



Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie  
Département des Sciences Agronomiques

# MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie  
Sciences Agronomiques  
Entrez votre spécialité

Réf. : Entrez la référence du document

---

Présenté et soutenu par :  
**DJERMOUNE Tayeb**

Le : dimanche 21 juillet 2019

## **Durabilité des exploitations agricole dans la région de Zab\_Est (analyse par la méthode IDEA)**

---

### **Jury :**

Mme. BEDJAOUI H	MCB	Université de Biskra	Président
M. MESSAK M.R	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Mlle. FARHI K	MCA	Université de Biskra	Examineur

# Sommaire

## DEDICACE

## REMERCIEMENTS

## Liste des abréviations

## Liste des tableaux

## Listes des figures

## Introduction générale

<b>Chapitre01: Étude bibliographique.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Concept de développement durable.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Les trois dimensions du développement durable .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Évolution historique des réflexions sur le développement durable .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Rapport sur l'état de l'environnement dans le monde (1951) .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Conférence International sur la gestion et la conservation des ressources de la biosphère " Club du Rome " (1968) .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Conférence des Nations Unies sur l'environnement, Stockholm 1972.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 Le rapport Brundtland " notre avenir à tous" 1987 .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5 Conférence des Nations Unies sur L'environnement et Le Développement, RIO DE JANEIRO, 1992.....</b>	<b>7</b>
<b>1.6 L'assemblée Générale de l'ONU à New York 1997, (Rio+5) .....</b>	<b>9</b>
<b>1.7 Sommet Mondial Pour Le Développement Durable, JOHANNESBURG, 2002 .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Agriculture durable : .....</b>	<b>9</b>
<b>Chapitre02: cadre méthodologique .....</b>	<b>13</b>
<b>Introduction :.....</b>	<b>13</b>
<b>Section1 : la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilités des Exploitation Agricoles).....</b>	<b>13</b>
<b>1. Présentation et principes généraux.....</b>	<b>13</b>
<b>2. Structure de la Grille IDEA.....</b>	<b>14</b>
<b>Section2 : Données sur la région d'étude : .....</b>	<b>17</b>
<b>1. Situation géographique de la Wilaya de Biskra : .....</b>	<b>17</b>
<b>2. Hydrogéologie .....</b>	<b>18</b>

3. Climat .....	19
4. La vocation Agricole : .....	19
<b>Section3 : Le déroulement de l'enquête et la structure du questionnaire .....</b>	<b>20</b>
1. Structure global du questionnaire .....	20
<b>Résultats et discussion.....</b>	<b>24</b>
1. Durabilité de l'échelle agro écologique : .....	24
1.1 Diversité domestique .....	24
1.2 Organisation de l'espaces.....	26
1.3 Pratiques agricoles .....	28
2. Durabilité de l'échelle socio-territoriale .....	32
1.1 Qualité des produits et du territoire .....	32
1.2 Emploi et service.....	34
1.3 Éthique et développement humain.....	36
3. L'échelle de durabilité économique : .....	38
4. Vue générale.....	39
5. La performance globale des exploitations agricoles :.....	40
<b>Conclusion.....</b>	<b>43</b>
<b>Références bibliographique</b>	
<b>Résumé.</b>	

DEDICACE

*À mes chers parents en guise de gratitude pour tous leurs sacrifices, soutien, confiance. Vous êtes les êtres les plus chères à mon cœur, aucun mot ne pourra exprimer ma gratitude et mon estime pour vous.*

*À mes très chères sœurs*

*À tous mes amis spécialement : Berbache Mohamed Rami,  
Ben Ali Paakoub*

*À mes camarades de la promotion de Master*

*À toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à  
l'accomplissement de ce travail.*

*Je dédie ce modeste travail*

*TAQEB*

## REMERCIEMENTS

Au terme de cette étude, je remercie avant tout **Dieu le Tout Puissant**, de m'avoir donné la foi et le courage et de m'avoir guidé pour l'accomplissement de ce travail.

Tout d'abord, J'exprime ma profonde gratitude à **M. MESSAK Mohamed Ridha** Maître assistant à l'Université de Biskra, pour la confiance qu'il m'a accordé en acceptant la direction de mon mémoire, son dévouement, sa disponibilité et ses conseils judicieux pour moi. C'est un honneur pour moi d'avoir travaillé avec elle.

Je remercie **Mme BEDJAOUI HANANE** Maître de Conférences à l'Université de Biskra, pour avoir accepté de présider le jury et qu'il trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

J'adresse aussi mes remerciements à **Mlle. FARHI Kamilia** Maître de Conférences à l'Université de Biskra, d'avoir accepté d'examiner le document et faire partie du jury de soutenance.

Je tiens aussi à remercier au agriculture qui contribue à la réalisation de ce travail.

Un très grand merci, à tous ceux qui ont contribué de prêt ou de loin à la réalisation de mon mémoire.

## Liste des abréviations

**ANIREF** : Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière

**CDD** : Commission du Développement Durable.

**CNUED** : Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement.

**DD** : Développement durable.

**DGER** : la Direction Générale de L'Enseignement et de la Recherche.

**IDEA** : Indicateurs de durabilité des Exploitation Agricoles.

**OCDE**: Organisation de Coopération et de Développement Economique.

**ONG**: Organisation Non Gouvernementales.

**ONU** : Organisation des Nations Unies.

**PNUD**: Programme des Nations Unies pour le Développement.

**SAT** : Superficie Agricole Total

**SAU** : superficie agricole utile

**UICN**: Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

## Liste des tableaux

Table 1:Échelle de durabilité économique (Vilain et al, 2008).....	15
Table 2:Échelle de durabilité agro-écologique (Vilain et al, 2008). ....	15
Table 3:Échelle de durabilité socio-territoriale (Vilain et al, 2008). ....	16

## Listes des figures

Figure 1:représentation graphique du lien entre les trois dimensions du Développement Durable. (Brochard, 2011) .....	5
Figure 2:Carte des limites administratives de la wilaya de Biskra. ....	17
Figure 3:découpage administratif de la wilaya de Biskra (ANIREF,2012).....	18
Figure 4:les indicateurs de la composante Diversité domestique .....	24
Figure 5:la part des agriculteurs pratiquent les cultures pérennes ainsi que le nombre des espèces présent au niveau d'exploitation.....	25
Figure 6:pourcentage des agriculteurs pratiquant l'élevage au niveau de l'exploitation. ....	26
Figure 7:indicateurs de la composante Organisation de l'espace.....	27
Figure 8:indicateurs de la composante pratiques agricoles .....	29
Figure 9:indicateurs de la composante qualité des produit et du territoire.....	33
Figure 10:indicateurs de la composante Emploi et service .....	35
Figure 11:Indicateurs de la composante étique et développement humain .....	36
Figure 12:indicateurs de l'échelle de durabilité économique.....	38
Figure 13:performances de l'ensemble des composantes du trois échelles de durabilité de la méthode IDEA. ....	39
Figure 14:trois échelles de durabilité de l'exploitation agricole. ....	40

## *Introduction générale*

## **Introduction générale**

Le développement durable est aujourd'hui une notion incontournable tant au niveau sociétal et scientifique que politique. Défini en 1987 dans le rapport Brundtland, il désigne dans une de ses acceptations les plus connues « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs » (**Terrier, 2009**).

Un des objectifs fondamentaux du développement durable est la tentative de créer un modèle de développement qui intègre à la fois l'économie, la société et l'environnement. Cet objectif naît de l'idée que le bien-être de l'environnement, de l'économie et de la société sont intimement liés. La figure 1 est la représentation graphique la plus répandue du lien qui existe entre ces trois dimensions. (**Brochard, 2011**)

Le concept d'agriculture durable est défini comme une activité écologiquement saine, économiquement viable, socialement juste et humaine qui vise à satisfaire les besoins humains sans détruire les ressources naturelles, capable de se reproduire dans le temps (**Francis et Youngberg 1990**)

Une agriculture durable repose sur trois grandes fonctions essentielles ; la fonction de production de biens et services, la fonction de gestionnaire de l'environnement et la fonction d'acteur du monde rural. (**Zahm et al 2008**) Quant à la conception d'une exploitation durable, nous proposons celle de Landais, à savoir « une exploitation viable, vivable, transmissible et reproductible » (**Landais 1998**).

L'exploitation agricole dans notre région d'étude rencontre plusieurs problèmes que se soit économique ou environnementale. L'insuffisance d'eau et la dégradation du sol ainsi que l'absence de l'équité entre Nord et Sud, et entre milieu urbain et milieu rurale. Ce qui empêche le développement du secteur agricole dans cette région, qui des potentiels agronomiques massive.

L'objectif de cette étude est d'évaluer la durabilité des exploitations agricoles par la méthode des Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles afin de repérer les pratiques non durable et les faiblesses des exploitations puis la proposition des solutions pour garantir la durabilité des exploitations agricoles pour des générations futures.

L'étude est basée sur l'enquête par questionnaire puis l'enregistrement des scores, l'enquête est inspiré de la Grille originale de la méthode IDEA est comprends 170 questions. Cette étude repose sur l'approche systémique dont l'évaluation et au niveau d'exploitation.

L'étude prend place dans la région de Zeb Est, plus particulièrement dans les communes de : Sidi okba, Ain nagga et zeribet el oued.

Le travail est répartie en trois chapitre comme suite :

Chapitre 01 : Etude bibliographique.

Chapitre 02 : Cadre méthodologique.

Chapitre 03 : Résultats et discussion

## ***Chapitre01: étude bibliographique***

## **Chapitre01: Étude bibliographique**

### **1. Concept de développement durable**

le développement durable est la traduction de l'expression anglaise « Sustainable development ». L'adjectif « Sustainable » provient du Latin « sustinere » qui signifie se maintenir en existence, en permanence ou à long terme, Il est aussi traduit en français par « soutenable », « acceptable », (Rigby et Caceres, 2001).

Le développement durable est aujourd'hui une notion incontournable tant au niveau sociétal et scientifique que politique. Défini en 1987 dans le rapport Brundtland, il désigne dans une de ses acceptations les plus connues « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs » (Terrier, 2009).

Selon El-Hadji et al. (2001) « le développement durable est la gestion et la conservation de la base des ressources naturelles et l'orientation des changements institutionnels et technologiques de manière à garantir la satisfaction continue des besoins humains de la présente et des futures générations ». Un tel développement conserve la terre, l'eau, les ressources génétiques animal et végétal, ne dégrade pas l'environnement, est techniquement appropriée, économiquement viable et socialement acceptable.

### **2. Les trois dimensions du développement durable**

Un des objectifs fondamentaux du développement durable est la tentative de créer un modèle de développement qui intègre à la fois l'économie, la société et l'environnement. Cet objectif naît de l'idée que le bien-être de l'environnement, de l'économie et de la société sont intimement liés. La figure 1 est la représentation graphique la plus répandue du lien qui existe entre ces trois dimensions. (Brochard, 2011)

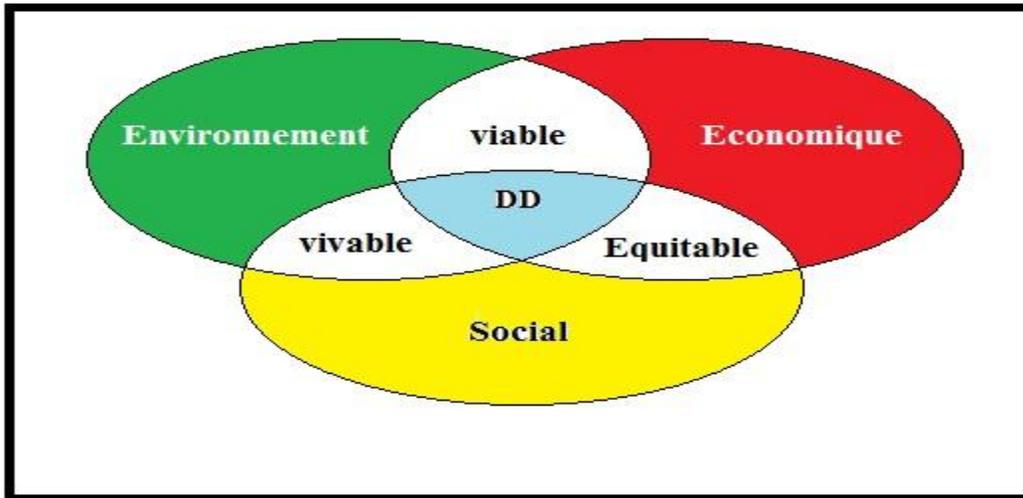


Figure 1:représentation graphique du lien entre les trois dimensions du Développement Durable.

