



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des sciences et de la technologie
Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Architecture
ARCHITECTURE ET ENVIRONNEMENT
Réf. :

Présenté et soutenu par :
Mérad Nadjoua

Le : mardi 26 juin 2018

Le Thème :
**L'APPROCHE DU DEVELOPPEMENT DURABLE DANS
L'AMÉNAGEMENT DES ESPACES VERTS**

Le projet :
**Réaménagement du jardin de la verdure
à la ville de Batna**

Jury

Mme. Necira Hakima	MAB	Université de Biskra	Président
M. Beddiaf Walid	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Dr. Bada Yassine	MCA	Université de Biskra	Examineur
M. Mokrane Youssef	MAA	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2017 - 2018

Dédicace

Je dédie le fruit de mon modeste travail a :

En premier lieux, ma mère et mon père qui m'ont toujours épauler pour atteindre mes objectifs.

mon cher mari et mes deux précieuses filles , ma raison d'être , ma raison de vivre.

mes cheres soeures que j'aime autant

mes cousins que je considère comme frères

mes oncles , tentes et toute la famille

mes amies : Fatiha, Meriem, Hajder, Samia ...

Ainsi que toute la promotion de 2018

Remerciment

Je tiens tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui m' a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, je tiens à remercier mon encadreur Mr : BEDDIAF WALID, ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.

Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à ce travail en acceptant de l'examiner Et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

MÉRAD NADJOUA

Sommaire

SOMMAIRE.....	I
Liste des matières.....	IV
Résumé.....	XII
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
PROBLEMATIQUE	2
HYPOTHESES	3
OBJECTIFS	3
STRUCTURATION DU MÉMOIRE.....	4
CHAPITRE THÉORIQUE:	
INTRODUCTION	5
NOTION 01 : LES ESPACES VERTS	6
1-Définitions des termes « espace vert», « jardin » et «jardin public ».....	6
1.1- Définition terme « espace vert»	6
1.2- Définition terme «jardin ».....	7
1.3- Définition terme «jardin public».....	8
2-L’historique des jardins.....	10
2.1- Les jardins d’antiquité :.....	10
2.2- jardin médiévale (le moyen âge).....	12
2.3- jardin islamique.....	12
2.4- jardin de la renaissance (XVI siècle)	12
2.5- jardin a la française (XVII siècle)	13
2.6- jardin à l’anglaise (début XVIII siècle).....	13
2.7- jardin du XIX siècle :	13
2.8- Les cités jardins au XIXème siècle :	14
2.9- jardin du XX siècle à nos jours (jardins contemporains):	14
3-typologie et critères de classification	17
3.1- Selon conseil d’architecture, d’urbanisme et de l’environnement CAUE:	17
3.2-Selon Catherine de Vilmorin :.....	21
3.3-Selon Tarek Mahmoud El Kiei	22
4- les composantes d’un jardin.....	23
5- normes et exigences	24

NOTION 02 : LE REAMENAGEMENT	25
1- Définition du « réaménagement» :.....	25
1.1-Selon Roger Brunet :.....	25
1.2-Selon le Centre national des ressources textuelles et lexicales :.....	25
1.3-Selon le Cordial :.....	25
2- Objectifs du réaménagement :.....	26
NOTION 03 : LE DEVELOPPEMENT DURABLE.....	27
1-L'apparition du développement durable :.....	27
1.1-La notion de durabilité	27
2- Définition du terme « développement durable » :.....	28
3-Objectifs :.....	30
4- Principes du développement durable :.....	30
5 -Les trois piliers du développement durable :.....	31
6- Indicateurs de développement durable :.....	32
6.1- Ancrage culturel et développement local :.....	32
6.2- Intégration sociale et solidarités :.....	32
6.3- Protection de l'environnement et éco-efficience :.....	32
6.4- Economie et performance collective :.....	33
6.5- Concertation et pédagogie :.....	33
6.6- Conformité, transparence et gouvernance :.....	33
6.7- Recherche, innovation et créativité :.....	33
6.8- Vision du long terme et respect des générations futures :.....	33
7- H.Q.E :	33
CONCLUSION.....	34
CHAPITRE ANALYTIQUE:	
INTRODUCTION	35
NOTION 01 : Analyse des exemples	36
I- Aspect développement durable.....	36
1-Malmö Suède	36
2- Freiburg de l'Allemagne	41
3- Le Lycée Léonard de Vinci à CALAIS.....	45
II- Aspect fonctionnel: jardin public	47
1- jardin de Luxembourg Paris	47
2- Le parc de Vallon Lyon	54
NOTION 02 : Analyses du cas d'étude :.....	57
I- la ville de Batna :.....	57
II-ANALYSE DU SITE le Jardin de la verdure :.....	57

III-Programme proposé	66
CONCLUSION.....	67
CHAPITRE D'INTERPRÉTATION DES SYNTHÈSES	
INTRODUCTION	68
I- Problèmes détectés dans l'état des lieux du cas d'étude	69
1- A l'échelle urbain	69
2- A l'échelle de la parcelle	69
II- La méthode de recherche adaptée	69
III- Eléments de passage et interventions	70
1- Eléments de passage	70
2-Interventions	71
a- A l'échelle urbain	71
b- A l'échelle de la parcelle	72
CONCLUSION.....	76
CONCLUSION GÉNÉRALE	77
Bibliographie	XIV
Annexes	

Listes des Figures

Figure 1 jardin de la Mésopotamie (Touam.B.N, 2004-2005, pp. 5-6).....	10
Figure 2 jardin égyptien (Gabrielle. V. Z, 2013).....	10
Figure 3 jardin de la perse (http://www.gatotravel.com/WebFile/Gallery/5IT3BN8TImW.jpg)	11
Figure 4 jardin grec (Touam.B.N, 2004-2005)	11
Figure 5 jardin romain (Elizabeth.B et Mac.D et welhelmina.M et Feemster.J, 1981, p. 76)	11
Figure 6 jardin chinois (http://gonzale.net/12940/quelques-idees-amenagement-jardin-moderne/jardin-chinois-allee-pierre/ , 2018).....	11
Figure 7 jardin médiévale (http://arrosiers-secateurs.com/IMG/jpg/BoisRicheux.jpg , 2018)....	12
Figure 1 jardin islamique (Attilio.P, 1990, p. 157).....	12
Figure 9 jardin de la renaissance (Ali-Khoudja.A, 1999, p. 15)	13
Figure 10 jardin a la française (Auréli.L, 1882, p. 132)	13
Figure 11 jardin à l'anglaise (Ali-Khoudja.A, 1999, p. 17)	13
Figure 12 jardin du XIX siècle (www.pinterest.fr/pin/300896818832645904/ , 2008).....	13
Figure 13 Les cités jardins au XIXème siècle (www.utopies.skynetblogs.be , 2001)	14
Figure 14 jardins contemporains (Fig[14] http://trivid.us/petit-jardin-restaurant-luxembourg-le-mans/d-coration-petit-jardin-restaurant-luxembourg-villeurbanne-2226-16170436-modele-incroyable.html)	14
Figure 15 Odenas, Château de la Chaize (http://www.caue69.fr , 2012).....	17
Figure 16 Caluire, Jardin de La Rivette (http://www.caue69.fr , 2012).....	17
Figure 17 Arnas, Parc du Château de Longsard (http://www.caue69.fr , 2012)	17
Figure 18 L'Ermitage du Mont-Cindre (http://www.caue69.fr , 2012).....	17
Figure 19 Vaugneray, Jardin de la Louvière (http://www.caue69.fr , 2012)	18
Figure 20 Saint-Romain-en-Gal, jardin du Musée gallo-romain (http://www.caue69.fr , 2012).....	18
Figure 21 Lyon, Parc de la Tête d'Or, jardin botanique (http://www.caue69.fr , 2012)	18
Figure 22 Marcy-l'Etoile, Parc de Lacroix-Laval (http://www.caue69.fr , 2012).....	18
Figure 23 Lyon, Jardin de l'Ecole Nationale Supérieure (http://www.caue69.fr , 2012).....	18
Figure 24 Jardins familiaux du Fort de Bron (http://www.caue69.fr , 2012).....	18

Figure 25 Parc animalier de Courzieue (http://www.caue69.fr , 2012)	18
Figure 26 Villeurbanne, Parc de La Feysine Supérieure (http://www.caue69.fr , 2012)	19
Figure 27 Rivolet, espace de loisirs (http://www.caue69.fr , 2012).....	19
Figure 28 La Mulatière, La Bonne Maison (http://www.caue69.fr , 2012)	19
Figure 29 Bron, parc-cimetière (http://www.caue69.fr , 2012)	19
Figure 30 typologie des espaces verts selon Catherine de Vilmorin (Bougé.F, 1976)	21
Figure 31 typologie des espaces verts selon Tarek Mahmoud El Kiei (El Kiei.M.T, 1995)	21
Figure 32 les cinq principes du développement durable.(http://journals.openedition.org/communicationorganisation/docannexe/image/1232/img-1.png , 2001)	31
Figure 33 les trois piliers du développement durable (http://journals.openedition.org/communicationorganisation/docannexe/image/1232/img-1.png , 2000)	32
Figure 34 Positionnement du quartier bo01 par rapport au port occidental (https://br.pinterest.com/pin/519321400763874476/ , 2013).....	38
Figure 35 vue d'ambiance du quartier bo01 (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	38
Figure 36 la station a biogaz (http://www.marine-isv.com/wp-content/uploads/2017/04/velo-malmo-piste-cyclable-800x418.jpg , 2009)	39
Figure 37 recyclage des dechets en energie auteur 2018	39
Figure 38 les voies cyclables (http://www.socialmag.news/16/02/2016/inauguration-dune-velo-ecole-a-bourg-en-bresse/piste-cyclable/ , 2003)	39
Figure 39 l'importance de la diminution de la circulation mécanique auteur 2018	39
Figure 40 Stationnement des voitures écologiques (https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/030415292861-5-idees-recues-sur-les-voitures-electriques-2098467.php , 2003)	39
Figure 41 l'importance des voitures écologiques auteur 2018	39
Figure 42 drainage et écoulement des eaux a ciel ouvert (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	40
Figure 43 récupération des eaux de pluies (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	40
Figure 44 l'importance de la récupération des eaux pluviales auteur 2018.....	40
Figure 45 tris des déchets (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	40
Figure 46 tris sélectif (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	40
Figure 47 tris des déchets auteur 2018	40
Figure 48 la variété de formes et de couleurs (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	40
Figure 49 l'utilisation des matériaux écologiques (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	40
Figure 50 la diversité en constructions auteur 2018.....	40
Figure 51 la variété des espaces verts (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	41

Figure 52 espaces verts dans les cours intérieures (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).	41
Figure 53 l'impact de la variété des espaces verts auteur 2018	41
Figure 54 eau et drainage (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	41
Figure 55 la mixité des toits verts, la mer et ls parcs (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	41
Figure 56 capteurs solaires (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	41
Figure 57 géothermie: chauffage urbain (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	41
Figure 58 toit photovoltaïque (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	41
Figure 59 éolien (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	42
Figure 60 panneaux solaires (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	42
Figure 61 les deux aspects économique et écologique auteur 2018.....	42
Figure 62 synthèse de l'analyse d'exemple quartier bo01 auteur 2018	42
Figure 63 le quartier Vauban (www.ecoquartier.midiblogs.com, 2010).....	43
Figure 64 coin stationnement des vélos (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	44
Figure 65 l'impact d'utilisation des vélos auteur 2018	44
Figure 66 panneau qui montre la limitation de vitesse (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	44
Figure 67 garage a l'entrée du quartier (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	44
Figure 68 minimiser la circulation mécanique et favoriser la circulation en vélo et piétonne auteur 2018.....	44
Figure 69 capteurs solaires (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	44
Figure 70 maison héliotrope (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	44
Figure 71 éolien (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	44
Figure 72 garrage solaire (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	44
Figure 73 toit photovoltaïque (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	44
Figure 74 production d'énergie auteur 2018.....	44
Figure 75 réseau a usage agricole (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	45
Figure 76 récupérer les eaux pluviales (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	45
Figure 77 gestion des eaux auteur 2018	45
Figure 78 espaces de jeux (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	45
Figure 79 espaces en commun (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011).....	45
Figure 80 aspect social auteur 2018	45
Figure 81 synthèse d'analyse des aspects analysés du quartier Vaulan auteur 2018.....	45

Figure 82 minimiser l'utilisqtion d'eau potable (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	46
Figure 83 confort accoustique (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	46
Figure 84 confort hygrothermique (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	46
Figure 85 synthese d'analyse de la gestion auteur 2018	46
Figure 86 gestion de maintenance (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	47
Figure 87 matériaux locaux (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	47
Figure 88 confort olfactif (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	47
Figure 89 synthese des aspects analysés de l'exemple auteur 2018	47
Figure 90 mixité fonctionnelle (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)	48
Figure 91 synthese de l'aspect analysé auteur 2018	48
Figure 92 situation du jardin de Luxembourg (google earth, 2018)	49
Figure 93 accessibilité du jardin Luxembourg sur support de source (http://www.senat.fr/evenement/patrimoine/2017/index.html , 2017)	49
Figure 94 type du jardin sur support de source (http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan , 2011)	50
Figure 95 formes du jardin sur support de source (https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Jardin_du_Luxembourg_-_OpenStreetMap.svg , 2011)	50
Figure 96 le palais Luxembourg (http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan , 2011)	50
Figure 97 le musée de Luxembourg (http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan , 2011) ..	51
Figure 98 l'orangerie de Luxembourg(http://123coolpictures.com/luxembourg+plan , 2011)	51
Figure 99 école d'horticulture de Luxembourg (http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan , 2011)	51
Figure 100 positionnement des éléments du patrimoine architectural sur support de source (http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan , 2011)	51
Figure 101 fontaine de Médicis (https://www.paristoric.com , 2010)	51
Figure 102 fontaine du Regard (http://claudiaangarita.co , 2011)	51
Figure 103 fontaine commémorant Eugène Delacroix (https://www.pinterest.fr , 2010)....	51
Figure 104 positionnement des fontaines dans le jardin sur support de source (http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan , 2011)	52

Figure 105 statue de Panthéon (https://www.pinterest.fr/kapax27/jardin-du-luxembourg-sculptures/ , 2011).....	52
Figure 106 statue de Marguerite de la Navarre (https://www.senat.fr/evenement/ete_du_senat/2007/images/schema_jardin.jpg , 2011).....	52
Figure 107 La statue de Marie de Médicis (https://www.alamy.com/stock-photo-l-acteur-grec-bronze-sculpture-by-arthur-bourgeois-and-the-pantheon-4222681.html , 2003)	52
Figure 108 positionnement des statues au jardin (http://www.familinparis.fr , 2001)	53
Figure 109 théâtre des marionettes (http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan , 2011)	53
Figure 110 chevaux mécaniques (http://www.bbc.com/news/magazine-20728223 , 2011)	53
Figure 111 kiosque a musique (https://pro.parisinfo.com/sortie-paris/136198/Kiosques-en-f%C3%AAte , 2011)	53
Figure 112 positionnement des elements de confort dans le jardin	54
Figure 113 principes de choix des activités auteur 2018.....	54
Figure 114 situation du parc de Vallon Lyon (google maps, 2018)	55
Figure 115 accessibilité au parc sur support de source (google earth, 2018)	55
Figure 116 les trois séquences du jardin sur support de source (http://www.leseclairagistesassocies.com , 2012).....	56
Figure 117 rôle de la nature dans la création des séquences auteur 2018.....	56
Figure 118 éclairages espaces de regroupement (http://www.leseclairagistesassocies.com/realisation/parc-du-vallon-lyon , 2014)	57
Figure 119 synthese d'éclairage au parc auteur 2018.....	57
Figure 120 banc en bois sous forme de tronc (http://oceanique.eklablog.com/parc-du-vallon-a-la-duchere-lyon-1-a107573778 , 2014)	57
Figure 121 banc métallique (https://macitevuedelinterieur.com/2015/10/29/la-duchere-cetait-bien-aussi-avant/ , 2015)	57
Figure 122 synthese des bancs auteur 2018	57
Figure 123 carte de l'Algérie (http://cnpa-dz.org , 2012)	58
Figure 124 carte de Batna (https://upload.wikimedia.org , 2001)	58
Figure 125 situation du jardin (google earth, 2018)	58
Figure 126 plan d'aménagement apres les modifications de 2007 auteur 2018	59
Figure 127 plan d'aménagement avant les modifications de 2007 auteur 2018	59
Figure 128 vue aérienne datant d'avant 2007 (google earth, 2018)	59
Figure 129 Vue aérienne de 2018 (google earth, 2018)	59
Figure 130 courbe d'evolution du nombre des visiteurs auteur 2018.....	59
Figure 131 l'ensoleillement du site auteur 2018.....	60

Figure 132 l'influence des vents sur le site sur support de source (google maps, 2018).....	60
Figure 133 profil selon l'axe (01) (google earth, 2018).....	60
Figure 134 profil selon l'axe (02) (google earth, 2018).....	60
Figure 135 topographie du site (google earth, 2018)	60
Figure 136 profil selon l'axe (03) (google earth, 2018).....	60
Figure 137 limites du site sur support de source (PDAU Batna 2015)	61
Figure 138 Schéma simplifiant les relations avec le voisinage auteur 2018.....	61
Figure 139 Parcellaire du site auteur 2018	61
Figure 140 Façade intérieure : rue des frères Abedallah auteur 2018	62
Figure 141 Façade des services sud-est : les allés Menaseria auteur 2018	62
Figure 142 Façade commerciale nord-est : la rue Hadj Abdelmadjid Abdessamed auteur 2018 ..	62
Figure 143 accessibilité echelle macro auteur 2018.....	62
Figure 144 zonning et accessibilité echelle micro auteur 2018.....	62
Figure 145 les allés Menaseria auteur 2018	62
Figure 146 emplacements des prises des photos	62
Figure 147 rue des frères Abedallah auteur 2018	62
Figure 148 rue Hadj Abdelmadjid Abdessamed (N88) auteur 2018	62
Figure 149 les allés Menaseria auteur 2018	62
Figure 150 accès d'administration(01) auteur 2018	63
Figure 151 accès (02) auteur 2018	63
Figure 152 accès principal (03) auteur 2018	63
Figure 153 accès (04) auteur 2018	63
Figure 154 les accès du jardin auteur 2018	63
Figure 155 typologie du jardin auteur 2018	63
Figure 156 la trémie auteur 2018	63
Figure 157 emplacement des constructions sur support de source (google earth, 2018).....	64
Figure 158 écomusée auteur 2018	64
Figure 159 cafète auteur 2018	64
Figure 160 théâtre auteur 2018	64
Figure 161 sanitaires auteur 2018	64
Figure 162 cage a oiseaux auteur 2018.....	64
Figure 163 Administration (http://www.wikiwand.com/fr/Jardin_de_la_Verdure , 2008)	64
Figure 164 Diagramme fonctionnelles du jardin auteur 2018.....	64
Figure 165 etat des lieu (cafète) auteur 2018	64

Figure 166 état des lieu (écomusée) auteur 2018	64
Figure 167 emplacement des aires de jeux sur support de source (google earth, 2018).....	65
Figure 168 espace de jeux auteur 2018	65
Figure 169 labyrinthe auteur 2018	65
Figure 170 lettres géantes auteur 2018	65
Figure 171 escalade auteur 2018	65
Figure 172 fontaine de la sirène auteur 2018	65
Figure 173 Fontaine d'écomusée auteur 2018	65
Figure 174 Fontaine de la cafète auteur 2018	65
Figure 175 Siège en fer (froid en hiver chaud en été) auteur 2018	65
Figure 176 Siège en béton armé aligné le long des parcours auteur 2018	65
Figure 177 Des dispositions plus intimes auteur 2018	65
Figure 178 Des sièges épousent la forme de la construction auteur 2018	65
Figure 179 disposition arrondie entoure l'espace de groupement auteur 2018	66
Figure 180 éclairage type 01 auteur 2018	66
Figure 181 éclairage type 02 auteur 2018	66
Figure 182 panier en bois auteur 2018	66
Figure 183 panier en plastique auteur 2018	66
Figure 184 palmier auteur 2018	66
Figure 185 Des arbres comme : CEDRE DE L'ATLAS, CASUARINA auteur 2018	66
Figure 186 Une barrière en troène auteur 2018	66
Figure 187 Des bacs à fleurs à l'entrée auteur 2018	66
Figure 188 idée conceptuelle :Expérience de Photosynthèse (https://www.quora.com/What-is-the-source-of-energy-for-photosynthesis , 2015).....	71
Figure 189 idée abstraite de l'expérience photosynthèse en architecture auteur 2018.....	71
Figure 190 les interventions au niveau urbain auteur 2018.....	72
Figure 191 superposition des étapes de processus d'idée auteur 2018.....	73-74
Figure 192 les gestions adaptées auteur 2018	74
Figure 193 croquis explique l'ambiance de l'espace polyvalent et la gastronomie auteur 2018	75
Figure 194 croquis explique le volume de la cafète auteur 2018.....	75
Figure 195 croquis explique l'encadrement de vue de l'entrée principale et le dégagement d'espace pour l'accueil auteur 2018.....	75
Figure 196 croquis explique l'ambiance de la robuste nature avec mains vertes auteur 2018 ...	75
Figure 197 croquis explique quelques aspects du développement durable adaptés auteur 2018	75
Figure 198 arbre avec tronc mince et long (https://www.ipernity.com , 2014).....	76
Figure 199 scène visée en circulant sur trottoir(https://www.dreamstime.com%2Fphoto-stock-rang%25C3%2 , 2016).....	76
Figure 200 des hauts arbres avec des troncs minces (http://m.spsyldecors.com/Page-7.html#&ui-state=dialog , 2015).....	76

Figure 201 scène visée du centre d'arbuste naturelle (https://www.pepiniere-lcf.fr/pin-maritime-des-landes,fr,4,PPM.cfm , 2012).....	76
Figure 202 arbre avec un tronc modéré et une dense couverture étalée (https://www.deco.fr/jardin-jardinage/arbre/chene-vert/ , 2014).....	76
Figure 203 scène visée des espaces de détente (http://villageolympiquegrenoble.blogspot.com/2013/10/les-arbres-place-lionel-terray-et-rue.html , 2012).....	76
Figure 204 arbres denses avec des troncs courts (https://www.abcdelanature.com/p-468-huile-essentielle-pruche-bio.html , 2014).....	76
Figure 205 scène visée des espaces familiaux (https://pxhere.com/fr/photo/1098357 , 2012).....	76

Listes des Tableaux

Tableau 1 Synthèse de la Définition terme «espace vert » auteur 2018	7
Tableau 2 Synthèse de la Définition terme «jardin » auteur- 2018.....	8
Tableau 3 Synthèse de la Définition terme «jardin public » auteur- 2018.....	9
Tableau 4 Synthèse de l’historique des jardins auteur 2018	15-16-17
Tableau 5 Synthèse des types des jardins selon le CAUE auteur- 2018.....	21
Tableau 6 Synthèse des types des jardins selon Catherine de Vilmorin	21
Tableau 7 Synthèse des types des jardins selon Tarek Mahmoud El Kiei auteur 2018.....	22
Tableau 8 Synthèse des types des jardins auteur 2018	22-23
Tableau 09 les composantes d’un jardin (El Kiei.M.T, 1995).....	23
Tableau 10 Synthèse de la définition du réaménagement auteur 2018.....	25
Tableau 11 Synthèse des objectifs du réaménagement auteur 2018	26
Tableau 12 Synthèse de la définition du développement durable auteur 2018.....	29
Tableau 13 A propos du jardin.....	58
Tableau 14 programme proposé conclu de l'analyse auteur 2018.....	67

Résumé

Depuis le début de l'humanité, la nature faisait partie intégrante de cadre de vie de l'homme, il vivait en complète harmonie avec son environnement naturelle et ce, malgré les différents développements qu'il a connu. Toutefois et avec l'avènement de l'ère industrielle et l'effet de surpopulation des villes de l'époque et même d'aujourd'hui, et dans une tentative qu'on ne peut qualifier que de simpliste, l'homme de la nouvelle ère à rompue la relation qu'il a tant sauvegardé par le passer. Les espaces dites vertes sont de plus en plus réduit voir même ignoré dans les aménagements des villes notamment pour ce qui est des villes du sud du globe

Aujourd'hui avec l'ensemble des changements climatique que la terre est en train de vivre une certaine forme de sensibilisation vient réconforter la relation homme/environnement, il s'agit de ce qu'on appelle communément « le développement durable ». Cette notion connue depuis des millénaires sous des aspects bien disparate, vient recréer et renforcer la symbiose qui existé auparavant.

C'est dans ce contexte que nous nous sommes intéressés au jardin public « Jardin de la verdure » de la ville de Batna. S'agissant du seul espace à caractère vert dans cette ville, il a tout au long de son existence joué un rôle très important mais qui s'est peu à peu essoufflé de nos jours.

En ce sont, nous avons adopté l'approche de durabilité à la fois dans l'analyse, l'étude et la conception d'un jardin qui aura pour principale résultante de remettre en avant la relation de la nature avec les habitants de la ville de Batna.

Mots clé : durabilité, developpement durable, espace vert, jardin public, réaménagement, vitalité.

التلخيص

منذ بداية الإنسانية، شكلت الطبيعة عنصرا أساسيا في حياة الانسان، حيث عاش الانسان و لمدة حقبة كثيرة في علاقة متناغمة مع بيئته الطبيعية و هذا على غرار مختلف التطورات التي سايرت حياه الإنسانية.

غير أنه و مع التطورات الأخيرة خاصة ما هو متعلق بالتطورات الناتجة عن الثورة الصناعية الى عايشت حياه الانسان في القرن السابق و ما نتج عنها من آثار سلبية جسيمة كالاكتضاض في عدد السكان في المدن، و في محاولة لا يتسنى لنا و صبها إلا بالتبسيطية، انقطعت تلك العلاقة التي كانت ساريت حياة الانسان و التي كانت تربطه بالطبيعة. فاليوم نجد ان المساحات التي كانت تغطي مناطق كثيرة من المدن تقلصت حتى أصبحت مجهولة بالكل خاصة في المناطق الواقعة في الجزء الجنوبي من الكرة الأرضية.

اليوم وفي ظل التغيرات المناخية التي تعيشها الأرض، بدأ يرجع الى الازدهان نوع من التوعية التي كان من شئنها تقوية العلاقة الموجودة بين الانسان و البيئة الطبيعية التي تحيط به، إنها "التنمية المستدامة" و التي كانت معروفة لمدى آلاف السنين بأشكال و أنواع شتى من أجل ارجاع و تعزيز هذا التعايش المفقود المتواجد بين الانسان و بيئته الطبيعية.

في هذا السياق، ارتأينا للاهتمام بإحدى الحدائق العمومية المتواجدة في مدينة باتنة ألا و هي "الحديقة الخضراء"، و التي تشكل لوحدها المساحة الخضراء الوحيدة في هذه المدينة، حيث لعبت هذه المحديقة و لمدى سنوات دورا حساس بدأ، لسوء الحظ، بإظهار علامات التلاشي.

في هذا الصدد، إهتمنا بهذه الحديقة و ذلك بالاستعانة بمبدأ الاستدامة من أجل دراسة، تحليل و تصميم حلول ناجعة من أجل ارجاع و توطيد العلاقة المتواجدة بين الانسان و الطبيعة.

الكلمات المفتاحية: مساحة خضراء ، حديقة عامة ، إعادة تهيئة ، حيوية ، استدامة ، تنمية مستدامة.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

A travers les temps, L'étalement urbain a beaucoup modifié l'apparence des villes jusqu'à ce que plusieurs villes se soient collées les unes aux autres sans avoir un petit peu de campagne à l'intérieur.

Par conséquent, stress, circulation, bruit,...et tous les maux urbains comme la pollution de l'eau et de l'air ou l'îlot de chaleur urbain sont les causes de se sentir mal, heureusement que la nature n'a pas vraiment quitté la ville car nous pouvons visiter le bout de nature qui se présente sous forme de jardins aménagés ou espaces verts pour s'échapper dans le calme et le plaisir de la nature.

Du coup, ces espaces verts sont devenus de plus en plus importants et surtout nécessaires pour les habitants, qui commencent à les concéder non seulement comme un besoin social mais aussi un besoin vital pour eux et pour la ville elle-même. Tandis que des abondances des espaces verts ne suffisent pas au bien-être des habitants, la ville devra faire aménager des espaces publics et les entretenir écologiquement pour satisfaire les besoins et être attractive, car l'histoire devrait être une question de savoir-vivre et non pas de survie.

PROBLEMATIQUE

Depuis l'éternité l'homme essaye d'améliorer la qualité de son cadre de vie, qui détermine son équilibre physique et psychologique. Il admet que la nature en représente une composante très importante a ne pas négliger vu ce qu'elle peut réserver aux usagers comme bienfaits avec la multitudes des fonctions et des activités sociale, psychologique, politique, économique qui peut offrir. Ces espaces sont considérés comme des lieux de contact, d'échange d'idées et de découvertes.

