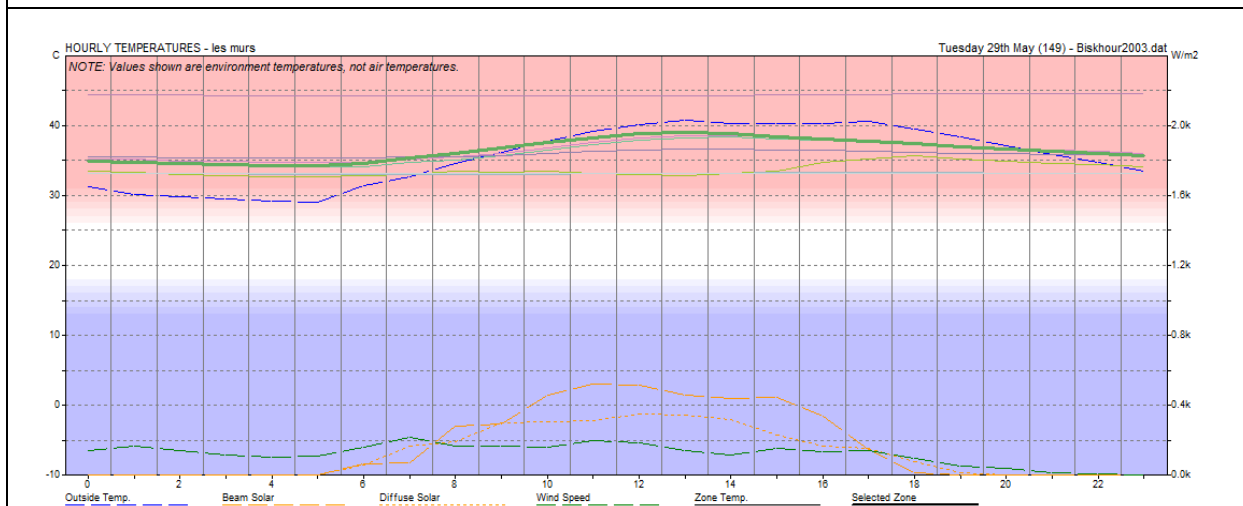
**Les différents valeurs de température dans la journée 26 mai de hall de réception de l'hôtel des Ziban, usager 7,8,9 à (16h40, 17h10 et 17h50)**



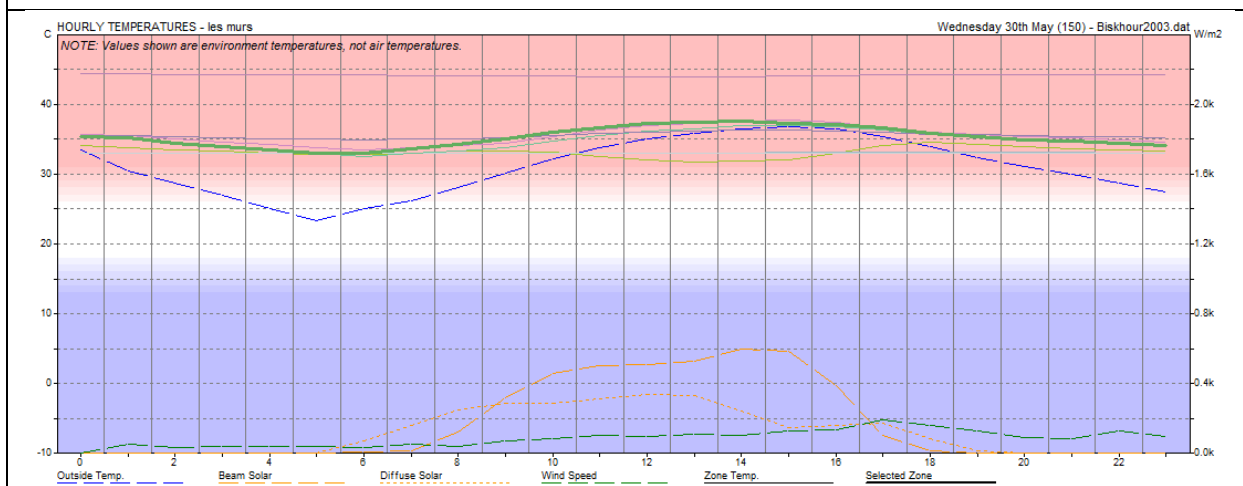
**les différentes valeurs de température dans la journée 27 mai de hall de réception de l'hôtel des Ziban, usager 10, ,12 et 13 à (16h25et 17h45)**



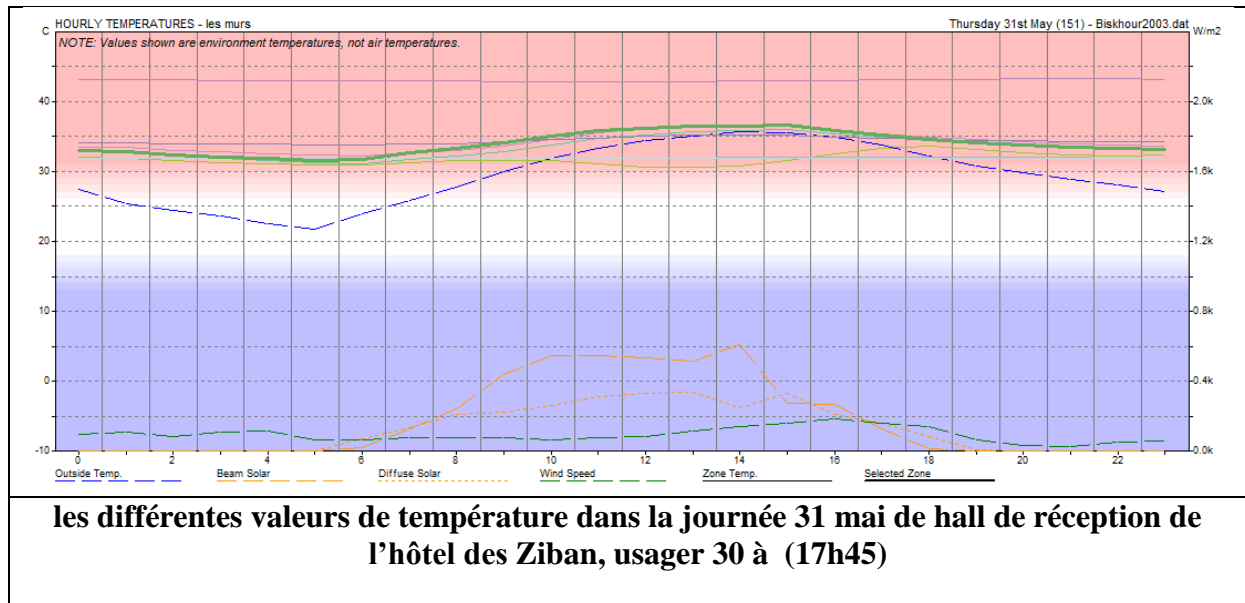
**Les différentes valeurs de température dans la journée 28 mai de hall de réception de l'hôtel des Ziban, usager 16 à (17h55)**



**Les différents valeurs de température dans la journée 29 mai de hall de réception de l'hôtel des Ziban, usager,18,20 et 21 à ( 16h40 et18h00)**



**Les différents valeurs de température dans la journée 30 mai de hall de réception de l'hôtel des Ziban, usager 22,23,24 à (16h55, 17h20 )**



### Traversée Polyglotte (hôtel des Ziban)

Personne 01/ Date : 25.05.2016. Heure : 16 h20. La durée : 15 :04 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... Je ne connais pas très bien l'hôtel, parce que c'est la première fois que je l'ai visité.... <b>Pour l'instant l'entrée est grande, et voilà sa porte</b> qui offre un accueil rapide.... On choisit l'hôtel parce qu'il avait un parking. Il est tranquille aussi... .Quand je suis rentré la première fois. J'ai perçu <b>la tranquillité</b>. Il n'y a pas trop du monde. Dans le hall de réception, je sens <b>le vide parce que c'est un grand espace, avec une</b> couleur de sol apaisante et des baies vitrées donnant une lumière de moyenne intensité. Oui c'est paisible au point où je ne sens pas le stress. Je n'aime pas cette pièce là où se trouvent les rideaux je ne sais pas pourquoi? ..... Elle est fermée peut être !!.... ici, c'est un couloir qui est un peu spécial avec <b>des percements se forme des œufs ou bien des pierres!!</b>, Je sens que cet espace est un peu enfermé. Cela peut-être parce que j'ai été <b>dans un espace plus grand (hall de réception)</b>.J'aime bien le bleu dans les percements ....Voilà, je suis maintenant dans le dernier étage, dans le couloir qui mène à la chambre, <b>je trouve que qu'il 'est plus éclairé ; mais il est long et étroit, donc ce n'est pas l'endroit où j'aimerais rester</b> parce que c'est rectiligne et ennuyant..»  <i>Dans la chambre, il avait une sensation de calme, sa forme est belle. Là, on a une vue excellente sur la piscine paraissant profonde.... »</i></p>	<p><b>MONUMENTALITÉ</b> pour l'instant l'entré est grande</p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b> j'ai perçu la tranquillité</p> <p><b>DILATATION</b> c'est un espace grand,</p> <p><b>DÉCOUPAGE VISUEL</b> des percements se forment des œufs,</p> <p><b>TRANSITION SPATIALE</b> J'ai été dans un espace plus grand</p> <p><b>ÉCLAIRCISSEMENT</b> <b>/PROFONDEUR VISUELLE</b> je trouve que c'est plus éclairé/ long est étroit.</p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b> il y avait une sensation de calme,</p> <p><b>ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ... C'est l'espace où se trouvent les percements. C'est quelque chose qu'on ne voit pas partout, j'aime bien le bleu de la lumière. C'est un type d'ambiance.</p>	

Personne 02 / Date : 25.05.2016. Heure : 16 h50. La durée : 15 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... On est dans la pente. <b>Il fait trop chaud</b>, un jardin magnifique. Avant la réception il y a un beau paysage. Maintenant, je suis dans la réception. <b>Je sens la fraîcheur</b>, de plus elle est vaste, .... Je descends maintenant sur une petite rampe donc je sens que j'ai changé d'espace .... <b>On est arrivé dans un espace sombre, plutôt un espace trop</b> sombre, et je vois en face de moi des éléments, je ne sais pas comment ils s'appellent (les percements), sont des éléments qui m'attirent beaucoup surtout en matière de forme et quand je les vois, ils me créent une sensation de confort moral, ... Dans le couloir, <b>je sens que je suis dans une prison</b> car c'est un espace fermé, étouffant et rectiligne. On dirait que je marche dans un tunnel .... <b>Mais, il y a un énorme calme</b>... Dans la chambre, je sens que je suis dans le repos et la sérénité par ce qu'elle est très calme,..... Un autre élément qui <b>m'attire le plus c'est le paysage extérieur à travers les vitres.</b></p>	<p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>RAFRAICHISSEMENT</b> je sens la fraîcheur</p> <p><b>ASSOMBRISSEMENT</b> Un espace trop sombre</p> <p><b>EFFET SENSORI-MOTEUR</b> <b>D'INTÉGRATION</b> Je sens que je suis dans une prison</p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b> Mais il avait un énorme calme</p> <p><b>ATTRACTION VISUELLE</b></p>
<p><b>Séquence Mémorable :</b> « .....Le hall de réception parce qu'il est très calme »</p>	

Personne 03 / Date : 25.05.2016. Heure : 17 h10. La durée : 16 minutes.


Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... En face, il est très agréable parce qu'il y a beaucoup de végétation, c'est bien, c'est positif. <b>Il y a le piaillage des oiseaux</b>, c'est bien confortable. <b>En plus, il a ce tableau-là. Je trouve que c'est intéressant</b> parce qu'il présente la région et ses traditions, pour un étranger, c'est émouvant..... Mais, ici ce n'est pas très joli, je n'aime pas la matière. Je pense qu'elle est un peu différente de celle de l'hôtel..... Ça c'est bien (hall de réception) .<b>Il y a beaucoup d'espace.</b> Mais, pour le pavé ça me gêne avec les éblouissements,..... <b>Il y a beaucoup de lumière</b>,... il n'y a pas de réflexion de la lumière sur le sol comme s'il y avait de la poudre sur la texture de sol,.... Dans cet espace-là, <b>il y a peu de lumière.</b></p>	<p><b>EXPOSITION</b></p> <p><b>DILATATION SPATIAL</b> il y a beaucoup d'espace</p>

<p><i>On monte dans cet escalier que je n'aime pas. Enfin, ce n'est pas agréable parce qu'il est d'une couleur noire. Dans le couloir, je sens qu'il fait chaud. Mais pas tellement. Il avait aussi de lumière. Je sens le calme et la tranquillité, c'est presque l'absence totale de bruit. Par là je suis intéressé par les couleurs de la mosaïque, bleu, rouge, vert qui se trouve sur les banquettes, c'est très joli, ils sont traditionnels... Dans la chambre, je ne sens pas à l'aise, je trouve que la chambre est très ancienne et elle a besoin d'être rénovée ».</i></p>	<p><b>ÉBLOUISSEMENT</b></p> <p><b>TAMISAGE /FILTRAGE</b></p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT /ECLAIRCISSEMENT</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>EFFETS COLORIS</b></p>
<p><b>La séquence mémorable :</b>  « .... c'est la réception parce qu'elle est grande. Il avait aussi beaucoup de lumière, c'est un espace calme, une ambiance agréable... »</p>	

Personne 04 / Date : 25.05.2016. Heure : 17h35. La durée : 20 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .... Quand je monte dans la rampe, je sens une sensation positive de bonheur parce qu'il y a le jardin, et la grande porte (mirador). Par contre ici, je trouve que cet endroit ne rassemble pas à la partie traditionnelle, ça m'a fait voir une autre réalité... les rideaux de hall de réception ferment l'espace donc je sens que je suis dans un espace fermé..... Ici, et dans cet endroit tout d'abord qui n'est pas clair, c'est sombre pour moi, ce n'est pas confortable. Aussi il y a l'absence d'indication. Je ne sais pas, mais je trouve une difficulté pour circuler dans l'hôtel, .... Pour l'escalier, je sens que c'est ennuyeux et sombre, je ne sais pas si ça existe ou pas, mais je sens une sensation poudreuse.... Ça va mieux ici, mais il fait chaud. Probablement ce n'est pas bien isoler, mais c'est calme et ennuyeux ou même temps parce qu'il est long. Dans la chambre, je pense que c'est le moment pour l'ai rénovée. Elle très calme avec un paysage très joli qui pourrait être valorisé ... »</p>	<p><b>ATTRACTION</b> la grande porte</p> <p><b>ENVELOPEMENT</b></p> <p><b>ASSOMBRISSEMENT</b> il n'est pas clair, c'est sombre</p> <p><b>DÉSORIENTATION</b> il y a l'absence d'indication, je ne sais pas je suis et je trouve une difficulté pour circuler dans l'hôtel,</p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE: ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>  « C'est la partie d'entrée qui se trouve à l'extérieur, je trouve que c'est un environnement différent donc ça m'attire.. »</p>	

Personne 05 /Date : 25.05.2016. Heure : 18 h00.La durée : 17 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .... Pour l'entrée de l'hôtel. Elle est belle, elle est vaste aussi et quand je rentre, je sens la joie et la curiosité en même temps pour découvrir l'espace qui se trouve après le grand élément (le mirador), et je pose la question est-ce que la porte d'entrée et après ce truc-là ou bien il y a autre chose ?,.... Par ici, Le mur cache le paysage des palmeraies..... On est arrivé. Je suis dans la porte d'entrée. Je n'aime pas la baie vitrée. Elle est étrangère à l'environnement et je trouve que ça fait peur pour les jours d'été..... Je rentre dans cet espace (hall) je sens un peu à l'aise parce qu'il est large, vaste avec une lumière très agréable,.... C'est par ici qui commence la simplicité dans l'hôtel (la petite rampe). Je trouve que la hauteur de plafond est un peu basse par rapport à celle du hall de réception. De plus, il est un peu fermé, j'aime bien que cela soit plus ouvert, et dans ce moment-là, je suis prêt pour aller à la chambre.... L'escalier est fermé avec une absence totale des ouvertures,.... ce couloir est aussi fermé, je ne sais pas pourquoi? de plus il avait de la chaleur mais il avait du calme aussi. C'est très calme. Cette couleur noire du sol ça me transmet une sensation de stress. Il me dérange tous simplement c'est la même chose pour les portes, .... Dans la chambre, je ne sens pas que je suis dans le confort parce qu'elle est trop chaude.... »</p>	<p><b>DILATATION</b></p> <p><b>CURIOSITÉ /DÉSORIENTATION</b> l'espace que se trouve après le grand élément (le mirador),</p> <p><b>DILATATION/ÉCLAIRAGE</b></p> <p><b>HOMOGÈNE</b></p> <p><b>ÉCRASEMENT, ECHELLE</b> je sens que la hauteur de plafond est un peu basse</p> <p><b>EMBOITEMENT</b></p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT/ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p>
<p><b>Séquence mémorable : 02</b></p> <p>« L'entrée de l'hôtel, je parle de l'entrée avec le grand élément. Il m'a attiré beaucoup ainsi que le hall de réception..... Dans la réception, je trouve que la lumière n'est pas agressive, c'est un espace tranquille où je peux passer mon temps... »</p>	<p><b>ATTRACTION</b> le grand truc m'a attiré</p> 