(Brochard, 2011)

Tous les programmes en faveur du développement durable doivent prendre en compte les trois sphères de la durabilité –société, environnement, économie – dont la culture est une dimension sous-jacente. Parce qu’il tient compte des contextes locaux dans chacune de ces sphères, le développement durable prend des formes très diverses à travers le monde. Les principes de la durabilité englobent, notamment, des concepts généraux comme l’équité entre les générations, l’égalité entre les sexes, la paix, la tolérance, la lutte contre la pauvreté, la préservation et la restauration de l’environnement, la conservation des ressources naturelles et la justice sociale. (UNESCO, 2012).

La Déclaration de **Rio** contient 27 principes en faveur du développement durable, parmi eux :

- Les êtres humains ont droit à une vie saine et productive en harmonie avec la nature.
- Le droit au développement doit être réalisé de façon à satisfaire équitablement les besoins relatifs au développement et à l’environnement des générations présentes et futures.
- L’élimination de la pauvreté et la réduction des différences de niveaux de vie dans les différentes parties du monde sont une condition indispensable du développement durable.
- Afin de parvenir à un développement durable et à une meilleure qualité de vie pour tous les peuples, les États devraient réduire et éliminer les modes de production et de consommation non viables et promouvoir des politiques démographiques appropriées.

### **3. Évolution historique des réflexions sur le développement durable**

#### **1.1 Rapport sur l'état de l'environnement dans le monde (1951)**

Ce rapport publié en 1951 par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) introduit l'idée de réconciliation entre l'économie et l'écologie (**Srouf, 2006**).

Au cours des deux décennies suivantes (1950-1970), un grand nombre d'ONG (Organisation Non Gouvernementales) mondiales et institutions internationales ont été créées dont les plus importantes sont l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique) et le PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement). (**Srouf, 2006**)

#### **1.2 Conférence International sur la gestion et la conservation des ressources de la biosphère " Club du Rome " (1968)**

C'est la première conférence internationale sur la gestion et la conservation des ressources de la biosphère, elle a été organisée par l'UNESCO en septembre 1968. Quatre ans plus tard, lors de la réunion du Club du Rome, (**Meadow et al, 1972**) ont préparé le rapport meadow intitulé "The limits to Growth " (halte à la croissance). Ce document signale le danger que représente une croissance économique et démographique exponentielle du point de vue de l'épuisement des ressources, de la pollution et de la surexploitation des systèmes naturels (**Delaunay, 1972**).

Les auteurs du rapport Meadow rapportent que la planète ne possède pas de ressources naturelles non renouvelables illimitées et ont constaté également que les niveaux d'utilisation et de consommation ne peuvent pas être maintenus indéfiniment.

#### **1.3 Conférence des Nations Unies sur l'environnement, Stockholm 1972**

À l'issue de la première conférence des nations unies sur l'environnement qui s'est déroulée à Stockholm en juin 1972, l'idée d'une limite à la consommation des ressources naturelles non renouvelables et de l'environnement en général commence à germer.

Même si cette rencontre s'est caractérisé par une opposition farouche des pays en voie de développement qui voient dans ces nouvelles préoccupations environnementales un moyen de les maintenir dans les sous développement, et même si elle ne remet pas réellement en cause les modèles de développement appliqués, elle suscite néanmoins la création d'institutions environnementales nationales et internationales. Ainsi, après le rejet définitif d'une croissance zéro, la recherche d'un autre développement s'est peu à peu structurée autour de la notion

d'écodéveloppement. Une notion qui est à l'origine du concept de développement durable et qui comporte cinq dimensions : économique, sociales, environnementale, culturelle et politique (**DU Bose et al. 1995**). Depuis, les recherches scientifiques se sont progressivement focalisées sur le problème de la croissance et du développement et de son impact sur l'environnement.

#### **1.4 Le rapport Brundtland " notre avenir à tous" 1987**

L'union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) a fait référence au concept de développement durable pour la première fois en 1980 lorsqu'elle a publié son rapport intitulé La stratégie mondiale pour l'environnement. Mais ce n'est que sept ans après, soit en 1987 que ce concept de développement durable a été clairement explicité dans le rapport Notre avenir à tous, remis par Mme Gro Harlmen Brundtland (première ministre du Norvège et présidente de la commission des nations unies sur l'environnement et le développement). (**Redclift, 1992**).

Brundtland a déterminé les grandes menaces planétaires en démontrant que le développement économique ne peut enrayer la dilapidation frénétique du capital écologique sur lequel repose l'activité économique. Pour le secteur agricole par exemple, la mise en culture de millions d'hectares de sols vulnérable, puis leurs abandon rapide pour cause d'érosion, de salinisation ou de désertification, démontre l'impossibilité du modèle agricole dominant (**Briel et Vilain, 1999**).

D'après (**Redclift,1992**), ce rapport a placé les besoins humains au centre des priorités. (**Pearce et al. 1989**) signalent l'intégration de ce concept au niveau politique en comparaison avec son prédécesseur « éco- développement » Selon (**Sneddon et al. 2006**), ce rapport a été à l'origine d'une explosion du travail sur le développement et la durabilité.

#### **1.5 Conférence des Nations Unies sur L'environnement et Le Développement, RIO DE JANEIRO, 1992**

Vingt ans après la conférence de Stockholm (1972) et sous la pression des menaces écologiques et de la dégradation des conditions sociales des populations du Sud, les Nations Unies (ONU) organisent une 2<sup>ème</sup> conférence sur l'environnement et le développement (CNUED) appelée << Sommet de la terre >> à Rio de Janeiro.

Malgré les divergences d'interprétations entre Nord et Sud lors de cette conférence, 174 pays membres de l'ONU reconnaissent la nécessité de mettre en œuvre un développement durable de la planète et s'accordent sur des principes de base agréments en documents dont les principaux sont :

L'agenda 21: qui se présente sous forme d'un ensemble de recommandations portant sur l'anticipation des nuisances, la préservation de l'environnement et le développement économique et social.

La déclaration de Rio qui est un ensemble de principes définissant les droits et les responsabilités des Etats ainsi que ceux ayant trait à la gestion durable des forêts.

Et enfin, 46 traités alternatifs signés par les organisations non gouvernementales (ONG) et qui témoigne de l'importance accordée à la société civile dans la réflexion sur le développement durable.

A l'issu du sommet de la terre, le concept de développement durable s'est imposé en démontrant l'impossibilité d'avancer sur le plan de la gestion planétaire de l'environnement tant que la surconsommation des ressources, la croissance exponentielle de la population, et l'impasse du dialogue Nord-Sud persisteront et que les problèmes les plus urgents du sous développement n'auront pas été prise en charge. En effet, cette conférence est un avertissement clair, à haute responsabilité, des risques que prend l'humanité à retarder la mise en œuvre d'un véritable développement durable.

Plusieurs conférences internationales ont par la suite porté sur le thème du développement durable :

- Conférence mondiale sur les Droits de l'Homme à Vienne en 1993.
- Conférence Internationale sur la Population et le Développement au Caire en 1994.
- Sommet Mondial pour le Développement Social à Copenhague en 1995.
- Conférence Mondiale sur les établissements humains à Istanbul en 1996.
- Sommet mondial de l'alimentation.

### **1.6 L'assemblée Générale de l'ONU à New York 1997, (Rio+5)**

L'assemblée générale de l'ONU organise le sommet de Rio+5 à New York pour réaliser un bilan cinq ans après le sommet de la terre. Ce bilan fait apparaître des résultats relativement modestes malgré la mise en chantier de nombreux Agendas 21 locaux.

Lors de cette rencontre, des objectifs prioritaires ont été déterminés par de nombreux axes de travail et confiés à la Commission du Développement Durable (CDD) pour une période de cinq ans. D'après (**Srouf ,2006**), l'année 2002 a été fixée comme date butoir pour que les pays, s'appuyant sur des méthodologies consolidées, présentent leur stratégie lors du Sommet de Johannesburg.

### **1.7 Sommet Mondial Pour Le Développement Durable, JOHANNESBURG, 2002**

Le Sommet de Johannesburg en 2002 a été officiellement baptisé " Sommet mondial pour le développement durable". Ce Sommet qui a regroupé de nombreux chefs d'Etats a pour but de réaffirmer au plus haut niveau politique l'engagement mondial envers le partenariat Nord/Sud visant à accélérer la mise en œuvre d'Action 21.

Cette conférence a renforcé la stratégie du développement durable définie dans l'Agenda 21 avec l'adoption d'une déclaration et d'un plan d'action. (**Altwegg et al. 2003**) rapportent qu'une liste d'indicateurs a été établie par la commission du développement durable des Nations Unies afin de permettre une évaluation coordonnée du développement durable au niveau mondial et national. De nombreux pays ont également commencé à développer des systèmes adaptés à leur situation et à leurs besoins locaux.

## **4. Agriculture durable :**

En 1988, le groupe consultatif pour la recherche agricole internationale considère que « l'agriculture durable consiste à gérer de manière efficace les ressources utilisables pour l'agriculture dans le but de satisfaire les besoins changeants de l'être humain, tout en veillant au maintien, voire à l'amélioration de la qualité de l'environnement, ainsi qu'à la préservation des ressources naturelles». (**Zahm et al, 2008**)

Harwood définit l'agriculture durable comme «une agriculture capable d'évoluer indéfiniment vers une plus grande utilité pour l'homme, vers une meilleure efficacité de l'emploi des ressources et vers un équilibre avec le milieu qui soit bénéfique à la fois pour l'homme et pour la plupart des

autres espèces» (**Harwood,1990**).C'est la définition consensuelle de (**Francis et Youngbberg,1990**), qui est aujourd'hui communément admise pour qualifier l'agriculture durable : «L'agriculture durable est une agriculture écologiquement saine, économiquement viable, socialement juste et humaine».

Le concept d'agriculture durable est défini comme une activité écologiquement saine, économiquement viable, socialement juste et humaine qui vise à satisfaire les besoins humains sans détruire les ressources naturelles, capable de se reproduire dans le temps (**Francis et Youngberg 1990**)

Une agriculture durable repose sur trois grandes fonctions essentielles; la fonction de production de biens et services, la fonction de gestionnaire de l'environnement et la fonction d'acteur du monde rural. (**Zahm et al 2008**) Quant à la conception d'une exploitation durable, nous proposons celle de Landais, à savoir «une exploitation viable, vivable, transmissible et reproductible» (**Landais 1998**).



## *Chapitre02: cadre méthodologique*

## Chapitre02: cadre méthodologique

### Introduction :

Ce chapitre contient trois sections, la première est une présentation de la région de Biskra. la deuxième section présente brièvement la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles dans sa troisième version qui a été la base pour la construction de notre questionnaire. Le déroulement de l'enquête.

L'enquête par questionnaire est la méthode principale de recueil des informations, elle nous a permis d'obtenir des réponses nécessaires pour définir le score pour l'ensemble des indicateurs de durabilité, les composantes et les trois échelles de durabilité, ce qui permet finalement de connaître le niveau de la durabilité des exploitations agricoles dans la région d'étude.

### Section1 : la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilités des Exploitation Agricoles)

#### 1. Présentation et principes généraux

Cet outil a été élaboré par un groupe de travail associant la Direction Général d'Enseignement et de la Recherche (DGER) du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche française et la Bergerie Nationale de Rambouillet. Cet outil à vocation pédagogique permet d'expliquer le concept de durabilité en agriculture.

La méthode IDEA a été conçue pour permettre un diagnostic de durabilité des exploitations agricoles à partir d'enquêtes directes auprès des exploitations (Vilain et *al*, 2008).