Comme plusieurs villes algériennes, La ville de Batna présente généralement les formes typologiques des espaces verts apparaissant dans des époques différentes , conçus et réalisés selon différents styles d'aménagement qui en réalité ne font que coexister . A l'instar le jardin de la verdure, un véritable joyeux végétal, Il a été créé en 1970 Situé au centre-ville de Batna, son assiette représente une trame structuré et dominante avec une forte empreinte au niveau de la structure urbaine qui ne peut en aucun cas être négligée, il est le passage obligé de tous visiteurs de la ville sans lequel cette dernière ne serait plus la même vu sa singularité et sa fonction vitale pour la population locale comme lieu de détente unique autant que jardin et espace vert.

Pourtant, ce jardin est ignoré et évité délibérément par les habitants auxquels il été destiné, il a été détourné de son usage et transformé en lieux d'insécurité et de non-droit, dont l'état de dégradation et de décrépitude ne laisse personne indifférent. Malgré des multiples opérations de réhabilitation et d'aménagement menées par les pouvoirs publics, il ne répond pas encore aux attentes des habitants et il continue à sombrer dans l'oubli et l'abandon. Le jardin est aujourd'hui déserté et non utilisé par des habitants qui ne cessent de plus en plus.

La question pertinente qui se pose à nous aujourd'hui, est de savoir comment un espace vert peut être un point d'attraction durable de la communauté ?

HYPOTHESES

- Le jardin est désaxé par rapport au centre ville.
- La communauté a bien changé depuis sa date création.
- Les activités existantes n'attirent pas la population d'aujourd'hui.

OBJECTIFS

Les objectifs sont :

- Rendre la vitalité
- Donner la durabilité

Structure du mémoire

Le mémoire est présenté sous trois chapitres principaux détaillés ci-dessous

Le premier chapitre est divisé en trois sous-chapitres : les espaces verts, le développement durable et le réaménagement. Dans le premier sous-chapitre : on entame les espaces verts, des définitions, historique, typologie et composantes. le deuxième sous-chapitre représente le réaménagement avec ses définitions et ses objectifs. en revanche le troisième sous-chapitre est consacré au thème du développement durable, présenté sous forme de historique de son apparition, définition ainsi que ses objectifs, les principes, les trois piliers sur lesquels le thème se base, les indicateurs et l'approche de la haute qualité environnementale.

Alors que le deuxième chapitre : chapitre analytique est divisé en deux sous-chapitres, analyse des exemples et analyse du cas d'études.

Les exemples sont classés selon l'aspect d'analyse en aspect développement durable et aspect fonctionnement. Alors que le deuxième sous-chapitre est consacré à l'analyse du cas d'études, et on conclue ce chapitre avec le programme proposé.

Après, le troisième chapitre conclusif on extrait les synthèses et les intensités ainsi que la méthode de recherche et l'interprétation de ses résultats, aussi les éléments de passage et le processus de développement d'idée.

Comme annexes, on trouve le questionnaire établi et ses résultats détaillés ainsi que la proposition de projet.

CHAPITRE
THEORIQUE

INTRODUCTION

A travers les temps, les espaces non bâti ont évolué et connu des définitions précises qui varient selon le type de ces espaces, l'historique de l'évolution des espaces urbains explique non seulement leur diversité actuelle mais aussi leur fréquentation de loisirs. Donc d'un côté, ces espaces ont bien gardé le charme et la réelle simplicité de la présence de la nature mais ça ne les a pas empêché d'avoir des exigences et des principes sur les quels ils doivent baser pour exister et fonctionner d'autre côté.

NOTION 01 : LES ESPACES VERTS

1-Définitions des termes « espace vert», « jardin » et «jardin public »

Pour comprendre exactement la définition d'un jardin public il faut passer par la définition de l'espace vert ainsi que le jardin et ce pour distinguer les points communs et les différences entre les trois termes.

1.1- Définition terme « espace vert»

Selon PASQUIER : « le lieu garnis d'un tapis végétale permanent, naturel ou artificiel, urbain, suburbain ou rural et dont la fréquentation et l'usage sont réservés a l'exercice, l'éducation ou le délassement de l'homme» (Bouregghda.A, 1998, p. 20).

Selon Pierre Merlin et Françoise Choay : l'espace vert se définit en milieu urbain comme un espace public de nature et de verdure. Sorte de poumon dans la cité, il se définit comme étant un espace de liberté, d'ouverture et de nature liée à la végétation. (Choay.F et Merlin.P, 2010).

Selon Boillot : les espaces verts apparaissent comme surfaces de pleine air privées ou publiques, semées ou plantées de végétaux n'ayant pas comme finalité première la production agricole, forestière ou industrielle, et qui réservent aux usagers toute sécurité, les conditions optimales pour délassement, le jeu et le sport (Bouregghda.A, 1998).

Selon la loi N°07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, a la protection et au développement des espaces verts : « les espaces verts sont des zones ou portions des zones urbaines non construites, situées a l'intérieur des zones urbaines ou devant être urbanisées et qui font l'objet d'un classement» (journal officiel de la république algérienne N°31, 13 mai 2007, p. 19).

Dans les deux premières définitions, PASQUIER, Pierre Merlin et Françoise Choay sont déterminés sur le fait qu'un espace vert se définit comme espace couvert de végétation mais pas sur le fait qu'il peut être artificiel. Par contre, dans les définitions de Boillot et la loi N°07-06 du 13 mai 2007 relative à la gestion, a la protection et au développement des espaces verts, l'espace vert est un espace non-construit et se définit par son usage et sa localisation. Alors que l'usage de l'espace vert a bien été le même dans toutes les définitions.

Tableau 1 : Synthèse de la Définition du terme «Espace Vert » auteur (2018)

Définition	description	situation	Usage
Pasquier	-Végétation -naturel ou artificiel	-urbain -suburbain -rural	-exercices -éducation -déclassement
Pierre Merlin et Françoise Choay	-végétation -public -naturel et verdure	-milieu urbain	-liberté -ouverture
Boillot	-peine aire -privé ou public -semé ou végétal -forestier ou industriel	/	- activité agricole pas finalité première -sport -déclassement -sécurité
la loi N°07-06 du 13 mai 2007 relative a la gestion, a la protection et au développement des espaces verts	-zone urbaines non construites	-milieu urbain ou devra être	- l'objet d'un classement
Synthèse	-végétation -naturel -public -zone	-urbain	-sport -déclassement - activité agricole pas finalité première

D'après ce que nous avons pu voir, nous pouvons considérer l'espace vert comme étant « une zone publique, naturelle liée à la végétation dans un milieu urbain, dont la production agricole n'est pas la première finalité, ayant comme usage le sport et le délasserment » (Auteur, 2018).

1.2- Définition terme «jardin »

Selon Larousse : « terrain, souvent clos, où l'on cultive des légumes, des fleurs, des arbres et arbustes fruitiers et d'ornement ou un mélange de ces plantes. Espace aménagé pour promenade ou le repos, dans un souci esthétique, et portant des pelouses, des parterres, des bosquets, des plans d'eau » (le dictionnaire Larousse).

Selon l'architecte paysagiste Péchère René, le jardin est une composition, c'est un lieu ordinairement clos ou limité, où l'on cultive ou aménage des végétaux, il est toujours artificiel parce qu'il n'existe que par le fait de l'homme. Aussi le mot artificiel contient le terme « art » ou sa définition selon les dictionnaires Le Robert et Larousse est ce qui est produit par une technique et non par la nature, effectivement il n'y a pas de jardins vraiment naturels car dès qu'il y a, ne fut-ce qu'un chemin ou une plantation, ce n'est pas la nature qui les a fait mais l'homme (Péchère.R, 2002).

Dans les deux définitions, le jardin est concédé comme un lieu aménagé par des végétations et des parterres pour repos ou promenade. Et malgré que Larousse n'a pas mentionné qu'il soit naturel ou artificiel comme Péchère René a bien précisé, mais le fait qu'il a indiqué que le jardin est un espace aménagé dans un souci esthétique est un point révélateur.

Tableau 2 Synthèse de la Définition terme «jardin »

Auteur- 2018

Selon :	Description	Composantes	Usage
Larousse	-espace aménagé -esthétique -souvent clos	-cultivé des végétaux -pelouse, parterres, bosquets et plans d'eau	- promenade - repos
Péchère René	-composition -clos ou limité -artificiel -art	-Cultivé ou aménagé des végétaux	
Synthèse	-clos ou limité -aménagé - esthétique	-cultivé des végétaux	

En d'autre terme nous pouvons concilier que le jardin : « un espace clos ou limité, aménagé esthétiquement et cultivé des végétaux » (Auteur, 2018).

1.3- Définition terme «jardin public»

Selon Pierre Merlin et Françoise Choay : « le jardin public, c'est-à-dire, accessible a tous en toute égalité, et dont chacun peut comprend avoir son usage personnel propre : le « gardien de la paix » n'a pas laissé la même image dans la littérature selon qu'il est dans la rue ou dans le square. Il se compose d'un espace vert urbain enclos a dominance végétale, protégé des circulations, libre d'accès, conçu comme un équipement public et géré comme tels» (Baadache.H, 2014, p. 21).

Selon Wako kenji : « les jardins publics ne sont-t-il qu'un paradis en fleurs, baignés de verdure, ils jouent également d'autre rôles celui de terrain de sport, d'espaces de divertissement pour les enfants, de lieu de repos pour les familles, il joue un rôle de refuge aussi en cas de désastre, il peut être un lieu de rassemblement pour manifestations politiques et pour des performances artistiques » (Baadache.H, 2014, p. 21)

Des deux définitions, le jardin public peut être accéder par tout le monde dont chacun a son propre usage personnel, Quant , Pierre Merlin et Françoise Choay ont donné dans leur définition les caractéristique spécifiques de cette espace «...un espace vert urbain enclos à dominance végétale, protégé des circulations, libre d'accès...» qui le rendent particulier par rapport aux autres équipements publics, Wako kenji a indiqué qu'il peut servir en politique ou art ou même de refuge en cas de désastres.

Tableau 3 Synthèse de la Définition terme «jardin public » Auteur- (2018)

<i>Selon :</i>	<i>Description</i>	<i>Composantes</i>	<i>Usage</i>
<i>Pierre Merlin et Françoise Choay</i>	-public - protégé des circulations - libre d'accès - équipement public	- un espace vert urbain enclos a dominance végétale	- chacun son usage personnel propre
<i>Wako kenji</i>	- paradis en fleurs, baignés de verdure		- sport - divertissement pour les enfants - repos - refuge en cas de désastre - rassemblement - performances artistiques...
<i>Synthèse</i>	-végétation domine		- chacun son usage personnel propre

En nous basons sur ce qui a été soulevait plus haut, nous concluons que le jardin public : « un espace clos ou limité dont la végétation domine, aménagé esthétiquement et cultivé des végétaux ayant plusieurs usages dont le repos et le délasserment sont les plus fréquentes » (Auteur, 2018).

2-L’historique des jardins

Les jardins comme d’autres œuvres, ont changé avec le temps, dans chaque période le jardin a eu une ambiance particulière et des utilisateurs définis, on cite quelques changements selon les périodes les plus marquées.

2.1- Les jardins d’antiquité :

2.1.1- Jardin d’Aden

Le jardin d’Aden est le premier jardin où vivait le premier homme « Aden » et sa compagne « Eve ». Le paradis (al-Janna) annoncé dans le coran dépasse par sa conception profonde tout ce qu’on peut imaginer comme jouissance sensible et satisfaction intellectuelle (Boubakeur.H, 2003, p. 226).

2.1.2- jardin de la Mésopotamie

Les premiers jardins qui ont vu le jour en Mésopotamie, ils sont composés de terrasses superposées en gradins où les animaux vivaient en liberté, et des couches de terre végétale, ces mêmes terrasses assuraient la fraîcheur des salles voutées qui se situaient en dessous (Touam.B.N, 2004-2005, pp. 5-6) (voir Figure 1)



Figure 2 jardin de la Mésopotamie (Touam.B.N, 2004-2005, pp. 5-6)

2.1.3- jardin égyptien (XIV siècle avant JC)

Ce sont des jardins en plaine, nés du désert créés pour des pharaons, des dignitaires et les dieux. Ils produisaient tous de la vigne, des légumes et des fruits. La disposition de ces jardins était simple, un haut mur d’enceinte assurant la protection des sables et des crues du Nil, un bassin rectangulaire, des arbres disposés de manière rectiligne (Gabrielle. V. Z, 2013) (voir Figure 2)

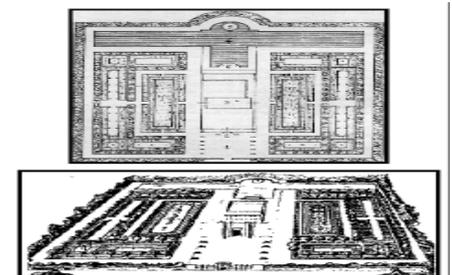


Figure 3 jardin égyptien (Gabrielle. V. Z, 2013)

(voir Figure 2)

2.1.4- jardin de la perse

Les jardins consistent en une grande allée qui partage le terrain, étirée à la ligne et bordée de plantes, avec un bassin d'eau au milieu, d'une grandeur proportionnée au jardin, et deux autres plus petits sur les côtés. L'espace entre deux est semé de fleurs confusément et planté d'arbres fruitiers et de rosiers. (Audré.L, 1882, pp. 179-180)(voir Figure 3)

2.1.5- jardin grec (XIV siècle avant JC)

A Athènes apparaissent les premiers espaces publics plantés, apparition des jardins simples intégrés au paysage naturel, les parcs publics sont ornés de fontaines de grottes et de sources, apparition des stades entourés des jardins en terrasses, apparition des cimetières jardin funéraire planté d'asphodèle et d'acanthé. Les grecs s'occupaient bien plus de l'homme que de la nature. (Touam.B.N, 2004-2005, p. 6)

2.1.6- jardin Romain (I siècle)

Le jardin romain comprend

- bassin ou impluvium récupérant les eaux de pluie.
- tablinum, sorte de salle à manger.
- péristyle orné de fleurs et de végétaux.
- lieu de réception central ou atrium, salle carrée

centrée sur le bassin. (Gabrielle. V. Z, 2013) (voir Figure 5)

2.1.7- jardin chinois (XII siècle)

Le jardin chinois se caractérise par la présence des ponts et des passerelles de forme toujours originales. Des reliefs sont parfois créés artificiellement pour valoriser certaines vues et casser la monotonie des surfaces planes. Des éléments à l'aspect tourmenté, tels les rochers ou les arbres et des lacs érigés, étaient utilisés dans ces jardins afin de renforcer l'extravagance de la nature et d'augmenter l'administration et la contemplation de l'homme. (Bouregghda.A, 1998, p. 20) (voir Figure 6)



Figure 4 jardin de la perse
(<http://www.gatotravel.com/WebFile/Gallery/5IT3BN8TImW.jpg>)



Figure 5 jardin grec
(Touam.B.N, 2004-2005)



Figure 6 jardin romain
(Elizabeth.B et Mac.D et welhelmina.M et Feemster.J, 1981, p. 76)



Figure 7 jardin chinois
(<http://gonzale.net/12940/quelques-idees-amenagement-jardin-moderne/jardin-chinois-allee-pierre/>, 2018)

2.2- jardin médiévale (le moyen âge)

On distingue trois types de jardin au moyen âge, le jardin médicinal, le verger ou potager e le jardin pour prier. Souvent regroupés ils étaient composés de la manière suivantes :

- au centre, on trouvait un élément qui pouvait être un puits, un arbre ou un bac.
- sur les côtés des arbres fruitiers.
- quatre petits carrés de jardins potagers, médicinaux ou aromatiques. (L'atelier multimedia, 2008-2009) (voir Figure 7)



Figure 8 jardin médiévale
(<http://arrosoirs-secateurs.com/IMG/jpg/BoisRicheux.jpg>, 2018)

2.3- jardin islamique

La notion de jardins islamiques révèle un concept d'espace paysager. La nature retrouve droite de cité sous forme géométrique qui tend à mettre de l'ordre dans la nature, sans la forcer au-delà de ses possibilités réelles. Symbole du paradis terrestre, le jardin islamique est luxuriant et structuré de façon précise. L'espace est défini par un mur continu dans lequel s'ouvrent, à certains endroits significatifs, de riches portails, comme pour accentuer l'impression clos,



Figure 9 jardin islamique
(Attilio.P, 1990, p. 157)

espaces symétrique, il comporte des parties monumentales (entrées, pergola, pavillon...).

La conception vitaliste de l'eau est utilisée comme élément de continuité sur toute la surface du jardin, elle forme un filet qui donne naissance à des fontaines, des cascades, des piscines et des pièces d'eau. Parfois elle relie l'intérieur à l'extérieur, ou un pavillon à l'autre, les arbres fruitiers y côtoient les allées plantées de massifs colorés et odorants, ainsi que les plantes aromatiques. (Attilio.P, 1990) (voir Figure 8)

2.4- jardin de la renaissance (XVI siècle)

L'engouement pour les jardins qui anima l'Italie au XVI siècle est inhérent à l'esprit de la renaissance. La plus part des jardins de l'Italie ont dû à la nature même le plus grand de leurs charmes, la vue. il s'adosse à des collines et à des montagnes soit que le château les domine ou se cache à leurs pieds, ils offrent toujours des terrasse de vastes escaliers, des chutes d'eau, la pente aussi nécessite des allées obliques et tournantes qui rompent la monotonie. Les styles qui naquirent en Italie et en France,

prônaient la symétrie et la régularité des mouvements, exprimant ainsi la régularité et la puissance de l'homme sur la nature. L'ingéniosité de ces jardins, influence l'Europe et particulièrement la France.

(Ali-Khoudja.A, 1999, p. 15) et (Audré.L, 1882, p. 97) (voir Figure 9)



Figure 10 jardin de la renaissance (Ali-Khoudja.A, 1999, p. 15)

2.5- jardin a la française (XVII siècle)

Le notre architecte jardinier conçoit le jardin comme un prolongement du palais et voulut que, d'un lieu donné, d'un seul coup d'œil, on put voir tout l'ensemble. les jardins a la française se caractérisent par la perspective centrale la symétrie appliquait aux haies et aux arbres bordant le jardin, ainsi qu'aux avenues de verdure. (Audré.L, 1882, pp. 179-180)



Figure 11 jardin a la française (Audré.L, 1882, p. 132)

2.6- jardin à l'anglaise (début XVIII siècle)

Là où ils existèrent les parterres et les terrasses des jardins formels furent remplacées par l'herbe, des bouquets d'arbres, des lacs, des rivières en méandres et des chemins tortueux. On applique les lois de l'optique pour donner l'impression d'une plus grande profondeur. Il recommande de réunir des fleurs et des plantes de toute saison, pour que chaque mois puisse présenter sa beauté particulière. Cette succession d'ornements naturels procurera un éternel printemps. (Ali-Khoudja.A, 1999, p. 17) (voir Figure 11)

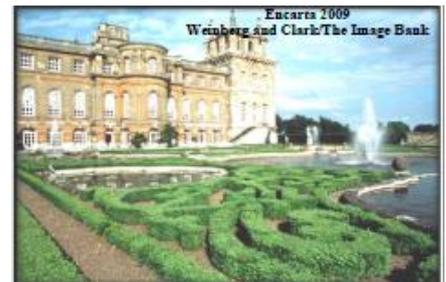


Figure 12 jardin à l'anglaise (Ali-Khoudja.A, 1999, p. 17)

2.7- jardin du XIX siècle :

Le XIX siècle est la grande époque du jardin public, toutes les villes se dotent de parcs urbains, de bois aménagés dans les faubourgs, et de jardins de proximité pour offrir des aires de détente aux jeunes enfants, l'œuvre de Haussmann est exemplaire a ce sujet. (CLAVAL.P, 1986) (voir Figure 12)



Figure 13 jardin du XIX siècle (www.pinterest.fr/pin/300896818832645904/, 2008)

Le jardin public prend son sens contemporain au XIX siècle, mais le premier jardin véritablement créé pour le public fut le jardin des plantes, alors appelé « jardin royal des plantes médicinales » créé au milieu du XVII^{ème} siècle. Au second empire du XIX siècle, le jardin devient le lieu de promenade bourgeoise, des espaces pour les loisirs, des espaces changés, marionnettes, manèges et jeux d'enfant, kiosques (Choay.F et Merlin.P, 2010).

2.8- Les cités jardins au XIXème siècle :

La cité-jardin est une ville qui comporte une importante part d'espace vert, une organisation fonctionnelle radioconcentrique , ou les résidents disposeront de 2400 hectares, dont 5/4 formeront la ceinture autour d'un centre composé d'un quartier administratif et commercial.

Autour de ce centre, on trouve Central Park, circonscrit à son tour par le Crystal Palace, composé de galeries avec jardin d'hiver.

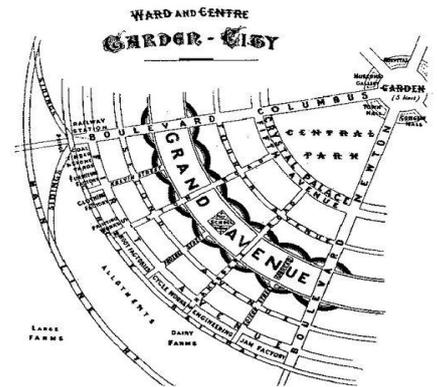


Figure 14 Les cités jardins au XIXème siècle (www.utopies.skynetblogs.be, 2001)

A partir de cet anneau commercial, se déploie la zone habitation de la cité-jardin. Par la suite, un élément cher à Howard, la grande avenue de 70 mètres, qui accueille les édifices publics liés aux quotidiens tels que les écoles et les églises. Enfin, une frontière scientifique s'identifie avec les industries et la voie ferroviaire périphérique. (Baadache.H, 2014) (voir Figure 13)

2.9- jardin du XX siècle à nos jours (jardins contemporains):

Aux années 1960-1970, apparait un nouveau concept dans le vocabulaire paysager c'est la notion d'espace vert : un terme indéfini désignant un espace planté accompagnant un ensemble d'habitations. Dès les années 1970 des professionnels, paysagiste et architecte associés, engagent une réflexion sur une conception des espaces libres fondés sur un rapport harmonieux entre la ville et son environnement. dans les années 1990, les paysagistes sont



Figure 15 jardins contemporains (<http://trivid.us/petit-jardin-restaurant-luxembourg-le-mans/d-coration-petit-jardin-restaurant-luxembourg-villeurbanne-2226-16170436-modele-incroyable.html>)

en peu a peu associés a de véritables missions d'aménagement comme par exemple, Clément Grille qui a proposé de transposer dans une partie de parc André Citron, ou il a annoncé a l'occasion de son exposition « le jardin planétaire » au parc de la villette en 2000 : « ensemble nous décidons que la terre est un seul et petit jardin... » (Audoy.M, 2002)

Au début de l'histoire les jardin étaient l'équivalence de la nature , le jardin d'Aden est le vrai symbole de la satisfaction intellectuelle imaginair , la pure nature , principe de s'inspirer de la nature existante on trouve le jardin des Mésopotamie , qui n'ont fait qu'accentuer la nature existante avec la superposition des terrasse et les animaux tandis au jardin égyptien ,on a

essayé de graver la nature et de la reformer avec les formes géométriques et la délimitation des aires.

Un retour à la nature est marqué par les perses et les grecs au XIV siècle avant JC avec une parfaite intégration, une simplicité et une végétation dense, ce n'est qu'au début de I siècle quand remarque une nouvel rupture avec la nature avec le jardin romains, qui ont intégré des nouveaux espaces et des nouveaux techniques. Les jardins chinois et les jardins médiévales ont après fait un nouveau retour a la nature avec des reliefs, ponts, jardins potagers ... d'un autre coté le jardin islamique a opté pour les formes géométriques, symétrie et éléments luxuriant et structurés, ce qui est a nouveau une rupture.

Après ,au XVI siècle on trouve les jardins de la renaissance, des allés obliques, collines, montagnes et chutes d'eau ,cette période est un retour a la nature qui n'a pas tarder a laisser la place à une nouvelle rupture .Avec une régularité et une symétrie, le jardin a la française a graver la nature.

Depuis et jusqu'à nos jours, passant par les jardins à l'anglaise et les cités jardins, on ne remarque que la présence de la nature.

Aujourd'hui, les collectivités locales et territoriales sollicitent régulièrement les paysagistes pour des projets d'aménagement, ou des études relevant des questions esthétiques. Les jardins alors ont pris une importance pour les communautés locales.

Tableau 4 Synthèse de l'histoire des jardins, Auteur (2018)

	Caractéristiques	Composantes	
jardin d'Aden	-jouissance sensible et satisfaction intellectuelle inimaginables	/	/
jardin de la Mésopotamie	-superposition des terrasses -végétation dominante	- animaux	Profiter de la nature
jardin égyptien (XIV siècle avant JC)	-délimitation de l'aire - privé - production - disposition simple - forme géométrique	-élément d'eau	graver la nature - forme géométrique
jardin de la perse	- centralité linéaire -végétation dense	-élément d'eau	retour a la nature

jardin grec (XIV siècle avant JC)	- simplicité et intégration	-élément d'eau	
jardin romain (I siècle)	- centralité (le bassin) - bassin ou impluvium récupérant les eaux de pluie.	-élément d'eau - salle à manger - péristyle orné de végétaux.	graver la nature - minimiser la végétation et la remplacer par des constructions
jardin chinois (XII siècle)	- ponts et des passerelles - reliefs - éléments a aspect tourmenté	- ponts et des passerelles	retour a la nature
jardin médiévale (le moyen âge)	- centralité - sur les cotés des arbres fruitiers. - quatre petits carrés de jardins potagers, médicinaux ou aromatiques.	-carrés potager, médicinal et aromatique	
jardin islamique	- forme géométrique - luxuriant et structuré de façon précise - impression clos -délimitation de l'aire - symétrie - l'eau est utilisée comme élément de continuité - allées plantées de massifs colorés et odorants	-parties monumentales -élément d'eau	graver la nature -forme géométrique -symétrie -végétation remplacée par des parties monumentales
jardin de la renaissance (XVI siècle)	-vue panoramique -sur des collines et des montagnes avec un château - terrasses de vastes escaliers - chutes d'eau - allées obliques et tournantes - la symétrie, la régularité et la puissance	-élément d'eau - escaliers	retour a la nature
jardin a la française (XVII siècle)	- prolongement du palais -control visuel depuis le palais - la perspective centrale et la symétrie		graver la nature -régularité -symétrie
jardin à l'anglaise (début XVIII siècle)	- applique les lois de l'optique - succession d'ornements naturels qui procurera un éternel printemps - que de la nature.	- ornements naturels	retour a la nature - créant de la nature à l'intérieur de la ville
jardin du XIX siècle	- parcs urbains, bois aménagés et jardins de proximité - plusieurs activités	- aires de détente et loisirs, espaces changés, espace pour marionnettes, manèges et jeux d'enfant, kiosques...	-injecter des activités de repos, délassement et loisirs...

	- promenade bourgeoise		- la végétation domine la ville - rapport harmonieux entre végétation et construction dans la ville
Les cités jardins au XIXème siècle	- végétation dominante - organisation fonctionnelle radio-concentrique		
jardin du XX siècle à nos jours	- un espace planté accompagnant un ensemble d'habitations - rapport harmonieux - une importance pour les communautés locales		

Depuis l'éternité, l'homme n'a pas cessé de minimiser la nature ou de s'en passer carrément et y revenir, mais il a fini par admettre son importance et essayer de vivre avec en harmonie tout en bénéficiant de ce qu'elle peut donner.

3-typologie et critères de classification

On trouve plusieurs classifications, basant sur plusieurs critères qui permettent de bien catégoriser n'importe quel jardin.

3.1- Selon conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement CAUE:

Jardin à la française

- Le jardin à la française, ou jardin régulier, comporte un ou plusieurs axes de composition et de symétrie ainsi que des parties constituantes traitées en surface ou en volume selon des formes géométriques simples. (CAUE, 2012)



Figure 15 Odenas, Château de la Chaize (CAUE, 2012)

Jardin à l'italienne

- Le jardin à l'italienne est un jardin régulier aménagé sur un terrain en pente à l'aide de terrasses. (CAUE, 2012)



Figure 16 Caluire, Jardin de La Rivette (CAUE, 2012)

Jardin paysager (à l'anglaise)

- Le jardin (ou parc) paysager ou jardin irrégulier, est un jardin de tracé irrégulier dont les parties sont traitées de façon à produire des effets naturels. (CAUE, 2012)



Figure 17 Arnas, Parc du Château de Longsard (CAUE, 2012)

Jardin de rocaille

- Le jardin de rocaille est un jardin irrégulier mettant en œuvre une composition constituée de végétaux d'ornement plantés entre des blocs de rochers naturels ou artificiels. (CAUE, 2012)



Figure 19 L'Ermitage du Mont-Cindre (CAUE, 2012)

Jardin de campagne

• Le jardin de campagne est un jardin privé conçu en milieu rural pour l'agrément sans relation avec l'activité économique locale se rapprochant dans le style irrégulier des parcs paysagers.