Personne 06 /Date : 26.05.2016. Heure : 16h40. La durée : 17 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
« .... A ce moment-là, c'est agréable parce qu'il y a la palmeraie et l'environnement extérieur. Vous savez il n'y a pas un truc qui m'attire mon attention, c'est <b>banal</b> , c'est <b>indifférent y a rien du tout</b> , c'est <b>une route</b> , on est en train de marcher et on va à la chambre, .... Il n'y a pas d'éléments qui attirent mon attention pour marquer un moment, pour regarder y a rien, on est là pour aller juste dormir et faire notre boulot et partir..... Dans le hall de réception, c'est pareil il n'y a rien d'attirant car c'est une salle classique et il n'y a rien qui nous fait pensé qu'on est dans un beau hôtel. C'est <b>comme si on est arrivé dans une gare</b> . C'est des choses banales. Pour moi cet hôtel, est un dortoir,.... C'est juste qu'on fasse le chemin pour aller à la chambre,.....C'est un couloir, c'est un passage, il n'a pas de sensation de confort dans ma chambre il n'y a pas aussi d'ambiance.... »	<p><b>DÉNUEMENT</b> c'est indifférent y a rien du tout</p> <p><b>EFFET                    SENSORI-MOTEUR</b> <b>D'INTÉGRATION</b> comme si on est arrivée dans une gare,</p>
<p><b>Séquence Mémorable :</b> « ....La partie extérieure..... »</p>	

Personne 07 /Date : 26.05.2016. Heure : 17h10. La durée : 15 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
« ... C'est un <b>parking large, spacieux</b> , donc par rapport à certains hôtels il n'y a pas des difficultés pour stationner dans le parking, ... De plus c'est que me plait, c'est la verdure dans l'entrée, vraiment, c'est agréable,..... Pour cette pente (la rampe), je trouve agréable. Je ne sais pas pourquoi <b>je sens des changements de hauteur on monte, on descend</b> .....Donc je suis à l'aise? c'est très pratique. C'est une autre convenance ça me convient très bien,..... Le seul point noir dans cette affaire, c'est cette façade d'entrée qui est trop chargée par les panneaux publicitaires ... Le hall de réception est <b>bien fait, bien agencé, bien aéré, c'est agréable</b> surtout avec cette vue sur la piscine..., cet endroit-là est vraiment touristique, traditionnelle. Je sens que je suis <b>touriste et j'apprécie hhh</b> .....Le tableau du tassili,..... Ici, <b>les couleurs sont bien faites, j'aime la couleur blanche; elle me donne une sensation de paix, c'est très vif aussi</b> ,.... Pour l'aspect thermique, je <b>sens qu'il fait chaud</b> ici, je pense que cet espace a besoin d'un système de rafraîchissement et de climatisation. Par contre <b>la lumière est agréable</b> . C'est <b>une lumière douce qui rentre par les petits percements</b> . Pour le couloir, il est <b>bien éclairé. Il fait chaud dans cet endroit-là, je n'ai aucune sensation</b> ,... Pour la chambre, <b>j'ai été forcé de me sentir à l'aise</b> .... »	<p><b>DILATATION</b></p> <p><b>EFFETS DE MOUVEMENT</b></p> <p><b>COURANT D'AIR</b></p> <p><b>PRÉSENTATION DE CONTENU</b></p> <p><b>DECALAGE THERMIQUE</b> mais il fait chaud dans cet endroit-là</p> <p><b>FILTRAGE LUMINEUX</b></p> <p><b>ÉCLAIRCISSEMENT</b> le couloir est bien éclairé,</p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « .... la réception, c'est un espace vaste avec une ambiance agréable..... »</p>	

Personne 08 : Date : 26.05.2016. Heure : 17 :50, La durée : 13 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
« ... Voilà mon parcours est par là, parfois, je viens à pied et d'autres fois par la voiture,.... Quand je rentre l'architecture de cet hôtel me paraît super. Mais il a besoin des entretiens,.... Je sens <b>aussi la serre</b> .... La chose qui me plaît ici, c'est la verdure, elle me transmet une sensation de relaxation et de repos, donc je suis vraiment <b>attiré par la verdure</b> . Ici je sens une <b>transformation</b> totale. Par contre dans le hall de réception. <b>J'ai senti un changement de température par apport à l'extérieur</b> . Je suis dans le confort. Je ne trouve aucun élément qui attire mon attention. <b>J'aime bien la vue</b> sur la piscine.... Même chose pour cet endroit. La sensation de confort est toujours présente bien sûr parce que c'est <b>un espace vaste avec une couleur claire. Il y a du calme aussi</b> .... Je monte, l'escalier c'est fatigant.... En marche, on est arrivé dans le couloir de ma chambre. <b>Il est rectiligne, et ennuyeux. j'ai pensé d'aller vite à ma chambre, c'est banal</b> ,.... Pour moi, c'est juste un couloir <b>un passage</b> voilà,.... la chambre est une autre chose. Elle est <b>spacieuse, et confortable en plus elle est très très, très calme</b> ou point que je peux donner 9 / 10 d'une échelle de 1 à 10, et elle est <b>bien éclairée</b> aussi... »	<p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>ATTRACTION</b> je me suis vraiment attiré par la verdure,</p> <p><b>DÉCALAGE THERMIQUE</b> j'ai senti un changement de température</p> <p><b>DILATATION /ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>DÉNUEMENT</b> c'est ennuyeux et j'ai pensé à aller vite à ma chambre, c'est banal</p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b> confortable en plus elle est très très, très calme</p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ... je sens le confort dans l'espace où se trouve la piscine, parce qu'il a de l'eau et de la verdure avec une ambiance agréable qui me permet de passer le temps avec une tasse de café .... »</p>	

Personne 09 : Date : 26.05.2016. Heur : 16 :25.La durée : 15 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .... Il fait <b>chaud dehors</b> ; mais, j'ai senti une sensation de joie parce que j'ai changé de l'air,... J'ai envie de changer de l'air et l'hôtel me plaît beaucoup... Comme j'ai déjà mentionné qu'il fait chaud. Mais il y a un <b>air propre qui vient de quelque part</b>. Maintenant, je monte sur cette pente (rampe). La grande entrée (Mirador) <b>me plaît beaucoup avec la palmeraie</b>. Dans cet endroit-là. J'ai trouvé <b>une forte expression des traditions et des habitudes du Sahara à travers ce dessin de tableau</b>. Je sens que je suis entourée par un autre environnement différent à celle de ma ville d'origine. J'ai toujours la même sensation dans cet espace-, de confort... Je rentre maintenant au hall de réception. Il y a <b>de la fraîcheur</b>, la propreté, l'accueil, c'est confortable.... la baie vitrée en face <b>donne une réflexion de la lumière du jour</b>. Elle donne aussi un <b>paysage très agréable vers l'extérieur</b> : la palmeraie, la piscine...etc. Dans cet endroit-là, je sens que je suis dans un autre monde... parce qu'il y a ces <b>différents tableaux</b>. Ces tableaux me transmettent plusieurs messages à travers les dessins,...<b>L'espace est un peu sombre avec une augmentation de température par rapport au hall de réception</b>. Par contre, il y a un <b>énorme calme</b>,... Là, c'est un <b>jeu de lumière avec la forme de ces percements</b>. De plus on a ces tableaux qui se trouvent contre les murs et qui donnent une certaine valeur à l'espace. <b>le couloir est rectiligne</b>, il est aménagé par des petites banquettes devant chaque porte où on peut se reposer avec notre bagage,... <b>Il est calme bien éclairé, propre aussi</b>. Je sens un certain confort. <b>Il m'a donné l'envie de marcher sans arrêt</b>, ...Devant ma chambre j'aime bien cette porte en cuir peut être. Quand je rentre <b>j'ai senti une forte odeur de propreté</b> (les produits de nettoyage), et je sens en même temps le confort, <b>et le calme c'est vraiment reposant</b>. <b>C'est un espace très calme</b>. Il y a <b>que le bruit de ma télévision</b>. Si je parle de la couleur cette couleur blanche me donne un confort moral. ....Dans cette terrasse, j'aime bien ce coin de marbre où je peux s'installer, c'est différemment de ce que je trouve dans les autres hôtels : table et chaise, <b>avec une vue agréable aussi sur la piscine et la palmeraie</b>».</p>	<p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>COURANT D'AIR</b></p> <p><b>MONUMENTALITÉ</b> La grande entrée (mirador) me plaît beaucoup</p> <p><b>EXPOSITION</b></p> <p><b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>TRANSPARENCE VISUELLE</b></p> <p><b>EXPOSITION</b></p> <p><b>ASSOMBRISSEMENT</b></p> <p><b>DÉCALAGE DE TEMPÉRATURE</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>TAMISAGE</b></p> <p><b>ÉCLAIRAGE HOMOGENE</b> pour le couloir s'est bien éclairé</p> <p><b>CRESCENDO</b> j'ai senti une forte odeur de propreté</p> <p><b>ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « .... Le jardin, et la piscine sont les deux espaces qui sont restés gravés dans ma mémoire. Parce que j'aime bien de passer mon temps et rester dans ces deux espaces. Généralement, je sens à l'aise. En plus ce sont les deux espaces qui m'arrangent bien pour circuler, c'est un environnement agréable... »</p>	

Personne 10 / Date : 27.05.2016. Heure : 17h00.La durée : 13 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>«...Quand je rentre, <b>je sens le confort</b> c'est tout à fait normale parce que je suis dans un <b>espace naturel</b>. Cette verdure me repose ... Là, je sens le confort parce que je suis pris de l'endroit où je peux reposer, <b>et avec cette chaleur</b>, je pense d'aller vite dans l'intérieur de l'hôtel,... A chaque fois quand je marche plutôt que je déplace l'espace verre, commence, à diminuer peu à peu... <b>La forme de cet élément</b> me donnait <b>une sensation que je suis dans le Sahara on dirait que ça signifie : la porte du Sahara</b>, c'est la même chose pour les deux couleurs : <b>jeune et rouge brique</b>,... Par ici, <b>il y a du calme et de chaleur au même temps</b>, avec une chaleur acceptable... Dès que je rentre au hall je sens un énorme confort qui dû <b>grâce à un énorme calme avec une certaine fraîcheur</b>. ...Pour la <b>lumière de cet espace, je trouve qu'elle est agréable</b>, et cette couleur blanche me donne une sensation d'activité,... Ici, <b>c'est un espace sombre</b> il donne une sensation de fatigue et de fainéantise,... Je monte dans l'escalier. <b>Il est plus sombre que l'autre espace avec un énorme calme</b> ... J'ai senti une odeur. Mais, je ne sais pas de quoi il s'agit. Quand je suis arrivé à l'étage. Je trouve que <b>l'intensité de lumière s'augmente par rapport à l'escalier</b>. <b>De plus il y a un énorme calme</b> ...Le couloir est rectiligne, <b>loin. toujours le calme</b>, ... Au fond de couloir il y a cette forme qui me fait rappel à un aquarium...Maintenant je rentre à la chambre <b>je sens une forte odeur mais ça me dérange pas</b>. Je sens dans cette chambre que je suis chez moi .... <b>c'est le temps pour me reposer</b>...».</p>	<p><b>ATTRACTION</b></p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>ÉVALUATION SPATIALE</b></p> <p><b>ACCALMIE</b></p> <p><b>SONORE/RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>ÉCLAIRAGE HOMOGENE</b></p> <p><b>TRANSITION LUMINEUSE</b> <b>/ASSOMBRISSEMENT</b></p> <p><b>ECLAIRCISSEMENT /ACCALMIE</b> <b>SONORE</b> <b>PROFONDEUR, PERSPECTIVE</b></p> <p><b>ADAPTATION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ..... Pour moi, c'est la partie où se trouvent les percements. Parce que c'est un espace très calme avec peu de lumière. De plus, j'aime bien la forme des percements ainsi que la couleur bleu tous ces éléments-là sont réunis pour créer une sensation de confort...</p>	



Personne 11/ Date : 27.05.2016. Heure : 17 h45. La durée : 11 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... Je stationne ma voiture ici dans le parking et je rentre par là. C'est <b>indifférent pour moi, c'est simple, car il n'y a rien.</b> Mais par-là, il y a de la verdure. Je sens bien dans le parking parce que ce n'est pas un endroit chaud. <b>Donc je sens la fraîcheur...</b> Je marche normalement il y a en face de moi un chemin (rampe). Avant la réception la vue du bâtiment ça change on dirait que je ne suis pas à Biskra. Je marche et <b>je sens toujours la chaleur comme avant.</b> Mais, avant d'arrivée à la porte de hall de réception. J'ai reçu une immense chaleur,... Il avait un courant d'air aussi,... Quand, j'ouvre la porte pour entrer au hall de réception. <b>Je sens une certaine fraîcheur, c'est bien.</b> La chose qui m'attire mon attention le plus c'est la vue sur la piscine... <b>Par-là, l'espace est un peu sombre par rapport à la réception.</b> La fraîcheur se diminuer. De plus il a du calme. Quand je monte à l'escalier le calme s'augmente aussi. <b>Pour la lumière, il devient plus sombre je peux dire qu'il n'y a pas de lumière, ...</b> Pour, ces éléments-là (percements) sont indifférents pour moi ça sert à rien, dans ce couloir. Je sens que je suis dans un endroit où je peux marcher sans arrêt, <b>c'est ennuyeux. Il n'y a rien qui m'attire mon attention en plus il y a un manque d'entretien, ...</b> Pour ma chambre, elle est très calme, <b>mais dans la nuit, il existe le bruit de va-et-vient.</b> De plus sans climatiseur la chambre est devenue insupportable,... <b>La lumière est agréable.</b> Donc je sens que je suis dans un espace calme fermé, c'est bien pour me reposer... »</p>	<p><b>DÉNUEMENT</b></p> <p><b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>ACCORD THERMIQUE</b></p> <p><b>COURANT D'AIR</b> Il avait un courant d'air aussi</p> <p><b>TRANSITION LUMINEUX</b></p> <p><b>TRANSITION THERMIQUE</b></p> <p><b>OBSCURITE</b></p> <p><b>DÉNUEMENT</b></p> <p><b>ÉCLAIRAGE HOMOGENE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « .... Le hall de réception, c'est l'espace le plus agréable pour moi, parce qu'il y a de la fraîcheur. Il est spacieux et lumineuse avec des couleurs simples que j'aimerai bien de changer ... »</p>	

Personne 12 : Date : 27.05.2016. Heure : 16 h30. La durée : 22minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ..... Je suis intéressé par les couleurs. Je sens qu'on est dans le sud parce que ce sont des couleurs qui vont avec la chaleur. C'est-à-dire, c'est les couleurs de sud, c'est typiquement sud.... <b>avec la palmeraie aussi c'est un décor quoi.</b> Je parle de la température, <b>il fait chaud</b> à une certaine heure. les palmeraies sont agréables, c'est un autre cadre par rapport à ma ville d'origine où il y a le mouvement, et la circulation. Mais, ici non c'est calme, c'est reposant, tout va pour la personne pour ce soyer calme. Dans le hall et quand j'ouvre la porte, j'ai <b>soulagé, il y a de la fraîcheur,</b> j'ai senti que j'ai laissé quelque chose derrière moi et je rentre dans un autre espace totalement différent, .... <b>Pour la lumière, c'est super quoi, j'aime la lumière, ... Y a pas de peur, je sens la sécurité.</b> De plus c'est un espace calme..., même là c'est agréable parce que comme on a le décor des tableaux, le désigne tout ça j'aime beaucoup. La lumière est agréable aussi parce qu'on sent une <b>dégradation de lumière par apport au hall de réception.</b> Je marche et je trouve en face de moi des éléments décoratifs qui peuvent être mieux arrangé. Pour l'escalier s'est pratique ce n'est pas pesant. Quand je suis arrivé à l'étage j'ai senti des odeurs. <b>Je crois que c'est l'odeur de l'enfermement et de la poussière. Il est toujours calme, par contre il fait un peu chaud par rapport à la température d'en bas (l'étage).</b> La lumière dans ce couloir a me permet de sentir une bonne sensation. Il y a aussi la forme, la couleur là-bas. Pour le sol, je pense qu'ils ont doivent les changer. Je laisse toujours le climatiseur en marche <b>dans ma chambre pour éviter les mauvaises odeurs. C'est insupportable</b> ça me gêne beaucoup. Je n'aime pas ce tissu qui <b>empêche la lumière d'entrée dans la chambre</b> ça m'étouffée ...Mais si en parle des bruits, la <b>chambre est vraiment calme.</b> La couleur blanche me repose. Je pense que c'est le temps pour l'ai changée, La chambre est trop chargée : trop de cadres d'immeuble. J'aimerais bien que sera plus simple. Dans la terrasse <b>il y a un énorme bruit de climatiseur.</b> De plus il fait trop chaud.»</p>	<p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>DÉCALAGE DE TEMPÉRATURE</b> Je suis soulagé il y a de la fraîcheur</p> <p><b>SECURITÉ</b> Pour la lumière, c'est super moi, j'aime la lumière, ... y a pas de peur,</p> <p><b>EXPOSITION</b></p> <p><b>TRANSITION LUMINEUX</b></p>  <p><b>DÉCALAGE THERMIQUE</b> par contre il fait un peu chaud entre la température d'en bas</p> <p><b>ENVELOPPE OLFACTIF</b></p> <p><b>DÉSAGRÉABLE</b> les mauvaises odeurs dans la chambre, c'est insupportable</p> <p><b>EFFET DE DÉSYNCHRONISATION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ... La partie la plus intéressante pour moi dans ce parcours, c'est le hall de réception. Il y a une lumière qui me transmet une sensation de tranquillité, du calme. La couleur blanche est parfaite, c'est pur, avec des simples éléments qui font la réputation de la région. La température est agréable, il y a de la fraîcheur.... Le marbre du sol est beau, ... »</p>	