Les fondements théoriques de cette méthode se situent dans la lignée de l'approche systématique utilisée dans les sciences agronomiques depuis de nombreuses années en France (Sebillote, 1996).

La méthode IDEA se base sur trois concepts clés : la viabilité sur le plan économique qui mesure l'efficacité du système et la pérennisation des sources de revenu de l'exploitation, la vivabilité qui mesure la capacité de l'exploitation à fournir une vie professionnelle et personnelle décente pour les agriculteurs et leurs familles, la reproductibilité de l'écosystème lié à l'exploitation qui mesure l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement (Zahm et *al*, 2008).

La méthode IDEA repose sur une évaluation quantitative de pratiques agricoles, les itinéraires techniques (assolements, rotations, fertilisations...) et les pratiques sociales et territoriales de la production sont ainsi évalués par des points (unités de durabilité), positives ou négatives et

proportionnelles aux impacts sur les différentes caractéristiques environnementales et sociales du milieu.

## **2. Structure de la Grille IDEA**

La méthode IDEA comporte trois échelles de durabilité, de même poids et variant sur une gamme de 0 à 100 points (Vilain et *al*, 2008).

- L'échelle de durabilité agro-écologique analyse la propension du système technique à combiner valorisation efficace du milieu, coût écologique minimum et viabilité technico-économique.
- L'échelle de durabilité socio-territoriale caractérise l'insertion de l'exploitation dans son territoire et dans la société. Elle permet une réflexion sur des enjeux dépassant la seule exploitation.
- L'échelle de durabilité économique constitue un baromètre économique qui aide à analyser les résultats économiques.

Chaque échelle comporte trois ou quatre composants dont l'ensemble et de dix composant.

L'analyse de chaque échelle permet de calculer plusieurs indicateurs : les pratiques agricoles favorables ou défavorables sont évaluées et pondérées positivement ou négativement selon leur importance sur le système technique et selon leurs impacts sur le milieu.

Le nombre de points ou d'unités de durabilité attribués à chaque indicateur est donc compris entre les bornes zéro (même si la somme des items élémentaires est négative) et une valeur plafond qui est propre à chaque indicateur (même si la somme de ses items élémentaires est supérieure) (Zahm et *al*, 2008).

Les performances globales de chaque échelle de durabilité sont analysées de manière indépendante. Ainsi une faible valeur de l'échelle agro-écologique ne peut pas être compensée par une forte valeur de l'échelle économique (le cumul des scores de chaque échelle n'a aucune signification réelle car la durabilité entend une progression sur chacune des échelles indépendamment) (Vilain et *al*, 2008).

Table 1:Échelle de durabilité économique (Vilain et al, 2008).

Composantes		Indicateurs	Valeurs maximales	
Viabilité économique	C1	Viabilité économique	20	30 unités
	C2	Taux de spécialisation économique	10	
Indépendance	C3	Autonomie financière	15	25 unités
	C4	Sensibilité aux aides du 1 <sup>er</sup> pilier de la politique agricole commune	10	
Transmissibilité	C5	Transmissibilité du capital	20	20 unités
Efficienc	C6	Efficienc du processus productif	25	25 unités

Table 2:Échelle de durabilité agro-écologique (Vilain et al, 2008).

Composantes		Indicateurs	Valeurs maximales	
Diversité domestique	A1	Diversité des cultures annuelles ou temporaires	14	Total plafonné à 33 unités
	A2	Diversité des cultures pérennes	14	
	A3	Diversité animale	14	
	A4	Valorisation et conservation du patrimoine génétique	6	
Organisation de l'espace	A5	Assolement	8	Total plafonné à 33 unités
	A6	Dimension des parcelles	6	
	A7	Gestion des matières organiques	5	
	A8	Zones de régulation écologique	12	
	A9	Contribution aux enjeux environnementaux du territoire	4	
	A10	Valorisation de l'espace	5	
	A11	Gestion des surfaces fourragères	3	
Pratiques agricoles	A12	Fertilisation	8	Total plafonné à 34 unités
	A13	Effluents organiques liquides	3	
	A14	Pesticides	13	
	A15	Traitements vétérinaires	3	
	A16	Protection de la ressource sol	5	
	A17	Gestion de la ressource en eau	4	
	A18	Dépendance énergétique	10	

Table 3:Échelle de durabilité socio-territoriale (Vilain et al, 2008).

Composantes		Indicateurs	Valeurs maximales	
Qualité des produits et du territoire	B1	Démarche de qualité	10	Total plafonné à 33 unités
	B2	Valorisation du patrimoine bâti et du paysage	8	
	B3	Gestion des déchets non organiques	5	
	B4	Accessibilité de l'espace	5	
	B5	Implication sociale	6	
Emploi et services	B6	Valorisation par filières courtes	7	Total plafonné à 33 unités
	B7	Autonomie et valorisation des ressources locales	10	
	B8	Services, pluriactivité	5	
	B9	Contribution à l'emploi	6	
	B10	Travail collectif	5	
	B11	Pérennité probable	3	
Ethique et développement humain	B12	Contribution à l'équilibre alimentaire mondial	10	Total plafonné à 34 unités
	B13	Bien être animal	3	
	B14	Formation	6	
	B15	Intensité de travail	7	
	B16	Qualité de la vie	6	
	B17	Isolement	3	
	B18	Accueil, Hygiène et Sécurité	4	

## Section2 : Données sur la région d'étude :

### 1. Situation géographique de la Wilaya de Biskra :

La wilaya de Biskra se situe au Sud-est de l'Algérie, au sud des monts des Aurès, elle apparaît comme un véritable espace tampon entre le Nord et le Sud. Sa superficie est de 21671 km<sup>2</sup>, (M.A.T.E, 2012). Elle démarre à 29 d'altitude jusqu'au 1600m, pour aboutir aux étendues salées du chott Melghir à - 40 m en dessous du niveau de la mer (Côte, 1994), elle se situe à l'intersection des hauts plateaux et du présaharien, l'oasis de Biskra a évolué en " ville saharienne". Ses coordonnées géographiques sont entre le 4°15'et le 6°45' Est de longitude et entre le 35°15' et le 33°30' degré nord de latitude. (Moussi, 2012). Cet ensemble géographique est limité au Nord par la Wilaya de Batna et M'sila, à l'est par Khenchela, à l'ouest par Djelfa et au sud par Ouargla et El-Oued.

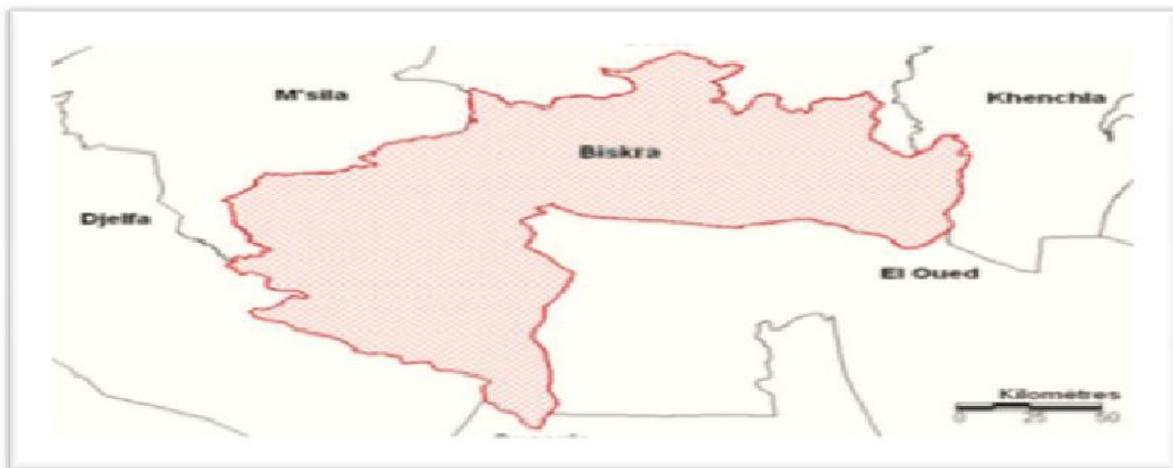


Figure 2:Carte des limites administratives de la wilaya de Biskra.

Issue de découpage administratif du 1974 puis le remembrement de 1984, la wilaya de Biskra compte aujourd'hui 33 communes et 12 daïras. En 2015, la nouvelle circonscription administrative d'Ouled djellal (Wilaya déléguée) a été créé (JORA n°29 du 31/12/2015) et regroupe les daïras d'Ouled djellal et de Sidi Khaled. Sa population est estimée selon le dernier recensement de 2015.



### 3. Climat

La wilaya de Biskra est caractérisée par son climat aride, avec des hivers froids et sec et des étés chauds et sec. la période sèche s'étale durant toute l'année et la précipitation et en moyenne de l'ordre de 200mm.

La région de Biskra est considérée comme une zone aride et se trouve parmi les régions les plus menacées par la désertification (Masmoudi ,2009).

### 4. La vocation Agricole :

Selon la DSA, 2018 la vocation oasisienne intensive occupe la majorité des superficies agricoles avec un pourcentage de 88%. Ce type de production exige une utilisation important des ressources hydriques souterraines. Elle se distingue particulièrement par la pratique de la phoeniculture, la céréaliculture et les cultures maraichères ainsi que l'élevage.

Dans les Ziban, la superficie de la plasticulture en 1992 est de 490 ha. Elle est passée à 6 651 ha avec une production de 6898850Qx, en 2018. (DSA, 2018).

Les terres sont répartir comme suite :

- SAT : 1 652 751 ha
- SAU : 185 473 ha
- SAU irriguée : 115 455
- Parcours: 1427399 ha
- Zoning : Piémont : 12% Plaine : 22% ; Plateaux : 56% ; Dépression : 10% (DSA, 2018).

### **Section3 : Le déroulement de l'enquête et la structure du questionnaire**

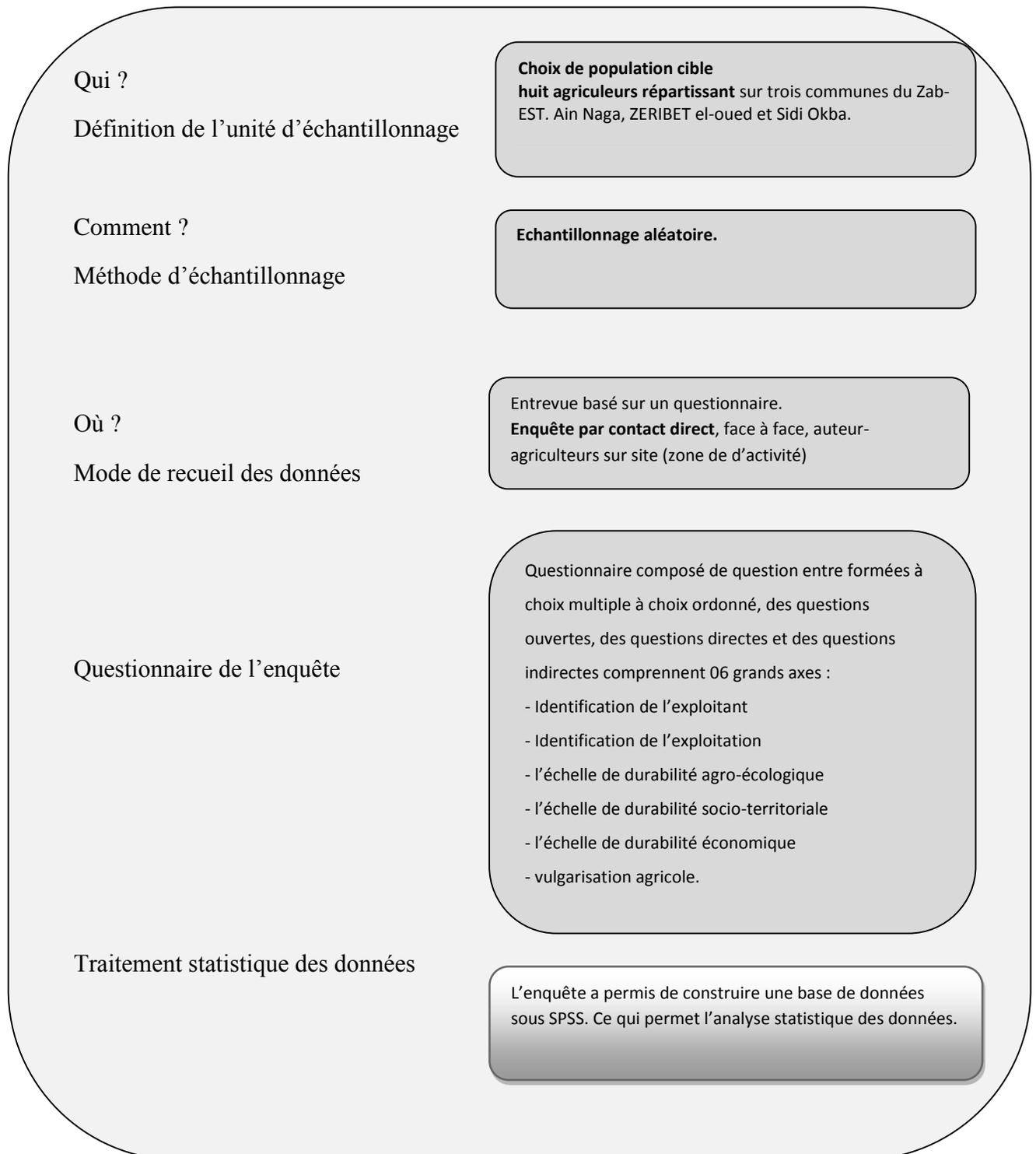
Afin de réaliser notre travail on a procédé à une enquête auprès de huit agriculteurs répartis sur trois communes : Sidi Okba, Ain Nagga et Zeribet el Oued. On se base sur la Grille de la méthode IDEA pour la construction du questionnaire.