(CAUE, 2012)



Figure 20 Vaugneray, Jardin de la Louvière (CAUE, 2012)

Jardin archéologique

• Le jardin archéologique est un jardin généralement de l'époque gallo-romaine, reconstitué à partir de vestiges de jardins de maisons antiques. Il se trouve le plus souvent sur un site archéologique.

(CAUE, 2012)



Figure 22 Saint-Romain-en-Gal, jardin du Musée gallo-romain (CAUE, 2012)

Jardin botanique

• Le jardin botanique est un jardin d'intérêt scientifique présentant une couverture végétale composée d'espèces indigènes ou étrangères destinées à l'étude et à la collection.

(CAUE, 2012)



Figure 23 Lyon, Parc de la Tête d'Or, jardin botanique (CAUE, 2012)

Jardin potager

• Le jardin potager est un jardin d'utilité consacré à la culture de plantes potagères.

(CAUE, 2012)



Figure 24 Marcy-l'Etoile, Parc de Lacroix-Laval (CAUE, 2012)

Jardin de Ville

• Le jardin de ville ou jardin urbain est un jardin d'agrément appartenant, en général, à une collectivité locale et conçu pour le délassement de la population.

(CAUE, 2012)



Figure 25 Lyon, Jardin de l'Ecole Nationale Supérieure (CAUE, 2012)

Jardin familial

• Ensemble de parcelles de terre aménagées en jardin potager, régies en association et cultivées personnellement par des exploitants pour leurs besoins propres, à l'exclusion de tout usage commercial.

(CAUE, 2012)



Figure 26 Jardins familiaux du Fort de Bron (CAUE, 2012)

Parc Animalier

• Parc ou site zoologique accessible au public, présentant et élevant des animaux sauvages ou domestiques, dans un milieu naturel reconstitué.

(CAUE, 2012)



Figure 21 Parc animalier de Courzieue (CAUE, 2012)

Parc Naturel

- Le parc naturel est un parc de tracé irrégulier, traité de manière à produire les effets d'un paysage naturel. (CAUE, 2012)



Figure 27 Villeurbanne, Parc de La Feyssine Supérieure (CAUE, 2012)

Aire de loisirs

- Espace libre de plein air ouvert à la population dans un cadre naturel et offrant des activités de loisirs et divertissements : aire de jeux, terrain multisports... (CAUE, 2012)



Figure 28 Rivolet, espace de loisirs (CAUE, 2012)

Roseraie

- Jardin d'agrément destiné à la culture des roses, conservatoire de variétés anciennes ou lieu d'expérimentation d'espèces nouvelles.

(CAUE, 2012)



Figure 29 La Mulatière, La Bonne Maison (CAUE, 2012)

Cimetière paysager

- Le cimetière paysager ou parc funéraire, jardin ou parc dans lequel les sépultures ou les urnes funéraires sont intégrées à une composition paysagère et où l'absence de caveaux permet le développement normal de la végétation. Le jardin funéraire est à la fois un lieu de commémoration des morts, de méditation, de promenade et de repos. (CAUE, 2012)



Figure 30 Bron, parc-cimetière (CAUE, 2012)

Le CAUE a donné une typologie plus ou moins variée et détaillée qui a pris en considération la grande partie des types des jardins, cette classification a été faite selon plusieurs critères, on compte le style, la localisation, l'usage, type d'usage, statut de propriété et même la nature du terrain, parce que les critères varient selon les caractéristiques du jardin, donc on trouve un jardin à l'anglaise ou à la française, jardin dans la ville ou dans la campagne, jardin zoologique ou aire de loisirs.....

Tableau 5 Synthèse des types des jardins selon le CAUE

Auteur- 2018

	caractéristiques	Critère	cas d'étude
à la française	- jardin régulier -un ou plusieurs axes de composition - symétrie - formes géométriques simples	Style	/

à l'anglaise	- tracé irrégulier - produire des effets naturels		/
à l'italienne	- jardin régulier - terrain en pente		/
de rocaille	- terrain irrégulier avec rochers ou autres	nature de terrain	/
de campagne	- milieu rural - sans activité économique	localisation	/
de Ville	-milieu urbain - collectivité locale		
Archéologique	- sur un site archéologique - vestiges de jardins de maisons antiques	type d'utilisation	/
botanique	- intérêt scientifique - espèces indigènes ou étrangères		/
potager	- culture de plantes potagères.		/
Roseraie	- culture des roses -conservatoire de variétés anciennes - expérimentation d'espèces nouvelles		/
familial	- jardin potager -cultivé par exploitants pour leurs besoins propres	statut de propriété	/
Parc Naturel	- irrégulier - paysage naturel	usage/contenant	
Parc Animalier	- site zoologique accessible au public		/
Aire de loisirs	- libre, ouvert, naturel - activités de loisirs et divertissements		
Cimetière paysager	- commémoration des morts - méditation - promenade et de repos		/

3.2-Selon Catherine de Vilmorin :

Elle donne une autre typologie qui sera à prendre en considération. Cette typologie est inspirée de la loi sur les espaces verts de 1973

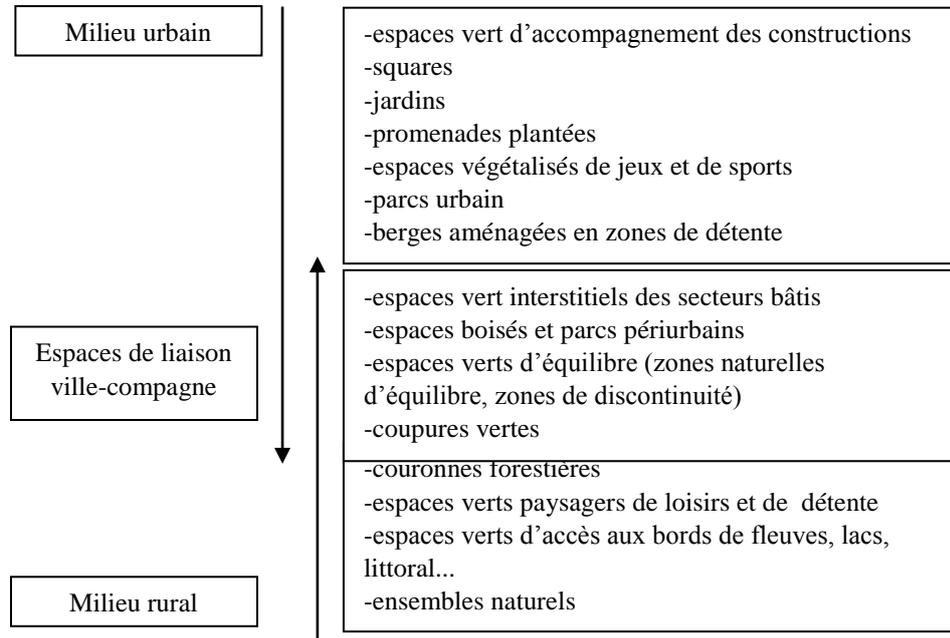


Figure 30 la typologie des espaces verts selon Catherine de Vilmorin (Bougé.F, 1976)

Catherine de Vilmorin a classé les espaces verts en général selon leurs localisations, on trouve trois localisations, un milieu urbain qui représente la ville, un milieu suburbain qui représente l'espace liaison entre la ville et la campagne, et le dernier périurbain qui représente la campagne ou le milieu rural.

Tableau 6 Synthèse des types des jardins selon Catherine de Vilmorin Auteur- 2018

	Critère	Notre cas d'étude
Milieu urbain	localisation	
Espaces de liaison ville-compagne		/
Milieu rural		/

3.3-Selon Tarek Mahmoud El Kiei

Le schéma ci-apres explique cette classification

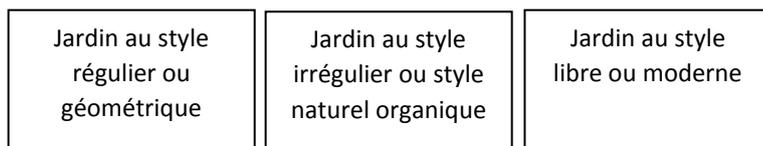


Figure 31 la typologie des espaces verts selon Tarek Mahmoud El Kiei (El Kiei.M.T, 1995)

Dans cette approche, Tarek Mahmoud El Kiei a classifié les jardin selon leurs styles de tracé en trois types ,jardin au tracé régulier ou géométrique, jardin au tracé irrégulier ou organique et enfin jardin au style moderne libre, qui peut être un mélange entre les deux styles précédents.

Tableau 7 Synthèse des types des jardins selon Tarek Mahmoud El Kiei auteur 2018

	Critère	Notre cas d'étude
style régulier ou géométrique	Style	/
style irrégulier ou style naturel organique		/
style libre ou moderne		

La typologie des jardins se fait selon plusieurs critères, le CAUE a adapté une classification selon plusieurs critères a la fois, localisation, style, usage, type d'usage, statut de propriété et même la nature du terrain. Tandis que Tarek Mahmoud El Kiei opté pour le style comme critère de classification et Catherine de Vilmorin a opté pour la localisation.

Tableau 8 Synthèse des types des jardins auteur 2018

Selon :	Critère	Classification
CAUE	Style nature de terrain localisation type d'utilisation statut de propriété	Jardin de Ville Aire de loisirs

	usage/contenant	Parc Naturel
Catherine de Vilmorin	localisation	jardin urbain
Tarek M.El Kiei	Style	Jardin au style libre ou modern

Basant sur les trois critères : localisation, type d'utilisation et statut de propriété ; on peut dire que: le cas d'étude est un jardin de ville et aire de loisirs, qui se localise dans un milieu urbain conçu selon un style libre.

4- les composantes d'un jardin

Les composantes d'un jardin se divisent en quatre catégories

Tableau 09 les composantes d'un jardin
(El Kiei.M.T, 1995)

Eléments végétaux	Eléments constructifs	Eléments d'embellissement	Eléments de service public
Tous types des végétations qui déterminent le jardin, sa composition et sa coordination.	Les bancs, les endroits de repos, kiosques, sanitaires...	Les fontaines, les cascades, les roches et les pierres, les jeux d'enfants, les pergolas ...	Les différents réseaux...

Les jardins se composent de quatre types d'éléments, des éléments végétaux qui rassemblent tout les types de végétations, en deuxième lieu les éléments constructifs ou on trouve les constructions qui accueillent les activités, ainsi que les bancs et les kiosques. Troisièmement, les éléments d'embellissement comme les fontaines, les cascades, les jeux d'enfants... Dernièrement, les éléments de service public, on y trouve les différents réseaux tels que l'éclairage, arrosage, circulation piétonne ou autres.

5- normes et exigences

En Algérie , la protection de l'environnement n'était régie par aucune loi, ce vide juridique fut comblé par la promulgation de plusieurs textes de loi et de décrets parmi lesquels nous pouvons citer la circulaire interministérielle du 31 octobre 1984 fixant les normes minimales indicatives pour la réalisation d'espaces verts en Algérie comme suit :

- * Espaces verts inter quartiers (squares, jardin publics) : $4\text{m}^2/\text{habitant}$
- * Espaces verts d'accompagnement pour les ensembles d'habitations : $6.80\text{m}^2/\text{habitant}$
 - a repartir comme suit :
 - Espaces verts résidentiels plantés : $1.80\text{m}^2/\text{habitant}$
 - Aires de jeux :
 - . Jardin d'enfant pour les enfants de moins de 4 ans : $0.2\text{m}^2/\text{habitant}$
 - . Jardin d'enfant pour les enfants de 4-10 ans : $0.8\text{m}^2/\text{habitant}$
 - . Aires sablées pour jeux libres : $0.5\text{m}^2/\text{habitant}$
 - . Plaines de jeux pour enfant au dessus de 10 ans : $3\text{m}^2/\text{habitant}$
 - Espaces libres homogènes de rencontre sous forme de placettes, allées de promenade, boulevards : $0.5\text{m}^2/\text{habitant}$
 - * Arbres d'alignement sur la voie publique :
 - A l'intérieur des agglomérations : prévoir l'espacement d'un arbre tous les 5 m
 - Sur les voies a grandes circulation : prévoir l'espacement d'un arbre tous les 10m
 - * Espaces verts situés autour des édifices publics et a l'intérieur des structures a vocation socio-économiques et culturelles dont les zones industrielles : $10\text{m}^2/\text{habitant}$. Ces types d'espaces verts doivent bénéficier d'une plus grande attention de la part des autorités concernées par leur mise en valeur et leur réalisation concrète, ils se distinguent par l'absence de statistiques.

(Lamri.S, 2012)

NOTION 02 : LE REAMENAGEMENT

1- Définition du « réaménagement » :

Dans le but de conclure une définition adéquate du terme réaménagement, on va citer trois définitions de trois sources différentes.

1.1-Selon Roger Brunet :

C'est le nom donné à un ensemble d'actions menées par des acteurs publics(ou privés dans le cadre des missions de service public qui leur sont confiées) qui interviennent sur un territoire donné et façonnent son paysage. L'aménagement du territoire désigne à la fois l'action d'une collectivité sur son territoire et le résultat de cette action. (Youcef.F, 2016)

1.2-Selon le Centre national des ressources textuelles et lexicales :

C'est Aménager d'une autre façon, apporter des modifications à quelque chose.

(CNETL, 2002)

1.3-Selon le Cordial :

C'est l'action d'aménager de nouveau, l'action d'organiser les éléments d'un ensemble d'une nouvelle manière.

(cordial, 2000)

Dans les deux définitions précédentes le Cordial et le Centre national des ressources textuelles et lexicales, on a défini le réaménagement comme une autre manière d'aménager d'organiser ou de modifier le territoire, alors que Roger Brunet ajoute que ces actions de modification peuvent être menées par secteur privé ou public.

Tableau 10 Synthèse de la définition du réaménagement auteur 2018

Selon :	Définition
Roger Brunet	- ensemble d'actions - intervention - façonnage - territoire
Centre national des ressources textuelles et lexicales	- Aménager autrement - modifications - Radical ou partiel
le Cordial	- Action - aménager de nouveau

Un réaménagement est une intervention dont l'ensemble des actions est de trouver une nouvelle manière d'aménager radicalement ou partiellement le territoire et ayant comme but

poursuivre le développement économique et réduire l'inégalité entre aspect économique et social.

2- Objectifs du réaménagement :

Les deux objectifs majeurs et parfois contradictoires, des politiques du réaménagement du territoire consistent en l'accompagnement du développement économique des territoires et en la réduction des inégalités spéciales en termes économiques ou sociaux. Ces objectifs sont réunis dans la formulation d'un « développement équilibré » qui est énoncé dans un nombre de documents de planification et de textes de loi. (Youcef.F, 2016)

Selon Youcef.F le réaménagement a deux objectifs majeurs qui prennent en considération les deux aspects économique et social.

Tableau 11 Synthèse des objectifs du réaménagement auteur 2018

L'accompagnement du développement économique	Réduction des inégalités spéciales économiques ou sociaux
--	---

NOTION 03 : LE DEVELOPPEMENT DURABLE

1- L'apparition du développement durable :

Le développement durable n'a pas apparu du jour au lendemain mais bien évidemment selon des étapes qui ont introduit à son apparition, depuis il n'a pas cessé de s'éclaircir petit à petit et de s'étaler dans tous les domaines de la vie.

1968: Création du Club de Rome regroupant quelques personnalités.

1972 : Rapport: les limites de la croissance.

5 au 16 juin 1972: une conférence des Nations Unies sur l'environnement humain à Stockholm.

1987: Une définition du développement durable est proposée par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement.

22 Mai 1992: le Premier ministre français Edith Cresson, qui vient de créer un Ministère de l'Environnement (attribué à Brice Lalonde) évoque le terme de développement durable dans son discours de politique générale.

3 au 14 juin 1992: Deuxième sommet de la Terre, à Rio de Janeiro

1994: publication de la charte d'Aalborg sur les villes durables, au niveau européen.

Du 1 au 12 décembre 1997 : 3^{ème} Conférence des Nations unies sur les changements climatiques, à Kyōto, au cours duquel sera établi le protocole de même nom.

2005: Entrée en vigueur du protocole de Kyōto sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'Union européenne. (CNU, 2011)

Le développement durable comme une manière de pensée n'est pas récent, mais le terme développement durable a été annoncé pour la première fois par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement en 1987, où ils ont donné une définition du terme et ses objectifs, mais la définition reste vaste et un peu floue jusqu'à la publication de la charte d'Aalborg sur les villes durables, au niveau européen et la 3^{ème} Conférence des Nations unies avec le protocole établi de même nom. À partir de là, le développement durable comme approche continue à être de plus en plus clair.

1.1-La notion de durabilité

Notons qu'à l'origine, le concept de « développement durable » devait concilier croissance sociale, développement économique, et protection des ressources naturelles et de l'environnement.

Il s'agissait donc clairement de veiller à un développement harmonieux coïncidant avec les besoins de toute une société, tout en veillant à ne pas porter préjudice, par des pratiques non pertinentes, aux générations futures.

- Cette définition a été affinée, considérant que le développement durable consistait à « améliorer les conditions d'existence des communautés humaines, tout en restant dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes ».
- Il doit être bien clair que le développement durable ne peut se réduire à une simple question d'arbitrage technique ni même à un pur débat de normes. Il s'agit bien d'un enjeu de société associé à une ambition culturelle qui vise à créer les conditions de vie les plus harmonieuses. En cela il est à l'image de la quête permanente des architectes. (CNU, 2011)

On conclue que la notion durabilité, est le faite de prendre en concédération tout les aspects social, culturel, économique, écologique... qui peuvent être en relation directe ou indirecte avec la vie humaine saine et sa continuité dans les mêmes conditions ou presque.

2- Définition du terme « développement durable » :

Le concept de développement durable n'est pas récent, et trouve ces origines théoriques dans le milieu du XIXe siècle.

En 1991, la nouvelle stratégie mondiale de la conservation de la nature publiée par l'union internationale pour la conservation de la nature (UICN), le fonds mondial pour la nature (WWF) et le programme des nations unies pour l'environnement. (PNUE) définit de sa part le développement durable comme : « le fait d'améliorer les conditions d'exercice des communautés humaines, tout en restant dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes ». (UICN/PNUE/WWF, 1991)

La déclaration de Rio 1992 (Sommet de la Terre, adopté par les représentants de 170 pays) précise que le développement durable est centré sur le droit des êtres humains a une vie saine et productive en harmonie avec la nature, et que le droit au développement doit être réalisé de façon a satisfaire équitablement les besoins relatifs au développement et a l'environnement des générations présentes et futures. Le DD est un mode de régulation et une stratégie dont le but est d'assurer la continuité a travers le temps d'un développement social et économique, dans le respect de l'environnement et sans compromettre les ressources naturelles qui sont essentielles a l'activité humaine. (Union Européenne, 1992)

Le DD est un développement qui procure des services économiques, sociaux et environnementaux fondamentaux à tous les habitants, sans compromettre la viabilité des systèmes naturel, immobilier et social dont dépend la fourniture de ces services. (ICLEI, 1994)

Le développement durable est une nouvelle conception de l'intérêt public, appliqué à la croissance économique et reconsidéré à l'échelle mondiale afin de prendre en compte les aspects écologiques

et culturels généraux d'une planète globalisée. le développement durable est un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre les besoins du futur, en intégrant aussi bien les aspects environnementaux , sociaux, que politiques. (Brundtland CNUED, 1987)

D'après UICN/PNUE/WWF c'est une amélioration des conditions existantes tout en préservant l'écosystème dans le quel on intervient par contre Union Européenne voit que c'est une stratégie pour vivre une vie saine et harmonieuse avec la nature et satisfaire les besoins du présent et du future avec un aspect économique et social le point que la première définition n'a pas mentionné. La définition du ICLEI a bien été claire sur le respect de la nature et de l'environnement, alors que Brundtland ajoute que doit être dans l'intérêt public en premier lieu.

Tableau 9 Synthèse de la définition du développement durable auteur 2018

Selon :	Définition
UICN/PNUE/WWF	-améliorer les conditions -limites de la capacité écosystèmes
Union Européenne 01	- vie saine et harmonie avec la nature - développement et environnement -Satisfaire les besoins présentes et futures
Union Européenne 02	- stratégie - d'assurer la continuité présent-futur - social et économique -respect de l'environnement -respect de l'environnement ressources naturelles
ICLEI	-économique, social et environnemental -Respecter systèmes naturel, immobilier et social
Brundtland	-intérêt public -croissance économique -aspects écologiques -Satisfaire les besoins présentes et futures -aspects environnementaux, sociaux, que politiques

Le développement durable est une stratégie d'intérêt public qui prend en considération les besoins du présent et de future de la société, l'économie et l'environnement.

3-Objectifs :

Le développement durable à comme objectifs :

- La promotion de la protection de l'environnement ;
- Une vision mondiale « penser globalement, agir localement »
- Un souci d'équilibre entre présent et futur
- Une recherche d'intégration entre les différentes composantes du développement : celle-ci est directement liée à la participation d'acteurs qui soutiendront ces composantes, et plus précisément à l'ensemble des acteurs impliqués, aux formes de participation instaurées, au poids des parties prenantes dans les décisions.
- L'affirmation de la nouveauté, ou de la spécificité du projet de développement durable : il s'agit là d'une « méta-caractéristique » qui joue également un rôle par elle-même (la revendication du « développement durable » est utilisée parfois pour requalifier un développement « nouveau », « véritable »). (Antonio.D et Jean.R, 2003, pp. 55-56)

Les objectifs du développement durable sont :

- Assurer la continuité présent-futur.
- Vie saine et harmonie avec la nature.
- Améliorer les conditions.
- Respect de l'environnement et les ressources naturelles.
- Croissance économique...

4- Principes du développement durable :

Lors de la conférence des nations unies sur l'environnement et le développement a Rio de Janeiro (en juin 1992), les représentants des 170 pays participants y compris l'Algérie au sommet de la Terre, ont préconisés 27 principes qui ont pour but d'orienter les politiques, les actions, les lois et les règlements afin d'aboutir aux objectifs fondamentaux du développement durable,(maintenir l'intégralité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et de l'efficacité économique) ces principes ont été également définis de diverses façons que ce soit par des organisations nationales ou internationales, parmi ces principes nous notons particulièrement.

- La satisfaction des besoins essentiels des communautés humaines et l'amélioration du niveau de vie général.
- L'intégration des aspects environnementaux, économiques et sociaux.
- L'application universelle du principe **pollueur/ utilisateur payeur**
- Le développement de mesures législatives efficaces en matière d'environnement et concernant la responsabilisation des pollueurs et l'indemnisation des victimes.

- L'accessibilité de tous à l'information et à la prise de décision.
- La protection de l'environnement par prévention.
- La modification des comportements, des modes de production et des habitudes de consommation vers des approches plus respectueuses de l'environnement.
- Le partenariat mondial. (CNUED, 1992) (Voir Figure 32)

Un projet de développement durable doit:

- Réduire les iniquités pour une société meilleure.
- Respecter la diversité des cultures et des collectivités humaines.
- Intensifier l'utilisation des ressources sans dommage à l'environnement.
- Maintenir un équilibre démographique qui soit viable.
- Allocation plus efficace des ressources.

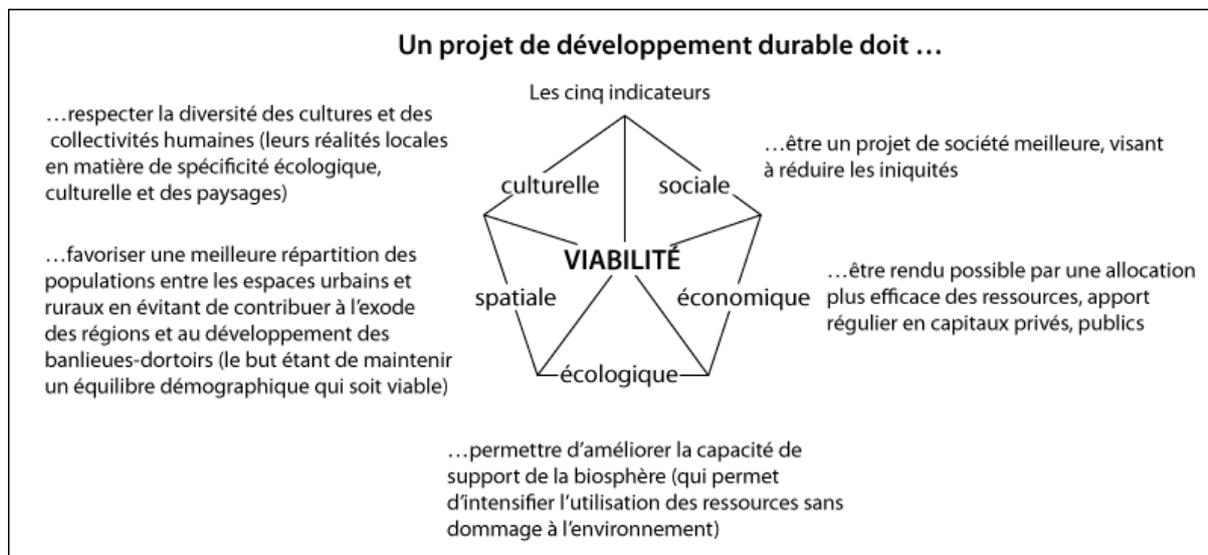


Figure 32 les cinq principes du développement durable.
 (<http://journals.openedition.org/communicationorganisation/docannexe/image/1232/img-1.png>, 2001)

5 -Les trois piliers du développement durable :

Les démarches environnementales se traduisent par des politiques de gestion intégrée de certains milieux, la maîtrise des consommations énergétiques, la protection des ressources naturelles et l'amélioration de la qualité de l'environnement. (Bertrand Zuindeau, 1995)

(voir Figure 33)

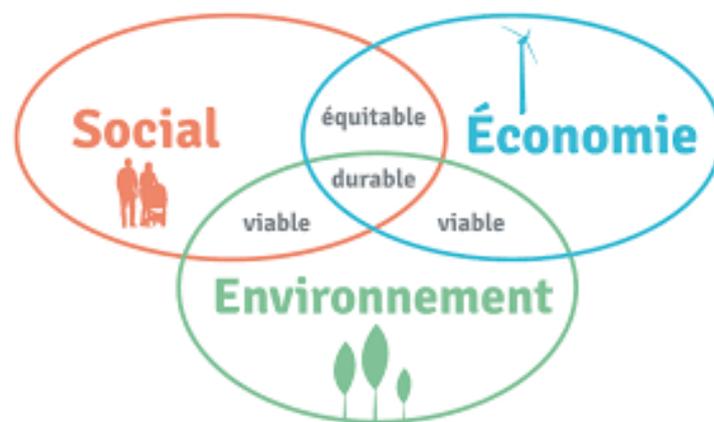


Figure 33 les trois piliers du développement durable
 (<http://journals.openedition.org/communicationorganisation/docannexe/image/1232/img-1.png>, 2000)

Un projet de développement durable doit avoir :

- Une maîtrise des consommations énergétiques.
- Une protection des ressources naturelles.
- Une amélioration de la qualité de l'environnement.

6- Indicateurs de développement durable :

De toute évidence, le développement durable a des indicateurs qui peuvent être un appui sur lequel on peut se baser pour distinguer son aspect. On **compte huit indicateurs**.

6.1- Ancrage culturel et développement local :

La prise en compte de la disponibilité des ressources et matériaux à proximité du projet est encore une exception au profit de réflexes profitant aux méthodes mondialisées dont les performances écologiques et sociales sont souvent moins convaincantes.

6.2- Intégration sociale et solidarités :

Il n'y a jamais de mixité sociale sans véritable volonté politique et choix d'urbanisme. Les conditions d'accès au logement imposées lors des lancements des programmes représentent un des facteurs significatifs contribuant à la mixité sociale.

6.3- Protection de l'environnement et éco-efficience :

Les différents projets menés permettent désormais de mieux connaître les technologies et procédés de construction permettant d'améliorer les performances énergétiques d'un bâtiment, que ce soit en termes d'isolation, de ventilation, voire de construire des maisons passives. Dans plusieurs des projets étudiés, des mesures sont prévues pendant les premières années d'utilisation du bâtiment afin de mesurer les écarts entre les consommations réelles et les simulations effectuées.

6.4- Economie et performance collective :

La rentabilité du modèle sobre en énergie n'est pas encore un levier pleinement convaincant et dépend du coût de l'énergie, actuellement encore bas par rapport aux prévisions. Les bâtiments sont encore loin d'être évalués et conçus en fonction de leur coût global, c'est-à-dire sur l'ensemble de leur cycle de vie mais également en ajoutant aux problématiques économiques, les externalités et coûts environnementaux et sociaux.