Personne 13 : Date : 27.05.2016. Heure : 17 h12 La durée : 10minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... Quand je suis rentré la première fois à l'hôtel. Il me plaît beaucoup. Je marche, je sens normale, <b>mais il y a un peu de chaleur</b>. Je monte sur cette pente et je sens que la température ça augmente peu à peu. Pour le moment, je n'ai rien vu comme éléments intéressants.... Je rentre au hall de réception. Je sens bien, c'est confortable parce qu'il y a de la fraîcheur. Il y a d'espace. Enfin un beau salon. <b>Le hall est bien éclairé donc je sens à l'aise</b>. Dans cet espace-là je sens que je suis mal à l'aise parce qu'il y a un peu de lumière. Ainsi que l'augmentation de température, je sens aussi un peu de chaleur par rapport au hall de réception. Dans l'escalier il y a toujours peu de lumière. Par contre, il y a une certaine fraîcheur... Ma chambre est dans le dernier étage donc je prends le 2eme escalier. Je trouve que l'étage est un peu éclairé par rapport au premier. Il y a du calme je sens bien. Dans ma chambre je ne me sens pas à l'aise. Elle n'est pas calme parce qu'il avait un problème du bruit produit par les machines de la cuisine mais sa couleur blanche me repose »</p>	<p><b>ESPACE CHAUD</b></p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>ÉCLAIRAGE HOMOGENE</b> Le hall est bien éclairé donc je sens à l'aise</p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>EFFET DE DÉSynchronisation</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « .. L'espace qui me plaît le plus dans l'hôtel, c'est le hall de réception, parce qu'il est bien éclairé. Il y a de la fraîcheur et du calme. Je sens bien dans cet espace-là»</p>	

Personne 14 : Date : 28.05.2016 .Heure : 17 h55. La durée : 18 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... Au début je n'ai pas connu l'entrée. <b>j'ai un peu cherché dans quel endroit se trouve</b>. Il n'y a pas des indications. J'ai vu cet endroit-là et il me paraît que c'est un vide énorme. Il ne reflète pas l'existence d'un hôtel ici, ... Je marche et je trouve par là un espace vert. Mais, il manque d'humidification. Donc il y a un manque de fraîcheur et à cause de ça, je sens une pression,... Il y a un vide énorme et mal exploité. Même si je vois l'ensemble de l'hôtel par ce côté. Je trouve qu'il est très simple en façade. Je peux dire que ce n'est pas attirant. Dans la rampe le <b>pavé en pierre est trop dégradé</b>. Il me permet de sentir que je suis dans la région saharienne ; mais il reste à rénover,... Je trouve que l'entrée par cette partie de l'hôtel est dégoutante,... Par cet espace, je sens un courant d'air. Mais, malheureusement, je ne trouve pas ce que je cherche... Ici il y a un petit changement parce qu'il y a cette porte en verre. C'est un élément différent. Je rentre au hall de réception et je sens la fraîcheur. Il est spacieux aussi. une sensation de pression a été déclenchée parce que la hauteur de plafond est basse. Je trouve une lumière agréable. Il y a du calme et une absence d'odeur.... Ici, il y a de l'obscurité qui me transmet une sensation de peur. Ce désigne dans cet espace me plaît beaucoup. Il me permet de sentir que je suis dans la région. Pour le couloir est trop étroit trop blanc, trop long aussi, avec des ouvertures qui ne servent à rien. Je ne sais pas pourquoi mais je trouve qu'il est trop simple c'est ennuyeux. Par contre, il est trop calme, ... Attends!!, je vois devant les portes des petites banquettes qui me font rappel au hammam. Je marche j'ai senti une odeur. Je pense que c'est une odeur des produits de nettoyage. La chambre est spacieuse avec un ancien immeuble. J'ai senti une forte odeur me transmet une sensation d'inconfort je sens mal-à l'aise. Par contre, il existe une lumière agréable, une ambiance thermique agréable aussi. Ainsi, il y a du calme. Pour la vue sur l'extérieur, il me paraît que c'est un peu dégradé..."</p>	<p><b>BALAYAGE VISUEL</b> je n'ai pas trouvé l'entrée et j'ai un peu cherché à quel endroit elle se trouve</p> <p><b>ÉVALUATION TACTILE DE SOL</b></p> <p><b>COURANT D'AIR</b> Par cet espace, je sens un courant d'air</p> <p><b>RAFRAICHISSEMENT/DILATATION ÉCRASEMENT, ÉCHELLE, SENSATION DE PRESSION</b></p> <p><b>ECLAIRAGE HOMOGENE</b></p> <p><b>OBSCURITÉ DÉNUEMENT</b></p> <p><b>EFFET SENSORI-MOTEUR D'INTÉGRATION CRESCENDO</b> senti une odeur, mais je pense que c'est une odeur de propret</p> <p><b>ECLAIRAGE HOMOGENE ACCALMIE SONORE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ... L'espace qui reste gravé dans ma mémoire, c'est l'endroit où se trouve le désigne des parements. Parce qu'il me permet de sentir que je suis dans la région, la région saharienne. La couleur bleu de l'espace ça me repose beaucoup. Par contre, j'ai remarqué que la hauteur de plafond est basse. Je n'ai pas senti cette différence de hauteur d'un espace à un autre durant notre parcours. Elle reste toujours la même. Pour la couleur, c'est une couleur blanche classique... "</p>	

Personne 15 / Date : 28.05.2016. Heure : 17 :20h. La durée : 20minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ....Quand je rentre à l'hôtel. La verdure m'attire beaucoup. Elle me permet de sentir que je suis chez moi. C'est convivial, c'est familial comme si c'est un emplacement de détente. Concernant la température, je pense qu'elle est moins importante que celle de l'extérieur de l'hôtel. Je pense</p>	<p><b>PRÉSENCE TACTILE DE SOL</b> Cette texture ce n'est pas évidente pour aller jusqu'à l'entrée.</p>

<p>aussi que ce jardin a créé un microclimat dans l'hôtel ... C'est calme c'est déjà sage, ... Pour la rampe je pense qu'elle n'est pas pratique. <b>Elle me fatigue surtout quand je viens</b> de boulot, ou bien quand je ramène ma valise, et avec <b>cette texture ce n'est pas évident d'aller jusqu'à l'entrée. Il me fatigue elle joue sur le moral hhhh.</b> Mais parfois, non, je trouve que c'est un parcours agréable. J'ai l'habitude d'utiliser la voiture pour aller au travail donc ce trajet me permet de faire un petit parcours ... <b>Pour cet élément (Mirador) je pense qu'il rentre dans la culture saharienne telle que les coupoles.</b> Comme l'exemple aussi de <b>ce tableau-là qui donne des informations sur la région,</b> ... Bah c'est la première fois que j'ai fait attention à cette porte d'entrée chargée par les fiches publicitaires. Je n'ai pas compris pourquoi ils ont fait ça ? elle n'a aucune relation avec l'hôtel !! ils ont quoi comme liaison avec l'hôtel ? et je ne pense pas qui subventionne l'hôtel. Devant cette porte, je sens un petit changement j'ai senti <b>un courant d'air,</b> et je sens que je suis dans espace ouvert par rapport à l'espace ou se trouve l'élément où j'ai senti aussi que je suis protégé dans espace un peu fermé... Quand je rentre au hall de réception je sens un <b>changement de température. Il y a de la fraîcheur</b> par rapport à l'extérieur, <b>Il y a une continuité avec l'extérieur.</b> Pour le hall je trouve qu'il est <b>important c'est spacieux.</b> je ne sens pas que je suis dans un endroit étroit qui joue sur mon esprit. <b>La lumière est correcte dans l'espace,</b> il y a du calme aussi; ....pour cette rampe je ne sais pas pourquoi, on monte en décent, de plus la lumière et moins importante ici, elle m'a donné <b>l'impression que je suis en train de rentrer dans un tunnel. La température est un peu élever</b> dans cet espace par rapport au hall de réception, ... c'est le même problème de la lumière qui me donner l'envie de faire dodo. Le couloir est besoin de nettoyage. Voilà ma chambre elle se trouve dans le <b>le bout de tunnel.</b> Il me paraît qu'il y a un manque d'ambiance ; mais elle est bien éclairée par rapport à l'espace que l'on a déjà visité, et elle est très calme aussi. Mais il existe une certaine odeur de poussière. La couleur est agréable c'est la transparence, et la simplicité aussi. cette angle est classique il y a un manque d'aménagement... etc. Je sens que je suis vraiment à l'aise dans ma chambre. C'est juste un endroit où je peux dormir. Elle me revient toujours cette sensation qui me dise que l'hôtel est dégradé même chose pour la chambre pour l'immeuble de la chambre. Je ne l'utilise pas la terrasse, parce qu'elle est sale. pour les ambiances je trouve que la lumière est faible. La chambre est un peu étroite c'est le strict minimum, comme vous voyez, il y a une température un peu élever sans climatiseur... »</p>	<p><b>SYMBOLE</b></p> <p><b>FATIGUE</b></p> <p><b>DÉCALAGE ARCHITECTURAL</b></p> <p><b>COURANT D'AIR</b> changement j'ai senti un courant d'air</p> <p><b>DÉCALAGE THERMIQUE</b> <b>/OUVERTURE SPATIALE</b> <b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>ÉCLAIRAGE HOMOGENE</b></p> <p><b>EFFET SENSORI-MOTEUR</b> <b>D'INTÉGRATION</b> <b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>MISE EN DISTANCE</b></p> <p><b>TRANSITION DE</b> <b>LUMIÈRE/ACCALMIE SONORE</b> <b>ASSOMBRISSEMENT</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ... le jardin, c'est l'espace le plus agréable dans l'hôtel, parce qu'il y a de la verdure. Il y a aussi le calme qui me donne l'envie de rester dans cet endroit pour se reposer, .... »</p>	

Personne 16/Date : 28.05.2016 .Heure : 16 h50. La durée : 17 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ...Ce qui me paraît joli par rapport à ça, c'est la palmeraie, c'est très joli. Je sens à l'aise c'est agréable, par là c'est terrible de voir ça (les déchets de l'hôtel). Je monte dans la rampe et quand je tourne ma tête dans l'autre sens je vois une très agréable vue sur la palmeraie. Elle n'est pas mal c'est très intéressante au même temps. Je marche je sens une <b>température intense</b> c'est inconfortable. Pour cette entrée (Mirador) elle n'est pas mal c'est ancienne, c'est vrai que c'est simple mais ça reste joli genre l'antique de Biskra. C'est le patrimoine de la région. Encore plus chaud là. Mais il y a un <b>courant d'air</b> ... L'entrée est moche avec ces étiquettes même le mur resté à refaire. C'est désagréable à voir ça... Je sens un <b>changement de température dans le hall</b> de réception. Elle est bien, je sens à l'aise. <b>Il est bien éclairé.</b> Il y a de lumière de soleil. Même la couleur je trouve qu'elle est agréable donc je sens bien, ...Ici, il y a un <b>peu de fraîcheur</b> avec une <b>lumière moins intense.</b> Dans l'escalier je sens que je suis dans un endroit calme. Je ne sais pas pourquoi c'est possible qu'il ait vide ou bien il est abandonné. De plus il y a de <b>l'obscurité, c'est mal éclairé, c'est un espace fermé ça m'étouffait,</b> .... Le couloir est étroit, et standard. <b>Il n'y a rien de particulier, rien d'intéressant, Il est ennuyeux.</b> Par contre il y a <b>du calme, il est très très calme.</b> Pour la lumière il y a des fenêtres donc c'est lumineux... c'est malheureux de voir des</p>	<p><b>RÉCHAUFFEMENT</b> une température intense</p> <p><b>COURANT D'AIR</b> mais il y a un courant d'air</p> <p><b>TRANSITION THERMIQUE</b> <b>ECLAIRAGE HOMOGENE</b></p> <p><b>RFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>ETTOUFFEMENT DÉNUEMENT</b> le couloir est étroit et standard. Il n'y a rien de particulier, rien d'intéressant et il est ennuyeux,</p>

<i>portes comme ça avec cette poussière...Dans ma chambre ma sensation de confort se traduit en deux éléments, le climatiseur et mon canapé, il n'y a pas d'odeur mais elle est lumineuse ... »</i>	<b>ACCALMIE SONORE</b> il y a du calme il est très apaisant
---	--

**Séquence Mémorable :**

« .... C'est l'espace où se trouve le mirador. Il m'attire mon attention. Il y a aussi le hall de réception et surtout, surtout les décors...j'ai senti dans ces deux espaces une bonne sensation...." »

**Personne 17/Date :** 28.05.2016. **Heure :** 18 h00. **La durée :** 13minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<i>« ..... Je trouve que la structure est dégradée de plus en plus. Pour moi c'est la proximité et le parking clôturé, et la sensation de <b>sécurité qui m'obligeait</b> d'arrivée à cet hôtel. J'ai fait le parcours à l'extérieur. Il n'y a rien d'intéressant, c'est un endroit où je peux passer pour aller vite à ma chambre. Dans le hall de réception l'équipe de service est bien même le personnel. L'espace est <b>très bien éclairé</b>. J'aime bien cette architecture quoiqu'elle soit ancienne. Mais, elle est toujours valable. <b>Cet espace est spacieux</b>. Il me paraît aussi que c'est un espace calme. Je sens une sensation agréable parce que j'ai passé une journée très dure. Donc ici, il y a une sensation de relaxation et tous. Par là je sens <b>un changement de température</b>, et <b>une lumière de faible intensité qui me transmet</b> une sensation de peur. Dans ce couloir <b>il existe une certaine continuité c'est trop long</b>. J'aime bien que ma chambre soit juste à côté. Je ne trouve pas aucune chose où <b>élément qui m'attire</b> pour passer tout <b>ce long couloir c'est ennuyeux</b>, <b>c'est juste un passage</b> pour aller à ma chambre... En tourne dans ce petit couloir et j'ai senti que les <b>odeurs sont présentes donc</b> je sens mal à l'aise ça me gêne beaucoup. Pour la chambre, elle n'est pas éclairée, ce n'est pas propre, c'est sale en totalité. De plus il avait des fortes odeurs mais <b>ce n'est pas des odeurs agréables</b>. Par contre elle est <b>calme, elle est spacieuse</b> aussi ... »</i>	<b>SECURITÉ</b>  <b>ÉCLAIRCISSEMENT</b>  <b>DILATATION</b>  <b>DÉCALAGE THERMIQUE</b> <b>TAMISAGE</b>  <b>PROFONDEUR VISUELLE</b>  <b>DÉNUEMENT</b> je ne trouve aucune chose ou élément qui m'attire  <b>INADÉQUATION</b>
<b>Séquence Mémorable :</b> « le hall de réception c'est l'espace le plus agréable. Parce qu'il avait de l'air frais, de lumière et du calme ».	

**Personne 18/ Date :** 29.05.2016. **Heure :** 18 h00. **La durée :** 12minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<i>« Ce qui attire mon attention à l'extérieur c'est la palmeraie et le jardin. Donc je sens que je suis dans un espace agréable. Ici quand je rentre au hall de réception je trouve qu'il est calme. Le sol est un peu brillant parce qu'il avait de poussière. Enfin j'ai senti une forte différence entre l'extérieur et cet espace. Je sens la <b>relaxation</b> parce qu'à l'extérieur il y a une <b>intense température</b>. Par contre ici non. là, il y a un changement de la température par rapport à l'espace où j'étais. <b>Cet espace est sombre</b>. <b>Ce type de lumière me stress beaucoup</b>. Pour ces trucs-là je pense que c'est dépassé c'est indifférent pour moi. Même chose pour le couloir, <b>il est étroit, insignifiant, c'est un espace de transition pour aller</b> à la chambre. La chambre est <b>mal éclairée</b>. Elle est un peu plus sombre ce qui me transmet une sensation d'enfermement. Elle est calme ; mais, <b>elle contient des odeurs qui je ne supporte pas</b>, c'est désagréable. je pense que c'est le temps pour faire une rénovation à cet hôtel et d'augmenter le degré de confort dans les chambres ... »</i>	<b>ATTRACTION</b>  <b>DÉCALAGE DE TEMPÉRATURE</b>  <b>OBSCURITÉ</b> c'est un espace sombre ce type de lumière ça me stresse beaucoup  <b>DÉNUEMENT</b> <b>ATTÉNUATION LUMINEUSE</b> elle est un peu plus sombre <b>INADÉQUATION</b>
<b>Séquence mémorable :</b> « Le hall de réception parce qu'il est spacieux. Mais pas d'autre chose car il n'y a rien d'important ... »	


**Personne 19/ Date :** 29.05.2016. **Heur :** 16 h50. **La durée :** 25minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<i>« ... l'architecture est belle. Mais, j'aimerais bien de la rénover selon les besoins modernes. <b>Ici lumière est très intense</b>. J'aime bien la couleur de désert. Elle a un bon effet. Je sens que je suis stimulé par le désert. ....le parking est spacieux ; donc je sens que je suis dans le confort .... Cette forme (Mirador) est une bonne idée qui transmet une sensation de force. Elle donne une certaine <b>monumentalité et prestige</b>...j'aime bien les couleurs. Personnellement, je trouve que les couleurs naturelles sont les plus belles</i>	<b>ECLAIRCISSEMENT</b>