#### **1. Structure globale du questionnaire**

Le questionnaire est composé de six axes, dont trois correspondent aux trois échelles de durabilité de la méthode IDEA. On a ajouté trois autres axes, dont deux pour l'identification de l'exploitation et l'exploitant et un pour la vulgarisation agricole. La structure du questionnaire est comme suit :

- 1- Identification de l'exploitant
- 2- Identification de l'exploitation
- 3- L'échelle de durabilité agro-écologique
- 4- L'échelle de durabilité socio-territoriale
- 5- L'échelle de durabilité économique
- 6- Vulgarisation agricole

Le questionnaire compte 170 questions de différents types fermées, à choix multiple et des questions de type ouvertes (le répondant est libre de sa réponse). Il a été conçu par des questions directes qui permettent d'obtenir directement les renseignements recherchés et des questions indirectes qui visent à obtenir des indices d'une opinion que la personne ne révélerait pas si les questions posées sont simples, visant l'obtention de réponses précises et un traitement réalisable. La durée moyenne par enquêtée a duré de :2h environ.





## ***Chapitre 03: Résultats et discussion***

## Résultats et discussion

### 1. Durabilité de l'échelle agro écologique :

#### 1.1 Diversité domestique

La figure montre les indicateurs de la composante Diversité domestique. Les scores obtenus sont indiqués par la couleurs vert. Ainsi que les maximums possibles pour chaque indicateur dans cette composante.

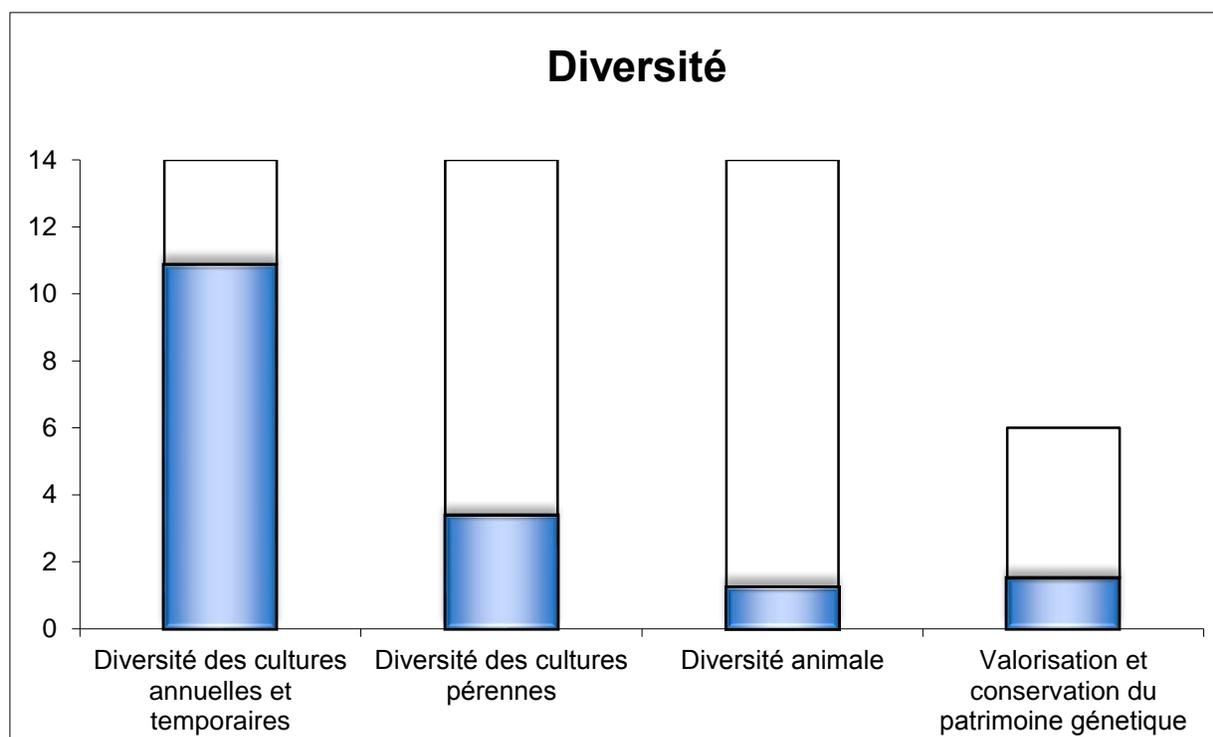


Figure 4: les indicateurs de la composante Diversité domestique

La composante diversité domestique comprend quatre indicateurs A1 à A4, Les cultures annuelles sont dotées d'une diversité minimale de 3 espèces par exploitation cela justifier le score élever de cet indicateur.

Une présence significative des légumineuses dans l'assolement (chez 87% des enquêtés avec un minimum de 13% du culture annuelle. Cela permettre de minimiser la Dépendance sur les engrais chimiques et à la protection de l'environnement.

La diversité des cultures pérenne comprend les prairies permanent et l'arboriculture/viticulture et d'autre cultures pérennes. La valeur de cet indicateur est faible cela peut être justifié par l'absence total des prairies permanent sur l'ensemble des exploitations.

La figure montre la part des agriculteurs pratiquent les cultures pérennes ainsi que le nombre des espèces présent au niveau d'exploitation.

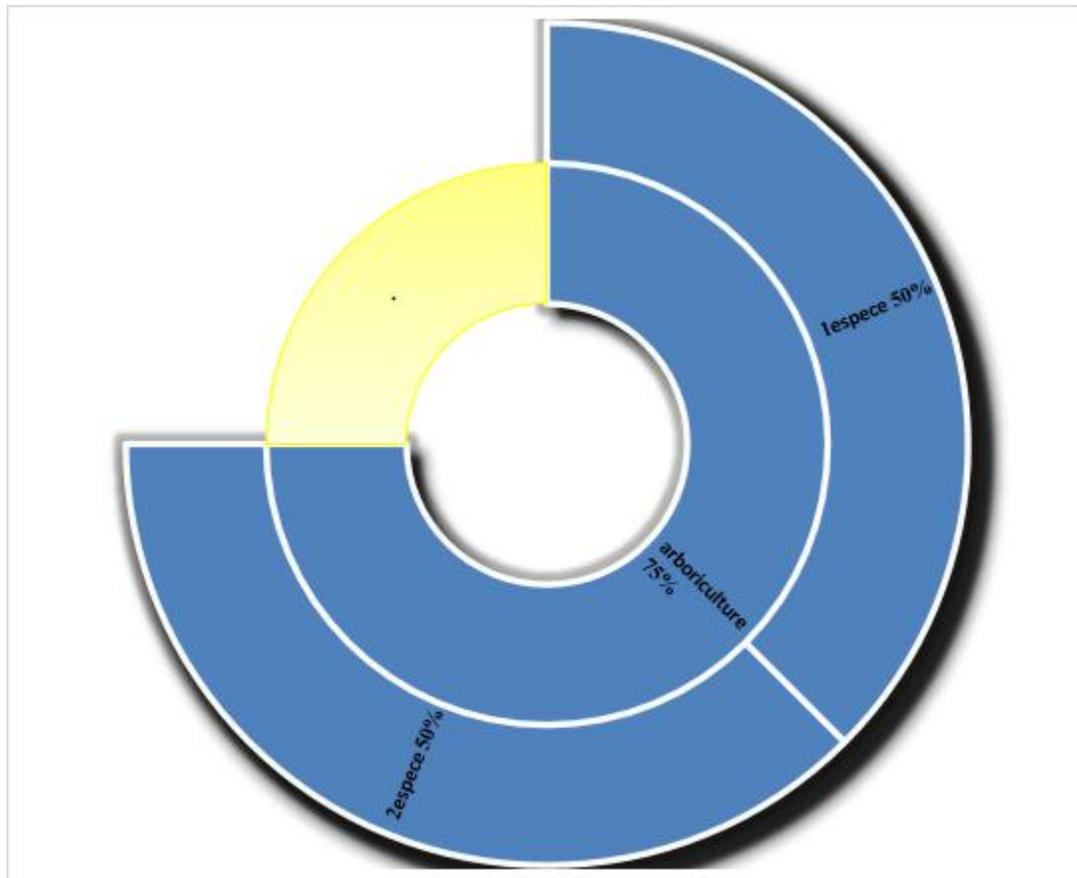


Figure 5: la part des agriculteurs pratiquent les cultures pérennes ainsi que le nombre des espèces présent au niveau d'exploitation

dans cette étude. Aussi on observe une présence de l'arboriculture sur 75% des exploitation mais avec un manque critique de diversité ;50% ont juste une seul espèce d'arbre fruitier les autres ont deux espèces au maximum.

100% des exploitants ne valorise pas les prairies sous verger ce qui limite les interactions entre espèce élevé et espèce cultivé ce qui empêché la valorisation des déjection d'animaux.

La figure montre le pourcentage des agriculteurs pratiquant l'élevage au niveau de l'exploitation.

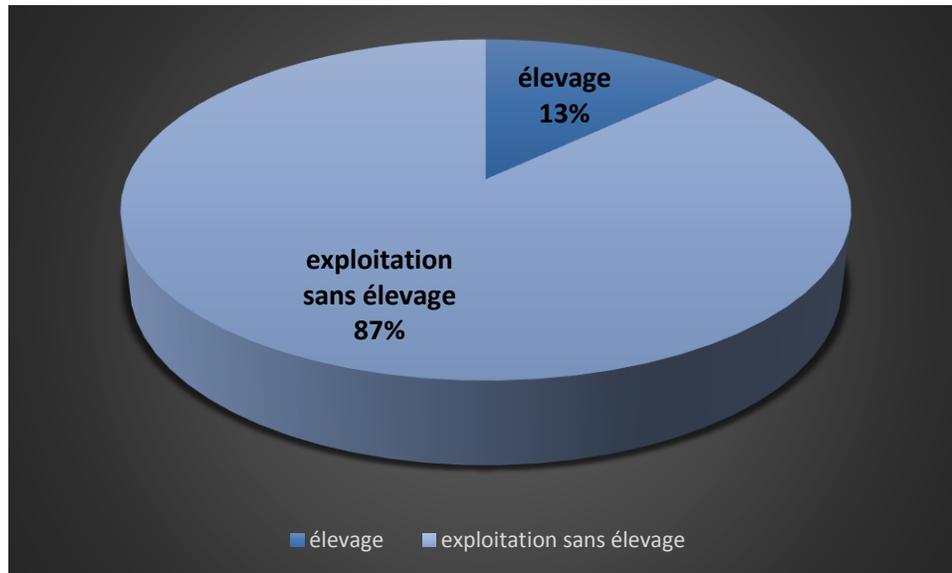


Figure 6: pourcentage des agriculteurs pratiquant l'élevage au niveau de l'exploitation.