6.5- Concertation et pédagogie :

Si la concertation s'impose progressivement comme le concept de gouvernance durable, son succès dépend bien souvent des modalités de son application. La population, la forme et les thèmes couverts sont parfois mal définis. En faisant entrer la concertation dans le droit, les pouvoirs publics en ont fait une obligation de moyens plus que de résultats. La démarche consiste aujourd'hui à recueillir des avis sur des projets préétablis, sans avoir bien précisé les modalités de leur prise en compte. Rares sont les expériences où la concertation a permis d'apporter des réponses collectives à un problème posé. Il s'agit pourtant d'encourager la co-construction des solutions entre toutes les parties prenantes.

6.6- Conformité, transparence et gouvernance :

La volonté politique est une condition nécessaire pour un développement en matière d'urbanisme et de construction durables. Elle propose le cadre de la réflexion, fixe les règles du jeu, incite les acteurs à faire face à leurs responsabilités à l'instar du référentiel habitat durable. Mais ces cadres, règlements et législations, s'ils peuvent être de véritables moteurs lorsqu'ils font appel à la créativité et fixent des objectifs de résultats, sont aussi contre-productifs lorsqu'ils revêtent les formes de la technocratie, se figent sur des objectifs de moyens et quand ils s'empilent sans fin.

6.7- Recherche, innovation et créativité :

L'architecture a le droit à ses prototypes, à ses recherches « grandeur nature », à ses tests. Les solutions pour un développement durable ne verront le jour que si la créativité des architectes et de ses partenaires sur la chaîne de la construction est encouragée. La construction durable nécessite des projets exemplaires.

6.8- Vision du long terme et respect des générations futures :

Les constructions et projets d'urbanisme doivent être pensés dans le long terme, ce qui implique non seulement d'envisager l'évolution fonctionnelle d'un bâtiment ou d'un quartier d'un point de vue technique mais également de réfléchir à ses évolutions en échangeant avec les différentes parties prenantes du projet. Un bâtiment doit désormais pouvoir facilement être réattribué à d'autres types d'activité que celles prévues initialement en minimisant les coûts écologiques et

économiques de ces évolutions, mais également s'adapter aux exigences et besoins des utilisateurs.

(durable architectes au coeur du développement, 2006)

Autrement dit, il s'agit, en s'appuyant sur des valeurs de responsabilité, de participation, de partage, de débat, de partenariat, d'innovation, de pérennité, de réversibilité, de précaution, de prévention de solidarité sociale géographique et transgénérationnelle.

7- H.Q.E :

Cette démarche complexe vise à inscrire les constructions, quelle que soit leur taille, dans une perspective de développement durable.

La haute qualité environnementale est l'application du développement durable au secteur résidentiel. C'est aussi, un concept inspiré du label haute performance énergétique (HPE) auquel il ajoute une dimension sanitaire, hydrologique, et végétale.

(ordre des architectes, 2001)

La haute qualité environnementale est une approche du développement durable qui a amélioré la haute performance énergétique en ajoutant les facteurs santé, hydrologie et végétation.

CONCLUSION

Après l'étude théorique présentée ci-dessus, on conclut ce qui suit :
premierement, les jardins publics sont des espaces qui peuvent être spécifiques avec les activités qu'ils offrent, mais aussi avec leur type, aménagement et localisation, du coup le savoir classer son jardin est une obligation qui est le point transitoire entre ce qu'on peut faire et ce qu'on doit faire, car chaque classification a des exigences qui doivent exister.

Deuxièmement, on ne peut distinguer le développement durable qu'on basant essentiellement sur ses indicateurs, du coup on ne peut intervenir avec ses aspects qu'on les concrétisant sur l'intervention.

De ces deux conclusions on distingue les critères de base des choix des exemples d'analyse.

CHAPITRE

ANALYTIQUE

INTRODUCTION

Tandis que les exigences sont une base à suivre, les concepts du développement durable sont plus simple à comprendre à travers des exemples d'analyse, pour cette raison on a opté pour des exemples à deux aspects, aspect développement durable et aspect fonctionnel.

Dans les exemples à aspect développement durable, nous allons analyser les expériences des exemples développés dans ce domaine, et essayer de comprendre leurs stratégies de mise en œuvre des concepts du développement durable dans l'architecture. Par contre, dans les exemples à aspect fonctionnel, nous allons analyser les expériences des exemples similaires qui sont des points d'attraction à l'échelle mondiale avec leur richesse en activité, flexibilité et bien-être dans un espace public.

En dernier lieu, l'analyse du cas d'étude pour extraire les problèmes à résoudre dans le site cible.

NOTION 01 : Analyse des exemples

I- Aspect développement durable

Pour mieux comprendre l'interprétation matérielle du développement durable et ses aspects, on va analyser quelques exemples qui ont été un succès dans ce domaine d'un côté et qui peuvent être un appui sur lequel on se base dans cette étude.

1-Malmö Suède

Malmö est une des villes principales de Suède qui s'en sort plutôt bien pour ce qui est d'appliquer les trois piliers fondamentaux du développement durable. La ville de Malmö était une ville axée sur l'industrie lourde comme les chantiers navals, à cause de démantèlement de ces chantiers, la cité perd sa ressource principale, elle a souffert d'une crise structurelle de son industrie dans les années 1990, l'économie était à l'arrêt, son déficit était celui le plus élevé des villes suédoises, et le taux de chômage au plus haut, après la création d'un pont qui la relie avec Copenhague au continent, la ville voit s'ouvrir de nouveaux débouchés. La municipalité décide de se tourner vers le développement durable. et contre toute attente, elle a réussi à surmonter sa crise en investissant dans plusieurs projets ambitieux en faveur de la préservation de son environnement, aujourd'hui elle est considérée comme une vitrine d'un véritable savoir-faire en matière d'urbanisme et de ville écologique.

1.1-Motivation du choix :

- Gestion des déchets
- Autosuffisance énergétique

1.2-A propos :

Malmö est le pôle de croissance de la région.

154 km².

280 801 habitants (1 Jan 2008).

Augmentation de la population pour la 17^e année consécutive.

27 % des habitants sont nés à l'étranger

164 nationalités sont représentées.

Une population jeune – 40% à moins de 35 ans.

D'une ville industrielle à une cité de la connaissance en 15 ans.

1.3- Caractères de l'exemple :

- Une diminution de la consommation énergétique
- Une limitation de la circulation automobile
- Une diminution des déchets
- Un système de récupération et traitement local des eaux pluviales
- Une obligation pour les architectes de contribuer à maintenir et développer une biodiversité en milieu urbain.

1.4- Quartier Bo 01 :

A l'occasion de l'exposition européenne de l'habitat qui s'est déroulé en 2001, la municipalité de Malmö a dévoilé le nouveau visage du port occidental, une opération d'éco quartier sur des usines désaffectées, des hangars et les espaces industriels, pour prouver le savoir-faire scandinave en ce qui concerne le développement urbain durable en passant d'une ville industrielle à une cité de la connaissance en 15 ans.

Son nom tiré du verbe suédois « bo » qui signifie « habiter » et le 01 est une référence à l'année d'ouverture de la première partie 2001, le quartier compte 1908 habitants sur une surface de 22 ha ce quartier représente la qualité architecturale et l'originalité du design , formes, couleurs dans une harmonie et diversité qui ne peuvent pas passer inaperçue. En deux mots, et malgré les quelques lacunes en particulier au niveau du coût important des habitations, c'est le quartier presque parfait.



Figure 31 Positionnement du quartier bo01 par rapport au port occidental (<https://br.pinterest.com/pin/519321400763874476/>, 2013)



Figure 32 vue d'ambiance du quartier bo01 (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

a- Diminution de la consommation énergétique et limitation de la circulation automobile :

1- Transports en commun, station à biogaz

L'utilisation de transport en commun diminue la consommation en énergie, tandis que la station à biogaz qui recycle les déchets organiques en énergie ensuite aux réservoirs des automobiles. Cette gestion permet d'améliorer la qualité environnementale.



Figure 33 la station a biogaz
(Fig[3] <http://www.marine-isv.com/wp-content/uploads/2017/04/velo-malmo-piste-cyclable-800x418.jpg>, 2009)

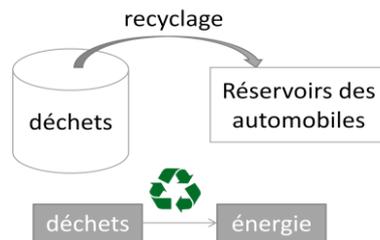


Figure 37 recyclage des dechets en energie auteur 2018

2- Voies piétonnes et cyclables

les voies cyclables sont la meilleure façon pour diminuer la circulation mécanique.



Figure 34 les voies cyclables
(<http://www.socialmag.news/16/02/2016/inauguration-dune-velo-ecole-a-bourg-en-bresse/piste-cyclable/>, 2003)

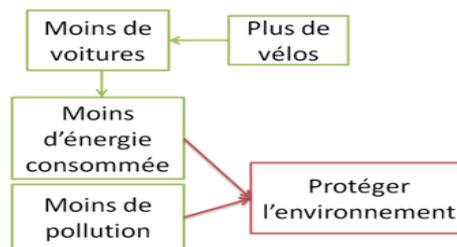


Figure 39 l'importance de la diminution de la circulation mécanique auteur 2018

3- Voitures électriques

Avec une priorité de stationnement pour les véhicules écologiques, ces derniers furent une excellente manière pour circuler au centre du quartier.



Figure 40 Stationnement des voitures écologiques
(<https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/030415292861-5-idees-recues-sur-les-voitures-electriques-2098467.php>, 2003)

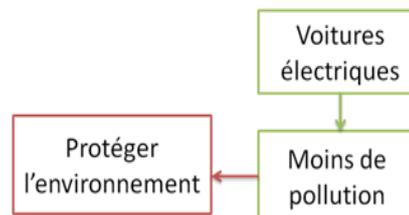


Figure 41 l'importance des voitures écologiques auteur 2018

b- Système de récupération et traitement local des eaux pluviales

les eaux pluviales sont récupérer, traiter puis stocker pour être utilisées.



Figure 42 drainage et écoulement des eaux a ciel ouvert (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 43 récupération des eaux de pluies (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

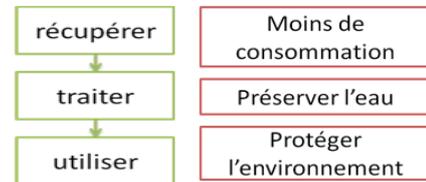


Figure 44 l'importance de la récupération des eaux pluviales auteur 2018

c- Diminution des déchets

Le recyclage donne une nouvelle vie aux produits recyclés, en les injectant au marché de consommation de nouveau, par conséquent moins de déchets et un environnement plus sain.



Figure 45 tris des déchets (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 46 tris sélectif (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

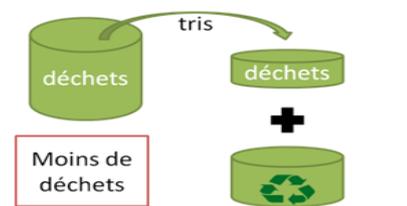


Figure 47 tris des déchets auteur 2018

d- Obligation pour les architectes de contribuer à maintenir et développer une biodiversité en milieu urbain.

1- Constructions :

On remarque des constructions avec des matériaux locaux d'une variété de formes et de couleurs qui rend le quartier agréable à vivre.



Figure 48 la variété de formes et de couleurs (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 49 l'utilisation des matériaux écologiques (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 50 la diversité en constructions auteur 2018

2- Espace vert :

la variété et la forte présence des espaces verts ont jouer un role important dans la valorisation du font de mer et surtout de la vie saine au sein du quartier.



Figure 51 la variété des espaces verts (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 52 espaces verts dans les cours intérieures (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

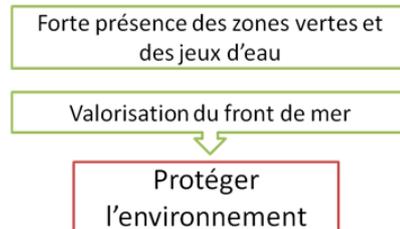


Figure 53 l'impact de la variété des espaces verts auteur 2018

3- Biodiversité:

La diversité naturelle donne au quartier un bout de nature et satisfait les besoins de la communauté.



Figure 36 eau et drainage (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 35 la mixité des toits verts, la mer et ls parcs (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

e-Production d'énergie :

Intensifier l'utilisation des ressources sans dommage a l'environnement permet a une autosuffisance en terme d'énergie.



Figure 56 capteurs solaires (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 57 géothermie: chauffage urbain (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 58 toit photovoltaïque (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 59 éolien
(Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 60 panneaux solaires
(Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

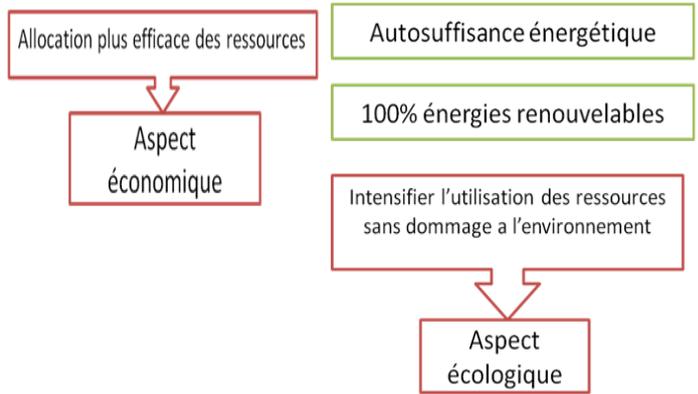


Figure 61 les deux aspects économique et écologique auteur 2018

1.5- Conclusion :

Le schéma ci-dessous conclue les aspects analysés dans cet exemple :

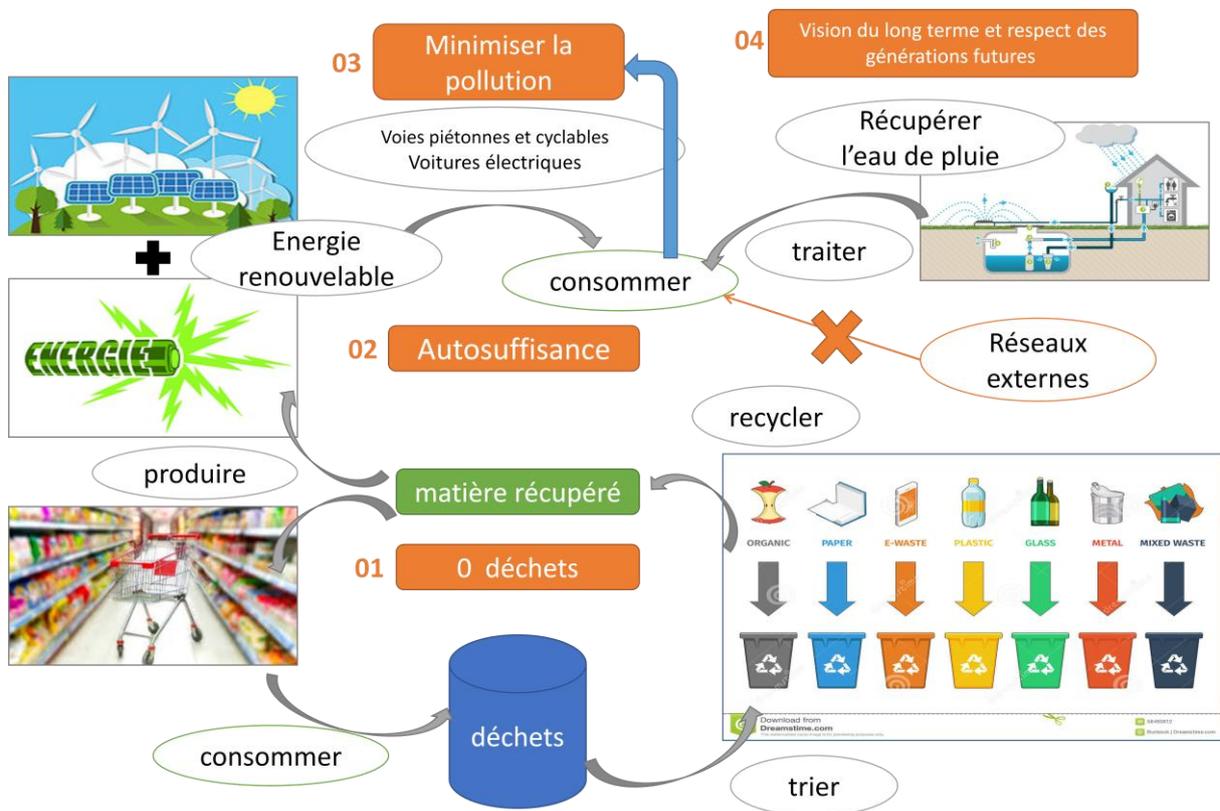


Figure 62 synthèse de l'analyse d'exemple quartier bo01 auteur 2018

2- Freiburg de l'Allemagne

En XXI^e siècle, le périurbain pose un vrai problème pour la ville Allemande Fribourg, nuisance causé essentiellement par l'automobilité, après un regain des zones dessertes ferroviaires urbaines et périurbaines, l'agglomération oriente son urbanisation autour de ces zones. Le quartier de Vauban a été l'exemple d'une expérimentation à haute qualité environnementale, basant essentiellement sur des concepts de mobilité urbaine dont l'objectif est zéro voiture.

2.1-Motivation du choix :

- Gestion collective
- Minimiser la consommation énergétique et eau

2.2-A propos :

- Réputée "capitale écologique" de l'Allemagne,
- Freiburg 150 km².
- tandis que 40% des forêts
- 220.000 habitants.

2.3-Caractères de l'exemple :

- Une diminution de la consommation énergétique
- Une limitation de la circulation automobile
- Un système de récupération et traitement local des eaux pluviales

2.4- Quartier Vauban :

La zone de Vauban a été construite en réalité en 1936 autant que caserne, elle a été occupée après la seconde guerre mondiale par les forces françaises, en aout 1992, les militaires allemands libèrent cet espace malgré qu'ils s'ont eu doutes de son avenir. La municipalité de Freiburg avait pris la décision de démolir les bâtiments existants, sauf qu'un groupe d'étudiants a occupé illégalement les lieux en décidant de créer un lieu

autogéré qui offre de l'aide aux personnes à faibles ressources. Apres des années de lutte, la ville de Freiburg a accepté le projet et commence la réhabilitation des douze bâtiments de la caserne en logements, au fur a mesure le quartier écologique commence à naitre et a grandir, chaque projet est plus innovant que son précédent, d'une résistance d'utopistes, aujourd'hui un exemple de développement durable.



Figure 63 le quartier Vauban
(www.ecoquartier.midiblogs.com, 2010)

a- Limitation de la circulation automobile

1-Voies cyclables

encourager l'utilisation des vélos en adaptant des courtes distances a l'intérieurs du quartier.



Figure 64 coin stationnement des vélos (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

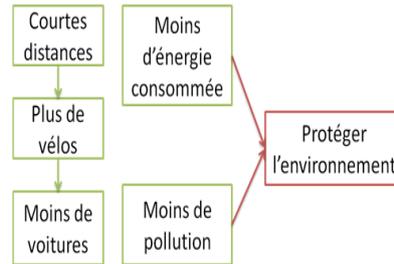


Figure 65 l'impact d'utilisation des vélos auteur 2018

2- Transport en communs et limitation de la circulation des voitures

Désencourager l'utilisation des voitures en mettant des grands garages a l'entrée du quartier, en valorisant le transport en commun et en limitant la vitesse de roulement des voitures dans les voies mécaniques.



Figure 66 panneau qui montre la limitation de vitesse (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 67 garage a l'entrée du quartier (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

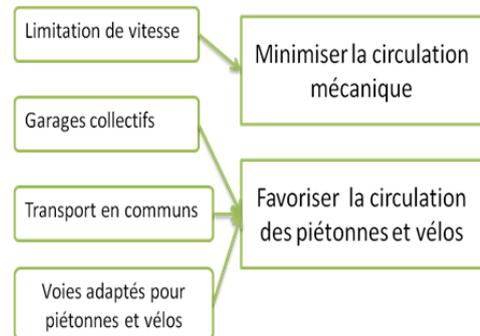


Figure 68 minimiser la circulation mécanique et favoriser la circulation en vélo et piétonne auteur 2018

b-Énergies renouvelables

Dans ce quartier, on a utilisé tout les opportunités offertes par les ressources.



Figure 69 capteurs solaires (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure70 maison héliotrope (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 71 éolien (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 72 carage solaire (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 73 toit photovoltaïque (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 74 production d'énergie auteur 2018

c-Récupérer l'eau de pluie :

Les eaux pluviales sont récupérées et traitées puis injectées dans la nappe phréatique ou bien injectées dans les réseaux de drainage ou a usage agricole sans être traitées.



Figure 75 réseau a usage agricole (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 76 récupérer les eaux pluviales (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

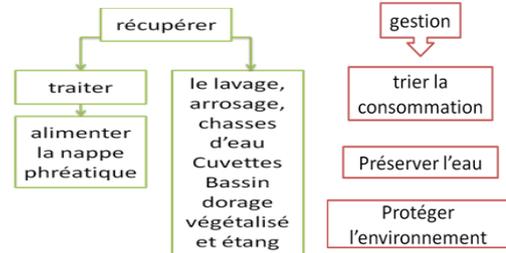


Figure 77 gestion des eaux auteur 2018

La diversité des services ainsi la prise en considération de toutes les catégories de la communauté ont bien mené a la participation des habitants dans la gestion de leur quartier.



Figure 78 espaces de jeux (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 79 espaces en commun (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 80 aspect social auteur 2018

2.5 Conclusion :

Le schéma ci-dessous conclue les aspects analysés dans cet exemple :

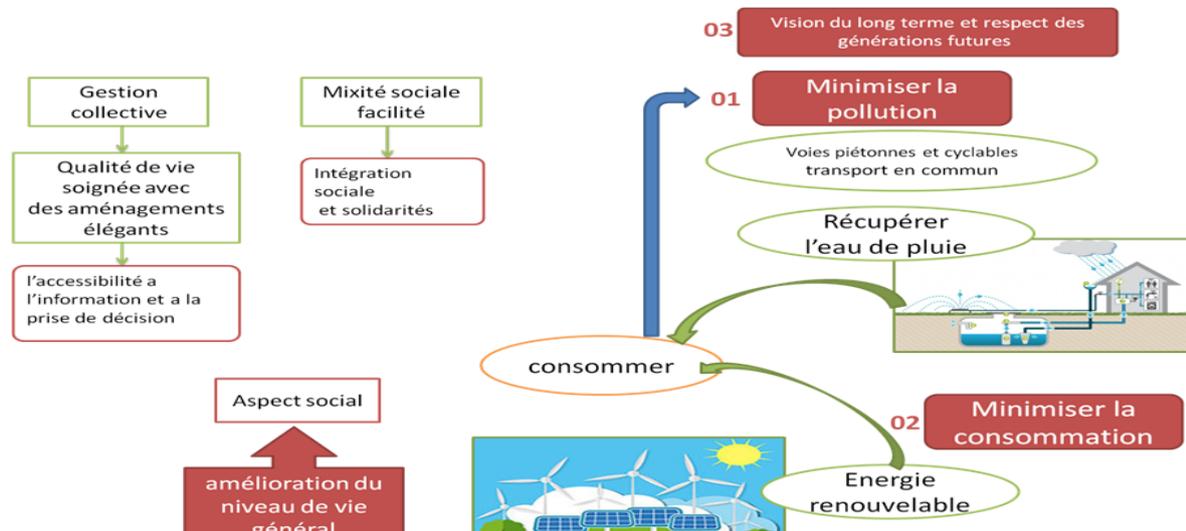


Figure 81 synthèse d'analyse des aspects analysés de l'exemple quartier Vauban auteur 2018

3- Le Lycée Léonard de Vinci à CALAIS

Le Lycée Léonard de Vinci est l'un des premiers projets qualifié et certifié de Haute Qualité environnementale, le projet est équipé d'un système d'énergie renouvelable qui permet de réduire ses émissions de co2 jusqu'à 45%, des panneaux photovoltaïques pour alimenter tout l'éclairage et les alarmes de l'établissement et une éolienne pour produire de l'énergie pour éclairage et chauffage.

Malgré que le surcout de la réalisation était supérieur de 10 % de ce qui était prévu, l'économie de fonctionnement est de 20 a 30%, l'établissement semble être appréciée par les utilisateurs car et depuis 10 ans aucune dégradation n'est déclarée.

3.1-Motivation du choix :

- gestion d'eau
- gestion d'énergie

3.2-gestion :

l'exemple a bien su maitriser la gestion des eaux ainsi que la gestion d'énergie.



Figure 82 minimiser l'utilisation d'eau potable (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 83 confort acoustique (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 84 confort hygrothermique (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

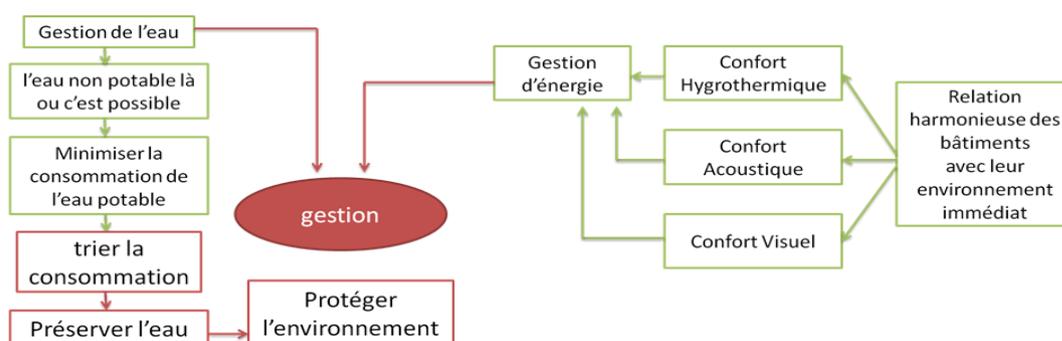


Figure 85 synthèse d'analyse de la gestion auteur 2018

4- Lycée Jacquard à CAUDRY

Le lycée Jacquard est le deuxième lycée de l'académie qualifié de Haute qualité environnementale, a été créé en septembre 1999, Sa construction s'est déroulée en 3 phases :

- La première fut la construction des bâtiments de l'enseignement général et de la restauration en 1999.
- La deuxième phase permit au lycée de s'agrandir : construction des bâtiments administratifs, du CDI et du foyer au cours de l'année 99 - 2000.

- La construction fut achevée en septembre 2000 par la construction des bâtiments de l'enseignement professionnel.

Basant sur trois points la luminosité, l'isolation et l'économie d'énergie. Le projet met l'accent aussi sur les déchets verts (l'utilisation de l'herbe de prairie à la place de pelouse et la tonte des prairies se fait deux fois par an), l'utilisation des toitures végétalisées est une particularité, ces derniers filtrent les eaux pluviales et les renvoie vers les étangs. Et pour couronner le tout, le projet veille à l'hygiène de l'aire grâce à des bouches d'aération.

4.1-Motivation du choix :

- Qualité de vie
- Gestion de maintenance
- Matériaux de construction durable



Figure 86 gestion de maintenance (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 87 matériaux locaux (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)



Figure 88 confort olfactif (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

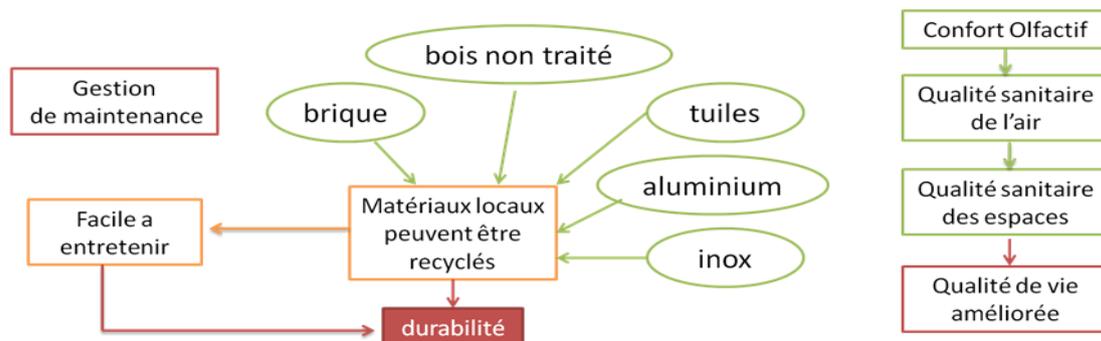


Figure 89 synthèse des aspects analysés de l'exemple auteur 2018

5- Lyon confluence (ZAC 1 : le quartier Denuzière):

Il se situe entre la darse au sud et la rue Bichat au nord, autour de la rue Denuzière et de la future place du même nom, une opération d'aménagement lancée en 2003 sur 41 ha de la zac 1 de confluence, il est composé généralement d'îlots résidentiels et tertiaires avec une mixité à tous les étages. Un quartier historiquement destiné à l'industrie, mais le projet confluence lui change d'aspect à un modèle désenclavement urbain.