<p>...<b>La texture de la rampe</b> est parfaite. Bien qu'elle soit un peu dégradée .....Ici dans le hall de réception, j'ai senti une immense sensation de joie. De plus, je me suis attiré par cette <b>continuité avec l'extérieur et la palmeraie</b>...<b>La hauteur m'a étouffé</b>, j'ai préféré d'être plus haute que ça, et quand je parle de la lumière je pense que c'est bonne, ... je peux dire que c'est un espace calme <b>s'il n'y a pas le bruit des machines de climatisation</b> vvvvvvvv. Parce que je préfère l'humidification naturelle pour sentir le désert ... Il y a <b>un peu de lumière dans cet espace par rapport au hall et au jardin</b>. Le degré de la perfection de lumière est absent. En plus l'espace est fermé, il n'y a pas des ouvertures ce qui <b>m'impose d'aller vite à ma chambre</b> "une sensation de fuir", ... pour l'escalier c'est un bon escalier, par contre <b>la couleur noire de sole influe négativement sur l'ambiance générale</b>. De plus, il avait cette poussière qui dégrade l'espace. Pour le <b>couloir est bien éclairé avec c'est deux grandes baies vitres</b>. Je sens que je dois quitter cet endroit rapidement. Cette couleur blanche me dérange un peu surtout avec la couleur noire de sol je pense qu'il avait <b>beaucoup de contraste entre les deux couleurs</b>. Dans ce moment je ne sens aucune sensation, ...il y a aussi de la chaleur. <b>La chambre est spacieuse ; mais il avait des odeurs d'évacuation</b> je sens une aversion. <b>La lumière de la chambre est bien faite même chose pour la température. La chambre est vraiment calme</b>. Pour les couleurs c'est la même chose pour le couloir.... Je n'ai jamais utilisé la terrasse par ce qu'il n'est pas aménagé. en plus il y a de la chaleur ».</p>	<p><b>MONUMENTALITÉ</b></p> <p><b>PRÉSENCE TACTILE DE SOL</b> <b>TRANSPARENCE VISUELLE</b> <b>ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>ASSOMBRISSEMENT</b></p> <p><b>ÉCHAPPÉE</b> <b>CRITIQUE DES COLORIS</b></p> <p><b>ÉLARGISSEMENT</b></p> <p><b>CONTRASTE</b> <b>NADÉQUATION</b> <b>ÉCLAIRAGE HOMOGENE</b></p>
<p><b>Séquence Mémorable :</b> « La chambre »</p>	

Personne 20/ Date : 29.05.2016. Heure : 17h55. La durée : 20 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>«Personnellement, <b>ce qui attire mon attention</b> dès l'entrée à l'hôtel c'est le parking. Parce qu'il est vaste et je peux stationner. Quand je vois cette verdure et cette variété des plantes ça me transmet une sensation de relaxation. Je sens <b>une chaleur d'une forte intensité</b>, dans cette pente je sens un changement, <b>il me fatigue beaucoup</b>. Ici et dans cette hauteur je sens plus de l'air à respirer. Cet élément attire un peu mon attention ; mais il reste classique...Pour l'entrée de l'hôtel ça me paraît que c'est une boutique séparée. Elle ne donne pas l'impression que c'est une porte d'entrée à la réception d'un hôtel il me stresse vraiment. Dans le hall de réception, il y a une absence de climatisation. Il me paraît que l'espace et <b>trop éclairer</b>. De plus il y a du calme d'une intensité moyenne. <b>J'aimerais bien que la hauteur de l'hôtel soit plus haute que ça</b>, parce qu'elle me transmet une sensation de stress. La baie vitrée me permet d'avoir plus d'information sur l'espace extérieur : palmeraie piscine...etc. Ici je sens une restriction parce qu'il y a <b>des odeurs, c'est un espace fermé</b>. Je sens la peur parce que <b>la lumière est trop faible</b>. Par-là, il existe une sensation de terreur de stress c'est à cause de lumière que j'ai senti ça. Pour l'escalier c'est la même chose encore un peu de lumière. Il est fermé aussi. Par ici un espace plus <b>chaud que l'étage</b>. Dans ce couloir y'a aucun truc qui attire mon attention. C'est un couloir abandonné. Mais, <b>il est trop calme</b> c'est paisible. Il est un peu étroit. La chambre m'étouffe <b>parce que la température est élevée</b>. Il y a <b>les odeurs de moyenne intensité</b>. je pense que la lumière est agréable. Finalement la chambre <b>est spacieuse</b> pour une ou deux personnes</p>	<p><b>ATTRACTION</b></p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT FATIGUE</b></p>  <p><b>ÉBLOUISSEMENT</b> <b>ÉCRASEMENT D'ÉCHELLE</b></p> <p><b>FILTRAGE /ÉCHAPPÉE</b></p> <p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>DILATATION SPATIALE</b></p>
<p><b>Séquence Mémorable :</b> « A part le jardin, pas grand-chose mais je pense que c'est le seul espace qui m'arrange »</p>	

Personne 21/ Date : 29.05.2016. Heure : 17 :55. La durée : 16minutes


Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>«La distance entre la porte d'entrée et l'hôtel est un peu importante. De plus il y a ce beau jardin ; il me transmet une sensation de repos. L'environnement est désagréable parce <b>qu'il fait chaud</b>. Pour cette pente je trouve qu'elle n'est pas pratique surtout quand les gens arrivent fatigués après une longue journée de travail. Pour l'entrée de la réception je trouve qu'elle un peu cacher, <b>et je pose la question : elle ou l'entrée ?</b></p>	<p><b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>BALAYAGE VISUEL</b> <b>ÉBLOUISSEMENT</b></p>

<p>Dans cette hauteur je sens un changement de lumière. <b>Il y a beaucoup de lumière</b> par rapport à l'entrée extérieure où se trouve la verdure qui ne donne pas <b>un effet d'ombre</b>. Ici je sens <b>un courant d'air c'est agréable</b>. Dans le hall de réception et malgré que les climatiseurs sont éteints je ne sens pas qu'il avait beaucoup de chaleur. Cette partie-là où se trouve la grande baie vitrée ça nous donne un <b>courant d'air</b>. Je sens à l'aise dans le hall parce qu'il est spacieux. Ici l'espace est fermé c'est comme si je suis dans une <b>boîte même les petits percements</b> qui se trouvent en face du mois je pense qu'ils ont insuffisant pour éclairer l'ensemble de l'espace. <b>Donc il y a peu de lumière</b> je vois que c'est un espace trépidé. La fermeture de l'espace se continue jusque-là, c'est étouffant. Pour l'escalier, je sens bien. Cette couleur blanche me plaît beaucoup. Il y a du calme, dans la chambre, <b>des odeurs qui me dérangent</b>; je ne sais pas comment mais c'est un espace fermé, toujours avec cette couleur blanche c'est acceptable... »</p>	<p><b>COURANT D'AIR</b> je sens un courant d'air c'est agréable <b>EMBOITEMENT EFFET POUPÉE</b> <b>RUSSE</b></p> <p><b>FILTRAGE /TAMISAGE</b></p> <p><b>INADÉQUATION</b></p>
<p><b>Séquence Mémorable :</b> « j'aime bien l'espace extérieur, c'est intéressant, c'est juste la partie naturelle où se trouve le jardin. J'ai senti une sensation de soulagement avec l'air frais. C'est très agréable »</p>	

Personne 22/ Date : 30.05.2016. Heure : 16 :55.La durée : 15minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .. Je sens bien, et je suis intéressé par la verdure et le jardin c'est très joli. Quand je marche je sens un peu de chaleur. Je monte, j'aime bien l'entrée et ce petit couloir il est un peu traditionnel. <b>Il me donne la sensation que je suis dans la Sahara surtout la couleur.</b> Dans le hall de réception je sens que je suis <b>dérangé par cette quantité de lumière qui fait la réflexion sur la texture lisse du sol s'est gênant.</b> Par contre l'espace est grand avec une température agréable. Je sens dans ce petit couloir, le calme, le stress, et la peur en même temps. Le calme parce qu'il y a peu de bruit, le stress et la peur parce que l'espace est sombre <b>il y a une faible intensité de lumière</b> en dirait que la hauteur de plafond me transmet une sensation de confort! Ici, <b>c'est un couloir long étroit. Mais je sens mieux que l'autre espace parce qu'il est bien éclairé. Je n'aime pas cette texture je trouve qu'elle est un peu ancienne.</b> Pour ma chambre je l'aime beaucoup parce qu'elle est très très très calme. Je sens le confort total. Je pense qu'elle est dans les normes pour un hôtel de 3 étoiles.</p>	<p><b>ATTÉNUATION LUMINEUSE</b> l'espace est sombre il y a une faible intensité de lumière <b>ÉVALUATION SPATIALE</b> <b>ÉBLOUISSEMENT /APPRÉCIATION</b> <b>TACTILE DE SOL</b> <b>ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>FILTRAGE</b></p> <p><b>ATTRACTIONMISE A DISTANCE</b></p> <p><b>ÉVALUATION DE TEXTURE</b> <b>ACCALMIE SONORE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> "Le petit couloir où se trouve le petit trou, j'ai senti une mauvaise sensation mais l'ensemble de l'espace est resté graver dans ma tête. La lumière était très faible au point où je sentais la peur même chose pour le bruit ce qui renforce le plus ma sensation de peur. Pour la température je pense qu'elle était agréable."</p>	

Personne 23/ Date : 30.05.2016. Heure : 17 h20 La durée : 15minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« Je viens d'Alger, et je pense que cet hôtel est un beau endroit pour passer quelques jours de travail. Par là je sens le repos parce que c'est un espace vaste, ouvert. De plus il y a de la verdure. En face de moi je vois cette rampe qui se termine par un grand élément qui me permet de sentir la robustesse...On passe par cette rampe et on sent un changement de température qui s'augmente un peu par rapport à l'entrée principale. Donc je peux dire qu'elle me stimule pour aller vite à l'hôtel. Je rentre dans la réception, je sens <b>le calme parce qu'il y a une absence presque totale de bruit</b>, absence des gens. Je sens aussi <b>la fraîcheur</b>, la joie parce ce qu'il y a <b>beaucoup de lumière</b>. Ainsi que la faible température de l'espace par rapport à l'extérieur ..., Par là c'est un peu stressant, <b>il avait peu de lumière, à cause de l'absence des ouvertures</b>, emmm cette forme m'attire <b>beaucoup je trouve qu'elle est très intéressante</b>. Pour le couloir il me paraît long, ennuyeux avec un certain rythme. Pour la sensation je sens que c'est insignifiant pour moi. De plus, il manque d'entretien et de la propreté il y a de poussière par tous. La chambre représente l'endroit préféré pour moi malgré qu'elle soit petite ; mais je sens le repos surtout avec cette faible <b>quantité de lumière. Elle me permet de relaxer.</b> Elle est calme aussi, je pense qu'elle est totalement isolée de l'extérieur. »</p>	<p><b>MONUMENTALITÉ MASSIVITÉ</b> un grand élément qui me permet de sentir la robustesse</p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b> <b>RAFRAICHISSEMENT</b> <b>/ÉBLOUISSEMENT</b></p>  <p><b>TRANSITION DE LUMIERE</b> <b>ATTRACTION</b></p> <p><b>FILTRAGE</b></p>

<p><b>Séquence mémorable :</b>  <i>"Le hall de réception c'est l'espace le plus remarquable pour moi où j'ai senti la joie et la fraîcheur. Pour la couleur, je trouve qu'elle est bien traitée ..."</i></p>
--

**Personne 24/ Date :** 30.05.2016. **Heure :** 18 h10. **La durée :** 18minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .... On est dans l'entrée principale, je vois un <b>parking spacieux</b>. Je ne me sens pas à l'aise parce qu'il y a de la <b>chaleur, c'est insupportable</b> même chose dans la rampe, elle me demande beaucoup d'énergie pour <b>monter et avec cette chaleur vous pouvez imaginer le degré de la fatigue</b> que j'ai senti. Je pense qu'elle n'est pas pratique. On est arrivé, voilà c'est l'entrée de l'hôtel. <b>Ici l'espace est simple habituel avec un décor traditionnel</b>. Pour l'ambiance je vois que c'est très agréable, avec une température moyenne et une lumière agréable aussi. <b>Cette vue à travers la grande baie vitrée me stimule beaucoup ça me donne une autre idée sur l'hôtel (palmeraie, piscine..)</b>. On prend cette petite rampe pour aller à la chambre. Je vois <b>que l'espace est un peu étroit avec une faible hauteur de toiture</b>. Même chose pour l'escalier mais cette fois la sensation et s'évoquer à cause de <b>la couleur noire qui accompagne la faible quantité de lumière</b>. ... On est arrivé à l'étage, je ne sens pas à l'aise parce qu'il y a un peu de chaleur de moyenne intensité. Même chose pour le couloir, il est chaud, <b>étroit et trop long aussi</b>. Il ne me donne pas l'envie de rester beaucoup de temps ici. J'ai senti <b>beaucoup de calme</b> dans chambre, c'est paisible, il y a une ambiance très agréable. Mais malheureusement il y a <b>un peu d'odeur de quelque chose d'ancien</b>. Pour la terrasse je ne l'utilise jamais parce qu'il fait chaud.</p>	<p><b>DILATATION SPACIALE</b>  <b>RÉCHAUFFEMENT</b></p> <p><b>FATIGUE</b></p> <p><b>ÉVALUATION SPATIALE</b></p> <p><b>TRANSPARENCE VISUELLE</b></p> <p><b>ÉCRASEMENT D'ÉCHELLE</b>  <b>CRITIQUE DE</b>  <b>COLORIS/ASSOMBRISSEMENT</b></p> <p><b>PROFONDEUR VISUEL</b>  <b>ACCALMIE SONORE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>          « C'est le hall de réception j'y ai senti une sensation agréable »</p>	

**Personne 25/ Date :** 30.05.2016. **Heure :** 18 h40. **La durée :** 12minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ..Quand je suis rentré à l'hôtel je me sens perdu <b>hhhhh, parce que je n'arrive plus à connaître l'entrée</b>. De plus, il y a ces grands palmerais qui cache un peu l'ensemble de bâtiment. Je marche sur la rampe et je sens un <b>courant d'air chaud, il me brûle</b>. Là je sens un fort changement de température entre l'extérieur et l'intérieur ce qui me permet de sentir la joie. La réception est vaste, l'éclairage me plaît beaucoup surtout cette grande baie vitrée <b>qui offre une continuité visuelle</b> avec l'environnement extérieur. Par là il y a <b>un énorme calme, une absence totale de bruit...une faible quantité de lumière</b> au point où il me stress un peu. Dans le couloir il y a toujours le calme. Il existe une lumière importante par rapport à l'espace précédent. Dans ma chambre, je ne sens pas à l'aise parce qu'elle est étroite, <b>il existe des mauvaises odeurs aussi ; mais le calme est toujours présent</b>.</p>	<p><b>ÉCHAPPÉE</b></p> <p><b>COURANT D'AIR:RÉCHAUFFEMENT</b>  <i>je marche sur la rampe et je sens un courant d'air chaud</i></p> <p><b>TRANSPARENCE VISUELLE</b>  <b>ACCALMIE SONORE</b>  <i>Par là il y a un énorme calme, une absence totale de bruit,</i></p> <p><b>ENVELOPPE OLFACTIVE</b>  <b>DÉSAGRÉABLE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>  <i>" C'est le hall de réception parce que c'est l'endroit qui m'offrir plus de fraîcheur et de confort. C'est très agréable surtout avec la vue qui donne sur l'extérieur que je trouve magnifique"</i></p>	

**Personne 26/Date :** 30.05.2016. **Heure :** 16 :25. **La durée :** 15minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ...Il y a un certain calme, parce que l'hôtel est un peu isolé de la ville. De plus, la température est agréable malgré qu'il existe un <b>mouvement d'air chaud</b> ; mais elle reste mieux que l'extérieur de l'hôtel. Cette rampe est agréable elle me permet de sentir cette continuité de parcours jusqu'au l'arrivée à la porte de hall de réception ou se trouve cet <b>immense espace</b>. Donc je sens la joie le bonheur. Il avait beaucoup de <b>lumière, beaucoup d'espace</b> avec une couleur blanche attirante. Elle donne une certaine valeur à l'espace. ... Par-là, j'aime <b>bien cette lumière douce mais l'espace est un peu écrasé</b> ... Wow j'ai adoré cette forme avec cette couleur bleu c'est reposant je l'apprécie beaucoup. Maintenant on est dans le couloir je sens le confort parce qu'il est bien éclairé, <b>calme, avec une absence totale de bruit</b></p>	<p><b>COURANT D'AIR</b></p> <p><b>DILATATION SPACIALE</b>  <b>ÉBLOUISSEMENT</b>  <b>FILTRAGE</b>  <b>ÉCRASEMENT D'ÉCHELLE</b></p> <p><b>PERCEPTION DE FORME</b></p>

<i>ou de mouvement. Voilà c'est ma chambre, c'est paisible parce qu'elle est calme, c'est reposant avec une lumière très agréable. Pour la température je trouve qu'elle est agréable aussi.</i>	<b>ÉCLAIRCISSEMENT/ACCALMIE SONORE</b> , calme, une absence totale de bruit ou de mouvement
<b>Séquence mémorable :</b> "Ma chambre est l'endroit le plus important pour moi et qui reste toujours dans ma mémoire, parce que je sens le repos et le calme "	

**Personne 28:** Date : 30.05.2016. Heure : 17 :15 La durée : 15minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« Je suis dans un grand jardin, <b>on sent la chaleur</b> qui monte du sol. Je suis attiré par cette rampe qui m'invite à rentrer dans l'hôtel. On monte et on trouve cet élément qui s'attire bien l'œil, parce qu'il est grand. On sent toujours la chaleur.</p> <p>On va rentrer à l'hôtel bon déjà la chaleur change complètement, et cette fois il y a de la fraîcheur, on sent un bruit de faible intensité je pense que c'est le bruit des blocs de climatisation. Je sens le confort <b>parce qu'il y a de la lumière. une lumière forte</b>, de plus j'aime bien l'espace vaste ouvert. Ici je sens <b>le calme à cause de l'absence totale de bruit ainsi que la faible quantité de lumière</b>. On marche toujours dans le calme et cette couleur blanche de l'espace renforce cette sensation. Dans le couloir on se voit <b>qu'il est bien éclairé</b>, peu étroit, enfin c'est ennuyeux. Pour la chambre je sens le stress parce <b>qu'elle est sombre</b> (faible quantité de lumière). Elle a une couleur blanche qui me repose un peu. Pour la terrasse je l'utilise le matin ».</p>	<b>RÉCHAUFFEMENT</b> <b>ATTRACTION/INVITATION</b>  <b>ÉBLOUISSEMENT</b>  <b>ACCALMIE SONORE</b>  <b>ÉCLAIRCISSEMENT</b> <b>ASSOMBRISSEMENT</b> <b>DILATATION VISUELLE</b>
<b>Séquence mémorable</b> <i>"Le hall de réception est agréable car il est calme et les bruits sont presque totalement absentes. Il existe une lumière forte qui donne plus d'espace. Même chose pour les couleurs c'est quelque chose de simple. La température est agréable. La texture je n'ai pas fait attention donc je n'ai aucune information"</i>	