Pour la valorisation et la préservation du patrimoine génétique 50% des agriculteurs s'engage à la production de la variété Deglet Nour qui est devenue de plus en plus une variété caractéristique de la région de Biskra. Cela est la seule action en faveur du patrimoine génétique rencontrée chez ses agriculteurs concernant le cultivar Deglet Nour.

### 1.2 Organisation de l'espace

La figure montre les indicateurs de la composante Diversité Organisation de l'espace. Les scores obtenus sont indiqués par la couleur verte. Ainsi que les maximums possibles pour chaque indicateur dans cette composante.

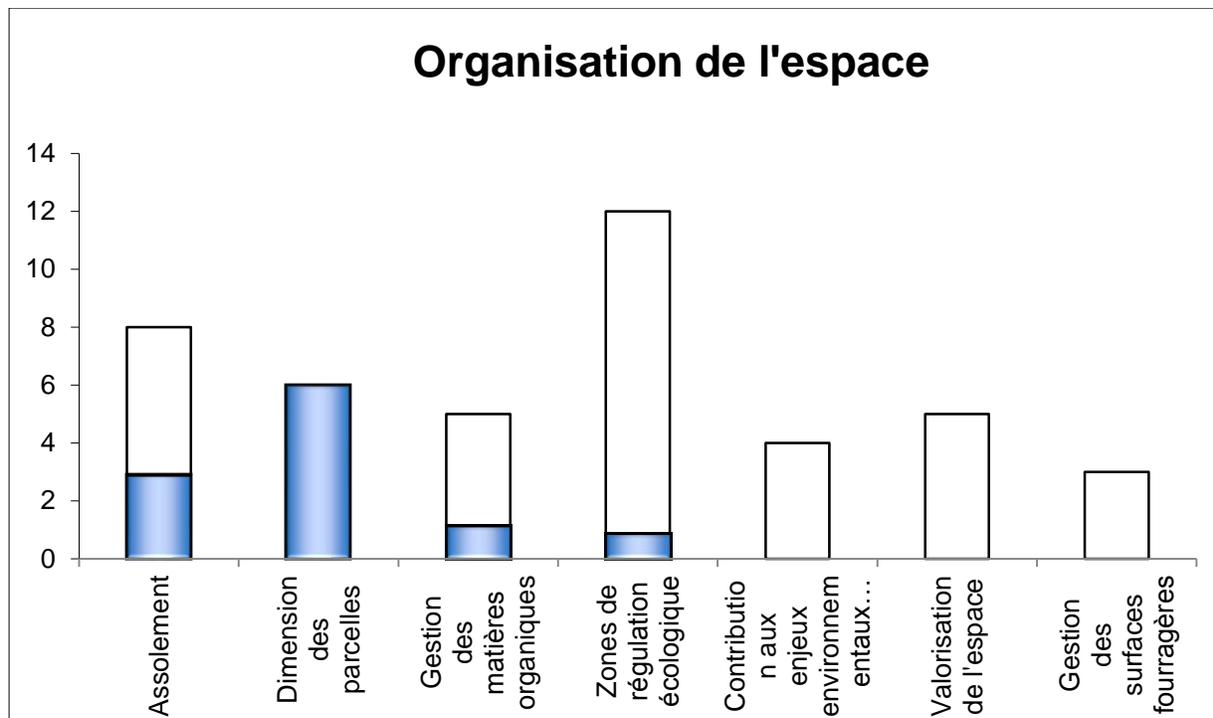


Figure 7:indicateurs de la composante Organisation de l'espace

La composante Organisation de l'espace comprend sept indicateur A5 Aa11. La figure montre que trois indicateurs ayant une valeur plancher.

L'indicateurs A9 (Contribution aux enjeux environnementaux) a une valeur plancher puisque l'ensemble des agriculteurs ne s'engage pas à respecter un cahier des charges territorialisé.

La valorisation de l'espace est appréciée à partir du chargement de pâturage sur les surfaces fourragères alors qu'on a expliqué déjà que 87% des agriculteurs ne pratique pas l'élevage cela justifié la valeur plancher de cet indicateur.

La gestion des surfaces fourragèresA11 a aussi une valeur plancher à cause de l'absence total des prairie permanent.

Tous les parcelles ont une dimension moyenne < 4ha, et la surfaces de la plus grande parcelle ne dépasse pas 6ha ce qui justifié l'attribution d'une valeur plafonné pour l'indicateur A6.

L'assolement A5 montre que la part de la plus grande culture par rapport à la surfaces assolable est fortement distingué.

La plus grande parcelle dans l'ensemble des exploitations occupe un minimum de 28% et un maximum de 54% de la surface assolable avec un moyenne de  $41.8 \pm 9.1$ .

La gestion de matière organique répond aux objectifs de protections des sols et de la cohérence, l'utilisation de fumier ou des déchets verts améliore la fertilité de sol a moyen terme ainsi que les caractéristique physique et l'activité des microorganismes.

Les matières à faible rapport C/N ne sont pas prise en compte parce que elles ne répondent pas aux objectif de maintenir la fertilité à moyen terme.

Les arbres isolés et autres résineux structuraux les arbustes ou haie présentent de nombreuses caractéristique essentielles au fonctionnement des agroécosystèmes durables, alors qu'ils sont considérés comme des zones de régulation écologique garantissant que l'activité agricole ne sert pas à éliminer ou les écosystèmes naturels mais qu'elle cherche à des interactions qui réponds aux objectifs de la protection et la gestion du paysage et la biodiversité.

75% des exploitation présente une absence totale de tout type des résineux et autres végétaux structuraux ce qu'on peut considère comme une action qui affecte la durabilité du milieu à cause de l'exposition des sols aux risques d'érosion et la diminution de la biodiversité.

En générale la composante de l'Organisation de l'espace est largement affecté par l'absence des prairie permanent, l'absence des résineux et le manque d'élevage, trois éléments à sensibilisés les agriculteurs de leurs importances pour une agriculture durable respectueuse de l'environnement.

### **1.3 Pratiques agricoles**

La figure montre les indicateurs de la composante pratiques agricoles. Les scores obtenus sont indiqués par la couleurs vert. Ainsi que les maximums possibles pour chaque indicateur dans cette composante.

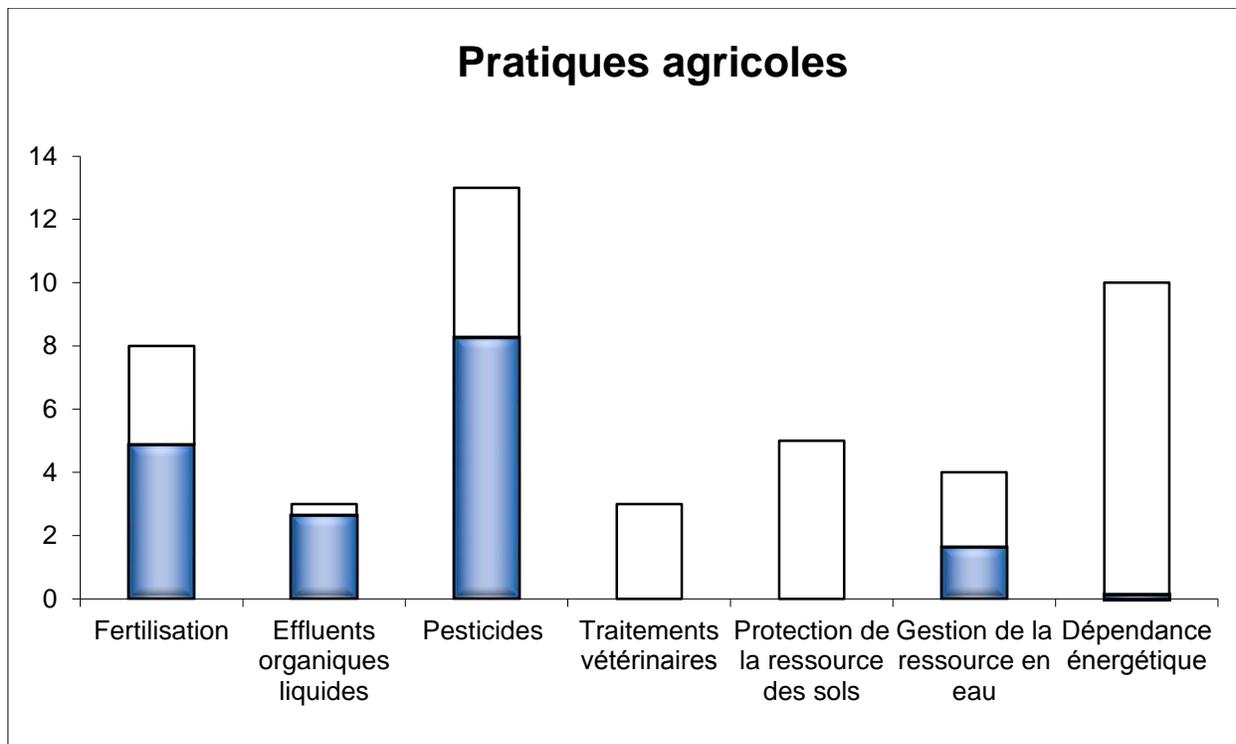


Figure 8:indicateurs de la composante pratiques agricoles

La composante des pratiques agricoles comprend sept indicateurs A12à A18. L'analyse primeur indique des problèmes critique concernant la protection de la ressource sol et la dépendance énergétique.

L'indicateurs A15(Traitement vétérinaires a une valeur plancher (0 point) cela est justifié par le manque d'élevage sur 87% des exploitations, alors qu'une exploitation sans élevage aura automatiquement cette valeurs.

La fertilisation et l'une des plus exigeant indicateurs du que ce soit du plan agronomique du fait des risques de pollution due à une sur fertilisation qui peuvent affecter les eaux souterraines que ce soit pour le calcul de l'indicateurs qui repose sur la méthode du bilan apparent, cette méthode est mise en place juste pour estimer le bilan entrée/sortie est ne remplace pas une analyse du sol après poste récolte.

Les résultats du bilan dans notre étude montrent une grands variabilité d'une exploitation à l'autre. Alors que pour les agriculteurs en remarque une application des fertilisants d'une façon

non organisé est n'est pas basé sur des fondements scientifiques ainsi que 100% des enquêtés ne font pas une analyse des sols après poste récolte.

Les cultures de pièges à nitrates comme les légumineuse fixe l'azote atmosphérique et fournir un excédent d'azote qui peut être valorisé par la culture suivante sur la même parcelle.

87% des agriculteurs intègrent les légumineuses dans l'assolement, avec une moyenne de 21% ( $\pm 17$ ) de la SAU.

L'indicateurs traitement des effluent organique A13, montre une forte valeur malgré que en réalité 87% des enquêtés ne s'engage pas à aucune forme de traitement des effluent liquide comme le lisier, cela est justifié par le système des scores de la méthode IDEA qui récompense les systèmes de production sans effluents organiques.

L'absence des effluents organique due à une manque d'élevage sur les exploitations par un pourcentage de 87% n'est pas forcément une activité en faveur la durabilité. Alors qu'un système qui intègre l'élevage et s'engage au traitement des effluents par un plan d'épandage agréé aura plus d'avantage sur le plan de l'organisation de l'espace et la gestion des surfaces fourragères.

Produire sans polluer est une condition fondamentale de la durabilité. L'activités agricoles, la création de nouvelle variétés et la recherche constant d'améliorer la production aide à l'importation massive de type de variétés des plantes, ces variétés développées ayant confrontés des problèmes phytosanitaires qui sont selon les agriculteurs de plus en plus en augmentation surtout pour les cultures sous serres.

L'indicateurs A14 (pesticides) montre la pression polluant par hectare de surface. La pression polluant signifie le nombre des traitements (herbicides, acaricides et fongicides) par hectare.