Une ré-urbanisation basée principalement sur un vaste programme de logements et de bureaux, un centre commercial de 150 ha, un bassin nautique, musée...il est reconnu comme éco quartier à l'échelle française ainsi que quartier durable par la WWF.

5.1-Motivation du choix :

- gestion de la mixité des fonctions

5.2-A propos :

- 14 290 m²
- Promoteur : Nacarat Concepteur
- (pilotage) : Vera & Barrant
- Livraison : fin 2014
- Logements : 6 813 m² (50 logements sociaux et 28 logements en accession)
- Bureaux/activités : 4 800 m² (4 commerces et un cabinet d'immobilier)
- Espaces verts en cœur d'îlot : 2 000 m²



Figure 90 mixité fonctionnelle (Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M, 2011) ; et Aoun.N et Fekih.M, 2011)

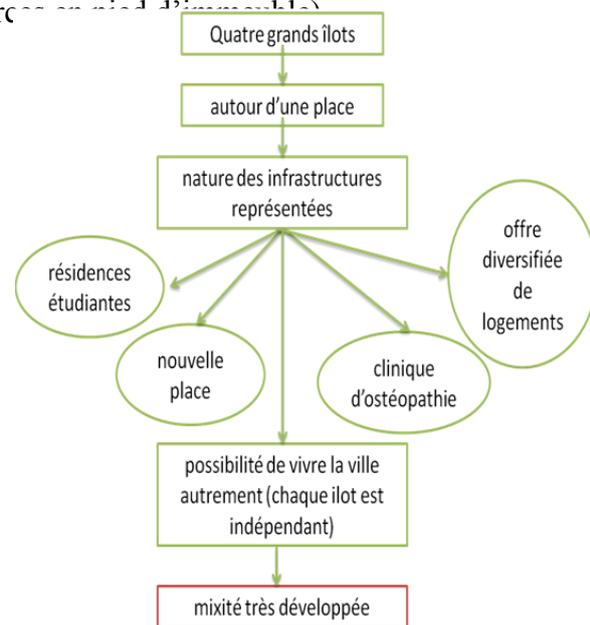


Figure 91 synthèse de l'aspect analysé auteur 2018

II- Aspect fonctionnel: jardin public

1- jardin de Luxembourg Paris

Le jardin du Luxembourg a été créé par Jacques Boyceau à l'initiative de la reine Marie de Médicis veuve de Henri IV en 1612 autour du palais du Luxembourg que la mère de Louis XIII a fait construire, Il doit son nom à François de Luxembourg, un duc, lointain descendant du premier comte du Grand-duché. Les parterres sont réaménagés en 1635 par André Le Nôtre.

S'inspirant du jardin florentin Boboli, il est Situé en bordure de Saint-Germain-des-Prés et du quartier Latin. Sur une assiette de 23 ha le jardin est en deux partie, une a l'anglaise et l'autre a la française. Cette dernière domine avec des formes géométriques et un grand bassin au centre. On y trouve aussi un verger comprenant des variétés de pommes anciennes et oubliées, un rucher pour s'initier à l'apiculture, des serres avec une collection d'orchidées et une roseraie. Le jardin contiens aussi 106 statues, la plupart datant du temps de Philippe et la célèbre fontaine Médicis, il est reconnu par sa richesse en terme d'activités, tout le monde trouve son remède.

1.1-Motivation du choix :

- Diversité des équipements et activités et leur disposition

1.2-Situation :

D'une superficie de 23 Hectares, le jardin de Luxembourg se situe au cœur du quartier Latin dans le 6ème arrondissement de Paris.

- Superficie importante

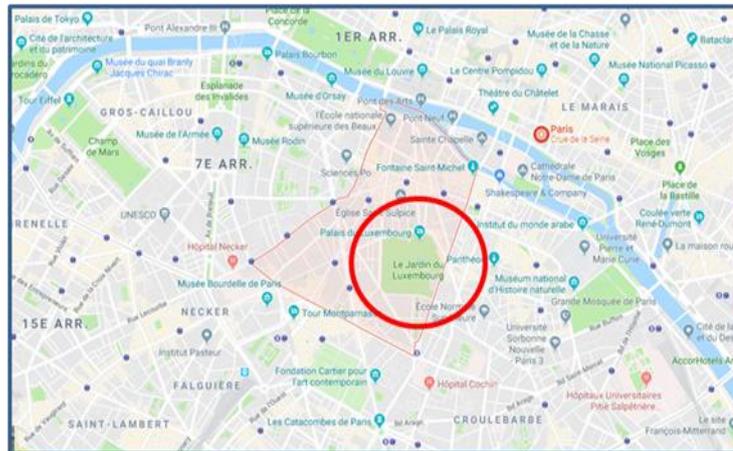


Figure 92 situation du jardin de Luxembourg (google earth, 2018)

1.3-Accessibilité :

Est : le boulevard St Michel et la rue Médicis

Nord : la rue de Vaugirard

Sud : la rue Auguste comte

Ouest: la rue Guynemer

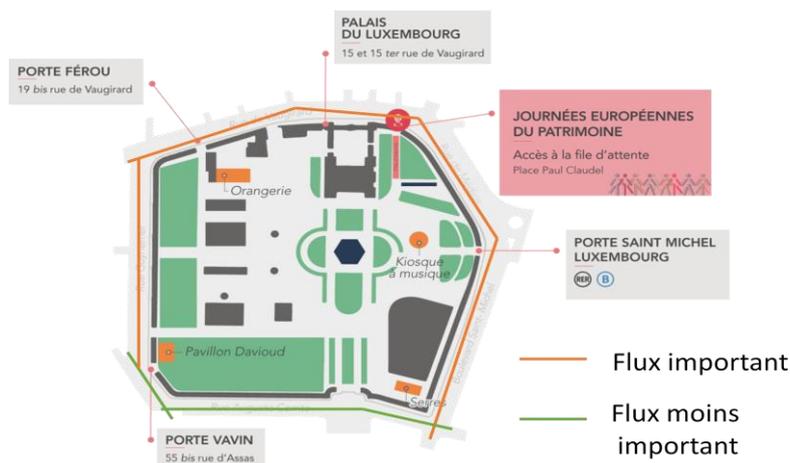


Figure 93 accessibilité du jardin Luxembourg sur support de source (<http://www.senat.fr/evenement/patrimoine/2017/index.html>, 2017)

On distingue une accessibilité facile

*** le musée de Luxembourg :**

consacré a de grandes expositions d'art temporaires



Figure 97 le musée de Luxembourg
(<http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan, 2011>)

*** l'orangerie de Luxembourg :**

abrite une série de végétaux dit « orangerie »
provenant du pourtour méditerranéen,
que l'on retrouve dans la partie française .

A compter du 1^{er} mai elle sert de salle
des expositions temporaires



Figure 98 l'orangerie de Luxembourg
(<http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan, 2011>)

*** école d'horticulture de Luxembourg :**

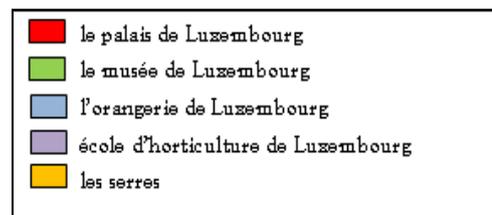
créée en 1809 et fréquentée actuellement par environ
200 auditeurs par an (verger d'application)



Figure 99 école d'horticulture de Luxembourg
(<http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan, 2011>)



Figure 100 positionnement des éléments du patrimoine
architectural sur support de source
(<http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan, 2011>)



1.5.3- les objets d'art :

Qui représentent les fontaines et les statues

a- les fontaines :

le jardin compte trois fontaines

* **fontaine de Médicis** qui porte
les armes de la reine sur son fronton
et a laquelle est adossé depuis 1896.



Figure 101 fontaine de Médicis
(<https://www.paristoric.com, 2010>)



Figure 102 fontaine du
Regard
(<http://claudiaangarita.c o, 2011>)

* fontaine du Regard

* fontaine commémorant Eugène Delacroix

ornée d'un bronze de Jules Dalou 1890.

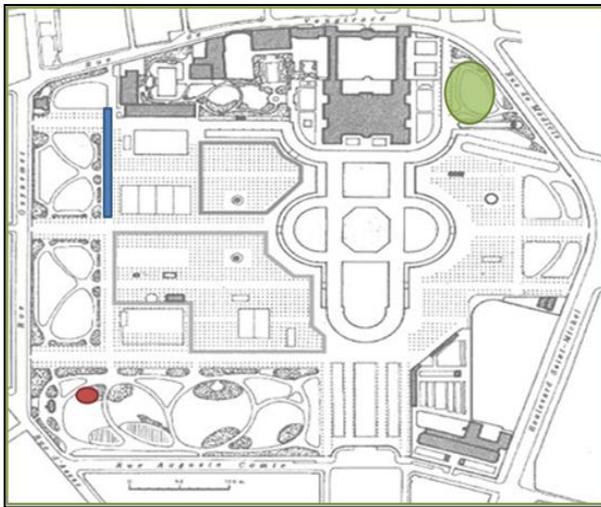


Figure 104 positionnement des fontaines dans le jardin sur support de source
(<http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan>, 2011)



Figure 103 fontaine commémorant Eugène Delacroix
(<https://www.pinterest.fr>, 2010)

- Fontaine commémorant Eugène Delacroix
- La grande fontaine
- Fontaine de Médicis

b- les statues :

Le jardin est garni de plusieurs statues, la plupart datant du temps de Louis-Philippe. Elles représentent des figures de la mythologie grecque, des animaux, des personnages célèbres comme Beethoven, Baudelaire ... etc. autour de la terrasse centrale, on trouve les reines de France.



Figure 105 statue de Panthéon
(<https://www.pinterest.fr/kapax27/jardin-du-luxembourg-sculptures/>, 2011)



Figure 106 statue de Marguerite de la Navarre
(https://www.senat.fr/evenement/ete_du_senat/2007/images/sc_hema_jardin.jpg, 2011)



Figure 107 La statue de Marie de Médicis
(<https://www.alamy.com/stock-photo-l-acteur-grec-bronze-sculpture-by-arthur-bourgeois-and-the-pantheon-4222681.html>, 2003)



Figure 108 positionnement des statues au jardin (<http://www.familinparis.fr>, 2001)

1.3.4- les éléments de confort :

Jardin d'enfants avec toboggans, chevaux mécaniques, pas de géants, garderie pour jeunes enfants, la halte-garderie associative en plein air du jardin du Luxembourg comprend une vingtaine de places, elle est ouverte toute l'année selon les horaires du jardin, des bassins (2800 m²), manège de chevaux en bois, balançoires, promenades à ânes, théâtre de marionnettes, location des petits bateaux à voile.

- Sept chalets de vente de petits jouets et friandises.
- Deux cafés glaciers.
- Quatre sanitaires publics.
- Un kiosque à musique.
- Six courts de tennis.
- 3 500 places assises sur bancs fixes.
- 4 800 sièges mobiles (chaises et fauteuils).



Figure 109 théâtre des marionnettes (<http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan>, 2011)



Figure 110 chevaux mécaniques (<http://www.bbc.com/news/magazine-20728223>, 2011)



Figure 111 kiosque à musique (<https://pro.parisinfo.com/sortie-paris/136198/Kiosques-en-f%C3%A0te>, 2011)

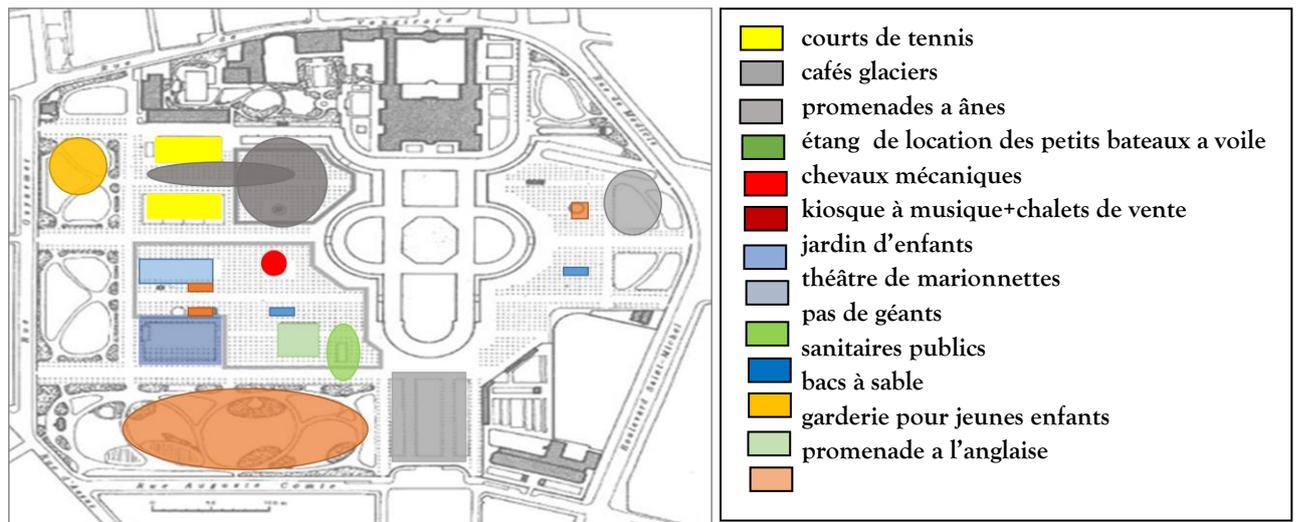


Figure 112 positionnement des éléments de confort dans le jardin sur support de source
 (<http://123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan, 2011>)

On distingue une richesse et une diversité des activités selon l'intérêt et les besoins disposés avec homogénéité. Zoning selon les sections d'âges, le type d'activité, la nécessité de chaque activité et le degré d'intimité.

1.6- Sur quelle base ils ont choisi les activités du jardin

- activités spécifiques qui créent un point d'appel (aussi bien pour les parisiens que pour les passagers)

Exemple : jeux d'échec → ils viennent de toute l'Europe pour jouer

- adversaire à son niveau rencontre fortuite surprise conviviale que dans les clubs
 - grande variété quoiqu'on cherche on y trouve pas de risque de s'ennuyer

Exemple : jeux d'enfants, Jeux de stratégie, aventure, jeu à plusieurs, réflexion....

- pas de routine activités saisonnières

Activité en été, d'autres en hiver ou automne

- tout le monde peut trouver leurs remèdes

Activité pour les vieux (pétanque), jeunes, enfants, familles, romantique, intellectuel, sportif, spirituel (tai chi, qi gong)

- possibilité de faire ton propre activité individuelle ou en groupe

Lecture, faire la sieste, baratiner, jogging, marcher, promener son animal de compagnie....

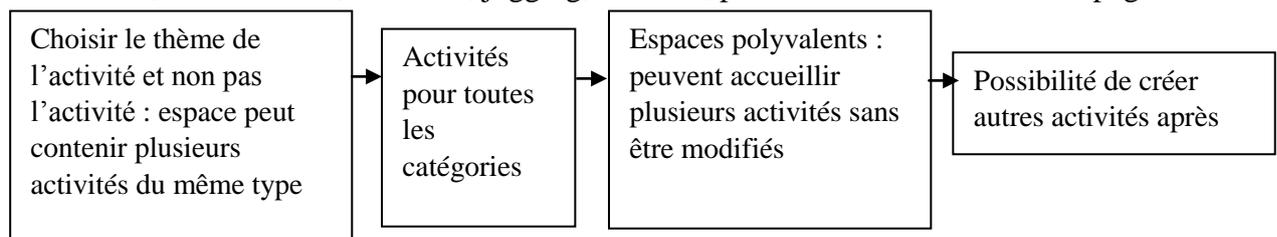


Figure 113 principes de choix des activités auteur 2018

2- Le parc de Vallon Lyon

Le parc du Vallon s'étend entre le quartier populaire de la Duchère et la ville d'Ecully, il est le quatrième parc de la Ville de Lyon avec 11 hectares de verdure perchés sur la colline de La Duchère. Un chemin ponctué des pupitres pédagogiques et offre aux visiteurs des explications sur le patrimoine de l'histoire surtout du dernier vestige du château de la Duchère du 17ème siècle.

Le ruisseau qui coule toute au long du vallée était busé , du coup le parc menacé, alors que un système de barrages positionnés le long du parc est conçu, on a essayé de rendre la vie et l'originalité au vallée, on propose de ramener le ruisseau a la surface. Depuis plusieurs aménagements viennent animer le parc.

2.1-Motivation du choix :

- Les séquences d'esplanade
- La Végétation comme élément de conception

2.2-Situation

D'une superficie de 11 hectares, Le parc de Vallon Lyon se situe tout près d'Ecully au 9eme arrondissement de Lyon.



Figure 114 situation du parc de Vallon Lyon

2.3-Accessibilité

Boulevard de la Duchère est l'axe structurant du jardin qui rend l'accessibilité facile.



Figure115 accessibilité au parc sur support de source (google earth, 2018)

2.4-Les séquences de promenade

Le parc s'organise autour de trois séquences, reliées par le nouveau ruisseau des gorges.

*la 1ere séquence : le Vallon prairie :

Au nord, une fois l'avenue Rosa Parks traversée, le jardin s'ouvre sur un large parvis, qui domine tout le vallon « prairie » qui a un esprit de « jardinier ».

* la 2eme séquence : vallon champêtre :

Elle prend place au centre du parc où il est possible de pique-niquer, jouer au ballon, place de loisirs et de détente.

L'eau avec le ruisseau des gorges, deviendra le fil conducteur du jardin. Souterrain ou à ciel ouvert, des sentiers, des pas japonais et des petits pontons permettent de le parcourir et de le traverser.

* la 3eme séquence : vallon romantique :

Le parc offre à ce niveau de superbes vues sur Vaise et les hauteurs de Lyon. Ses pentes accueillent un escalier suspendu de plus de 60m de long, qui permet d'arpenter le site en toute sécurité.

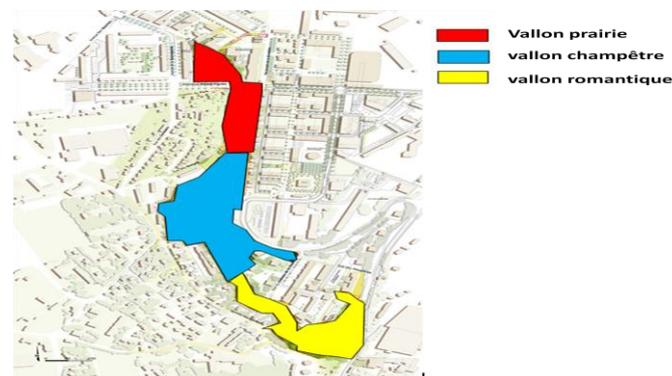


Figure 116 les trois séquences du jardin sur support de source (<http://www.leseclairagistesassocies.com>, 2012)

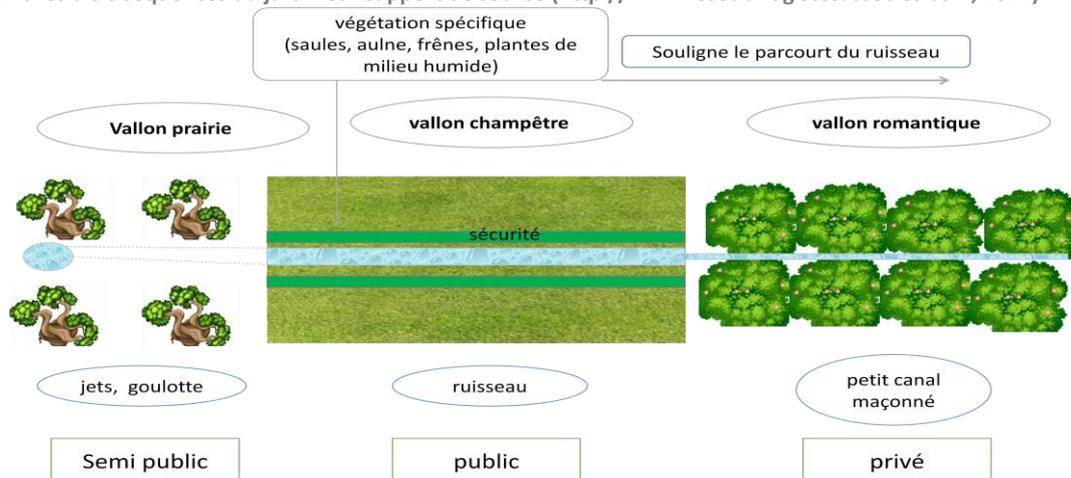


Figure 117 rôle de la nature dans la création des séquences auteur 2018

Le type et la densité des végétations varient selon l'activité

2.5- éléments de confort :

* l'eau :

l'eau, élément identitaire d'un vallon, est présente du nord au sud, elle apparaît sous diverses formes : des jets à l'entrée, la goulotte le long du chemin principal, le ruisseau puis le petit canal maçonné au vallon romantique.

* l'éclairage :

Un soin particulier est apporté à l'éclairage public du parc, pour la sûreté comme pour l'esthétique. En soirée, le parc bénéficie d'un éclairage élaboré qui souligne les principaux cheminements et points de rencontre. Le ruisseau fait également l'objet d'une scénographie lumineuse. Passé minuit, le parc bénéficie d'une mise en lumière plus limitée mais permanente.



Figure 118 éclairage espaces de regroupement
(<http://www.lesclairagistesassocies.com/realisation/parc-du-vallon-lyon>, 2014)

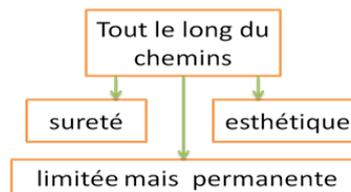


Figure 119 synthèse d'éclairage au parc
auteur 2018

Figure 119 synthèse d'éclairage au parc
auteur 2018

*les bancs :

Des bancs métalliques contemporains et des troncs invitent les promeneurs à la détente et à la contemplation.

Des troncs invitent les promeneurs à la détente et à la contemplation.



Figure 120 banc en bois sous forme de tronc
(<http://oceanique.eklablog.com/parc-du-vallon-a-la-duchere-lyon-1-a107573778>, 2014)



Figure 121 banc métallique
(<https://macitevuedelinterieur.com/2015/10/29/la-duchere-cetait-bien-aussi-avant/>, 2015)

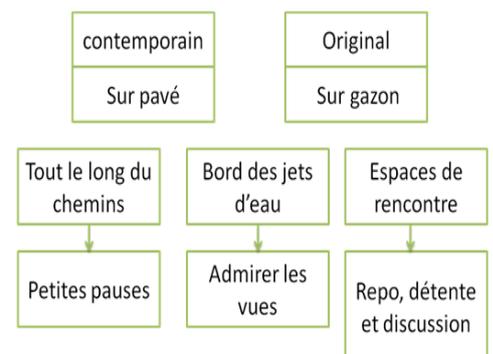


Figure 122 synthèse des bancs auteur 2018

NOTION 02- Analyses du cas d'étude :

I- la ville de Batna :

Capitale des Aurès située à l'Est Algérien et créée pendant la période coloniale en 1844 elle est chef lieu de la wilaya de Batna.

I.2- Géographie de la ville de Batna :

La ville de Batna, capitale des Aurès, chef-lieu de wilaya de Batna située au **Nord-est** de l'Algérie

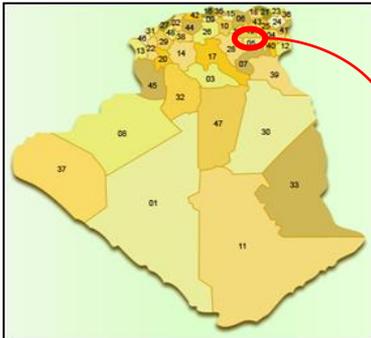


Figure 123 carte de l'Algérie

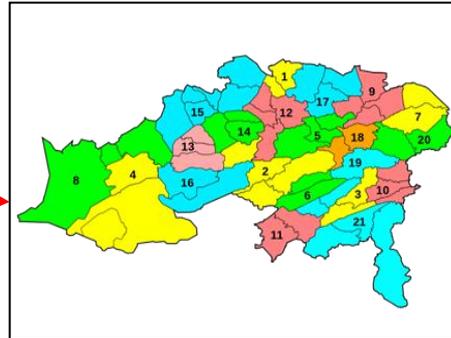


Figure 124 carte de la ville de Batna

II-ANALYSE DU SITE le Jardin de la verdure :

II.1- situation du jardin de la verdure :

Le jardin de la Verdure, ou jardin des lettres, est un jardin public qui se situe en plein centre ville de Batna, conçu dans les années 1970 par un architecte paysagiste polonais.

Tableau 13 A propos du jardin (www.parcbelezema.com/parc-belezema/365211412.21, 2008)

Altitude	1 031 m
Latitude	35° 33' 10" nord
Longitude	6° 10' 15" est
Type du site	Parc, Jardin botanique
Création	années 70
Superficie	8.5 ha

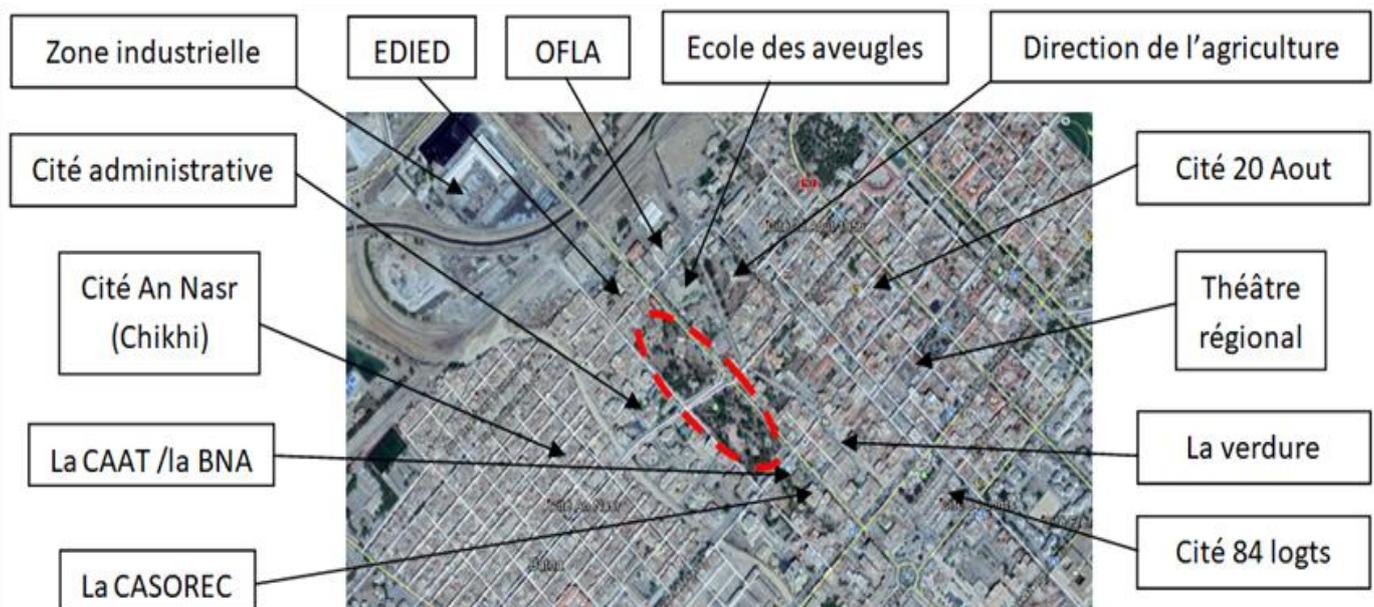


Figure 125 situation du jardin (google earth, 2018)

pour le réhabiliter et pour créer un complexe culturel dans le jardin. qui n'a pas été réalisé.

En 2002 le jardin, avec tous ses équipements (des carrés botaniques, des cyprès pyramidal et horizontal et autres) sont confiés au parc national de Belezma.

Le 21 mars 2002, il a ouvert ses portes aux visiteurs et il a eu un grand succès. Le nombre des visiteurs d'après les statistiques du parc de Belezma a grandi pour dépasser les 4 000 visiteurs par jour.

Après 2007, une partie des équipements du jardin sont détournés de leurs missions, et le jardin est divisé en double voie, une trémie est réalisée.



Figure 126 plan d'aménagement avant les modifications de 2007 Auteur 2018



Figure 127 plan d'aménagement après les modifications de 2007 Auteur 2018



Figure 128 vue aérienne datant d'avant 2007 (google earth, 2018)



Figure 129 Vue aérienne de 2018 (google earth, 2018)

Les modifications majeures apportées au jardin:

- la division en deux parties (rue mécanique)
- la création d'une relation entre les deux parties

on suppose que la fonction injectée près du jardin (administration) a été l'un des causes du disfonctionnement du jardin

Actuellement, le jardin a ouvert de nouveau ses portes avec des nouvelles activités privées.