**Personne 29/** Date : 31.06.2016. Heure : 17h15. La durée : 15minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .... <b>L'espace extérieur est attirant</b> parce qu'il y a de la verdure. Il est spacieux aussi. On marche et on sent cette <b>chaleur qui nous brule</b> hhhh surtout quand on monte sur la rampe s'est dégoutant. Il ne permet pas de profiter de cette verdure. Voilà on est arrivée c'est la porte d'entrée. Il me paraît que c'est une entrée d'une agence touristique. Ici je sens à l'aise s'est accueillant. J'aime bien cette <b>quantité de lumière qui rentre par cette grande fenêtre</b>. Elle me donne une sensation de joie, de bonheur même chose pour l'espace. Par-là, c'est un peu <b>sombre mais je sens</b> toujours une sensation de bien-être. On monte sur l'escalier et on sent que la température ça commence à remonter une autrefois. <b>Je n'aime pas la couleur noir d'escalier c'est stressante j'ai aimé bien d'être plus claire</b>. Dans l'étage on sent toujours la chaleur, mais il avait une quantité de lumière très agréable. Elle me repose un peu, .... Pour le couloir c'est <b>insignifiant parce qu'il est rythmé, trop long, étroit aussi</b>. Enfin c'est un passage pour aller juste à ma chambre. Voilà ma chambre je sens <b>le calme parce qu'il est n'y a pas de bruit</b>. Elle est bien éclairé aussi c'est reposant, même chose pour la couleur elle est reposante aussi, ....)</p>	<b>ATTRACTION</b> <b>RÉCHAUFFEMENT</b>  <b>ÉCLAIRCISSEMENT</b>  <b>ASSOMBRISSEMENT</b>  <b>CRITIQUE DES COLORIS</b> <b>ACCORD</b>  <b>DÉNUEMENT</b>  <b>ACCALMIE</b>
<b>La séquence mémorable :</b> <i>« .... Emmm je pense que c'est la chambre, parce que c'est le seul espace où j'ai senti une bonne sensation. Comme j'ai déjà mentionné. Elle est trop calme on dirait qu'il n'y a personne dans l'hôtel. Je pense qu'elle a toutes les conditions pour que les clients passent une nuit douce. »</i>	

**Personne 30:** Date : 31.05.2016. Heure : 17h15. La durée : 15minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... On est dans le jardin, je sens <b>une chaleur très intense</b>. Il y a de la verdure ; mais, ils ont laissé aller. On marche et on se voit ce grand <b>élément qui nous a invités à l'hôtel</b>. C'est un sort de grande porte. On remarque que le <b>bâtiment à une couleur de sable qui nous permettons de sentir</b> la région. On continue notre parcours jusqu'à l'arrivée à la porte de hall de réception. Mais avant ça je vois à droite un autre passage qui mène vers l'hôtel aussi.</p>	<b>RÉCHAUFFEMENT</b>  <b>INVITATION</b> <b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b>



*Dans le hall de réception je sens la fraîcheur parce que la température est basse à cause de cette grande baie vitrée. Je sens à l'aise aussi parce qu'il y a beaucoup d'espace, beaucoup de lumière. Par là c'est un peu sombre, c'est stressant, en plus c'est un espace trop fermé. Même chose dans l'escalier toujours la même sensation. Dans l'étage c'est un peu agréable parce qu'il y a une quantité de lumière agréable. Mais il fait chaud. Dans le couloir il y a toujours une température élevée. Le couloir est bien éclairé ça me donne l'air de marcher sans arrêt. Je sens le calme presque qu'il y a une absence totale de bruit c'est possible que l'hôtel est vide ou autre chose! On est arrivée à ma chambre. Quand j'ouvre la porte je sens une certaine odeur. C'est les odeurs d'un espace qui reste longtemps fermé. C'est irritant. Mais je pense qu'elle est spacieuse, et bien éclairée, agréable, sauf qu'elle est un peu chaude. Donc j'ai besoin d'allumer le clim. Pour le son je n'entends rien comme j'ai déjà vous dite je pense que l'hôtel est vide. La couleur est reposante généralement c'est bien. Concernant la terrasse, je ne l'ai jamais utilisée car je ne viens que le soir pour dormir.*

**RAFRAICHISSEMENT**

**ÉBLOUISSEMENT**

**TRANSITION THERMIQUE**

**FILTRAGE/RECHAUFFEMENT**

**ACCALMIE SONORE**

*je sens le calme presque une absence totale de bruit*

**ÉCLAIRCISSEMENT**

**Séquence mémorable :**

*« le jardin c'est l'espace le plus remarquable malgré la chaleur mais il reste agréable avec la verdure et le grand élément d'entrée et l'espace du parking.*

### Traversée Polyglotte (hôtel El Mountazah)

Personne 1 /Date : 10.08.2016. Heure : 10h00. La durée : 10 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .... Quand je suis rentré la première fois à l'hôtel plutôt au jardin. J'ai senti la joie parce que j'ai vu en face de moi, un grand stade de tennis où je peux pratiquer mon sport préféré. De plus, il y a d'autres paramètres qui me permettent aussi de sentir cette sensation. C'est beaucoup plus le jardin extérieur. <b>Il est formidable la forme de l'hôtel ainsi que sa couleur blanche.</b> Je trouve que, c'est une architecture traditionnelle qui présente notre patrimoine... Ici et par là, <b>je sens qu'il y a de la fraîcheur.</b> C'était la première fois que j'ai trouvé un espace ou bien un endroit comme ça où la température est très faible en période d'été. Ce qui ne me plaît pas, c'est le pavé de l'entrée. <b>Il est un peu lisse et dangereux pour les gens qui passent.</b> J'ai vu pas mal de fois des gens tomber sur terre à cause de cette texture. Dans cet espace, je trouve que la <b>lumière est agréable</b> avec une sensation de confort...Devant le hall de réception, ces objets représentent l'artisanat de notre pays. Mais je suis attiré par autre chose ... C'est la vue d'extérieur <b>par cette grande baie vitrée. Je vois les montagnes, la mer, ainsi que la piscine de l'hôtel...</b> Dans cet espace, <b>j'ai remarqué un changement de forme. Il y a des arcs, des courbures, ça me transmet une bonne sensation vraiment.</b> J'ai senti ce changement de la forme. En plus c'était la première fois que j'ai vu des formes comme ça parce que j'ai l'habitude de voir des formes simples et rectilignes. Je descends dans l'escalier pour aller à ma chambre. L'escalier est bien <b>éclairé et</b> pratique. Voilà, je suis arrivé au couloir dans le sous-sol et du coup, j'ai senti que l'espace est <b>trop sombre avec une faible quantité de lumière.</b> Il y a un manque aussi des ouvertures. Dans ma chambre, je sens le confort parce qu'il y a du calme, un bruit de faible intensité. J'aime bien cette couleur blanche que me permet de sentir le calme, la paix. De plus, il y a aussi cette terrasse qui m'offre une vue extraordinaire avec de l'air frais... »</p>	<p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>PRÉSENCE TACTILE DE SOL</b> <b>ÉCLAIRAGE HOMOGENÈME</b></p> <p><b>TRANSPARENCE VISUELLE</b></p> <p><b>CONFIGURATION SPATIALE</b></p> <p><b>ACCENTUATION DE LA LUMIÈRE</b> <b>TAMISAGE DE LA LUMIÈRE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « .. La terrasse, et le stade sont les deux endroits qui restent gravés dans ma mémoire. Pour le stade, c'est parce que j'aime beaucoup le sport, et pour la terrasse parce qu'elle offre une vue panoramique et de l'air pur. Je sens que je suis relâché avec sensation de relaxation ».</p>	

Personne 2 /Date : 10.08.2016. Heure : 10h20. La durée : 10minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .... Dès l'entrée, je sens que l'espace (parking) est un peu exigü, surtout avec le stationnement des voitures. Il n'y a pas trop d'espace. Donc c'est un espace <b>enfermé</b>, par-là, je pense qu'elle est bien faite, c'est <b>spacieux.</b> Je peux circuler facilement, c'est agréable à descendre. Devant la porte d'entrée est-ce <b>qui m'attire mon attention, c'est la vue ou se trouve la piscine avec le paysage naturel et l'escalier ...</b> Etc. Cette vue me donnait une sensation de liberté. Mais, il y a aussi d'autres paramètres qui participent à cette sensation, c'est <b>la lumière naturelle.</b> Je pense qu'elle est très <b>agréable.</b> Ainsi que les couleurs de l'environnement <b>le vert, et la couleur de ciel.</b> Dans cet espace, il n'y a pas d'autre sensation que la sensation de légèreté. Je ne sens pas qu'il est désagréable, parce qu'il y a de l'espace <b>avec une lumière assez intense</b> que celle de l'extérieur. Dans cet escalier il y a une <b>sensation de courbure, des formes qui faciliter d'aller, et de descendre.</b> J'ai remarqué qu'il est un peu lumineux par apport au hall de réception. Dans le couloir et quoiqu'il ne me donne pas l'impression que c'est un espace <b>fermé et sombre.</b> Mais le style reste très agréable avec cette forme qui donne une bonne continuité. Je ne sens pas</p>	<p><b>RÉTRÉCISSEMENT SPATIAL</b></p> <p><b>DILATATION SPATIAL</b> <b>ATTRACTION</b></p> <p><b>ÉCLAIRAGE HOMOGENÈME</b> <b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>TAMISAGE</b> <b>CONFIGURATION SPATIALE</b></p> <p><b>ENFERMEMENTS</b> <b>ASSOMBRISSEMENT</b></p>

<p>que ce sont des couloirs fermés même qu'ils ont comme ça,... Dans la chambre, c'est une grande chambre, <b>spacieuse donc</b> je sens à l'aise, facile à circuler. <b>Le paysage m'attire aussi beaucoup. Il m'invite d'aller vers la fenêtre et de le voir.</b> »</p>	<p><b>DILATATION SPACIAL ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « .... L'escalier, et la vue aussi. La vue, c'est toujours pareil, c'est une sensation de liberté, le paysage, c'est un espace ouvert ; ainsi que la continuité de la piscine avec la mer. Dans l'escalier le travail de l'architecte est attirant. Il facilite l'accès et le parcours des visiteurs .Pour le son, c'est agréable, c'est silencieux pour la lumière aussi est agréable... »</p>	
<p><b>Personne 3/ Date : 10.08.2016. Heure : 10h50. La durée : 14 minutes.</b></p>	

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .....<b>J'ai senti le confort, parce qu'il y a un jardin rappelé mon enfance.</b> Il y a une différence de température entre l'extérieur et le jardin de l'hôtel. Donc il y a de la <b>fraîcheur</b> ce qui participe dans l'élévation de degré de confort. <b>Il existe aussi des odeurs de moyenne intensité (les odeurs des fleurs).</b> Par-là, je vois que l'image <b>architecturale et un peu différente</b> à celle qu'on a l'habitude de voir dans les autres hôtels comment dirais-je vraiment c'est une sensation différente que je n'arrive pas à l'expliquer. Dans la terrasse j'ai senti que j'ai coupé la routine. Une sensation de confort total. <b>Cette couleur blanche m'ouvre l'esprit pour faire plusieurs choses. Il me transmet une sensation de calme aussi.</b> Je descends pour aller au hall de réception, et je trouve ici une <b>forme attirante</b>... Dans cet escalier je pense qu'il est <b>un peu sombre parce que c'est un espace semi-ouvert.</b> Devant cette baie vitrée, je vois <b>cette vue panoramique, elle est magnifique.</b> J'ai pris plusieurs photos avec ma famille, c'est un endroit inoubliable. Dans la réception, je sens que je veux faire dodo parce qu'il y a <b>peu de lumière.</b> Dans le couloir la forme est différente par rapport aux autres hôtels. De plus il y a un bruit de moyenne intensité. Pour les odeurs, il n'existe pas dans le couloir. Mais, il existe malheureusement dans la chambre. Généralement dans cette chambre, je sens le confort, la relaxation parce <b>qu'il y a du calme, surtout avec ces portes isolées.</b> Elle me paraît aussi qu'elle est <b>spacieuse au point où je sens à l'aise...</b> Cette chambre est particulière parce qu'il y a une certaine différence de niveau qui mène à la terrasse où je sens le confort <b>psychologique à cause de paysage extérieur ... »</b></p>	<p><b>EFFET DE MÉMOIRE SPACE FROID NEUTRALISATION DÉCALAGE ARCHITECTURAL</b></p> <p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE CONFIGURATION SPATIALE ASSOMBRISSEMENT ATTRACTION</b></p> <p><b>ASSMBRISSEMENT</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE DILATATION SPATIALE</b></p> <p><b>ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ... Cette terrasse (balcon) c'est l'espace le plus remarquable pour moi, parce qu'il me permet de sentir le confort, c'est à cause du paysage que j'ai senti ça... ».</p>	

**Personne 04 : Date : 10/08/2016 Heure : 11h50 La durée : 13 minutes**

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .....L'espace est encombré, par le stationnement des véhicules. Donc l'espace n'est pas vaste, et malgré que ce soit un espace ouvert, il me donne l'impression que <b>c'est un espace fermé.</b> Contrairement ici, je trouve que <b>c'est un espace vaste.</b> Il y a deux paliers à droite et à gauche qui me donne l'effet de choix ou bien deux solutions avec des marches larges et d'autres non. Je ne sais pas pourquoi ils ont fait comme ça? mais je sens à l'aise, .... Ici, je sens un <b>changement de température.</b> Il y a de la <b>fraîcheur</b> par rapport à l'extérieur bien sûr parce que je suis maintenant dans espace couvert avec <b>un courant d'air léger, et un espace d'eau</b> qui joue peut-être le rôle d'un humidificateur oui oui , parce qu'on sent la différence de température.... Dans cet endroit, je suis <b>attiré par le paysage extérieur</b> : la mer, les montagnes, la verdure, la piscine, et la couleur blanche aussi. <b>C'est un espace trop vaste</b> qui me transmet une sensation de liberté. Cet espace est caractérisé par une intensité moyenne de bruit mais il ne me dérange pas. Dans la réception il y a <b>peu de lumière par rapport aux autres espaces.</b> C'est peut-être pour m'informer que c'est un endroit moins actif, et nous préparer pour les chambres. Donc à mon avis, c'est pour assurer plus de calme et moins de mouvement. Je peux dire que c'est apaiser, c'est calme. Pour l'escalier, je trouve que c'est <b>une forme bizarre, il y a aussi ces trous, ces formes qui me font rappel au Sahara. Je sens que je suis dans la région ici en Algérie. J'ai visité déjà Ghardaïa et ses petits villages.</b> Je pense que c'est la même image de cette ville qui me revient une autrefois ici, .... Par (couloir) là, j'ai senti que j'ai été dans un espace évasé et d'un</p>	<p><b>ENFERMEMENT ET DILATATION SPATIALE</b></p> <p><b>DÉCALAGE THERMIQUE</b> je sens un changement de température <b>COURANT D'AIR</b> avec un courant d'air léger, <b>ATTRACTION</b></p> <p><b>DILATATION SPATIAL</b></p> <p><b>TRANSITION DE LUMIÈRE</b></p> <p><b>CONFIGURATION SPATIALE</b></p> <p><b>DÉCALAGE ARCHITECTURAL</b></p>

<p><i>seul coup, je trouve ce virage qui me donne l'impression que ma chambre est très loin, et que c'est un passage illimité avec une sensation de découvrir de curiosité ?!!. Pour cette couleur bleu, il me donne une sensation de paix. Dans ma chambre, je sens emm...mmm je ne sais pas comment en fête parce qu'elle est un peu sombre et étroite. Il y a des odeurs aussi qui transmettent une sensation d'inconfort. Mais, elle est calme, pour la terrasse, je l'utilise beaucoup parce qu'il y a cette vue magnifique vraiment ça me repose bien... »</i></p>	<p><b>MISE EN DISTANCE</b></p> <p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>ASSOMBRISSEMENT / ACCALMIE SONORE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>  <i>«L'entrée principale où se trouve la réception, c'est un espace ouvert, lumineux, et actif, avec une couleur blanche. Je sens une sensation agréable».</i></p>	