L'objectif de l'indicateurs A4 est la protection du sol et de l'atmosphère ainsi que l'amélioration de qualité des produits et le bien être humain.

La pression polluant PP pour l'ensembles des exploitation a une moyenne de 2.31 ( $\pm 1.14$ ) Cela indique que les risque de pollution sont faible au niveau de l'exploitation en générale mais il

existe une contradiction dans les résultats parce qu'on calcule la pression polluante sans prise en compte de chaque parcelle séparément.

La plasticulture représente le cas limitant pour ces indicateurs parce que l'ensemble des agriculteurs pratiquant ce type de production admet que la pression polluante peut atteindre facilement 10 interventions par parcelle.

L'indicateur A18 (Dépendance énergétique) ne remplace pas un véritable bilan énergétique. Il n'indique qu'une tendance à l'économie et à la valorisation des ressources renouvelables locales.

Les résultats montrent que 100% des agriculteurs ne valorisent pas les ressources renouvelables comme l'utilisation de bois de chauffage ou des panneaux solaires.

L'équivalent fioul par hectare montre que l'activité agricole dans la région est très exigeante du côté de la consommation de l'énergie non renouvelable.

L'indicateur A16 (protection de la ressource sol) montre que les agriculteurs n'ont aucune aménagement anti érosif tel que les bandes enherbées perpendiculaires à la pente.

100% des agriculteurs admettent qu'il est impossible à eux d'installer la culture sans retournement du sol cela indique qu'ils n'ont pas un contact avec les services de vulgarisation agricole et donne une idée sur le manque d'intégration des techniques comme le semis direct et le travail minimum des sols. Pour cela les sols des exploitations dans cette étude sont sujets à des risques de dégradation et d'érosion critique.

La région de Biskra est classée dans l'étage bioclimatique saharienne alors que l'eau est le facteur limitant pour le développement de l'agriculture dans cette région.

L'irrigation localisée par goutte à goutte est présente chez 100% des enquêtés pratiquant la plasticulture.

Pour les cultures de plein champ les agriculteurs ont plusieurs types de systèmes d'irrigation (goutte à goutte, brise van, par planche ...etc.)

L'irrigation par système gravitaire est utile pour le lessivage des sels mais l'insuffisance d'eau rend ce type d'irrigation inutile.

L'ensemble des agriculteurs recourt au prélèvement individuel par forage sans la valorisation des eaux des barrages ou des retenues collinaires. 25% des forages ne sont pas déclarés alors que 100% des agriculteurs ne possèdent pas un compteur pour connaître leur consommation en eau.

L'irrigation localisée couvre en moyenne 32% de la SAU avec un écart type =18., l'augmentation de recours aux systèmes d'irrigation localisée pour l'économie d'eau est donc une solution pour améliorer la durabilité.

En fin, après l'analyse de la durabilité de l'échelle Agro écologique, on a repéré les faiblesses du système cela invite à sensibiliser les agriculteurs des risques potentiels du travail du sol successif au fil du temps sur tout pour le labour profond.

L'existence des sols nus ou des parcours non valorisés par pâturage implique des risques écologiques et augmente la dépendance en engrais chimiques.

La valorisation des ressources renouvelables locales est un facteur indispensable pour une agriculture autonome. L'énergie solaire apparaît donc comme une alternative pour fournir l'électricité et par conséquent réduire les charges de production. Cette action est destinée à l'Etat parce que les agriculteurs ne peuvent pas installer ce type d'équipements due à son prix élevé. Elle peut donc offrir ces types d'équipements sous l'onglet d'aides d'état.

Pour protéger la ressource eau l'état doit donc s'engager à la mise en place des stations d'épuration des boues urbaines à grande échelle, cela offre un double intérêt, d'abord la protection des eaux souterraines, en plus la préservation de l'environnement.

## **2. Durabilité de l'échelle socio-territoriale**

### **1.1 Qualité des produits et du territoire**

La figure montre les indicateurs de la composante qualité des produits et du territoire. Les scores obtenus sont indiqués ainsi que les maximums possibles pour chaque indicateur dans cette composante.

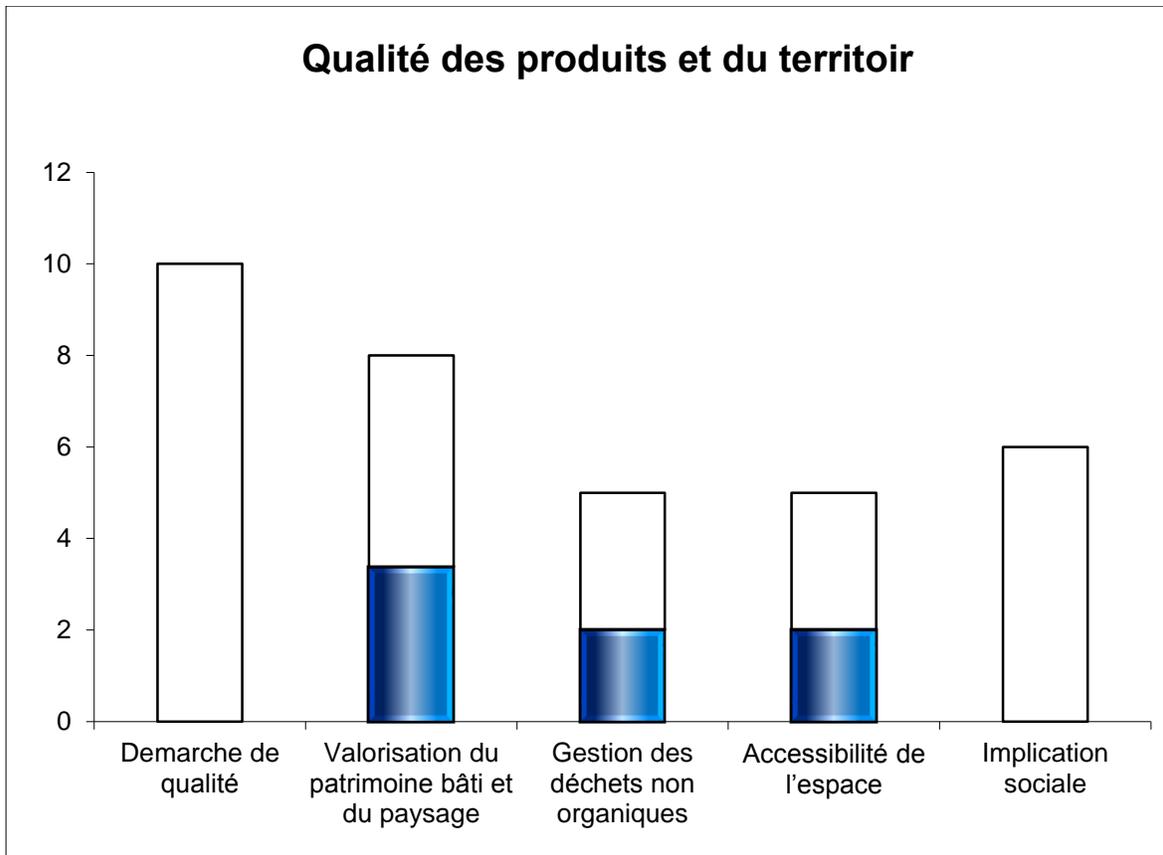


Figure 9:indicateurs de la composante qualité des produit et du territoire

D'après la figure on observe deux indicateurs prends la valeur plancher (0 point) cela concerne l'indicateur démarche qualité B1, et l'indicateur implication sociale B5.

Pour la démarche qualité **B1** le score obtenue est due à une absence total de production labélisé, cela empêche la traçabilité des produits que ce soit partielle ou total.

Pour l'agriculture biologique en observe que 100% des agriculteurs ne s'engage pas à respecter un cahier des charges pour la production des produits dites Bio.

L'indicateurs **B5** montre que l'ensemble des agriculteurs ne participent pas à des journées de formation quel que soit le type de formation. En plus les exploitant ne participent pas à l'accueil des stagiaires ou des groupes de professionnels au niveau de l'exploitation.

Cet indicateur engendre l'agriculteur ainsi que les membres de la famille.la seul cas rencontré d'implication social chez le fils d'un agriculteurs grâce à sa formation universitaire en agronomie il participe à des jours de formation et participe à l'accueil de deux groupe d'étudiants.

L'indicateur valorisation du patrimoine bâti et du paysage **B2** montre aussi des faiblesses, cela est due à un mal entretien des bâti ancien des bâti ancien est une qualité architecturale moyenne dans les meilleurs des cas pour les bâti récent. La qualité paysagère des abords est mal à cause du manque des arbres végétaux structuraux et des arbres isolé ou alignés.

Les déchets non organique pose des problèmes pour l'écosystème qui doivent être résolu localement, l'indicateur **B4**(gestion des déchets non organique) fixe la Loop sur la méthode d'élimination de ces déchets. L'ensemble des agriculteurs admettent qu'ils vendent leurs déchets au collecteurs, alors que la déchetterie est la destination finale de ces déchets, 100% des enquêtés ne valorise ni ne réutilisent ces déchets.

L'accessibilité de l'espace à pour but de répondre aux objectif de citoyenneté, l'éthique et la qualité de vie, le milieu rural est un bien collectif et son accessibilité doit être garantie pour tout le monde. Pour le cas de cette étude on observe que l'ensemble des agriculteurs même s'ils ont pas de clôture sur l'exploitation ne permet pas le passage de n'importe qui sur les chemins qui traverses l'exploitation donc cela explique la valeur moyenne de cet indicateur.

## **1.2 Emploi et service**

La composante Emploi et services comprend 6 indicateurs B6 à B11. La figure représente les indicateurs de la composante Emploi et service ainsi que les scores obtenus par chaque indicateur et le maximum possible.

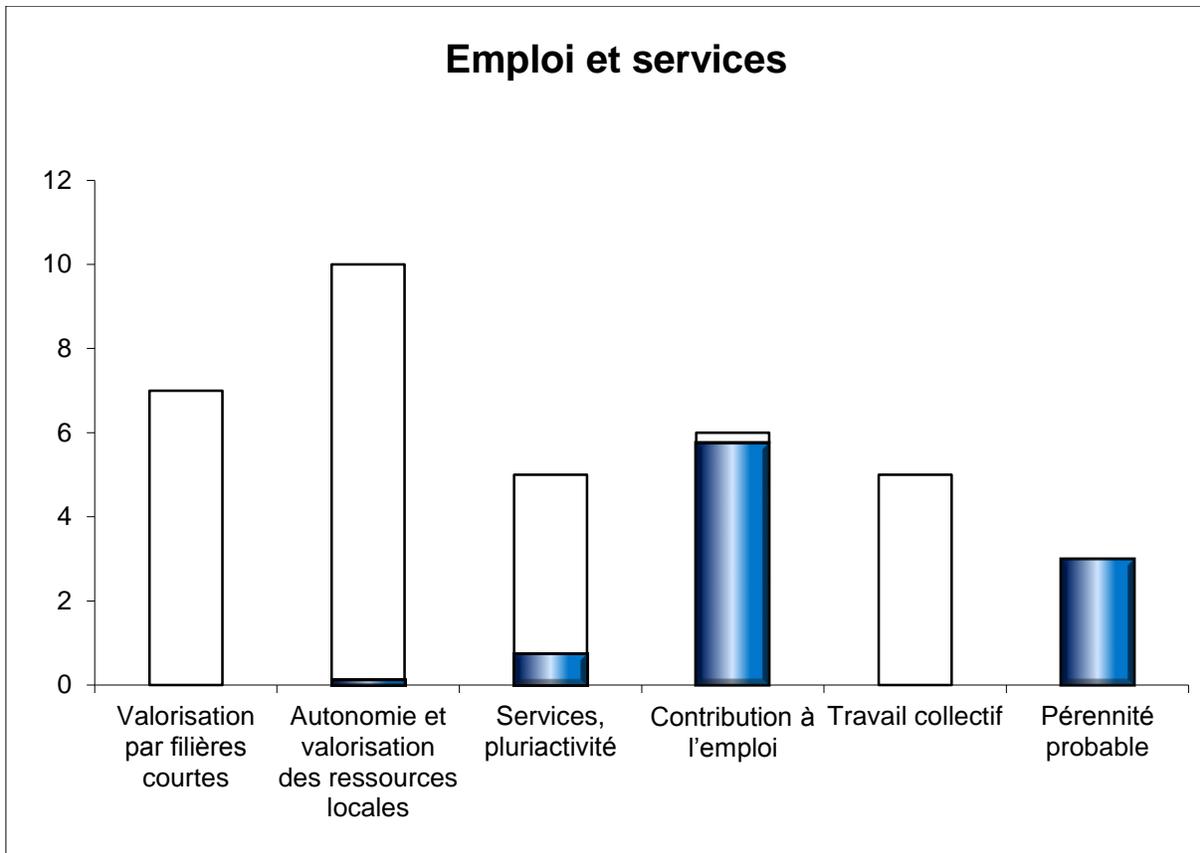


Figure 10:indicateurs de la composante Emploi et service

Les résultats montrent que les indicateurs Valorisation de l'espace B6 et Travail collectif B10 ayant une valeur plancher.