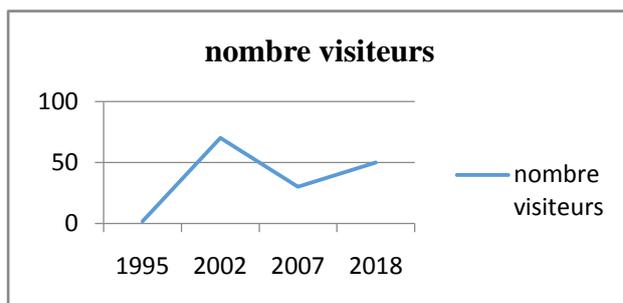


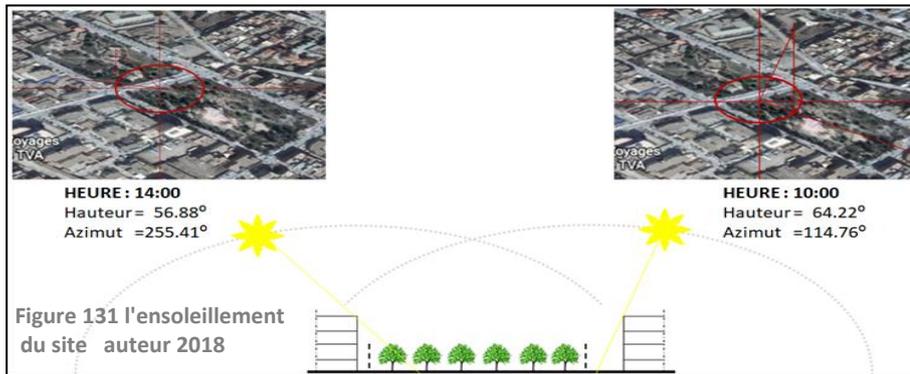
Figure 130 courbe d'évolution du nombre des visiteurs Auteur 2018

On distingue que la gestion joue un rôle très important dans l'évolution du nombre des visiteurs.

II.3- analyse du milieu biophysique du site:

1- ENSOLEILLEMENT

le site est exposé au soleil, orientation nord est sud ouest ombragé



2-VENTS :

Les vents faibles venant du nord-est en été et les vents du sud tout au long de l'année soufflent dans la zone d'étude. Les vents de sirocco moyenne 19 jours par an, où le mois de juillet est le mois où il souffle à 5 jours.

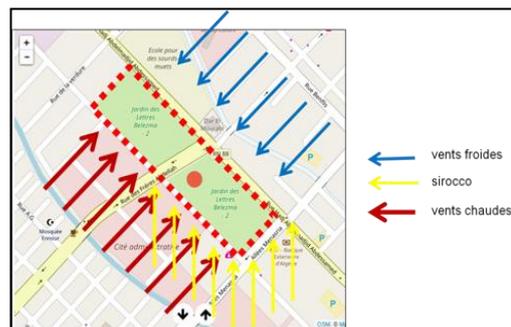


Figure 132 l'influence des vents sur le site sur support de source (google maps, 2018)

Le jardin est protégé contre les vents dominantes parce qu'il est dans un tissu urbain très dense.

3- Configuration du terrain :

Le terrain est sous forme d'assiette dont le point le plus bas est le centre.



Figure 133 topographie du site (google earth, 2018)



Figure 134 profil selon l'axe (01) (google earth, 2018)



Figure 135 profil selon l'axe (02) (google earth, 2018)

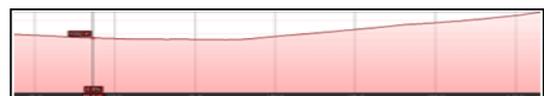


Figure 136 profil selon l'axe (03) (google earth, 2018)

II.4- voisinages :

1- Limites :

le site est limité par :

- Nord-est: l'école des aveugles et la verdure
- Sud-est: la CAAT et la BNA
- Sud-ouest: la cité administrative - Nord-ouest: EDIED



Figure 137 limites du site sur support de source (PDAU Batna 2015)

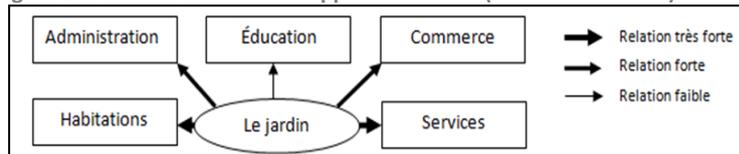


Figure 138 Schéma simplifiant les relations avec le voisinage

auteur 2018

2- Etude morphologique :

Les parcelles du site sont généralement de forme régulière qui crée une continuité avec le tissu damier coloniale voisinant, Alors que les parcelles avoisinantes obéissent aux lignes des deux rivières.

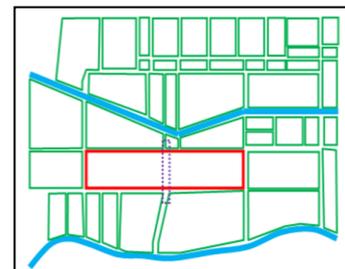
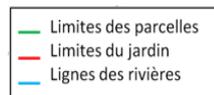


Figure 139 Parcelle du site auteur 2018

3- Façades urbaines et rapport aux fonctions

Les façades avoisinantes sont plutôt allongées d'une différence apparente des hauteurs variant entre R+2, R+3, R+4 et R+5, alignées avec le trottoir sauf le bâtiment de la banque BNA qui est incliné de 45°. On remarque aussi trois fonctions majeures: administrative, service et habitation avec aspect commercial, avec des matériaux plutôt classiques : béton armé et briques de terre cuite finis avec le l'enduit des fois couverts avec lico-bandes et des toitures plates, quelques baies vitrés au niveau de la façade administrative.



Figure 140 Façade intérieure : rue des frères Abedallah Auteur 2018



Figure 141 Façade des services sud-est : les allés Menaseria Auteur 2018



Figure 142 Façade commerciale nord-est : la rue Hadj Abelmadjid Abbessamed Auteur 2018

4-Zoning et Accessibilité :

Le jardin est d'une accessibilité facile, a coté du centre ville historique de la ville.

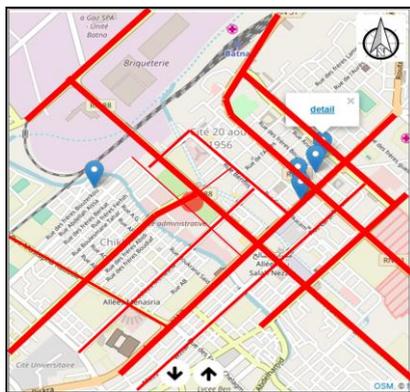


Figure 143 accessibilité echelle macro



Figure 144 zoning et accessibilité echelle micro auteur 2018

- Voie mécanique principale
- Voie mécanique secondaire
- Voie mécanique tertiaire
- Zone d'habitation avec une activité commerciale
- Équipement privé (santé: laboratoire médicale)
- Zone d'équipements (cité administrative)



Figure 145 les allés Menaseria auteur 2018

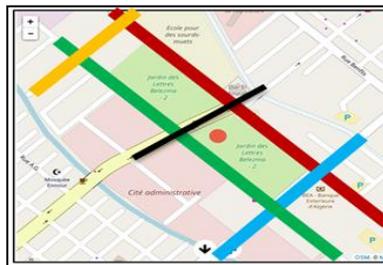


Figure 146 emplacements des prises des photos



Figure 147 rue des frères Abedallah auteur 2018



Figure 148 rue Hadj Abelmadjid Abbessamed (N88) auteur 2018



Figure 149 les allés Menaseria auteur 2018

II.5- Echelle du terrain :

1- Les accès

Le jardin compte plusieurs accès : un accès principal, un accès pour l'administration et d'autres accès secondaires non exploités. Comme si le jardin s'enferme sur lui-même.



Figure 150 accès d'administration(01) auteur 2018



Figure 151 accès (02) auteur 2018



Figure 152 accès principal (03) auteur 2018



Figure 153 accès (04) auteur 2018

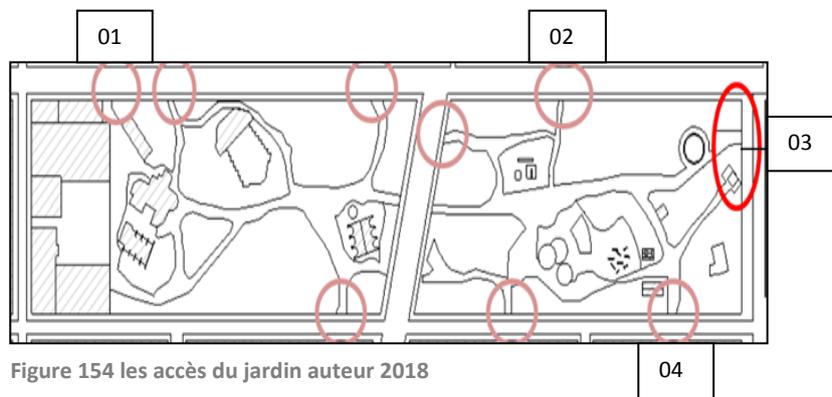


Figure 154 les accès du jardin auteur 2018

2- Typologie du jardin :

Le jardin de la verdure est un jardin public conçu depuis sa création de style irrégulier naturel. Son organisation spatiale est poly-radiale, les changements qui ont eu lieu après l'an 2007 n'a fait que créer une rue à l'intérieur et assurer une certaine relation entre les deux parties, relation fonctionnelle, visuelle mais pas sécurisée.

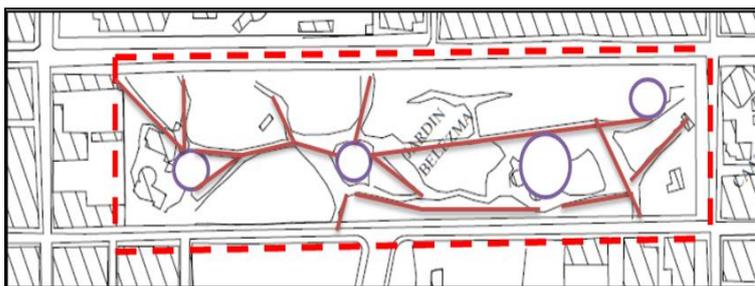


Figure 155 typologie du jardin auteur 2018



Figure 156 la trémie auteur 2018

3- éléments composants du jardin :

a- constructions :

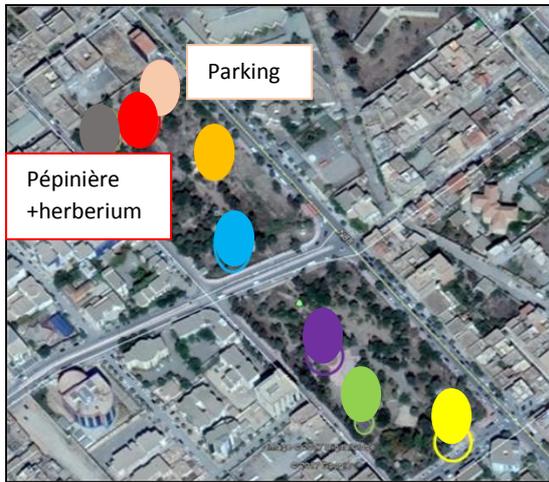


Figure 157 emplacement des constructions sur support de source (google earth, 2018)



Figure 158 écomusée auteur 2018



Figure 159 cafète auteur 2018



Figure 160 théâtre auteur 2018



Figure 161 sanitaires auteur 2018



Figure 162 cage a oiseaux auteur 2018



Figure 163 Administration (www.parcbelezema.com/parc-belezema/365211412.21, 2008)

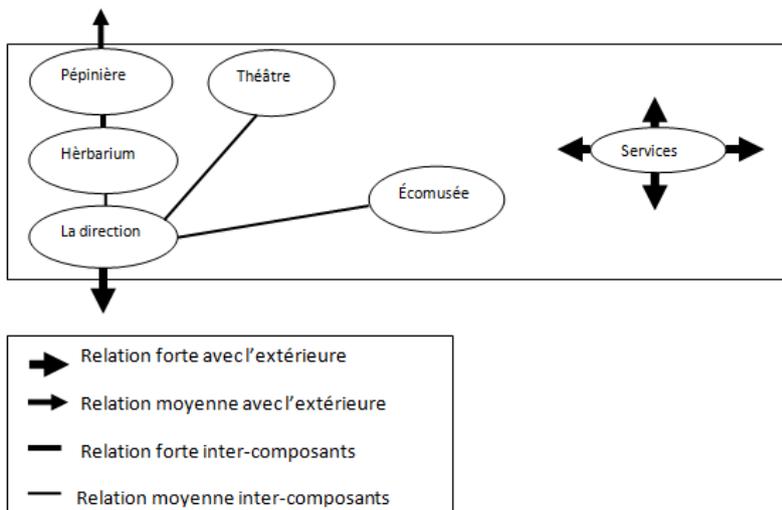


Figure 164 Diagramme fonctionnelles du jardin

auteur 2018



Figure 165 état des lieu (cafète) auteur 2018



Figure 166 état des lieu (écomusée) auteur 2018

On distingue une Mauvaise répartition des activités, sur les deux parue u une manière a la partie la plus proche a la ville est la partie la plus attractive et contiens les activités les plus attractive
On distingue aussi que les constructions sont endommagées ou détournées de leurs fonctions.

Aire de jeu :

Le jardin ne monque pas des aires ou d'équipements de jeu , mais sa disposition et son état de dégradation pose un problème.



Figure 167 emplacement des aires de jeux sur support de source (google earth, 2018)



Figure 168 espace de jeux auteur 2018



Figure 169 labyrinthe auteur 2018



Figure 170 lettres géantes auteur 2018



Figure 171 escalade auteur 2018

b- éléments d'eau et fontaines :

On trouve au jardin trois fontaines :



Figure 172 fontaine de la sirène auteur 2018



Figure 173 Fontaine d'écomusée auteur 2018



Figure 174 Fontaine de la cafété auteur 2018

mobiliers urbains :

- Les bancs

Le jardin a été récemment doté d'un nouveau mobilier urbain suivant un projet de réhabilitation tout en gardant l'existant. on trouve au sein du jardin plusieurs types de bancs placés selon plusieurs disposition.



Figure 175 Siège en fer (froid en hiver chaud en été) auteur 2018



Figure 176 Siège en béton armé aligné le long des parcours auteur 2018



Figure 177 Des dispositions plus intimes auteur 2018



Figure 178 Des sièges épousent la forme de la construction auteur 2018



Figure 179 disposition arrondie entoure l'espace de groupement
auteur 2018

- Eclairage

on remarque plusieurs types d'éléments d'éclairage avec un nombre important des éléments.



Figure 180 éclairage type 01
auteur 2018



Figure 181 éclairage type 02
auteur 2018

- Déchets

Les déchets sont collectés tous en même endroit donc pas de triage ou recyclage.



Figure 182 panier en bois auteur 2018



Figure 183 panier
en plastique
auteur 2018

- Végétation :

Le jardin riche des espèces végétales de la région qu'il faut les mettre en valeur.
Avec des panneaux inscrit le nom de l'espèce dessus .



Figure 184 palmier
auteur 2018



Figure 185 Des arbres
comme : CEDRE DE
L'ATLAS, CASUARINA ...
auteur 2018



Figure 186 Une barrière
en troëne auteur 2018



Figure 187 Des bacs à
fleurs à l'entrée auteur
2018

III- Programme proposé :

Tableau 14 programme proposé conclu de l'analyse auteur 2018

		Le jardin de Luxembourg Paris (01)			Le parc de Vallon Lyon (02)			Critiques et Enrichissement du programme	Cas d'étude						
Superficie m2		230 000	100%		110 000	100%		/	81 603	100%	programme				
végétation	Surface verte (gazon et pique-nique) m2	105 800	46 %		72 000	40 %	65%	Dans le 2eme exemple la pluparts des activités se déroule a l'extérieur (même situation pour le cas d'étude)	49057.91	60%	60%				
	massifs d'arbustes m2	17 700	8 %	11 %		28 000						25 %	11%	8 %	
	massifs floraux m2	6 000	2 %												2 %
	jardin fruitier m2	2 100	1 %												
chalets de vente /artisanat u	07	1 pour 32 857 m2		4	1 pour 27 500m2			01	1pour 81 603	1 pour 30 000 soit 3u					
Cafés u	04	1 pour 57 500m2		2	1 pour 55 000m2			01	1pour 81 603	1 pour 56 000 soit 2u					
kiosque à musique u	01	1 pour 230 000 m2		/	/		Catégorie enfants avec des clowns déguisement et peinture de visage			+ 1u					
sanitaires publics u	04	1 pour 57 500 m2		03	1 pour 36 666m2		Dans le 1er exemple le bâti qui contient l'activité lui sert (même situation pour le cas d'étude)	01	1pour 81 603	1 pour 40 000 soit 2u					
places assises sur bancs fixes u	3 500	1pour 66 m2	1 pour 28 m2	5 000	1pour 22 m2			276	1 pour 230 m2	1 pour 28 soit 970 u					
sièges mobiles (chaises et fauteuils) u	4 800	1pour 48 m2						80							
Bassins et jets d'eau m2	2800	1 %		26 000	23 %		Dans le 2eme exemple la plus grande partie des espaces d'eau est celle du ruisseau (ce n'est pas le cas pour notre site)	630.22	0.77 %						
Fontaines u	03	1pour 76 666 m2		04	1 pour 27 500m2			03	1 pour 27 201m2	1 pour 27 000 soit 3u					
Aire de jeux m2	11 700	5 %		5 300	4 %			3893.56	4.77%	4.5%					
Promenades et canopée	57 500	20 %		/	14%			18 100.11	22.18%	20%					
Théâtre	1725	0.75%		/	/		Dans le 1er exemple le théâtre est spatialisé en marionnettes dans notre cas il sert la population de toute la région avoisinante	1640	2 %	2%					
Mains vertes		/	/	/	/		Vue la richesse de la région le parc de Belezma a pour but sensibiliser la population pour savoir les ressources et pour les protéger	335 m2		1u soit surface de: 335m2					
		/	/	/	/			971 m2		1u soit surface de: 971m2					
Cage a oiseau		/	/	/	/			173 m2		1u soit surface de: 173 m2					
direction		une association qui occupe 2 bureaux et une salle des réunions dans le château soit : 46 m2			Un syndicat qui occupe 2 bureaux a l'entrée du parc soit : 25 m2			461 m2		1u soit surface de: 40 m2					
Fast Food/snacks							Besoin des établissement avoisinantes	/	/	2u					
Espace polyvalent pour les activités saisonnières ou temporaires m2	5520	2.4 %		1980	1.8%		Attirer les utilisateurs du voisinage	/	/	2 %					

CONCLUSION

On conclue que le site d'intervention souffre de plusieurs problèmes a deux niveaux, urbain et parcellairqui resultent son disfonctionnement. L'un des principaux problèmes est le faite qu'il soit désaxé par rapport au centre ville malgré qu'il soit vu de partout vu sa singularité parrapport a la ville complète en générale et parrapport a son entourage en particulier. On cite aussi le problème de stationnement qui est le problème de tout le centre ville, et puisque les activités qui peuvent dérouler dans ce jardin nécessitent le temps et surtout la détente, le manque d'aires de stationnement devient un problème du jardin public comme il est déjà un problème urbain de tout le centre ville.

A l'échelle de la parcelle , on remarque deux principaux problèmes : Le premier problème est : les activités qui désintéressent la communauté. Le deuxieme problème est le manque de la notion durabilité, du coup le jardin ne peut s'adapter avec les changements sociaux, technologiques, économiques.... Qui se déroulent autour de lui et c'est ce que le projet proposé devrai prendre en concédération.

CHAPITRE
D'INTERPRÉTATIO
N DES SYNTHÈSES

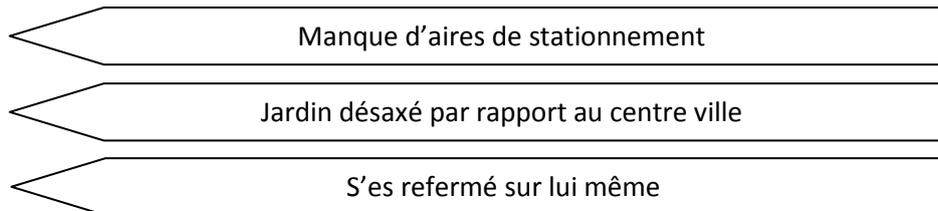
INTRODUCTION

Après les deux chapitres précédents : chapitre théorique et chapitre analytique, et on se basant sur les synthèses établies de chaque chapitre, on peut déterminer les problèmes détectés dans le cas d'études ainsi que extraire les éléments de passage qui vont jouer un rôle directif pour déterminer les intentions et les objectifs ainsi que le processus d'idée du projet réaménagement du jardin de la verdure.

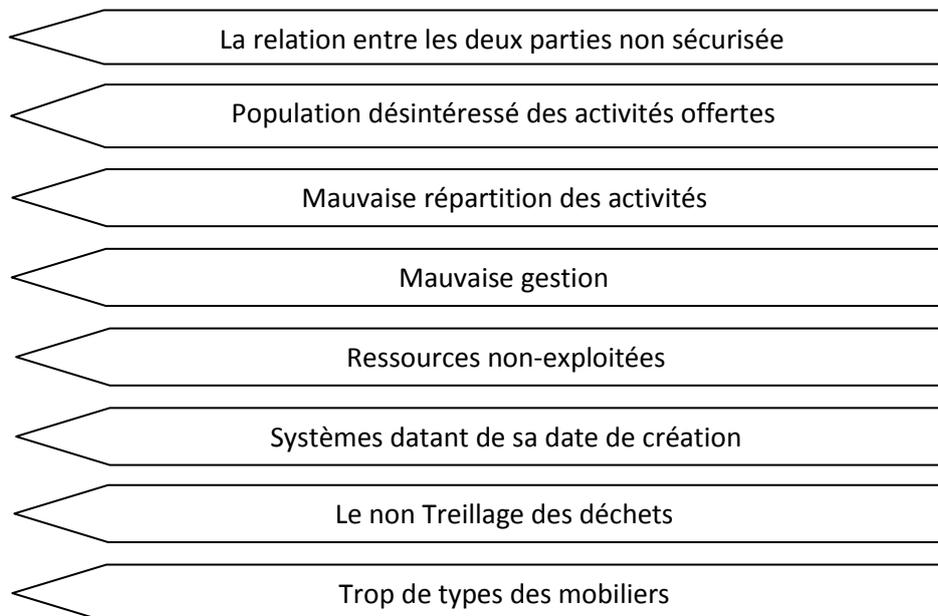
I- Problèmes détectés dans l'état des lieux du cas d'étude :

D'après l'analyse faite dans le chapitre analytique on conclue que le jardin malgré ses potentialités souffre de plusieurs problemes qui jouent le role essentiel dans son disfonctionnement et son abandon.

1- A l'échelle urbain :



2- A l'échelle de la parcelle :



III- Méthode de recherche adapté :

on a opter pour deux méthodes recherche :

* **L'observation** : lors des plusieurs visites pour analyser le site.

***Le questionnaire** : pour avoir un aspect social dans la recherche.

Il est structuré en trois parties : collecter des informations sur le questionné, activités et aspect du développement durable. (le questionnaire ainsi que ses résultats sont dans la partie annexes)

1- Interprétation des résultats :

- On constate l'utilisation importante des voitures donc on prévoit des parkings.
- Les activités intéressent les jeunes et ça ne dure pas plus de deux heures donc on prévoit des -Activités pour les autres tranches d'âges ainsi que des activités de longue durée.
- Pas de visiteurs le matin par manque des espaces ombrés.
- Les espaces pour familles et /ou amis sont des espaces attractives
- Des activités plutôt repos, promenade et prendre des cafés
- L'esprit de participation existe donc des activités participatives deviennent réalisables.

III- Elements de passage et interventions :

1- Elements de passage :

D'après les problèmes détectés ainsi les résultats du questionnaire, on suggère :

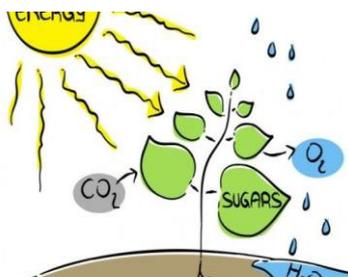
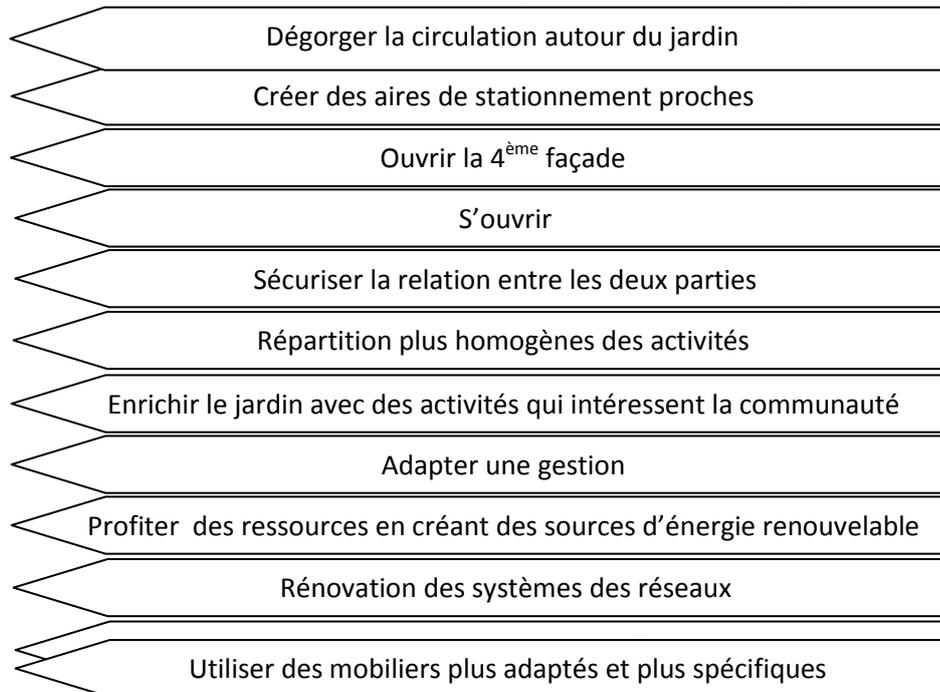


Figure 188 idée conceptuelle :Expérience de Photosynthèse
(<https://www.quora.com/What-is-the-source-of-energy-for-photosynthesis>, 2015)

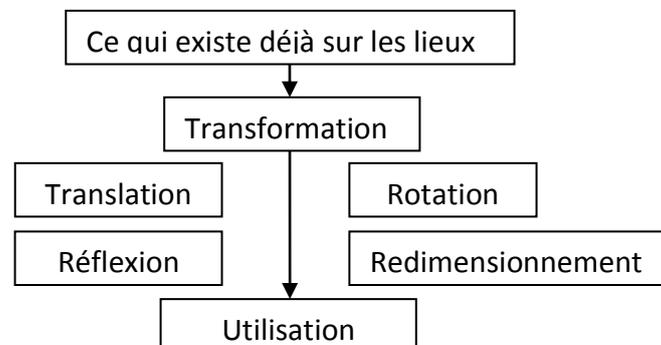


Figure 189 idée abstraite de l'expérience photosynthèse en architecture auteur 2018

b. A l'échelle de la parcelle :

Nuisance :

- Importante
- moins importante
- pas importante

Voisinage :