**Personne 05, Date :** 10.08.2016. **Heure :** 11h50. **La durée :** 10 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p><i>« ..... La couleur blanche ça reflète Méditerranée ; c'est attirante, j'adore la couleur blanche. Cette terrasse me donne une vue sur la mer, les montagnes, c'est une autre chose, c'est beaucoup plus agréable. Pour l'ambiance thermique, je parle toujours de l'attitude. Donc on a cette appréciation atmosphérique. De plus, il y a ce genre de marbre qui me donne l'impression que je suis dans les ruelles de casbah. Ici dans le hall de réception, c'est un peu mort, un peu stressant, un peu étroit. Il y a peu de lumière. Pour cette couleur bleu, Je pense qu'elle n'est pas bien choisie surtout avec ces petites dimensions de l'espace. Je ne sais pas, mais elle me donne une idée que je suis dans un hôpital. Je peux dire que c'est un espace cloué avec une couleur sombre. Dans l'escalier est assez large avec une lumière agréable qui me transmet une sensation de bonheur. Par-là, (couloir) la sensation de stress à revenir une autrefois, parce qu'il y a un couloir étroit avec un virage long, une couleur sombre, et une lumière de faible intensité. Pour les sensations, j'ai pensé toujours que c'est un couloir d'un hôpital de consultation, et ça ne reflète pas l'image extérieure de l'hôtel. Personnellement, j'ai adoré la chambre malgré le manque d'entretien, parce qu'elle spacieuse. Je pense qu'elle n'est pas les mêmes dimensions des chambres actuelles des autres hôtels. La lumière est agréable surtout avec la présence de cette grande baie vitrée qui me donne une très belle vue sur l'extérieur. De plus je sens le confort parce qu'elle est très calme aussi. Mais il y a des odeurs de faible intensité. Pour la couleur, c'est bien surtout avec les soubassements en faïence, c'est agréable... »</i></p> <p><b>Autre chose à dire :</b>  <i>« Il n'y a pas grand-chose à mentionner, sauf que se laisser aller, le manque d'entretien et tous, c'est malheureux, sinon on peut dire que c'est une merveille »</i></p>	<p><b>DÉCALAGE ARCHITECTURAL</b> <b>ATTRACTION</b></p> <p><b>DÉCALAGE ARCHITECTURAL</b></p> <p><b>ÉVALUATION DES COLORIS</b> <b>EFFET SENSORI-MOTEUR</b> <b>D'INTEGRATION</b> <b>ENFERMEMENT</b> <b>/ASSOMBRISSEMENT</b> <b>DILATATION</b> <b>ARCHITECTURALE/TRANSITION DE LUMIERE</b> <b>MISE EN DISTANCE / SENSORI-MOTEUR D'INTEGRATION</b> <b>DILATATION SPATIAL</b></p> <p><b>TRANSPARENCE VISUELLE</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b> <b>PERCEPTION DE TEXTURE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>  <i>« .....C'est cette vue-là, en face la baie vitrée. Je trouve que c'est attirant, la terrasse aussi».</i></p>	

**Personne 06/ Date :** 10.08.2016. **Heure :** 16h10. **La durée:** 15 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p><i>« Quand je vois l'hôtel de l'extérieur. J'ai senti un truc positif. Mais malheureusement il y a des choses qui mal entretenues surtout l'espace vert. Ils ont laissé aller. Si je parle de la positivité de l'extérieur. Je peux l'expliquer par cette couleur blanche, le désigne,... Par-là, et devant la porte d'entrée la sensation ça change parce qu'il y a beaucoup de choses qui cachent l'ensemble de l'espace, c'est trop encombré. J'ai senti aussi que l'intensité de lumière se diminuer un peu par rapport à l'extérieur... Par-là, je n'aime pas ces couleurs, je pense que ne sont pas les couleurs qu'il faudrait. Il veut mieux d'ajouter des couleurs plus claires. Dans le couloir, je trouve qu'il est bien éclairé. Pour la chambre ....quand je vois les montagnes, c'est parfait, mais dans la chambre il y a un manque de tous bien sûr d'entretien... »</i></p> <p><b>Autre chose à dire :</b>  <i>Je pense que l'hôtel est magnifique, mais malheureusement il y a un</i></p>	<p><b>ASSOMBRISSEMENT</b> <b>CRITIQUE DES COLORIS</b> <b>ÉCLAIRCISSEMENT</b></p>

manque d'entretien «	
<b>Séquence mémorable :</b> « C'est la terrasse de ma chambre qui reste gravée dans ma mémoire parce qu'il y a le paysage. Il me transmet une sensation de calme ... ».	

**Personne 07/Date :** 10.08.2016. **Heure :** 16h42. **La durée :** 10 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
«... Ce qui me donne une bonne sensation dans cet hôtel, c'est la verdure, l'odeur des fleurs ou point où j'ai senti le confort. Ici l'espace est un peu fermé. Par contre dans l'autre terrasse, je trouve que c'est agréable, parce qu'il y a vraiment un beau paysage C'est un plaisir, c'est magnifique. Le couloir est un peu long, et un peu fermé malgré la présence de quelques ouvertures ; mais, je ne sens pas une mauvaise sensation... Pour la chambre, je pense qu'elle est spacieuse avec une lumière naturelle, agréable. De plus elle est très calme. Pour la terrasse, je l'utilise beaucoup parce qu'elle me permet d'aller loin avec cette vue panoramique que ne se trouve pas par tous... »	NEUTRALISATION ATTRACTION  PROFONDEUR VISUELLE 4 ACCALMIE SONORE
<b>Séquence mémorable :</b> « La terrasse, c'est l'espace préféré pour moi, ou je peux reposer moralement et physiquement aussi, et de profiter de ce paysage »	


**Personne 08/ Date :** 10.08.2016. **Heure :** 17h05. **La durée :** 20 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
« Quand je suis rentré, je sens l'existence d'un mensonge. Je sens la sécurité, quelque chose qui remonte le moral quelque chose du top. C'est la forme qui me permet de sentir ça. Cette façade me déclenche aussi une certaine curiosité pour découvrir-ce qu'il y a dans l'hôtel? Je sens un changement climatique dans l'hôtel. Je ne sais pas peut-être parce qu'il est positionné en face des vents dominants ainsi que sa hauteur. Ici ma sensation ça change bien sûr parce que j'ai été dans un espace ouvert mais maintenant, je suis dans un espace fermé. Il y a un peu d'odeur, mais elle ne me dérange surtout pas avec cette très agréable lumière qui rentre par ces deux grandes baies vitrées. Par-là, cette vue m'attire beaucoup. Dans la terrasse de cafétéria. Il y a quelque chose d'émotionnel parce que c'est un espace de regroupement de rencontre. Il me fait rappeler au patio des maisons arabes anciennes. Je peux dire que j'ai senti l'intimité et le confort au même temps. Dans la réception, il y a une faible intensité de lumière. Elle me transmet une sensation de calme. Je pense que cette faible quantité de lumière me prépare pour aller à la chambre pour trouver le calme, et le manque de mouvement etc.... Par-là, c'est bien avec cette forme d'escalier, et cette lumière incidente. Par contre dans ce couloir, je sens la peur parce que c'est un espace fermé avec peu de lumière, et une faible hauteur de toiture qui m'oblige de fuir. Dans la chambre, je sens le calme l'intimité en dirait que je suis chez moi... »	SECURITE  CURIOSITE DÉCALAGE THERMIQUE COURANT D'air  ADAPTATION LUMIÈRE HOMOGENE ATTRACTION  DÉCALAGE ARCHITECTURAL OBSCURITÉ  ACCALMIE SONORE  EMBOITEMENT PERCEPTION DES PROFONDEURS/ ECHAPPEE
<b>Séquence mémorable :</b> « C'est la terrasse café, parce que je sens que je suis dans un espace sécurisé, c'est confortable. De plus comme j'ai déjà mentionné, pour moi c'est un lieu de regroupement qui se rassemble un peu à un patio des maisons anciennes... »	

**Personne 09/ Date :** 10.08.2016. **Heure :** 18h20. **La durée :** 10 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
« ... Dans le jardin, j'ai senti une sensation agréable, parce qu'il y a de la verdure, et les odeurs fleurs, et ces couleurs, ça fait plaisir de voir ça. Le jardin est bien entretenu. Ici, la verdure se continue avec l'escalier. Ce dernier est caractérisé par la présence d'un aquarium des poissons.... Euh, mais dans ce petit couloir d'entrée et d'un seul coup j'ai senti l'étouffement. Je ne sais pas pourquoi, mais il me paraît qu'il casse la sensation que j'ai senti à l'extérieur. Malgré qu'il est éclairé par cette grande baie vitrée. Il me donne l'impression que je suis en train de passer dans un tunnel. C'est peut-être cette décente qui me donne cette impression. Dans le hall de réception je trouve qu'il est sombre donc j'ai senti une mauvaise sensation. Je n'aime pas	NEUTRALISATION   EFFET SENSORI-MOTEUR D'INTÉGRATION




<p><i>cette couleur bleu j'aurais aimé d'être en pastelle. Dans le reste de ce parcours j'ai la même sensation parce qu'il y a toujours de l'obscurité. Ce qui cache cette mauvaise sensation visuelle, c'est la sensation de l'ambiance thermique qui est très agréable. Cependant il reste le bruit extérieur parce que c'est la saison il y a beaucoup de gens donc beaucoup de bruit tous simplement c'est l'inconfort. Je pense que la chambre a une architecture spéciale. La disposition des pièces, le petit arc qui sépare les sanitaires et la chambre. Il me permet de sentir le changement et de casser l'image de la chambre standard. Pour l'ambiance, cette baie vitrée me donne une grande quantité de lumière c'est très agréable ... La terrasse m'offrait une vue magnifique : les rivages, la montagne et la mer qui colle avec la raison »</i></p> <p><b>Autre chose à dire :</b>  <i>« Donc c'est un hôtel magnifique avec ses vues panoramique. Malgré qu'il est construit dans les années 70, mais il reste toujours en vogue, son endroit est magnifique aussi, la nature, elle est maîtresse, mais il reste à rénover.»</i></p>	<p><b>ASSOMBRISSEMENT</b>  <b>CRITIQUE DES COLORIS</b></p> <p><b>REVERBERATION</b></p> <p><b>CONFIGURATION SPATIAL</b></p> <p><b>ÉCLAIRCISSEMENT</b>  <b>ATTRACTION</b></p> 
<p><b>Séquence mémorable :</b>  <i>« ... C'est les jardins et les vues qui restent graver dans ma mémoire parce qu'ils ont apaisantes... »</i></p>	


Personne 10/Date : 11.08/.2016. Heure : 9h20. La durée : 10 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p><i>« .... Dans le jardin, c'est plaisant jusqu'à la réception. C'est bien. J'aime bien la verdure et surtout la vue de loin. Par-là, c'est trop beau. Cette vue sur la piscine m'attire beaucoup. Je n'ai jamais vu un hôtel assez beau que cela, vraiment elle me transmet une sensation de calme. Par ici (hall de réception) c'est un peu sombre, personnellement je n'aime pas l'espace enfermé. Je n'arrive même pas à respirer. C'est étouffant. Dans le couloir, c'est la même chose que l'autre espace. C'est étouffant parce qu'il y a une seule ouverture au fond de couloir. De plus il est un peu ancien. Pour la chambre est mal entretenue. Mais elle est spacieuse et calme avec une lumière agréable... »</i></p>	<p><b>ATTRACTION</b></p> <p><b>TAMISAGE /FILTRAGE</b>  <b>ETOUFFEMENT</b></p> <p><b>PROFONDEUR PERSPECTIVE</b>  <i>une seule ouverture au fond de couloir</i></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>  <i>«C'est peut-être l'entrée et le jardin extérieur. Je trouve que ce sont des espaces agréables »</i></p>	

Personne 11/ Date : 11.0.2016. Heure : 9h30. La durée : 12 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p><i>« .... J'ai senti le confort, parce qu'il y a cet espace vert, les odeurs des fleurs, et la fraîcheur. Dans cet espace, c'est toujours pareille la même sensation de confort, c'est bien. Quand j'ai passé travers cette porte, j'ai senti que je suis chez moi (intimité). Je ne sais pas, c'est peut-être cette forme d'entrée, en dirais que je suis dans la vieille maison de ma grande mère. Cette vue, elle est vraiment magnifique. Dans cette terrasse, je sens le calme, c'est reposant. Dans le hall de réception, il n'y a pas beaucoup de lumière c'est étouffant. Mais il est calme. Dans l'escalier la forme est gênante. Enfin il y a peu de lumière qui me permet de respirer facilement. Une sensation de l'étouffement, et la peur aussi parce que la forme de couloir cache ce qui se trouve après. Ainsi que cette obscurité, c'est un peu étroit. Il existe aussi la présence des odeurs. Ce sont les odeurs d'humidité qui me donnent l'impression que je suis dans un espace ancien. De plus il est très calme). Pour moi, la chambre est étroite avec peu de lumière, un plafond écrasé donc je perçois une mauvaise sensation, c'est pour cette raison que je déteste de rester dans la chambre. Heureusement qu'il y a cette terrasse où je peux me relâcher et voir cette vue magnifique ... »</i></p>	<p><b>NEUTRALISATION</b>  <b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>DECALAGE ARCHITECTURALE</b>  <b>/ATTRACTION</b></p> <p><b>ACCENTUATION DE LUMIÈRE</b></p> <p><b>ÉCLAIRCISSEMENT</b></p> <p><b>ÉCHAPPEE INDICIEL</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b>  <b>TAMISAGE /ECRASEMENT</b>  <b>D'ECHELLE</b></p> 
<p><b>Séquence mémorable :</b>  <i>« ... C'est le jardin et la terrasse café. J'ai senti le calme et je suis à l'aise et en sécurité. Il y a de lumière contrairement au couloir... »</i></p>	


Personne 12/Date : 11.08.2016.Heure : 9h50. La durée : 12 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« Je sens le confort dès l'entrée au jardin de l'hôtel. Un confort psychologique énorme à cause <b>de la verdure et les couleurs des fleurs</b>. Cette couleur blanche du bâtiment me donne une sensation qu'il y a de la propreté. Par-là, c'est un endroit attirant surtout avec cette forme, ces fleurs bien sûr, ils me transmettent une sensation de bonheur. par ici la sensation n'a pas changée. Mais cette fois-ci, <b>je suis attiré par cette vue panoramique</b> qui réunit, la piscine, la montagne, lamer, et le ciel. Dans la réception, j'ai senti l'enfermement, mais pas tellement et je pense que <b>c'est la faible intensité de lumière qui me transmet cette sensation de l'espace clou</b>. Dans ce couloir, je sens la frustration parce qu'il ne permet pas de profiter des vues qu'on a trouvé à l'extérieur. De plus, <b>il est calme, sombre, il y a aucun élément qui m'attire mon attention</b>. Enfin, c'est juste un passage que j'utilise pour aller à ma chambre. Dans cet espace, je l'ai considéré comme un espace de repos. La chambre est <b>bien éclairée par rapport</b> aux deux autres espaces que j'ai vécus. <b>Elle est aussi trop calme c'est reposant</b>. Pour la terrasse j'ai rien à dire sauf que j'ai été enchanté par la vue ... »</p>	 <p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>ATTRACTION</b> <b>ASSOMBRISSEMENT</b> <b>DENUEMENT</b></p> <p><b>TRANSITION LUMINEUSE</b> <b>ACCALMIE SONORE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « La verdure devant l'entrée vraiment, c'est agréable».</p>	


Personne 13/ Date : 11.08.2016. Heure : 10h11. La durée : 10 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« J'ai senti le bonheur, à cause de la <b>verdure, l'air frais, et le paysage</b>. La sensation est toujours pareille, je pense que c'est les mêmes composants d'image que j'ai déjà vu dans le jardin. Dans cette entrée, <b>vraiment, c'est attirant parce qu'il y a cette vue magnifique sur la piscine et sur le milieu naturel</b>. Dans cette terrasse (terrasse café), j'ai senti le confort, et la sensation d'être le bienvenu. C'est un espace calme, protégé. Dans la réception, l'espace est un peu <b>sombre</b>. Par contre <b>l'escalier est bien éclairé</b>.... Je n'aime pas ce couloir avec cette couleur blanche dans le mur. Il a <b>une basse hauteur de toiture</b>, c'est moche. Dans la chambre, <b>elle est très calme confortable, bien équiper</b>. La terrasse, est n'pas pratique parce qu'elle n'est pas équipée par des chaises, <b>mais elle m'offre une vue extraordinaire</b> »</p>	<p><b>ESPACE FROID</b></p> <p><b>ATTRACTION</b> <b>TAMISAGE</b></p> <p><b>TRANSITION DE LUMIÈRE</b></p> <p><b>ÉCRASEMENT, ÉCHELLE</b> <i>une basse hauteur de toiture,</i> <b>ACCALMIE SONORE</b> <b>TRANSPARENCE VISUELLE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « Terrasse cafétéria, parce que c'est calme, c'est paisible»</p>	

Personne 14/ Date : 11.08.2016. Heure : 10h30. La durée : 17 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... C'est un endroit que j'ai connu depuis les années 80. Quand je suis venu à cet hôtel, je sens que je suis chez moi. Une bonne atmosphère, et un paysage avec un <b>cachet spécial</b>. On dirait que je recharge mes batteries dans cet hôtel. <b>La température est très agréable qui me permet de sentir le confort</b>. On s'avance et je pense que <b>l'architecture de l'hôtel est un peu particulière, c'est attirante</b>. Elle est <b>Berbère mauresque</b>, c'est un mélange de tout. C'est un espace net et clair. Il n'est pas encombré, c'est vaste. Une sensation de bonheur et de paix qui me croise quand j'ai vu ce paysage. Dans le hall de réception l'espace est <b>un peu sombre y a peu de lumière</b> ; mais <b>c'est une lumière reposante</b>. Cette couleur des murs me donne <b>l'impression que c'est un espace étroit</b>. Je pense qu'une couleur claire peut donner une valeur aux matières de dimension de l'espace. Dans ce couloir, il y a <b>des odeurs de moyenne intensité, c'est dérangent</b>. De plus il est <b>un peu vide</b>. Je sens ici une sensation agréable parce qu'il y a <b>de la fraîcheur</b>, mais elle insupportable en hiver. pour le sol, avant c'était la moquette, mais maintenant, c'est un granite dégradé. Dans ma chambre, je considère comme un espace pour se reposer. Donc je sens le <b>repos</b>. De plus elle est <b>spacieuse, et lumineuse</b>. Pour la terrasse, je l'utilise beaucoup pour avoir de l'air frais et pour profiter aussi de cette vue magnifique».</p>	<p><b>CONFORT THERMIQUE</b> <b>ATTRACTION/</b> <b>DECALAGE ARCHITECTURAL</b></p> <p><b>FILTRAGE LUMINEUX</b> <b>CRITIQUE DES COLORIS</b></p>  <p><b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>LUMIERE HOMOGENE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « C'est le panorama à travers cette terrasse, c'est calme, c'est la sérénité aussi ».</p>	