La vente directe et la valorisation par filière courte rapprochent le producteur du consommateur et réponds aux objectifs de développement locale et cohérence.

L'ensemble des agriculteurs vend leurs productions dans le marché de gros, ils admettent que les clients dans le marché sont de grands commerçant qui distribue le produit à des commerçant de détail afin que le produit arrive au consommateurs. Cela explique le score plancher de l'indicateurs B1.

La deuxième chose à remarquer est qu'il n'existe pas des formes de travail collectif, 100% des enquêtés ne s'engagent pas aux travaux en réseaux et ne met pas en commun les équipements, alors que l'indicateurs B8 a une score égale a zéro.

Les exploitations agricoles nécessitent un travail tout au long de la campagne agricole. La moyenne des UTH(Unités de travail humain) fournit par exploitation est 3.77UTH ( $\pm 2.17$ )

La surface de l'exploitation générant 1UTH est en moyenne 11.21ha  $\pm 5.78$  cela signifie une forte offre d'emploi par l'exploitation agricole. Alors que l'indicateur B9 à un score élevé.

La pérennité probable B11 est l'un des indicateurs qui repose sur l'estimation de l'agriculteur et pas sur le système des scores. 100% des agriculteurs selon leur situation actuelle pensent que l'existence de leur exploitation est quasi certain après dix ans.

### 1.3 Éthique et développement humain

La composante Éthique et développement humain comprend 7 indicateurs B12à B18. La figure représente les indicateurs de la composante ainsi que les scores obtenus par chaque indicateur et le maximum possible.

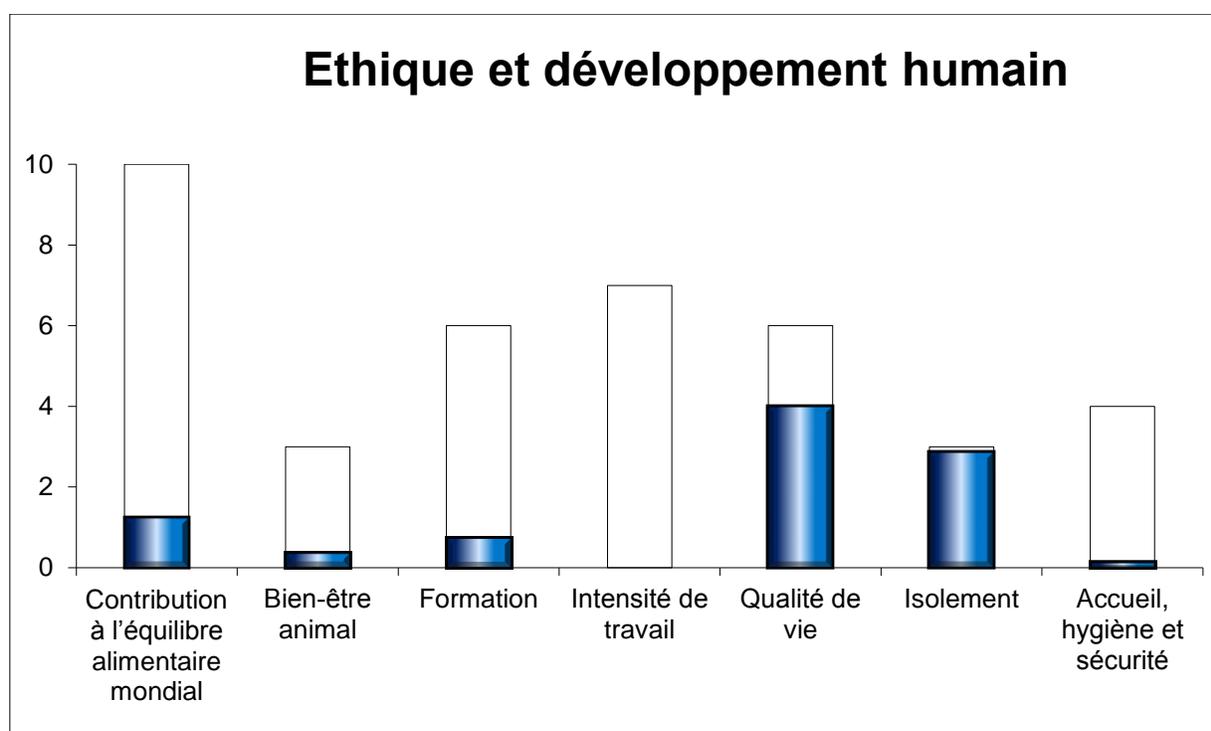


Figure 11: Indicateurs de la composante éthique et développement humain

L'indicateur B12 évalue le taux d'importation des aliments concentrés pour l'alimentation des bétails dans notre cas 87% des agriculteurs ne pratique pas l'élevage, alors qu'il existe une

autre méthode d'évalué la contribution de l'exploitation à l'équilibre mondial qui est la production des protéagineux sur plus de 30% de la SAU.

50% des agriculteurs pratiquant la culture des protéagineux sur plus de 30% de la surface agricole utile.

Le bien être animale **B13** est un indicateur qui réponds aux objectif de qualité des produits et de l'éthique. La capacité d'accès à l'eau propre et le confort au niveau des bâtiments d'élevage est donc des facteurs favorisant le bien-être animal.

Les scores de l'indicateurs **B14** sont aussi faibles parce que l'ensemble des agriculteurs ne participent pas à des journées de formation quel que soit le type de formation. En plus les exploitant ne participent pas à l'accueil des stagiaires ou des groupes de professionnels au niveau de l'exploitation. Cet indicateur engendre l'agriculteur ainsi que les membres de la famille. la seul cas rencontré d'implication social chez le fils d'un agriculteurs grâce à sa formation universitaire en agronomie il participe à des jours de formation et participe à l'accueil de deux groupe d'étudiants.

L'indicateur **B15** intensité de travail, montre que l'ensemble des agriculteurs se sent surchargé dans le travail sur au moins 8 semaines au cours de la campagne agricole.

Pour la qualité de vie **B16** si à l'agriculteurs de décidé la qualité de vie sur son exploitation. 75% des agriculteurs disent que la qualité est moyenne, 12.5% pensent que la vie sur exploitation est mauvaise et 12.5% admettent qu'ils ont une bonne qualité de vie.

L'isolement **B14** est un indicateur à l'agriculteur de l'estimer, l'indicateur exprime l'isolement géographique et socioculturel. 100% des agriculteurs admettent qu'il ne sent pas l'isolement socioculturels parce que ils sont en contacte constante avec le milieu urbain.

L'indicateurs **B18** accueil, hygiène et sécurité attribue des scores faibles parce que l'ensemble des agriculteurs ne fournir pas l'accueil à la main d'œuvre saisonnier, ainsi quel n'avons pas de stock des pesticide conforme aux normes de sécurité.

### 3. L'échelle de durabilité économique :

La figure montre les indicateurs de l'échelle de durabilité économique, les scores obtenus par chaque indicateur est le maximum possible est montré sur la figure.

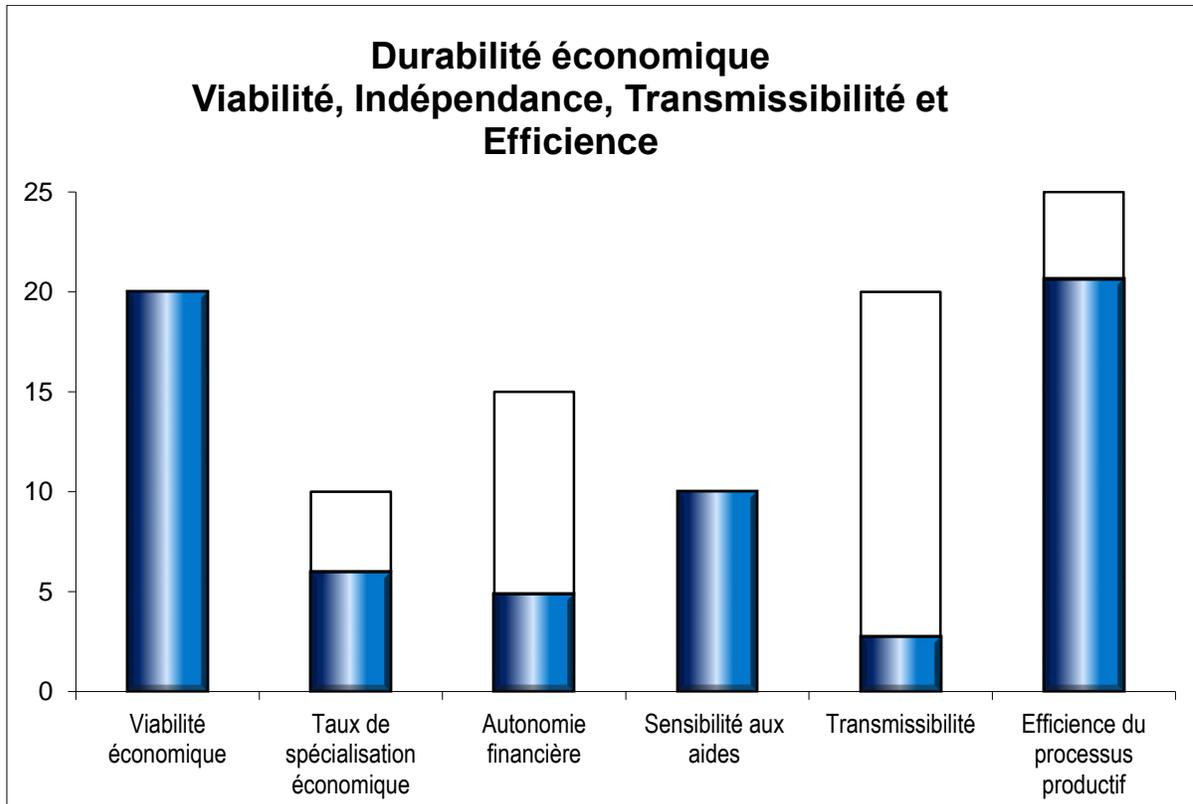


Figure 12:indicateurs de l'échelle de durabilité économique

Les résultats montrent qu'il y a des indicateurs très performants de côté économique. 100% des exploitants attribuent la valeur plafonnée pour l'indicateur de viabilité économique **C1**. La moyenne des Smic annuel net par UTH familiale est  $10.86(\pm 8.49)$  ce qui est une valeur élevée qui encourage d'autres personnes à l'investissement dans le secteur agricole.

La spécialisation économique **C2** concerne le chiffre d'affaire, plus le chiffre d'affaire obtenu par la production principale plus le revenu est diversifié, il ne faut jamais compter sur une seule production pour générer le revenu, cela implique des risques économiques en cas de perturbations des prix sur le marché. Pour les clients, il n'existe pas de client principal ou important pour l'ensemble d'enquêtés, ils préfèrent vendre leurs productions sur le marché sur la base de l'offre et la demande.

Autonomie financière C3 montre que la moyenne de la dépendance financière est 44%(±23%)

L'indicateurs C4(sensibilité aux aides) montre que l'ensemble des exploitations ne sont pas sensible aux aide du fait que les enquêtés ne reçoit aucune aide de la part de l'état.