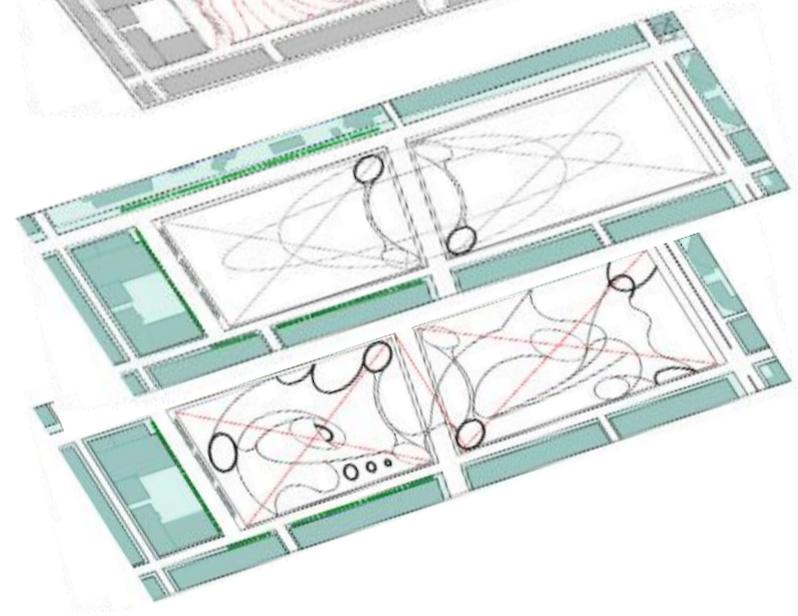
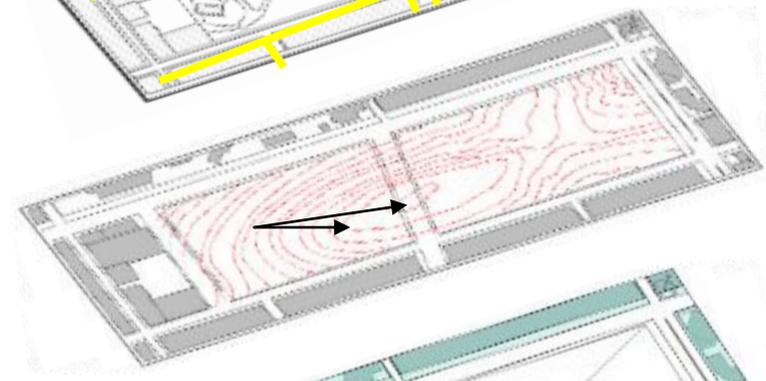
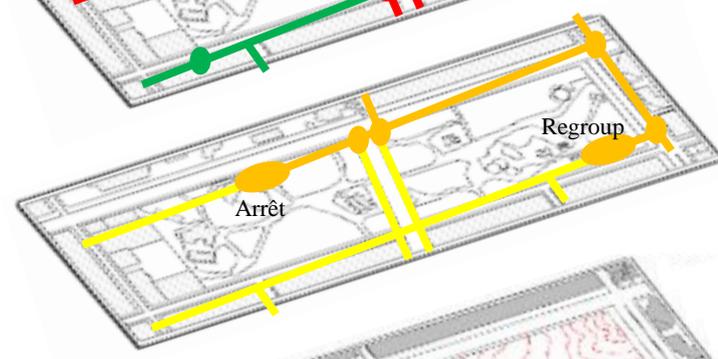
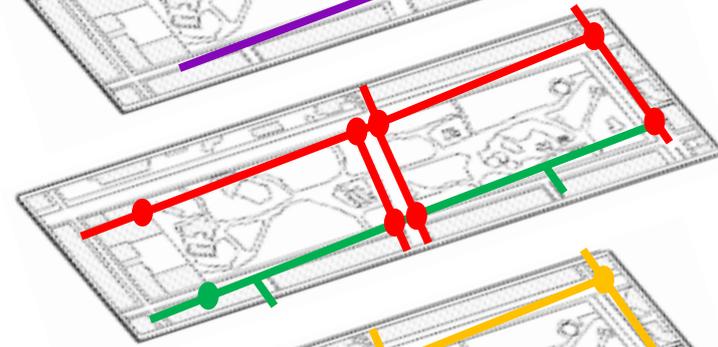
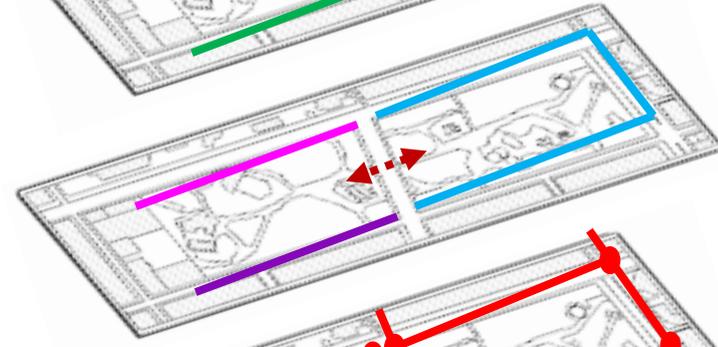
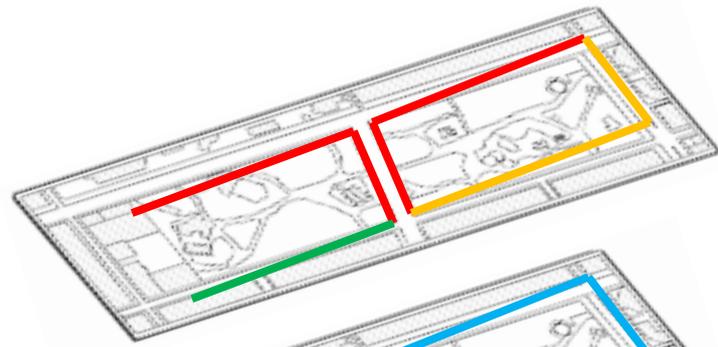
- Façade riche
- façade pauvre
- façade aveugle
- - - relation discontinue

Circulation mécanique :

- Forte
- Faible
- nœud important
- nœud mort

Circulation piétonne :

- Forte
- Faible
- nœud important
- nœud de regroupement



- Utiliser les deux courbes de niveau du point le plus bas avec un redimensionnement.
- Marquer les champs visuels possibles et les nœuds importants de la rue intérieure.

- utiliser des arbres volumineux pour casser l'obscurité des façades abstraites avoisinantes.

- Marquer les nœuds importants de tout le terrain ainsi les espaces de regroupement.

- Classification des activités selon leur attractivité.

- positionnement des activités selon l'axe d'attractivité pour équilibrer le jardin en termes d'attractivité.

- Créer un espace tampon entre intérieur et extérieur pour avoir des accès définis.

- Déterminer l'esplanade pour être une promenade guidée tout en intégrant les esplanade sensuelles sonore(champs des oiseaux) ,odarat(prairie florale) et visuelle(la biodiversité et les champs visuels offerts).

- garder la possibilité de circuler librement.

- espaces d'eaux positionnés selon la direction des vents dominantes chaudes et sirocco.

-les éoliens placés dans le couloir des vents qui traverse le jardin.

- la collecte des eaux pluviales dans tout le jardin.

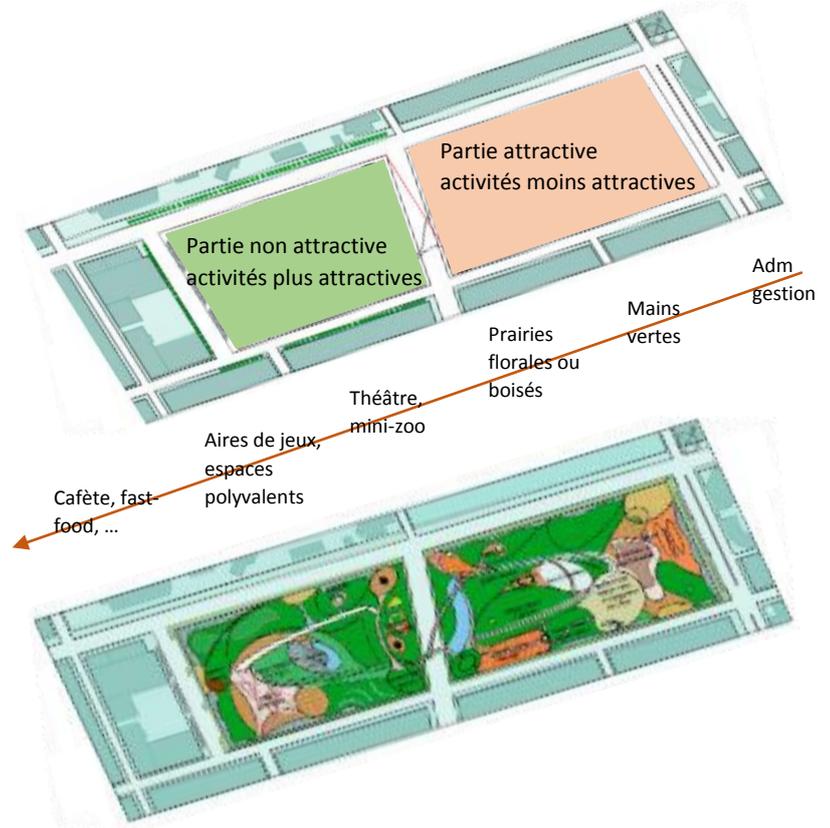


Figure 191 superposition des étapes de processus d'idée auteur 2018

En ce qui concerne la gestion :

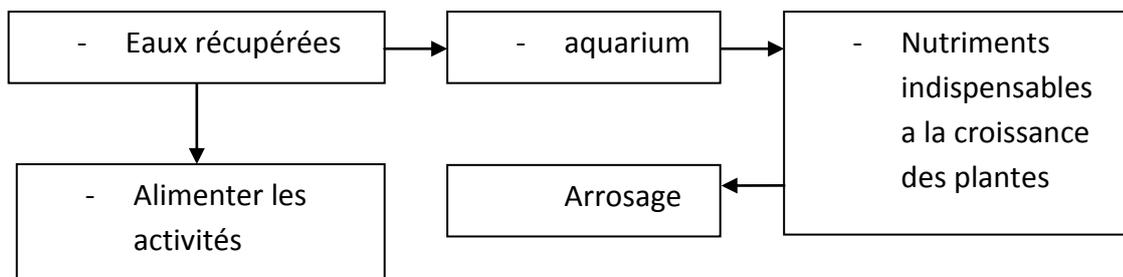
1- Gestion urbaine

- Limitation de vitesse
- définir les directions de circulation

2- Gestion des activités

- Limitation de l'espace de service

3-Gestion des eaux pluviales (engrais naturel)



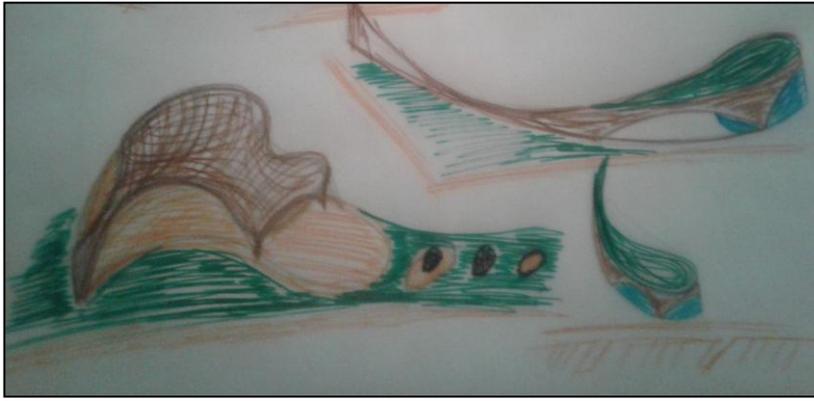


Figure 193 croquis explique l'ambiance de l'espace polyvalent et la gastronomie auteur 2018

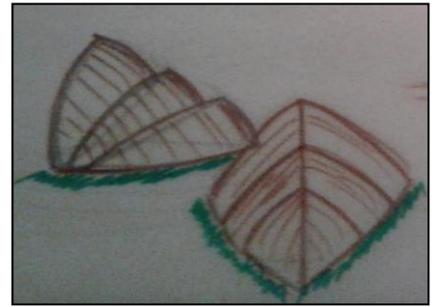


Figure 194 croquis explique le volume de la cafétéria auteur 2018



Figure 195 croquis explique l'encadrement de vue de l'entrée principale et le dégagement d'espace pour l'accueil auteur 2018

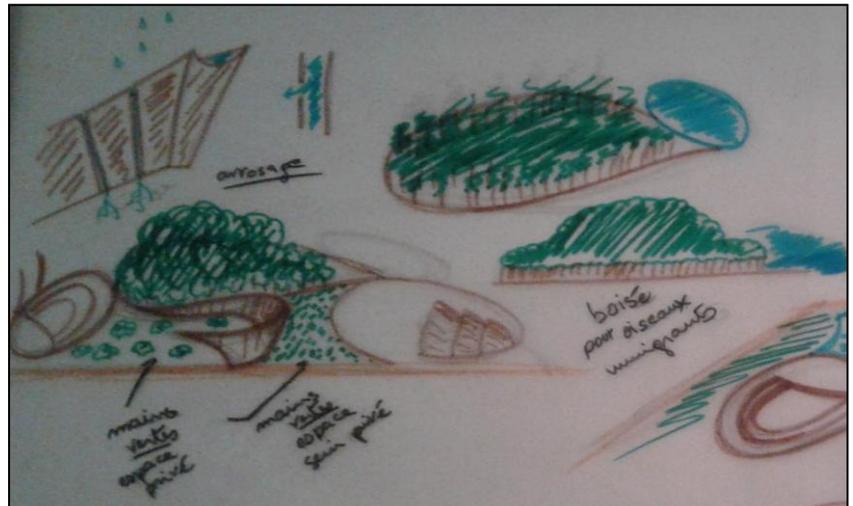


Figure 196 croquis explique l'ambiance de la robuste nature avec mains vertes auteur 2018

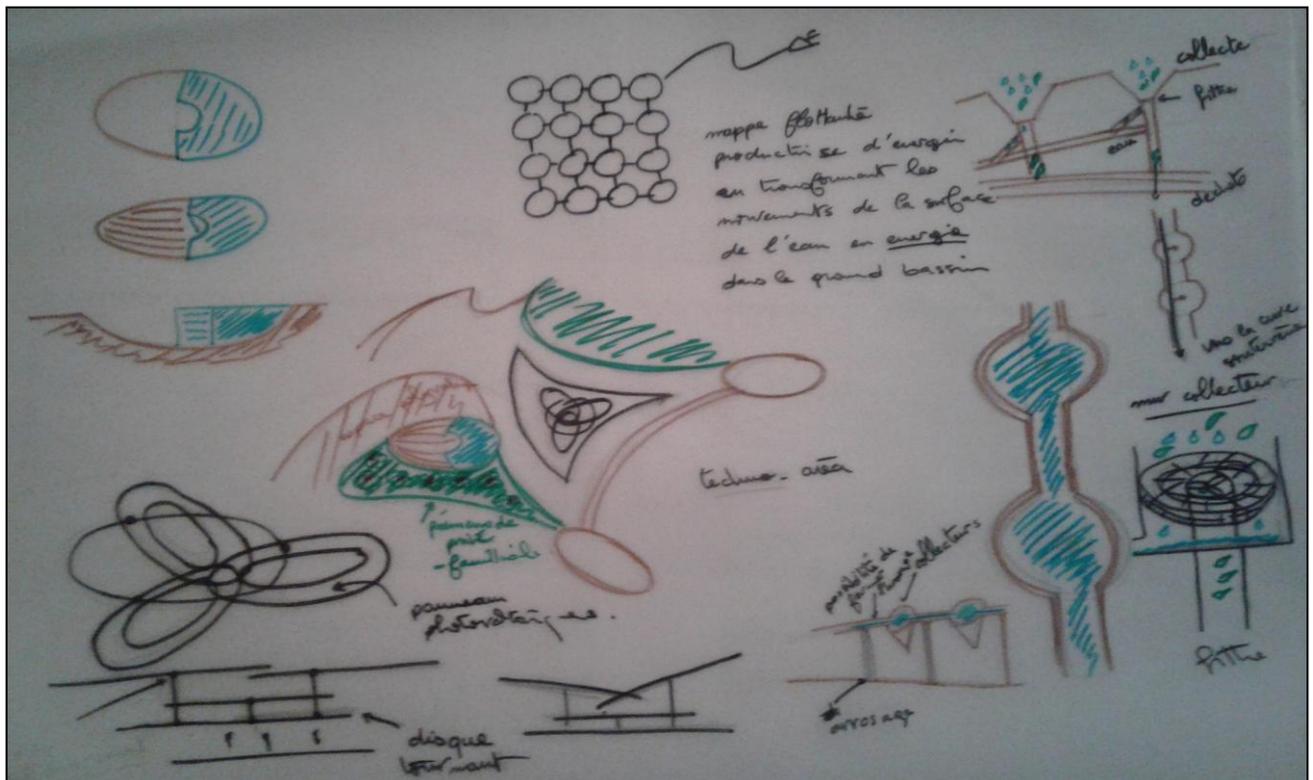


Figure 197 croquis explique quelques aspects du développement durable adaptés auteur 2018

- Garder la végétation existante et enrichir le jardin avec la végétation appropriée aux activités ou aux intentions voulues.



Figure 198 arbre avec tronc mince et long
(<https://www.ipernity.com>, 2014)



Figure 199 scène visée en circulant sur trottoir
(<https://www.dreamstime.com/2Fphoto-stock-rang%25C3%2>, 2016)

- Utiliser ce type d'arbre après l'espace tampon pour assurer une découverte de l'intérieur du jardin en passant à côté.

Choix d'espèce de la région : BIRCH
BETULA



Figure 200 des hauts arbres avec des troncs minces
(<http://m.spsyldecors.com/P age-7.html#&ui-state=dialog>, 2015)

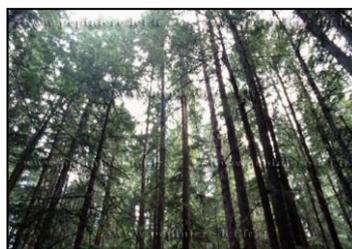


Figure 201 scène visée du centre d'arbuste naturelle
(<https://www.pepiniere-lcf.fr/pin-maritime-des-landes,fr,4,PPM.cfm>, 2012)

- Utiliser ce type d'arbre dans l'arbuste naturelle pour donner l'aspect forêt et aussi pour permettre aux oiseaux émigrants d'avoir un nid à l'abri et aussi naturel que possible.

Choix d'espèce de la région : PIN



Figure 202 arbre avec un tronc modéré et une dense couverture étalée(<https://www.deco.fr/jardin-jardinage/arbre/chene-vert/>, 2014)



Figure 203 scène visée des espaces de détente
(<http://villageolympiquegrenoble.blogspot.com/2013/10/les-arbres-place-lionel-terray-et-rue.html>, 2012)

- Utiliser ce type d'arbre dans les espaces de détente pour avoir l'ombre sans perdre la visibilité

Choix d'espèce de la région : CHENE VERT



Figure 204 arbres denses avec des troncs courts(<https://www.abcdela-nature.com/p-468-huile-essentielle-pruche-bio.html>, 2014)



Figure 205 scène visée des espaces familiaux(<https://pxhere.com/fr/photo/1098357>, 2012)

- Utiliser ce type d'arbre dans les espaces plus ou moins intimes

Choix d'espèce de la région : CEDRE D'ATLAS

CONCLUSION

On conclue que distinguer les d'un espaces vert et spécifiquement un jardin publique est une opération de superposition des resultats de recherche, les problèmes détectés de l'analyse du site ansi les intentions et les objectifs, selon une hierchisation de pose des éléments jusqu'à la disposition des mobiliers urbains qui sont des solutions et non pas un ajou ,on s'inspirant de l'idée conceptuelle qui est l'expérience de Photosynthèse et en basant sur les éléments de passage , on peut constater que le projet conçu est une interprétation de plusieurs conclusions partiels.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans ce modeste travail ; on a vise deux objectifs bien définis basant sur les deux questions de recherche établies au début du travail ,le premier est de rendre la vitalité perdue a ce jardin et c'est ce qui a été réaliser avec la participation de la communauté a la conception a travers les deux méthodes de recherche adaptes en terme d'activités et aspects voulu dans leurs jardin.

Par contre , le deuxième objectif est de le garder ainsi avec le temps ,réalise avec la notion de durabilité de développement durable, cette approche peut transformer le jardin en une machine a traverser temps sans vieillir et sans perdre en gardant l'éclat du 1^{er} jour et de tous les jours

En revanche ,si le jardin va garder sa vitalité avec la notion durabilité déjà travaillée dans cette recherche , d'autre notion peuvent être enrichissante tels que le confort acoustique et olfactif ,en posant la question de comment réaliser un confort acoustique et olfactif dans un jardin ?

Bibliographie

Œuvres :

- Attilio.P. (1990). *dar al-islam :architecture de territoire dans les payes islamiques*. Mardaga. Audoy.M, A. (2002).
- Audré.L. (1882). *les parcs et les jardins*. Paris .
- Bertrand Zuideau. (1995).
- Boubakeur.H. (2003). *traité moderne de theologie islamique*. PARIS.
- Bougé.F, 2. (1976). selon C. Catherine .D.V, *vilmorine*.
- Brundtland CNUED. (1987). *notre avenir a tous*.
- Choay.F et Merlin.P. (2010).
- El Kiei.M.T. (1995). *conception et coordination des jardins*.
- Elizabeth.B et Mac.D et welhelmina.M et Feemster.J, E. (1981). « *ancien roman gardens* ». Dumbarton Oaks volume 7 .
- Fareh.S et Aoun.N et Fekih.M. (2011). *ville et développement durable*.
- Gabrielle. V. Z, G. (2013). « *tous les jardins du monde*». GALLIMARD.
- le dictionnaire Larousse.
- Péchère.R. (2002). *grammaire de jardin*. Racine.

Journaux, magazines et traités :

- Antonio.D et Jean.R. (2003). « Développement durable et aménagement du territoire ». Presses polytechniques et universitaires romandes
- La république Algerienne. (13 mai 2007). *Journal officiel N°31*
- Union Européenne. (1992). *traité de Maastricht*.

Thèses et rapports :

- Ali-Khoudja.A. (1999). « *amenagement et conception des espaces verts publics a constantine* » thèse de magistère université de Constantine.
- Baadache.H. (2014). « *l'espace public entre conception et usage* » thèse de magistère université de Biskra.
- Bouregghda.A, (1998). « *perspective de développement des espaces verts dans l'agglomération de Constantine* ». thèse de magistère université de Constantine.
- CLAVAL.P. (1986). Dans Saalman.
- CNUED. (1992).

- ICLEI. (1994). *international Council for local environment initiative*.
- Lamri.S. (2012). « *l'espace vert urbain et périurbain de Sétif* » thèse de magistère université de Sétif
- Touam.B.N. (2004-2005). « *Approche theorique sur la notion d'espace vert* » publication de l'université de Constantine.
- UICN/PNUE/WWF. (1991). « *sauver la planète, stratégie pour l'avenir de la vie* ». Suisse: Gland.
- Youcef.F. (2016). « *retour a la ville, pour un réaménagement adéquat des espaces publics* » thèse de master université de Biskra.

Sites web :

- www.trivid.us/petit-jardin-restaurant-luxembourg-le-mans/d-coration-petit-jardin-restaurant-luxembourg-villeurbaine-2226-16170436-modele-incroyable.html. (s.d.). Consulté le 2018
- www.marine-isv.com/wp-content/uploads/2017/04/velo-malmo-piste-cyclable-800x418.jpg. (2009). Consulté le 2018
- www.journals.openedition.org/communicationorganisation/docannexe/image/1232/img-1.png. (2001). Consulté le 2018
- www.123coolpictures.com/jardin+luxembourg+plan. (2011). Consulté le 2018
- www.arrosoirs-secateurs.com/IMG/jpg/BoisRicheux.jpg. (2018). Consulté le 2018
- www.ccbox.over-blog.com/article-13889553.html. (2011). Consulté le 2018
- www.claudiaangarita.co. (2011). Consulté le 2018
- www.gonzale.net/12940/quelques-idees-amenagement-jardin-moderne/jardin-chinois-allee-pierre/. (2018). Consulté le 2018
- www.journals.openedition.org/communicationorganisation/docannexe/image/1232/img-1.png. (2000). Consulté le 2018
- www.m.spsyldecors.com/Page-7.html#&ui-state=dialog. (2015). Consulté le 2018
- www.oceanique.eklablog.com/parc-du-vallon-a-la-duchere-lyon-1-a107573778. (2014). Consulté le 2018
- www.villageolympiquegrenoble.blogspot.com/2013/10/les-arbres-place-lionel-terray-et-rue.html. (2012). Consulté le 2018
- www.bbc.com/news/magazine-20728223. (2011). Consulté le 2018
- www.caue69.fr. (2012). Consulté le 2018
- www.cnrtl.fr/definition/r%C3%A9am%C3%A9nagement. (2002). Consulté le 2018
- www.famlinparis.fr. (2001). Consulté le 2018
- www.gatotravel.com/WebFile/Gallery/5IT3BN8TImW.jpg. (s.d.). Consulté le 2018
- www.leseclairagistesassocies.com. (2012). Consulté le 2018
- www.leseclairagistesassocies.com/realisation/parc-du-vallon-lyon. (2014). Consulté le 2018
- www.senat.fr/evenement/patrimoine/2017/index.html. (2017). Consulté le 2018

- www.socialmag.news/16/02/2016/inauguration-dune-velo-ecole-a-bourg-en-bresse/piste-cyclable/. (2003). Consulté le 2018
- www.br.pinterest.com/pin/519321400763874476/. (2013). Consulté le 2018
- www.fr.slideshare.net/EricFreymond/developpement-durable-et-architecture-responsable. (2006). Consulté le 2018
- www.fr.slideshare.net/houda17/urbanisme-durable. (2001). Consulté le 2018
- www.fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Jardin_du_Luxembourg_-_OpenStreetMap.svg. (2011). Consulté le 2018
- www.macitevedelinterieur.com/2015/10/29/la-duchere-cetait-bien-aussi-avant/. (2015). Consulté le 2018
- www.pro.parisinfo.com/sortie-paris/136198/Kiosques-en-f%C3%AAte. (2011). Consulté le 2018
- www.pxhere.com/fr/photo/1098357. (2012). Consulté le 2018
- www.abcdelanature.com/p-468-huile-essentielle-pruche-bio.html. (2014). Consulté le 2018
- www.alamy.com/stock-photo-l-acteur-grec-bronze-sculpture-by-arthur-bourgeois-and-the-pantheon-4222681.html. (2003). Consulté le 2018
- www.cordial.fr. (s.d.). Consulté le 2018
- www.deco.fr/jardin-jardinage/arbre/chene-vert/. (2014). Consulté le 2018
- www.dreamstime.com/%2Fphoto-stock-rang%25C3%2. (2016). Consulté le 2018
- www.ipernity.com. (2014). Consulté le 2018
- www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/030415292861-5-idees-recues-sur-les-voitures-electriques-2098467.php. (2003). Consulté le 2018
- www.paristoric.com. (2010). Consulté le 2018
- www.pepiniere-lcf.fr/pin-maritime-des-landes,fr,4,PPM.cfm. (2012). Consulté le 2018
- www.pinterest.fr. (2010). Consulté le 2018
- www.pinterest.fr/kapax27/jardin-du-luxembourg-sculptures/. (2011). Consulté le 2018
- www.quora.com/What-is-the-source-of-energy-for-photosynthesis. (2015). Consulté le 2018
- L'atelier multimedia .www.senat.fr/evenement/ete_du_senat/2007/images/schema_jardin.jpg. (2011). Consulté le 2018
- www.ecoquartier.midiblogs.com. (2010). Consulté le 2018
- www.parcbelezema.com/parc-belezema/365211412.21. (2008). Consulté le 2018
- www.pinterest.fr/pin/300896818832645904/. (2008). Consulté le 2018
- www.utopies.skynetblogs.be. (2001). Consulté le 2018

Outils, programmes et logiciels :

- google earth. (2018).
- google maps. (2018).
- PDAU Batna (2015).

ANNEXES

Le développement durable dans les jardins :

***L'agenda 21 :**

Lors de la conférence de Rio, 173 Etats signent un programme d'action pour le XXIème siècle. Il fut appelé l'agenda 21. Ce programme définit les principes qui permettraient de concilier les trois piliers du développement durable :

- La protection de l'environnement
- L'efficacité économique
- L'équité sociale.

L'agenda 21 aborde les problèmes urgents d'aujourd'hui et cherche aussi à préparer le monde aux tâches qui l'attendent au siècle prochain. Dans le cadre du chapitre 28 de l'agenda 21, les autorités sont appelées à mettre en place un programme d'action à leur échelle, intégrant les principes du développement durable à partir d'un mécanisme de consultation de la population. Ainsi naît l'agenda 21 local. Ce dernier avait quatre orientations principales:

- La protection de l'environnement
- L'efficacité économique
- L'équité sociale
- La gouvernance.

***La charte d'Athènes :**

Parmi les 95 points de la charte d'Athènes, on cite :

- « 23 » : Les quartiers d'habitations doivent occuper désormais dans l'espace urbain les meilleurs emplacements, tirant partie de la topographie, faisant état du climat, disposant de l'ensoleillement le plus favorable et de surfaces vertes opportunes (Le Corbusier, 1957, p .47).
- « 29 » : Des constructions hautes implantées à grande distance l'une de l'autre, doivent libérer le sol en faveur de larges surfaces vertes (Ibid.,p .53).
- « 35 » : Tout quartier d'habitation doit comporter désormais la surface verte nécessaire à l'aménagement rationnel de jeux et sports des enfants, des adolescents, des adultes (Ibid. p.59).

- « 36 » : Les îlots insalubres doivent être démolis et remplacés par des surfaces vertes : les quartiers limitrophes s'en trouveront assainis (Ibid. p.60).