Personne 15/Date : 11/08/2016. Heure : 10h30. La durée : 18 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... Le calme, c'est la première sensation que j'ai senti dès que j'ai accédé à l'hôtel. Parce que <b>c'est isoler, loin du bruit extérieur</b>, avec une température très agréable à cause de son attitude, c'est vraiment reposant. <b>Je suis attiré par cette couleur blanche, c'est reposant</b>. Pour ces formes, je trouve qu'elles ont un peu spéciale, j'ai déjà vu d'autres hôtels : <b>El Hamadine, Bougroune</b>. Mais cette architecture est un peu différente, elle présente notre identité. <b>Par-là, je trouve un changement des textures. Il y a le marbre, et la pierre. Mais elle ne me transmet aucune sensation...</b> J'aime bien cet endroit qui me donne une vue sur la piscine où je sens le repos moral. Dans le hall, cette <b>couleur donne l'impression que c'est un espace étroit. Je pense qu'une couleur claire peu donnée une autre impression pour éviter la sensation d'enfermement. Il y a des odeurs d'une intensité moyenne et qui me stressent un peu (couloir)</b>. Personnellement, je n'aime pas ce couloir parce qu'il est trop simple, <b>mais la lumière, elle est agréable même chose pour la couleur</b>. Une sensation de curiosité à cause de cette courbure, et cette forme arrondie. <b>Ici, je sens le calme parce qu'il n'y a pas de bruit</b>. La terrasse est magnifique, il m'offre un paysage très agréable. Quand je reste devant la fenêtre vraiment, je me repose »</p>	<p><b>ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>DÉCALAGE ARCHITECTURAL</b></p> <p><b>PRÉSENCE TACTILE DE SOL</b></p>  <p><b>CRITIQUE DES COLORIS</b></p> <p><b>LUMIÈRE HOMOGENE</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « L'endroit où se trouve la vue sur la piscine. Il me donne une sensation de sérénité »</p>	

Personne 16/ Date : 11/08/2016. Heur : 150h27. La durée : 10 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« Je sens que l'espace est un peu encombré parce qu'il y a beaucoup de voitures malgré que l'espace est vaste. J'ai senti aussi <b>un changement de température par rapport à l'extérieur de l'hôtel</b>. C'est confortable avec la présence de la verdure qui donne une certaine valeur à l'espace. Pour la particularité, je trouve que <b>la forme de l'hôtel est un peu différente</b>. On n'a pas l'habitude de voir ces formes dans notre environnement <b>architectural</b>. <b>De plus, il y a cette couleur blanche qui éclipse la vue</b>. Cette coupole aussi qui fait partie de notre patrimoine. <b>Je peux dire que j'ai senti la région et que je suis en Algérie. Par-là, j'ai senti que je suis en train de traverser un tunnel</b> parce que l'espace est creusé dans le sol. Au bot de tunnel il y a cette vue sur la piscine, les montagnes et la forêt... Direction vers la terrasse de la cafétéria. Je pense que c'est un espace ouvert. Il y a de la <b>fraîcheur. De plus il y a un peu de calme</b>. Par là il y a <b>une autre couleur, c'est du bleu. Il y a aussi une faible intensité de lumière</b>. C'est un espace fermé étouffant aussi. Pour l'escalier a une forme différente avec un éclairage <b>zénithal</b>. Dans le couloir, on trouve la même couleur avec une lumière faible. C'est la même sensation que j'ai senti dans le hall de réception. Donc je sens le calme parce qu'il y a le clame hhh.... Il y a aussi cette <b>forme qui me stimule pour découvrir l'autre côté de la courbure...</b> La chambre me permet d'oublier la mauvaise sensation de couloir, et le hall de réception, parce qu'elle est <b>spacieuse, c'est reposant surtout avec cette couleur blanche et cette lumière agréable</b>. Je sens la joie parce que la chambre est très calme pour mieux reposer»</p>	<p><b>DECALAGE THERMIQUE</b></p> <p><b>CONFIGURATION SPECIALE</b></p> <p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>EFFET SENSORI-MOTEUR</b></p> <p><b>D'INTÉGRATION</b></p> <p><b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>ÉVALUATION SPATIALE</b></p> <p><b>FILTRAGE DE LUMIERE</b></p> <p><b>ACCENTUATION DE LUMIERE</b></p> <p><b>CURIOSITE</b></p> <p><b>DILATATION SPATIALE</b></p> <p><b>LUMIERE HOMOGENE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « L'entrée avec la vue sur la piscine, et le paysage ainsi que la forme de l'hôtel »</p>	

Personne 17/ Date : 11.08.2016. Heure : 17h10. La durée : 22 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... Une sensation de bien-être parce que l'architecture est tellement belle, <b>c'est vaste, c'est joli, c'est ouvert aussi</b>. Je sens aussi la quiétude à cause de cette couleur blanche, avec un climat très agréable. Là, c'est agréable, <b>je sens qu'il y a une certaine continuité avec le jardin à travers la présence des fleurs</b>. C'est un espace semi-ouvert qui fait la liaison entre deux espaces ouverts. Donc je ne sens pas qu'il existe un découpage dans le parcours surtout avec la présence de cette vue vers l'extérieur. Pour la terrasse, je</p>	<p><b>DILATATION ARCHITECTURAL</b></p> <p><b>CONTINUTE VISUELLE /SPATIALE</b></p>



<p><i>L'utilise généralement pour se reposer. Mais, je trouve qu'elle est un peu fermée parce que sa position est cachée la vue panoramique sur la mer et les montagnes... Dans le hall cette lumière est déçoit l'architecture. Cet escalier est attirant surtout en matière de la forme et de lumière incidente. Le couloir est un peu lugubre. Il est trop long, et quand je marche tout seul je trouve qu'il est un peu angoissant je ne sais pas pourquoi. Mais si possible parce qu'il est un peu étroit, fermé, avec une hauteur basse. Pour le bruit ça dépend du jour parfois calme et d'autres fois non. Architecturalement, la chambre est belle avec une belle texture de mosaïque c'est vraiment attirant. Elle est spacieuse. Mais si on parle de la lumière je trouve qu'elle est banale. La chambre est mal éclairée c'est gênant. Dans la terrasse je l'utilise beaucoup pour voir le paysage magnifique, ça fait un moment de détente, c'est très agréable »</i></p>	<p><b>DECOUPAGE VISUEL</b></p> <p><b>ATTRACTION</b> <b>CONVERGENTE/DYNAMIQUE</b></p> <p><b>ECRASEMENT D'ECHELLE</b></p> <p><b>ATTRACTION PAR LA TEXTURE</b></p> <p><b>ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> «Je viens ici depuis des années, est la seule séquence mémorable qui me reste dans la tête, c'est en général cet endroit, c'est sur cette terrasse cette vue ce coucher de soleil. Je fais un métier un peu difficile, je fais la neurochirurgie. Donc de temps en temps, il fallait que je vidasse mon cerveau, et j'ai fait des interventions qui durent des heures et des heures et quand je termine l'opération et dé que le malade se réveille la première chose qui me vient à la tête, c'est de prendre la voiture et de revient ici pour nourrir mon esprit ».</p>	

**Personne 18/ Date :** 11.08.2016. **Heure :** 17h25. **La durée :** 11 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« J'ai senti une sensation positive. Je suis attiré par la couleur blanche, et la forme du bâtiment qu'on ne se trouve pas ailleurs et qui présente notre patrimoine. Par-là, j'ai senti que j'ai accédé au sous-sol. C'est un changement au niveau de la hauteur? c'est joyeux.</p> <p>Par-là, le paysage est formidable, c'est attirant. Par contre dans le hall de réception, il y a une faible intensité de lumière avec un espace enfermé..</p> <p><b>Le couloir, est vraiment calme, si je peux le dire, c'est un calme cathédrale, et je ne trouve pas qu'il y a des choses particulières donc c'est juste un passage pour aller à ma chambre. Cette dernière est vaste confortable, la terrasse représente le convenable endroit pour lire les journaux ».</b></p>	<p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b> <b>DECALAGE ARCHITECTURAL</b> <b>TRANSITION SPATIALE</b></p> <p><b>ATTRACTION</b> <b>FILTRAGE DE LUMIERE</b> <b>ACCALMIE PARADOXALE,</b> <b>SACRALITE</b> <b>DENUEMENT</b> <b>DILATATION SPATIAL</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> «Absence de séquence mémorable».</p>	

**Personne 19/ Date :** 11.08.2016. **Heure :** 17h55. **La durée :** 14 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>«... Je sens le confort dans le jardin parce que j'ai participé à inculquer les plantes de ce jardin. Donc j'aimerais bien de les voir agrandir. Il y a aussi la vue, la forme, et la couleur de l'hôtel qui me transmettent le confort moral surtout la couleur blanche. Devant cette porte, je sens la joie parce que je sais que je vais parcourir dans un espace que j'ai connu très bien depuis des années. Malgré que l'espace est un peu creusé dans le sol comme un tunnel ; mais la sensation reste agréable surtout quand j'avance et voir cette vue sur la piscine et l'environnement naturel. Il y a un peu de mouvement, mais ce n'est pas gênant. J'aime bien de passer mon temps dans cette terrasse café où je sens le confort. Je pense que c'est un espace de convivialité, de rencontre, et de regroupement. Je peux dire: Waste Adar de l'hôtel. Cette terrasse a caché un peu la vue quand j'ai déjà croisé à travers la baie vitrée. J'aurais aimé d'être ouvert. Dans la chambre je sens le confort parce qu'elle est spacieuse, et propre, et calme. Mais dans la nuit non parce que le night-club est juste en bas de la chambre .C'est un bruit énorme de grande intensité. Pour la couleur s'est reposant».</p> <p><b>Autre chose à dire :</b> L'hôtel a été construit dans un lieu magnifique à Seraïdi, loin du bruit</p>	<p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>EFFET SENSORI-MOTEUR</b> <b>D'INTÉGRATION</b></p> <p><b>DECALAGE ARCHITECTURAL</b> <b>DÉCOUPAGE VISUELLE</b> <b>DILATATION SPATIALE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ...hhhh tout l'hôtel est resté graver dans ma mémoire mais beaucoup plus le jardin ou j'ai plusieurs souvenir. J'ai une sensation unique dans la chambre et jardin ».</p>	

**Personne 20/ Date :** 12.08.2016. **Heure :** 09h45. **La durée :** 14 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ...C'est une sensation de changement. Quelqu'un qui fait un changement brusquement d'un milieu restreint enfermé vers un milieu très ouvert. C'est</p>	

<p>une sensation de dégoisement qui ce produite dans les premiers lieux par le paysage, la hauteur, et l'architecture de l'hôtel. De plus, <b>la verdure et les fleurs m'attirent beaucoup</b>. Pour le hall de réception je trouve <b>qu'il est bien éclairé</b>. En même temps quand j'avance je vois que <b>la lumière ça commence à diminuer</b>. Dans le couloir j'ai senti une mauvaise sensation parce qu'il y est un espace fermé qui cache tous les autres éléments que j'ai déjà vécu dans le début de parcours. Je sens l'intimité dans la chambre à cause de l'emplacement, et l'architecture de l'espace. De plus elle <b>est très spacieuse. Une lumière agréable et un énorme calme</b>. Le paysage m'attire beaucoup au point où j'ai senti le bonheur et la joie ».</p>	<p><b>DILATATION /TRANSITION SPACIAL</b>  <b>ATTRACTION</b>  <b>LUMIERE HOMOGENE</b>  <b>FILTRAGE/TAMISAGE</b></p> <p><b>DILATATION SPATIALE</b>  <b>LUMIERE</b>  <b>HOMOGENE/ACCALMIE</b>  <b>SONORE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>  «La chambre suscite une sensation unique parce qu'elle est unique. Le jardin aussi».</p>	

Personne 21/Date : 12.08.2016. Heure : 10h10. La durée : 10 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>«.....J'ai senti le froid. Il y a de la fraîcheur dans ce jardin...Il me plait beaucoup. C'est quelque chose de positif et de confortable surtout avec la verdure et les fleurs. Par-là, je sens la même sensation parce qu'il y a une continuité de la verdure. Dans cet espace, <b>il y a cette vue qui m'attire beaucoup et qui me transmet une sensation de joie</b>. Pour le hall de réception <b>je sens l'étouffement</b>. Je n'aime pas parce <b>qu'il est fermé, étroit</b>. Je n'aime pas aussi sa position par rapport à l'entrée. Dans le couloir il y a un <b>énorme brouhaha de gens qui circulent dans le couloir</b>, et comme ma chambre est en face au cabinet de nettoyage ; je pense que vous pouvez imaginer le bruit que j'ai reçu dans la chambre... Pour la chambre je n'aime pas la forme arrondie qui sépare les sanitaires, elle limite un peu les dimensions de la chambre. La chambre est <b>mal éclairée c'est dérangent</b>. J'aime bien la terrasse et comme il fait froid je ne l'utilise pas ... »</p>	<p><b>ESPACE FROID</b></p> <p><b>ATTRACTION</b></p> <p><b>ENFERMEMENT</b></p> <p><b>ASSOMBRISSEMENT</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>  « C'est la terrasse café qui me plait le plus, parce qu'elle est confortable avec la verdure et la vue sur la piscine sa m'attire beaucoup ».</p>	

Personne 22/ Date : 12.08.2016. Heure : 10h50. La durée : 10 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« Une sensation de confort dans le jardin, parce qu'il y a la verdure, et les odeurs des fleurs. De plus il y a de la fraîcheur c'est <b>froid</b>. On avance et ce <b>qui m'attire aussi c'est l'ambiance de cette entrée c'est magnifique</b>. Que ce soit la forme, ou bien les dispositions des plantes avec un espace d'eau qui contienne des poissons colorés c'est impressionnant. Dans la réception c'est accueillant et j'ai la même sensation de bien-être malgré qu'il y a <b>une faible intensité de lumière</b> ; mais elle me donne une sensation positive. Le couloir est <b>sombre, c'est étouffant parce qu'il n'y a pas d'aération</b>, et une absence presque totale des ouvertures. Pour la chambre, je sens bien c'est reposant confortable <b>parce qu'elle est spacieuse</b> ».</p>	<p><b>NEUTRALISATION/ESPACE FROID</b>  <b>ATTRACTION</b></p> <p><b>FILTRAGE</b>  <b>ASSOMBRISSEMENT</b></p> <p><b>DILATATION SPATIAL</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b>  Absence de séquence mémorable</p>	

Personne 23/ Date : 12/08/2016. Heure : 13h55. La durée : 11 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« Pour moi, je reçois de la joie parce que c'est agréable, c'est accueillant. Ce qui me permet de sentir ça, c'est la verdure, les fleurs, l'architecture, le style méditerranéen, et la couleur blanche. Dans cet espace, je peux dire que c'est le prolongement de la même sensation. La présence <b>d'un micro climat participe aussi à cette sensation de joie</b>. Je pense que ce n'est pas pareil par rapport à l'ensemble de la ville. C'est possible qu'à cause de la hauteur.... Je sens le bonheur, j'aime bien de voir ce paysage qui réunit le vert et le bleu. Il existe un certain bruit dans cet endroit c'est ennuyant. Je ne suis pas contre la <b>musique qu'ils ont mis mais la grande intensité de volume musical a créé un bruit</b>. Dans le hall de réception je vois ces produits exposés, je trouve qu'ont</p>	<p><b>Décalage thermique</b></p> <p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p>

une référence à la région et s'adapte avec le style de l'hôtel. Il y a un changement de couleur. il y a du **calme malgré qu'il existe dans certains moments le mouvement de va-et-vient**... Dans le salon, j'ai remarqué un changement léger de couleur, et il est aussi reposant... Par-là, **j'ai l'impression que je suis dans un tunnel, parce qu'il est sombre, et enfermé**. Par contre la chambre, c'est suffisamment aéré. Quand je suis venu la première fois, j'ai marché jusqu'au fond de couloir pour deviner qu'est-ce qu'il se trouve dans la fin de ce tunnel donc c'est la curiosité, c'est la forme qui m'oblige de faire ça.... Pour la chambre, c'est la pièce nécessaire ou bien principale dans l'hôtel. J'ouvre ma chambre, et je vois cet espace, ces couleurs, et cette vue. Je sens que c'est la vraie satisfaction. Je trouve que c'est accueillant, **ça donne une certaine joie parce qu'elle est bien éclairée et avec un calme suffisant**...»



**CURIOSITE  
EFFET SENSORI-MOTEUR  
D'INTERIEUR**



**ÉCLAIRAGE HOMOGENE**

**Séquence mémorable :**

« .....le jardin et la terrasse. La vue c'est l'élément qui m'attire le plus »

**Personne 24/Date :** 12.08.2016. **Heure :** 13h55. **La durée :** 10 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... Je sens bien par ce qu'il y a la verdure et la fraîcheur. Je sens très bien parce qu'il y a cette couleur blanche. Par-là, c'est la même sensation. Il y a aucun changement. Par ici je suis attiré par la vue sur l'extérieur, la piscine, et l'escalier. Dans ce petit couloir est sombre malgré qu'il y a cette grande baie vitrée, il me stress beaucoup. Dans cette terrasse café je sens la joie, le repos, c'est beaucoup plus la verdure et ce style de céramique qui me permet de sentir ça. Pour cet espace c'est gênant. Il y a peu de lumière, il est un peu fermé aussi. Dans le couloir, je sens la curiosité à cause de cette forme. Elle cache beaucoup de choses. J'ai presque la même sensation que j'ai sentie dans le hall de réception. C'est gênant parce qu'il avait presque les mêmes éléments qui se trouvent dans le hall de réception (sombre, fermé, couleur bleu et...Etc.). Je sens le calme dans ma chambre, parce qu'il y a une absence totale de bruit ».</p>	<p><b>RAFRAICHISSEMENT</b></p> <p><b>ATTRACTION ASSOMBRISSEMENT</b></p> <p><b>PERCEPTION DE TEXTURE OBSCURITE/EMBOITEMENT DECOUPAGE VISUELLE CONFIGURATION SPATIALE /CURIOSITE OBSCURITE/EMBOITEMENT ACCALMIE SONORE</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « ...Le jardin c'est l'espace le plus adorable dans cet hôtel»</p>	

**Personne 25/ Date :** 12.08.2016. **Heure :** 14h45. **La durée :** 17 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« J'aime bien cet hôtel. Il me paraît comme un bateau qui se pose sur les roches, et ce qui me plaît le plus c'est le micro climat de l'hôtel enfin, c'est un hôtel climatique.... Quand je suis rentré dans le jardin je sens un dépaysement parce qu'il y a de l'espace vert, c'est magnifique... Dans la terrasse de la cafétéria, je profite d'un moment de sérénité et de confort parce que c'est un espace calme avec cette couleur blanche reposante... vraiment, c'est magnifique. Par là je n'aime pas le couloir parce qu'il est ont enfermé. De plus il y a de l'humidité. Pour la chambre, je sens de l'intimité, c'est un espace où je peux me reposer. Elle est spacieuse, calme aussi. Il y a cette terrasse qui donne sur un paysage extraordinaire, c'est confortable ... »</p>	<p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE ENFERMEMENT</b></p> <p><b>DILATATION SPATIAL ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « Absence de séquence mémorable »</p>	

**Personne 26/Date :** 12.08.2016. **Heure :** 15h45. **La durée :** 15 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ...J'aime bien le jardin, elle me permet de sentir une sensation de joie et de bonheur parce que l'espace est ouvert avec un climat très agréable, et surtout la verdure et les fleurs de couleurs différentes. Par-là cette couleur blanche qui me transmet une sensation de paix. C'est la couleur de la méditerranée. Par-là, il y a une continuité avec l'extérieur ; mais avec une échelle réduit, c'est la même couleur, les mêmes formes organiques, et</p>	

même la verdure, c'est agréable. Oh la la, c'est vraiment attirant. Une vue magnifique sur la piscine et le paysage naturel heureusement qu'il y a **cette grande fenêtre qui nous permet d'avoir une continuité** avec ce paysage..... Pour le hall de réception, il est **enfermé et étroit**. Je pense qu'il a cassé l'ensemble des séquences que j'ai vécu durant mon parcours. Il me transmet une mauvaise sensation qui se traduit par l'étouffement, et je pense d'aller vite à ma chambre,.... Dans le couloir, **c'est un peu mieux surtout avec cette forme arrondie**, que je n'ai pas l'habitude de voir dans les autres hôtels. **De plus, il est bien éclairé, je trouve que c'est pratique... Voilà ma chambre et par là ....** J'aime bien la chambre, elle est **spacieuse et confortable**. J'ai senti que je suis dans la région à travers la présence de cette **texture de marbre coloré**. Il y a une ambiance très agréable pour passer la nuit à l'aise. La terrasse, c'est mon endroit préféré, il me paraît qu'elle ressemble un peu au style ancien avec ce truc-là en bois et toujours la texture. De plus il y a cette vue magnifique qui impose d'oublier tout l'environnement alentour et de rester branché avec le paysage ».

## ATTRACTION CHROMATIQUE

TRANSPARENCE VISUELLE  
EMBOITEMENTCONFIGURATION SPATIALE  
ÉCLAIRAGE HOMOGENE  
DILATATION SPATIALE  
PERCEPTION DE TEXTURE

## Séquence mémorable :

« La chambre, parce qu'elle représente l'espace le plus intime où je peux sentir le confort parce qu'elle est spacieuse. De plus il y a cette couleur qui me repose, c'est calme aussi. donc je peux rester à l'aise sans dérangement... »

Personne 27/ Date : 12/08/2016. Heure : 15h15. La durée : 12 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
« ... Je suis dans un grand jardin, ensoleillé, je sens en même temps la fraîcheur... Je suis attiré par cette forme de l'hôtel surtout cette couleur blanche qui m'oblige de sentir la paix et l'équilibre. Ici, je sens vraiment que je vais rentrer dans un tunnel, mais un tunnel bien décoré par la verdure et un petit espace d'eau. Dans cette entrée, il y a de bruit des gens mais très légers (les enfants qui jouent, et les gens qui discutent) ... Cette vue fait oublier la présence de bruit. Elle m'attire vraiment. C'est magnifique surtout quand je vois ce mélange des couleurs : le blanc de l'hôtel, le bleu de ciel et la mer, et le vert des montagnes. On va partir par là où je trouve cet espace fermé avec une faible quantité de lumière c'est dégoûtant. Ici ce n'est pas mal, c'est calme, il y a une absence presque totale des bruits. Cette grande fenêtre donne une lumière douce sur le couloir. Je ne sens pas que la chambre est confortable, parce qu'elle a besoin d'entretien. Elle est spacieuse par rapport aux autres chambres des autres hôtels, et je peux passer ma nuit à l'aise. Mais j'aimerais bien d'être mieux... »	<b>RAFRAICHISSEMENT</b> <b>ATTRACTION</b>  <b>EFFET SENSORI-MOTEUR</b> <b>D'INTERIEUR</b> <b>RÉVERBÉRATION, MIXAGE</b> <b>ATTRACTION</b> <b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b> <b>ÉCHAPPEE</b>  <b>ACCALMIE SONORE</b> <b>FILTRAGE LUMINEUX</b> <i>qui donne une lumière douce</i> <b>DILATATION SPATIAL</b>
<b>Séquence mémorable :</b> « l'entrée où se trouve le tunnel décoré, parce qu'il attire bien l'œil surtout avec la manière comment ils ont fait les choses, on dirait, qu'ils ont créé un paysage réduit de ce qu'on voit à l'extérieur, je sens que cet endroit m'invite et me dit soyez le bienvenu enfin, c'est accueillant »	

Personne 28/ Date : 12.08.2016.Heure : 16h05. La durée : 12 minutes

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
« Quand on rentre au jardin, j'ai remarqué que c'est un peu encombré par la présence des voitures stationnées. C'est gênant de voir ça parce qu'elles ont caché le charme du jardin où se trouvent la verdure et les fleurs. Par-là, c'est un peu différent de ce qu'on est déjà vu dehors. Il y a de la verdure aussi avec une forme accueillante. Ici à l'intérieur, je sens quelque chose de bien, c'est un espace couvert et ouvert au même temps. C'est bien de voir ce tableau naturel à travers ce vitrage, c'est très agréable, il m'attire beaucoup. Ici, il y a une lumière peut-être un peu moins importante que dans le petit couloir d'entrée. Elle est un peu plus douce ; mais l'espace est enfermé, et restreint. Il me stresse un peu, mais pas tellement,... Il y'a ce coin où se trouve cet escalier que je l'utilise pour	<b>DECOUPAGE VISUELLE</b>  <b>PERCEPTION DE LA FORME</b>  <b>TRANSPARENCE/ATTRACTION</b> <b>TRANSITION DE LUMIERE</b> <b>ÉTOUFFEMENT</b>



<p><i>aller à ma chambre. Il m'encourage à avancer parce qu'il est bien éclairé. Il me donne l'impression que je suis dans un patio surtout avec cette ouverture en haut qui offre une lumière agréable. Voilà, on est là et je sens que je suis dans un tunnel, c'est fermer, c'est franchement sombre, vraiment ça me fait penser à fuir parce que je sens la peur dans des espaces comme ça. Mais je peux marcher tranquillement il y a presque une absence totale de bruit c'est calme. On est arrivé à ma chambre, elle est grande bien éclairé aussi. Mais il y a un peu d'odeur avec une faible intensité. Donc je sens une sensation de confort totale, parce qu'elle est calme et paisible. Par-là, c'est une vue magnifique qui donne sur le paysage naturel et les montagnes. C'est très agréable de voir ça à travers cette petite terrasse. Mais il y a un manque de chaise et de table pour profiter le maximum de cette vue et prendre un café ».</i></p>	<p><b>ÉCLAIRCISSEMENT</b></p> <p><b>EFFET SENSORI-MOTEUR D'INTÉGRATION INSÉCURITÉ</b></p> <p><b>ACCALMIE SONORE</b></p> <p><b>ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « Dans le petit couloir où se trouve la vue sur la mer vraiment, c'est attirante et je pense que cet espace a réuni presque tous les éléments du confort surtout de confort visuel au point où j'ai oublié où est-ce qu'on est »</p>	

Personne 29/Date : 12.08.2016.Heure : 16h45. La durée : 15 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« .. On est à l'extérieur, dans le jardin de l'hôtel. On passe par un endroit où il y a des plantes partout, et puis <b>tout d'un coup je vois ce volume blanc</b>. Il est <b>très joli, il attire bien l'œil</b>. Je sens que je suis en Algérie, c'est des formes vues dans la casbah d'Alger et la région du Sahara, telle que la forme de cette coupole invitant à découvrir la terrasse. Elle est magnifique. <b>Mais ici c'est froid à cause</b> de la position de l'hôtel à une hauteur très importante. On descend pour rentrer à l'hôtel, et déjà là, il y a un changement parce qu'on laisse derrière nous <b>un espace ouvert</b>. On commence à pénétrer dans cet espace. Il y a deux escaliers séparés par un petit jardin. Ce dernier donne une bonne sensation morale positive. Donc là, on rentre, c'est toujours une bonne sensation. Devant moi je vois une <b>vue panoramique et qui me donne l'envie de continuer le parcours jusqu'à l'arrivée à la piscine...</b> Cet endroit est bien décoré. Mais, il avait trop de <b>monde avec un peu de bruit</b>. C'est beaucoup plus l'intensité de volume de la <b>musique de l'ambiance</b>. Je peux dire que c'est un bon endroit pour se reposer, et faire des rencontres avec les gens qui habitent l'hôtel en dépit qu'il est un peu caché... Je n'aime pas la position de hall de réception pfff comme ça dans le coin. C'est un lieu enfermé avec une <b>couleur bleu plus une lumière sombre qui renforce la sensation d'enfermement</b>. Je ne pense pas que je peux rester plus que deux minutes pour ramener mes clés. De plus il y a un <b>bruit de va-et-vient</b>. Dans le couloir, il y a un <b>plafond assez près du sol, assez grand aussi</b> ... J'ai vraiment l'impression d'être étouffé. Là toujours, il y a du bruit, mais je ne sais pas d'où il vient. C'est peut-être le <b>bruit des appareils de ménage</b>. Enfin on est arrivé à ma chambre, je sens que je suis chez moi. Elle est beaucoup plus <b>claire (couleur)</b>, c'est calme par rapport au couloir, c'est confortable. Je pense qu'elle est dans les normes... ».</p>	<p><b>ATTRACTION/ VISUELLE</b>      <b>DECOUPAGE</b></p> <p><b>DECALAGE ARCHITECTURAL</b></p> <p><b>ESPACE FROID</b></p> <p><b>TRANSITION SPATIAL</b></p> <p><b>ATTRACTION</b></p> <p><b>REVERBERATION/MIXAGE</b></p> <p><b>ASSOMBRISSEMENT/EMBOITEMENT : EFFET POUPEE RUSSE</b></p> <p><b>ÉCRASEMENT D'ECHELLE</b></p> <p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>TRANSITION AUDITIF</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> Absence de séquence mémorable</p>	

Personne 30/ Date : 12.08.2016.Heure : 17h15. La durée : 17 minutes.

Extrait des descriptions	Phénomènes émergents
<p>« ... On commence, le début de parcours par cette grande porte d'entrée. Je pense qu'elle présente une <b>certaine monumentalité</b>, c'est quelque chose de bien surtout en matière de forme... Je rentre et je sens un <b>mélange de deux sensations, la joie et le bonheur</b>, parce qu'il y a <b>cette couleur verte qui présente la verdure</b>. De plus les <b>couleurs variées des fleurs</b> c'est vraiment reposant. <b>J'ai senti aussi la fraîcheur</b> parce qu'il y a une température très agréable par rapport à l'extérieur de l'hôtel. De plus je ne pense que la position de l'hôtel à un grand rôle dans la création de cette ambiance thermique. j'avance et <b>on remarque cette forme</b>...Par-là, ce petit espace décoré par les fleurs et l'eau, c'est un espace très agréable, c'est un petit jardin qui donne l'envie de vivre ou bien de <b>découvrir de plus en plus les différents coins de l'hôtel</b>. Donc je peux dire que je sens la curiosité, avec une autre sensation d'attraction, et voilà c'est l'entrée du bâtiment c'est un couloir un peu étroit .Les deux baies vitrées</p>	<p><b>MONUMENTALITE</b></p> <p><b>ATTRACTION CHROMATIQUE</b></p> <p><b>ESPACE FROID/</b></p> <p><b>DÉCALAGE THERMIQUE</b></p> <p><b>CURIOSITE/ATTRACTION</b></p>

<p><i>donnent une certaine ouverture de l'espace surtout avec la transparence, et la continuité avec l'extérieur. Je trouve que c'est une sensation agréable. Dans la réception je sens la lassitude parce que c'est un espace simple, il est banal. De plus il y a peu de lumière qui joue sur le moral, les bruits des enfants aussi c'est dégoûtant. Par-là l'image ça change un peu on trouve des arcs et des formes attirantes, surtout cet escalier il ressemble à un objet d'art dans un musée focalisé par une lumière naturelle zénithale, vraiment il me surprend c'est magnifique. On descend, on est arrivé vers un couloir un peu sombre (lumière et couleur) c'est stressant, c'est étouffant aussi parce qu'il est étroit avec une hauteur un peu basse. Je n'aime pas cette forme qui suscite la prudence. L'espace est calme avec un bruit d'une faible intensité... Emmmm quoi d'autre, il est un peu enfermé parce qu'il n'est pas aéré... Pour la chambre, je sens le bonheur, parce qu'elle est très vaste et bien éclairée. Mais malheureusement il y a des odeurs qui me dérangent un peu, c'est une odeur de quelque chose d'ancien, mais généralement, c'est bien. Pour ma terrasse, c'est très agréable, parce qu'il y a cette vue sur la nature qui nourrit mon esprit ... ».</i></p>	<p><b>TRANSPARENCE VISUELLE</b></p> <p><b>DENUEMENT</b> <b>REVERBERATION</b></p> <p><b>ACCENTUATION DE LUMIERE</b></p> <p><b>ASSOMBRISSEMENT</b> <b>ÉCRASEMENT D'ECHELLE</b></p> <p><b>ÉCHAPPEE</b> <b>DILATATION</b>                      <b>SPATIALE</b> <b>/ÉCLAIRCISSEMENT</b> <b>INADEQUATION</b> <b>ATTRACTION</b></p>
<p><b>Séquence mémorable :</b> « Je pense que c'est l'espace où se trouve l'escalier, vraiment c'est attirant en dirait que c'est un décor sculpté dans le coin avec une lumière qui plonge sur l'objet, c'est magnifique, comme j'ai déjà dit, il me surprend vraiment c'est quelque chose d'extraordinaire »</p>	

## 1- RECAPITULATIF DES DONNEES DE TERRAIN :

Support utilisé	Type donnée	Période d'enquête
Sonore	Enregistrement vocaux	Les Ziban :25.26.27.28.29.30.31 mai.
Visuel	Photographie	El- mountazah : 10,11,12 Aout

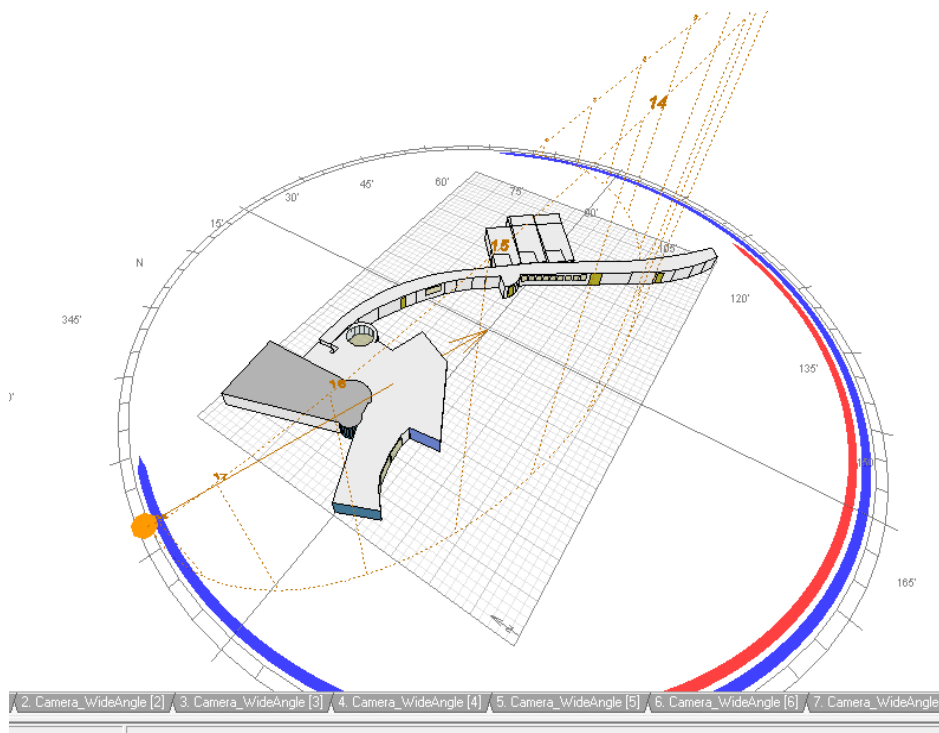
## 2- PRE-ENQUETE :

### Parcours commenté des chercheurs

Support utilisé	Type donnée	Période
Sonore	Enregistrement vocaux	El Nakhil
Visuel	Photographie	Hemem salhin

## 2. Simulation physique

Simulation	Type de simulation	Période de simulation
Thermique	Température	Les Ziban :25.26.27.28.29.30.31 mai.
lumineuse	Luminance L'éclairement	El- mountazah : 10,11,12 Aout



**Figure H.1:** Modèle de simulation pour l'hôtel El Mountazah