- « 38 » : Les heures libres hebdomadaires doivent se dérouler dans les lieux favorablement préparés : parcs, forêts, terrains de sports, stades,...etc. (Ibid. p :62).

- « 40 » : Ils doivent être fait état des éléments existants : rivières, forêts, collines, montagnes, vallées, lacs, mer,...etc. (Ibid. p :63).

- « 47 » : Les secteurs industriels doivent être indépendants des secteurs d'habitation et séparés les uns des autres par une zone de verdure (Ibid. p :70).

- « 64 » : Les zones de verdure doivent isolées, en principe, les lits de grandes circulations (Ibid. p :85).

*** « La charte Perspective Jardins Ecologiques » :**

- Favoriser les plantes locales.

- Réaliser un compost, tout se recycle même au jardin.

- Améliorer le sol si nécessaire, le respecter et ne pas détruire la faune existante.

- Réduire la consommation d'eau, installer des zones tampons, non perméables.

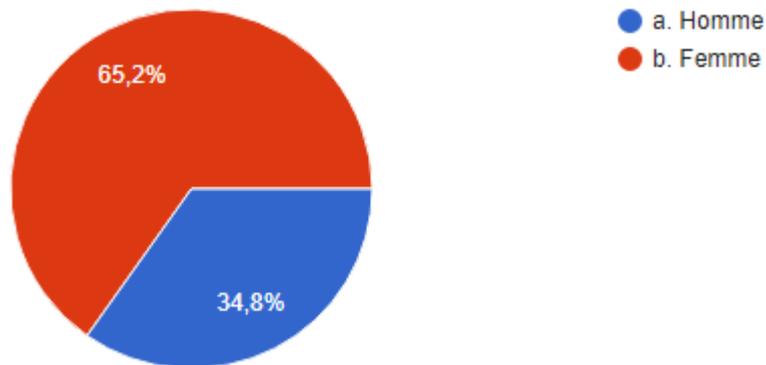
- Installer des habitats pour la faune : prairies fleuries, rocailles, bois mort, tiges creuses, nichoirs, hôtels à insectes à l'abri des regards.

LE QUESTIONNAIRE

2. **Le sexe**
 - a. Homme
 - b. Femme
3. **L'âge :**
4. **Le travail :**
 - a. Etudiant
 - b. Demandeur d'emploi
 - c. Employé
 - d. Indépendant
 - e. A la retraite
 - f. Autre
5. **Le lieu d'habitation :**
 - a. Dans le même quartier que le jardin
 - b. Dans un quartier proche
 - c. Dans un quartier loin ;
6. **Quel est le moyen de votre déplacement pour venir au jardin :**
 - a. La marche à pieds
 - b. le vélo
 - c. Les transports en commun
 - d. Le scooter
 - e. Le Co -voiturage avec d'autre(s) personne(s)
 - f. La voiture
7. **Est-ce que vous étiez au courant que le jardin est ouvert au public depuis plus de 2 ans :**
 - a. Oui
 - b. Non
8. **Est-ce que les aménagements du jardin vous plaisent-ils ?**
 - a. Absolument
 - b. Plus ou moins
 - c. Un petit peu
 - d. Franchement non
9. **La durée de fréquentation du jardin :**
 - a. Moins de 30 min
 - b. Entre 30 min et 1 heure
 - c. Entre 1 heure et 2 heures
 - d. Plus de 2 heures
10. **Vous venez visitez le jardin :**
 - a. Dans la matinée
 - b. Milieu de journée
 - c. L'après-midi
 - d. Le soir
11. **Lorsque vous venez au jardin vous êtes :**
 - a. Seul
 - b. Avec vos enfants
 - c. Avec vos enfants
 - d. Entre amis
12. **Lorsque vous êtes dans le jardin qu'elles type d'activité aimez-vous faire :**
 - a. Vous reposez
 - b. Vous promenez
 - c. Prendre des cafés
 - d. Manger
 - e. Rencontrer d'autre amis et/ou d'autres gens
 - f. Autres
13. **Est-ce que vous aimez faire ces activités :**
 - a. Seul
 - b. A deux
 - c. Avec vos enfants
 - d. En famille
 - e. Entre amis
 - f. Avec d'autre gens que vous ne connaissez pas ;
14. **Est-ce que vous seriez intéressé pour participer à autres activités ;**
 - a. Oui
 - b. Non
15. **Est-ce que vous être d'accord pour faire à des activités de participation**
 - a. Oui
 - b. Non
16. **Si oui, dans quel type d'activité vous aimeriez participer :**
 - a. Activités liés à la plantation d'arbre
 - b. Activités liés au jardinage
 - c. Activités liés à l'observation des oiseaux (Ornithologie)
 - d. Activités liés au recyclage
17. **Est-ce que vous participerez à des activités liés à des campagnes de sensibilisation :**
 - a. Oui
 - b. Non

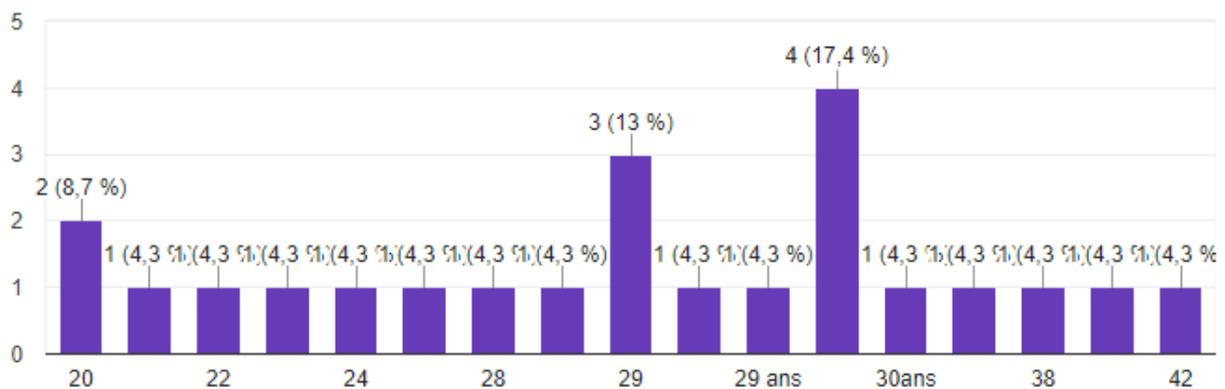
Résultats détaillés du questionnaire :

1. Le sexe



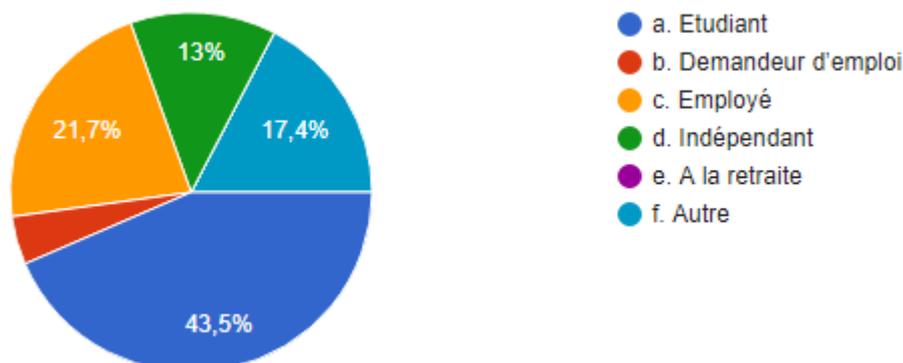
A partir du graphe ci-dessus on constate que la plus grande partie des utilisateurs sont des femmes.

2. L'âge



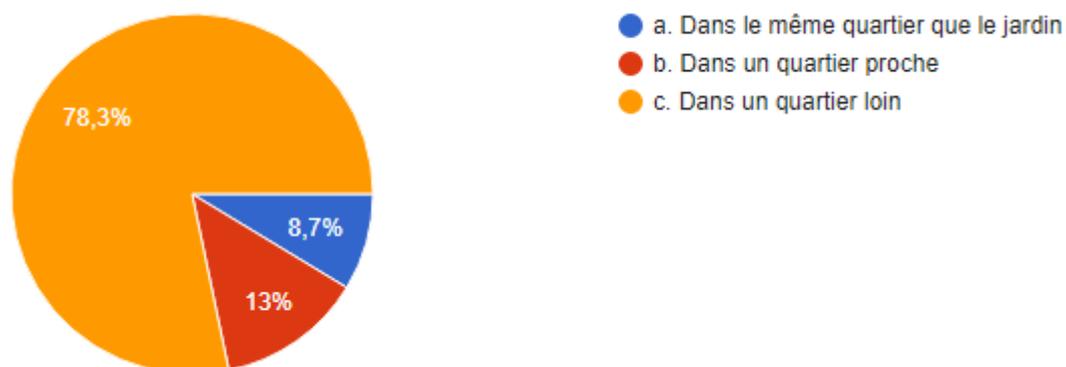
Selon le graphe représentant l'âge des utilisateurs on constate que les utilisateurs sont souvent des jeunes.

3. Le travail



Selon le graphe ci-dessus, on constate qu'on s'adresse à des utilisateurs plus ou moins occupés (emploi du temps organisé = visites programmées et non pas de passage).

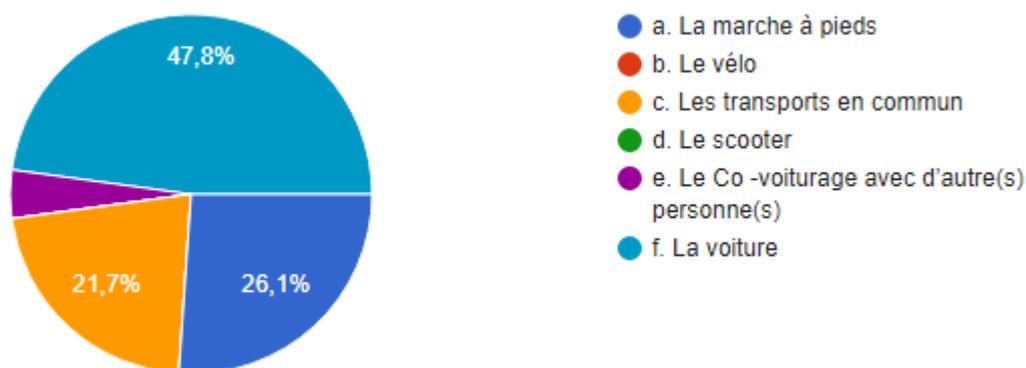
4. Le lieu d'habitation



A partir du graphe ci-dessus on constate que les utilisateurs habitent souvent loin

- Utilisent un moyen de transport pour y rendre
- Passe plus de temps

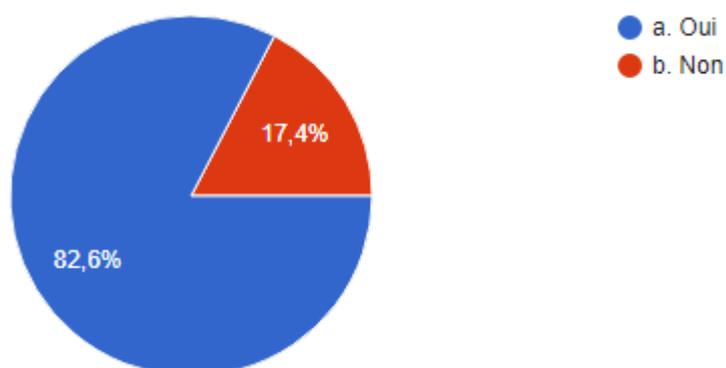
5. Quel est le moyen de votre déplacement pour venir au jardin



A partir du graphe ci-dessus on constate que la voiture est le moyen le plus utilisé.

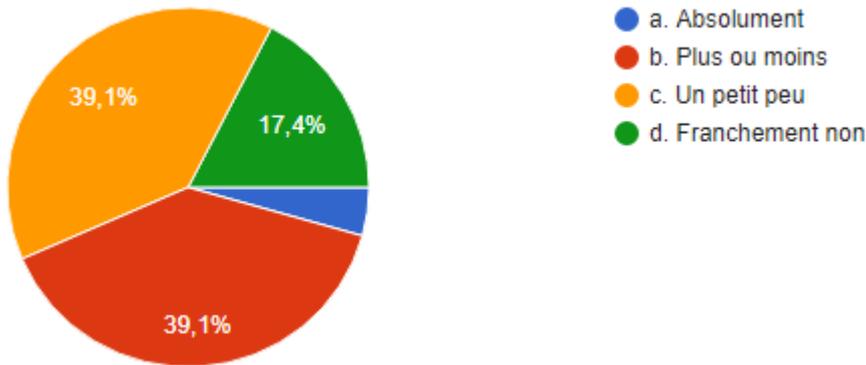
- Manque d'aire de stationnement a coté du jardin

6. Est-ce que vous étiez au courant que le jardin est ouvert au public depuis plus de 2 ans



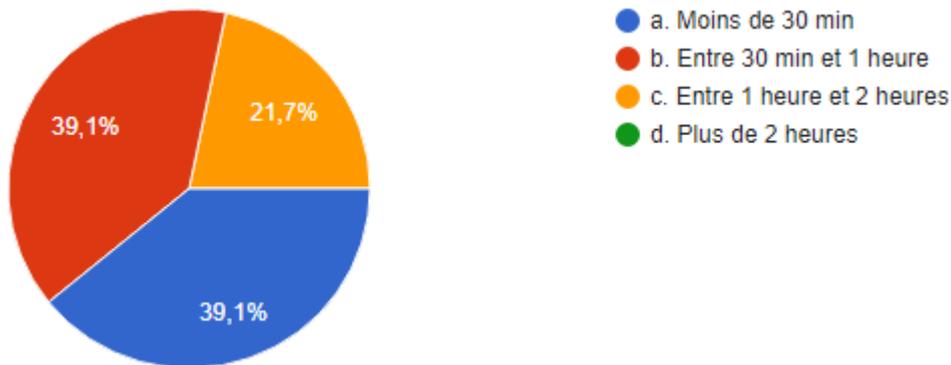
A partir du graphe ci-dessus on constate que l'information ne manquait pas mais plutôt la motivation .

7. Est-ce que les aménagements du jardin vous plaisent-ils



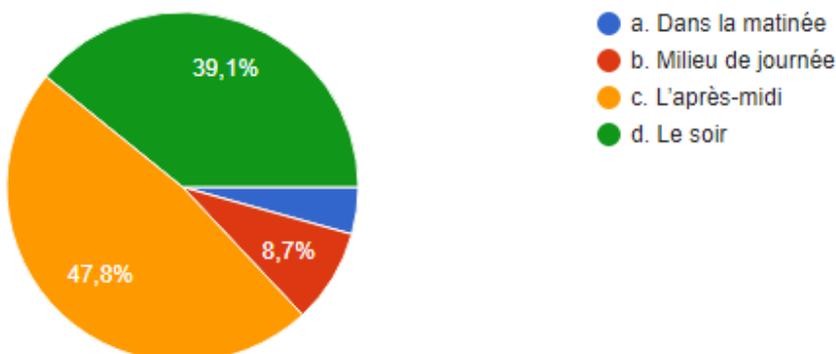
A partir du graphe ci-dessus on constate que les aménagements du jardin sont assez pauvres pour satisfaire les utilisateurs.

8. La durée de fréquentation du jardin



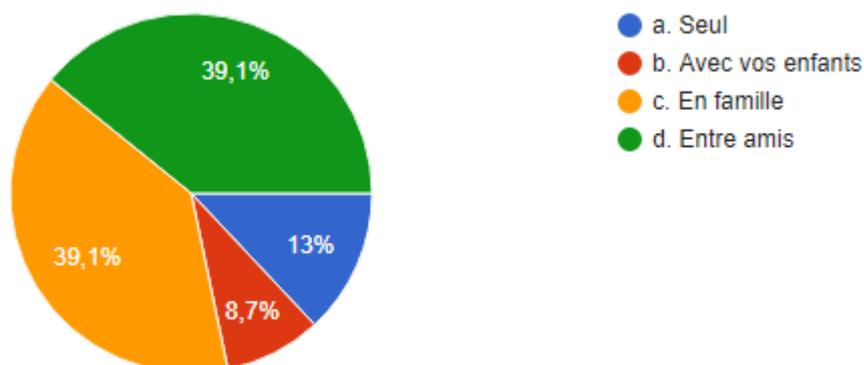
A partir du graphe ci-dessus on constate que la majorité des utilisateurs passent moins d'une heure au jardin (temps de se promener)

9. Vous venez visitez le jardin



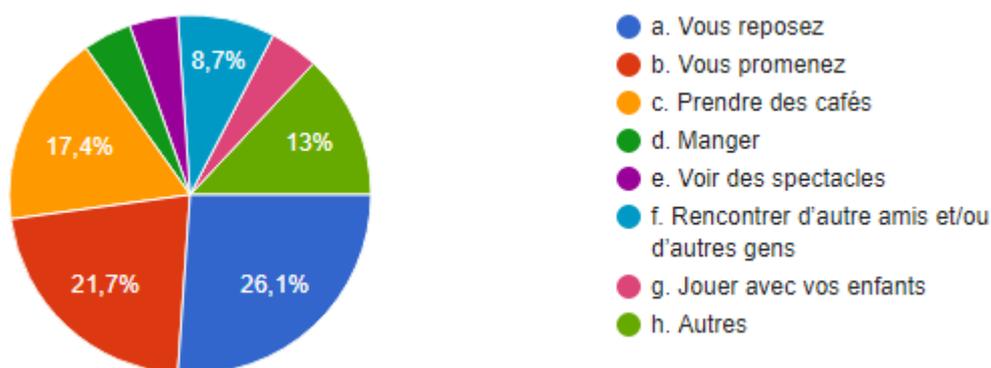
A partir du graphe ci-dessus on constate que l'utilisation du jardin est plutôt à partir de l'après-midi.

10. Lorsque vous venez au jardin vous êtes



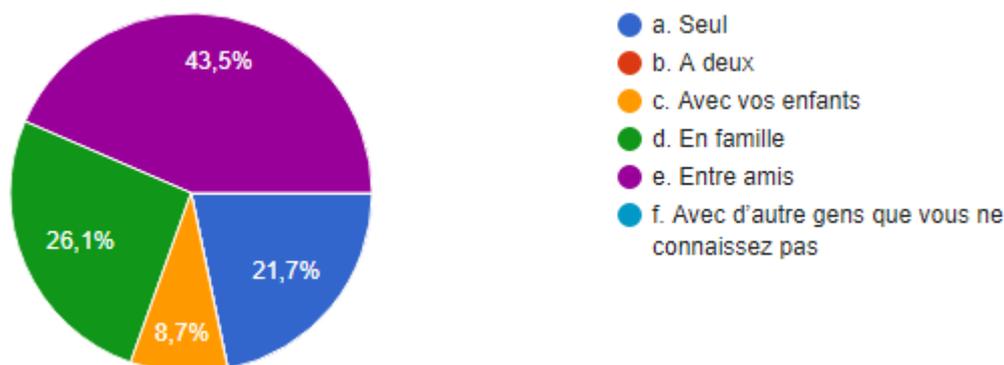
A partir du graphe ci-dessus on constate que les utilisateurs plutôt en groupe.

11. Lorsque vous êtes dans le jardin qu'elles type d'activité aimez-vous faire



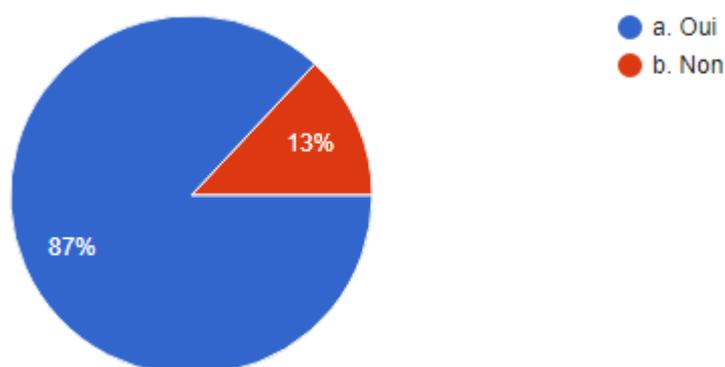
A partir du graphe ci-dessus on constate que les activités Liées au repos , détente et promenade (calme) sont les plus aimées.

12. Est-ce que vous aimez faire ces activités



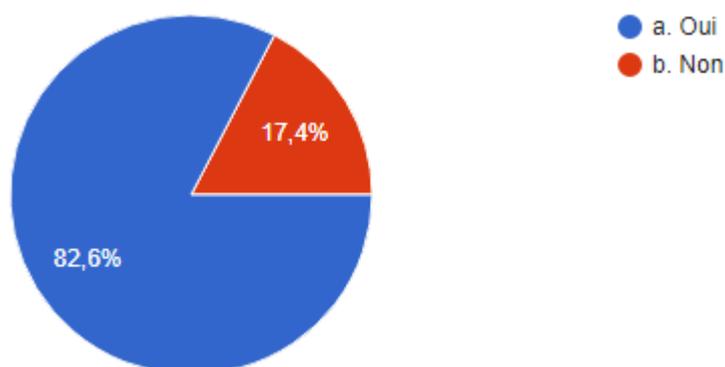
A partir du graphe ci-dessus on constate que les utilisateurs aiment les activités de groupe.

13. Est-ce que vous seriez intéressé pour participer à autres activités



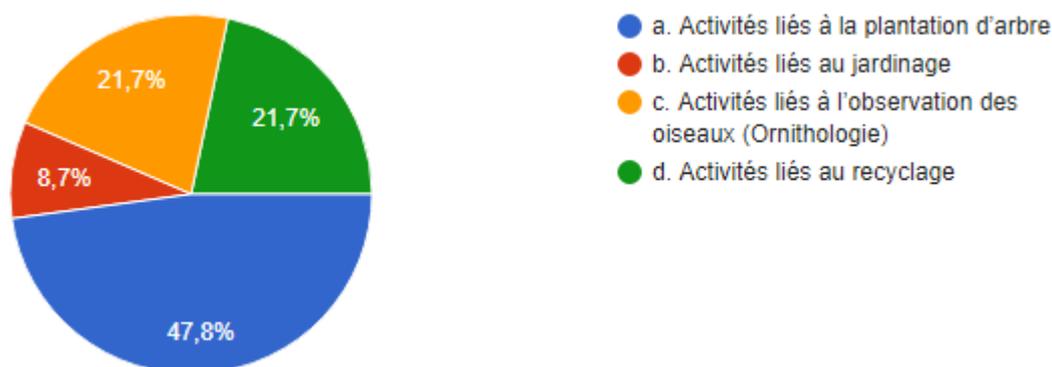
A partir du graphe ci-dessus on constate que la communauté est ouverte aux nouvelles activités.

14. Est-ce que vous être d'accord pour faire à des activités de participation



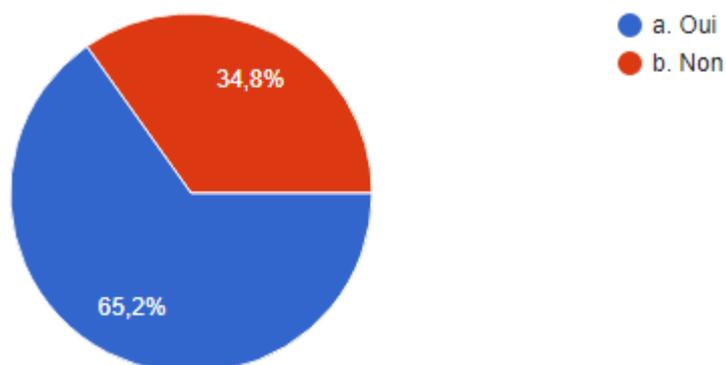
A partir du graphe ci-dessus on constate que l'esprit participatif ne manquait pas a la communautés.

15. Si oui, dans quel type d'activité vous aimeriez participer



A partir du graphe ci-dessus on constate que la plantation des arbres est une activité de participation qui attractive a exploiter en premier lieux après activités liés au recyclage et a l'observation des oiseaux.

16. Est-ce que vous participerez à des activités liés à des campagnes de sensibilisation



A partir du graphe ci-dessus on constate que la sensibilisation est une activité qui peuvent être une activité de participation.

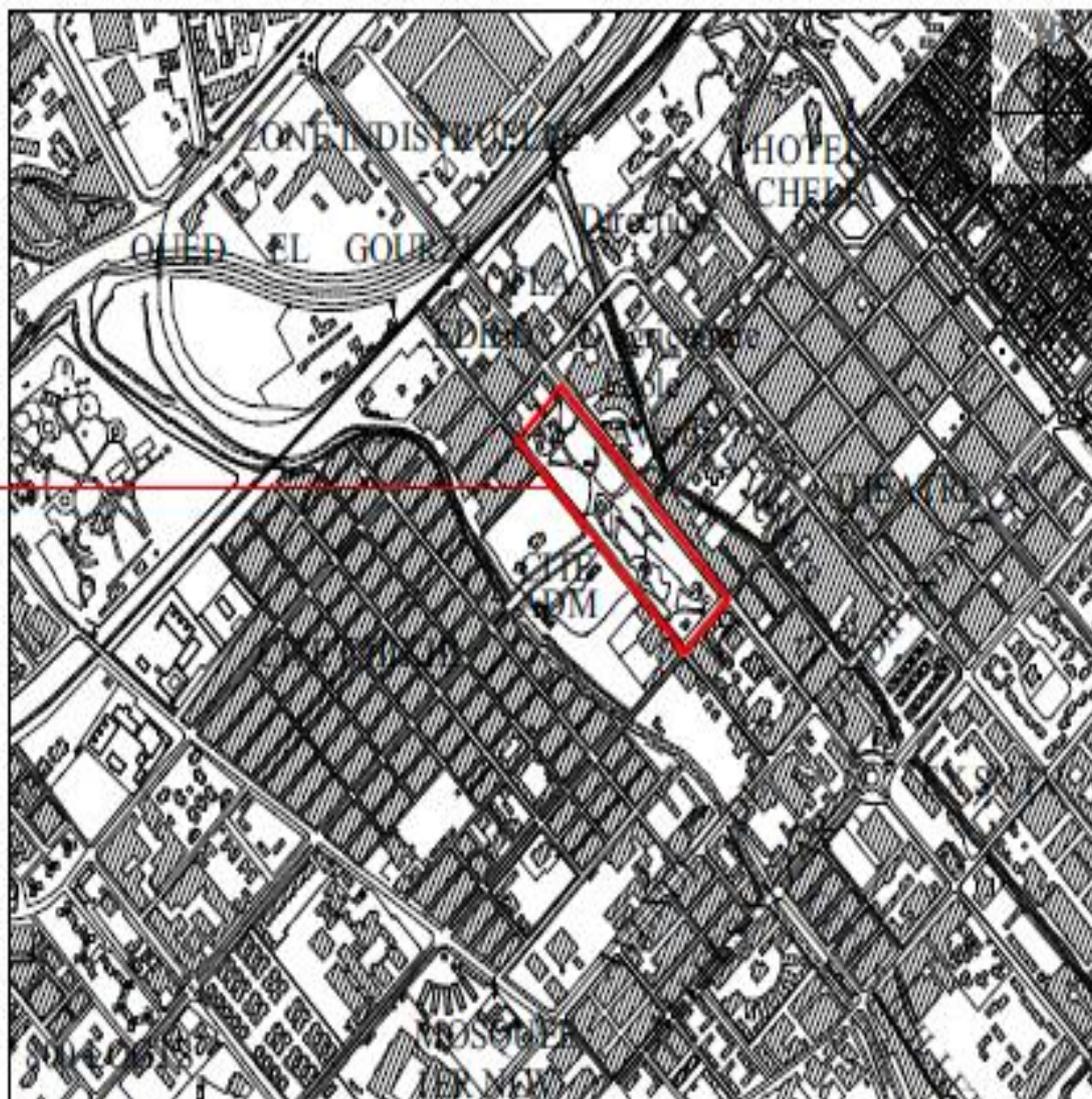
Conclusion d'interprétation des résultats :

- On constate l'utilisation importante des voitures donc on prévoit des parkings.
- Les activités intéressent les jeunes et ça ne dure pas plus de deux heures donc on prévoit des - Activités pour les autres tranches d'âges ainsi que des activités de longue durée.
- Pas de visiteurs le matin par manque des espaces ombrés.
- Les espaces pour familles et /ou amis sont des espaces attractives
- Des activités plutôt repos, promenade et prendre des cafés
- L'esprit de participation existe donc des activités participatives deviennent réalisables.

Dossier graphique du projet :

Plan de situation

le projet



Façades urbaines



Les vues d'ambiance



Vue sur la citadelle des enfants



Vue sur la serre et les cages des oiseaux



Vue sur théâtre et robuste naturelle



Vue sur mains vertes et mur collecteur



Vue dur l'espace polyvalent et la gastronomie



Vue sur l'aquarium