L'efficacité des processus productifs C6 (produits-intrants) /produit. L'ensembles des exploitations ont un moyenne de 71% d'efficacité ±10.

#### 4. Vue générale

La figure montre la représentation visuelle par radar des performances de l'ensemble des composantes du trois échelles de durabilité de la méthode IDEA.

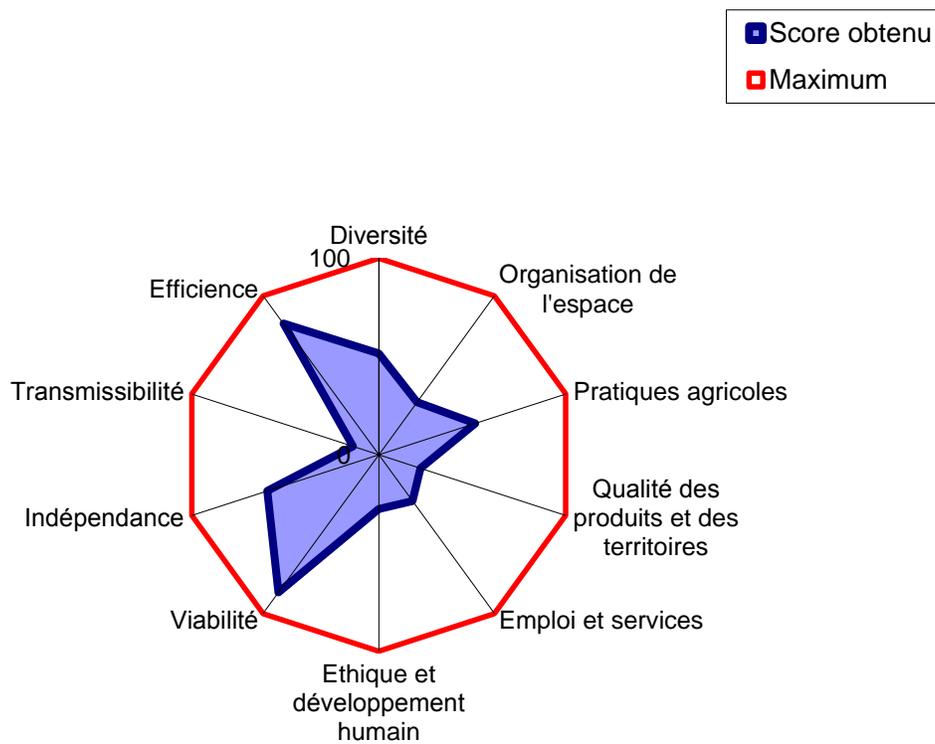


Figure 13:performances de l'ensemble des composantes du trois échelles de durabilité de la méthode IDEA.

Ce type de graphique à l'avantage de donner une vue générale sur l'état de durabilité sur une exploitation agricole et la comparer avec le moyen obtenu par d'autres exploitations.

Un autre avantage de la méthode IDEA est qu'on peut suivre l'évolution de la durabilité sur l'exploitation au fil de temps.

D'après le radar on observe que les composantes les plus performantes dans notre cas d'étude sont l'indépendance financière, l'efficacité des processus productifs et la viabilité économique.

Par contre les composantes les plus limitantes à la durabilité sont la transmissibilité du capital, l'emploi et services et l'éthique et développement humain.

### 5. La performance globale des exploitations agricoles :

La figure montre les trois échelles de durabilité de l'exploitation agricole.

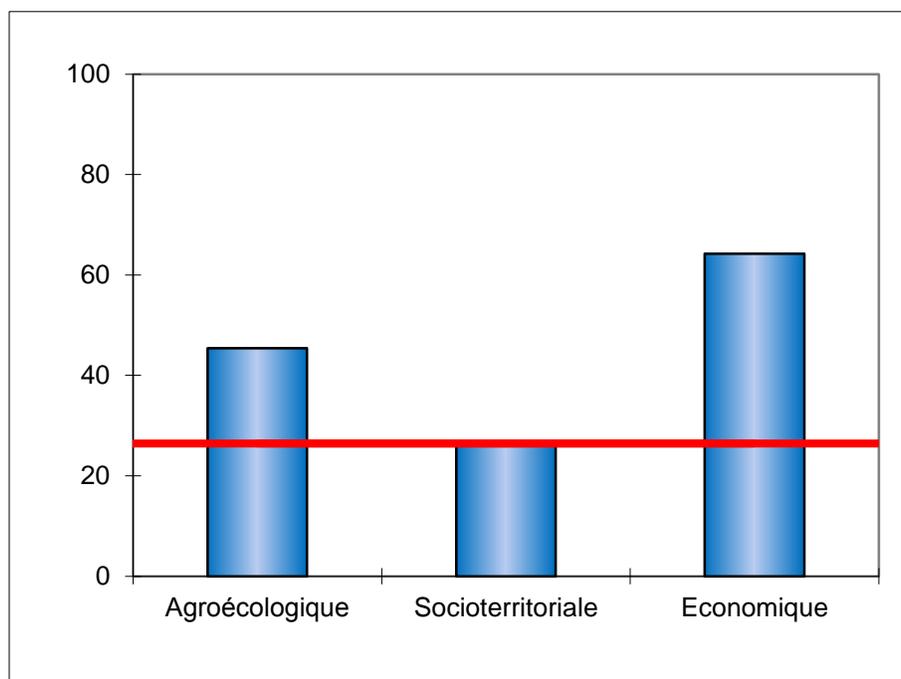


Figure 14:trois échelles de durabilité de l'exploitation agricole.

D'après la figure on observe que l'échelle de la durabilité socioterritoriale est l'échelle limitant pour la durabilité. Si on veut donner une valeur numérique à la durabilité on garde la valeur de l'échelle qui a le score le plus bas à la base des facteurs limitants.

Le calcul de la moyenne entre les trois échelles est impossible parce que la durabilité sert à l'évolution instantane des trois échelles en même temps.

Le résultat final de l'analyse des exploitations agricoles dans la région d'étude montre que le score final de la durabilité est : 26 points avec l'échelle socioterritoriale comme l'échelle limitante.

*Conclusion*

## **Conclusion**

Les exploitations agricoles dans la wilaya de Biskra (Ain Nagga, Sidi Okba, Zeribet el oued) ont la spécificité d'être indépendants des aides publique et privé, efficaces et jouent un rôle important en milieu rural en assurant un revenu acceptable pour l'agriculteurs.

Les composantes limitant la durabilité sont : la transmissibilité du capital, l'emploi et services et l'éthique et développement humain.

Le résultat final de l'analyse des exploitations agricoles dans la région d'étude montre que le score final de la durabilité est : 26 points avec l'échelle socioterritoriale comme l'échelle limitante

Les voies d'amélioration de la durabilité sont la responsabilité de l'état et de l'agriculteurs en même temps. Alors qu'il faut une révision concernant les pratiques agricoles au niveau de l'exploitation.

L'eau et le sol sont deux facteurs indispensables pour une agriculture saine et reproductible alors qu'il faut une analyse plus précise de l'impact de l'activité agricole sur ces deux éléments.

L'implication sociale et la formation des agriculteurs et d'une grande part la responsabilité de l'état, alors qu'une intégration des agriculteurs dans des structures associatives ou électives assure la participation efficace des agriculteurs dans la société.

L'intégration des arbres et d'autres résineux pour améliorer la qualité paysagère semble une solution à double objectif, en plus de la valeurs paysagère les arbres constituent une zone de régulation écologique permettant le développement des auxiliaires indispensable pour un agroécosystème saine et reproductible.

Le travail de sol sans retournement, les bandes enherbés perpendiculaires à la pente et le paillage permanent sont des solutions pour la protection des sols contre les risques de l'érosion.

L'accessibilité de l'espace doit être garantir pour tout le monde, cela rapproche le monde urbain du monde rural, alors que les services marchands rendus au territoire ou l'ouverture de l'exploitation à la vente directe peut améliorer l'accessibilité de l'espace.

Sans élevage les exploitations rencontrent des problèmes de gestion des surfaces fourragères et deviennent de plus en plus dépendants des engrais chimiques.

En fin il faut retenir qu'il n'existe pas de modèles impérative de la durabilité. Il suffit de connaître les principes et les objectifs de l'agriculture durable puis chaque un des acteurs du monde

rural peut prendre les décisions qui sont en adéquation avec les objectifs de la durabilité tout en prenant en compte le contexte agricole locale.

**Références bibliographique**

- Altwegg, D., Roth, I., Scheller, A., DE Montmollin, A., 2003., Monitoring du développement durable : rapport final-méthodes et résultants. Office fédéral suisse du développement territorial (ARE), Neuchâtel 2003. 49p.
- Bonny S., 1994, Les possibilités d'un modèle de développement durable en agriculture. Le cas de la France, Le courrier de l'environnement de l'INRA, n°213, p. 5-15
- Briel, B., Vilain, L., 1999. Vers l'agriculture durable. Ed Educagri, Dijon. 143p.
- Delaunay, J., 1972. Halte à la croissance. Fayard. In : SROUR, G., 2006. Pp 6.
- Du Bose, H., Frost, J.D., Chameau, J.A., Vanegas, J.A., 1995. Sustainable development and technology. In: SROUR, G., 2006. Pp 13-30
- El-Hadji H., von der Weid J. M. et Scialabba N. (2001) L'agriculture biologique au Sénégal, FAO Report Deputy Directory-General Natural Resources, Rome: 2001
- Francis C. et Youngberg G. (1990) Sustainable agriculture – an overview, in Francis C. A., Flora C. et King L. (eds.), Sustainable agriculture in temperate zones, New York: John Wiley and Sons.
- Harwood, R.R., 1990. An history of sustainable agriculture. In Sustainable agricultural systems (C.A. Edward et *al.*, eds.). pp. 3-19. Soil and Water Conservation Society; USA
- Landais E., 1998, Agriculture durable : les fondements d'un nouveau contrat social, Courrier de l'Environnement, N°33, p 5 - 22.
- Meadows, H.D., Meadows, D.L., Randers, J., Behrens, W.W., 1972. The Limits to the Growth: A report for the Club of Rome's Project on the predicament of mankind. New York.
- Pearce, D., Markyanda, E., Barbier, D., 1989. Blueprint for a green economy. In: Srour, G., 2006. Pp 7-18.
- Redclift, M., 1992. The meaning of sustainable development. Geoforum. 25(3): pp 395-403
- Sebilotte M.(1996)Recherches-système en agriculture et développement rural,CIRAD, Montpellier, 476 p.
- Sneddon, Ch., Howarth, R.B., Norgaard, B.B., 2006. Sustainable development in post Brundtland word. In: SROUR, G., 2006.
- Srour, G., 2006. Amélioration durable de l'élevage des petits ruminants au Liban. Thèse Doc. INPL, Nancy-France. 220p.

- Vilain L., Boisset K., Girardin P., Guillaumin A., Mouchet C., Viaux P. et Zahm F. (2008) *La méthode IDEA: indicateurs de durabilité des exploitations agricoles : guide d'utilisation*, 3rd éd. act. Educagri éditions, Dijon (France).
- Zahm F., Viaux P., Vilain L., Girardin P. et Mouchet C. (2008) “Assessing farm sustainability with the IDEA method – from the concept of agriculture sustainability to case studies on farms”, *Sustainable Development*, 16:271-281.

## Résumé

### Résumé

L'objectif de ce travail est l'analyse de la durabilité des exploitations agricole dans la région de Biskra par la méthode IDEA, La méthodologie de travail est basée sur le collecte des données par questionnaire, cela nous permettent d'obtenir les scores pour remplir la Grille IDEA. L'enquête a été menée auprès de huit agriculteurs au niveau des communes ; Ain Nagga, Sidi Okba et Zeribet el oued. Les résultats montrent que :

La durabilité de l'échelle économique apparue par la viabilité économique et l'efficacité des processus productifs ainsi que l'absence de sensibilité aux aides de l'état.

L'échelle socio territoriale est considéré comme l'échelle limitant de la durabilité dans la région d'étude à cause de manque de l'implication sociale, le travail collectif et la pluriactivité.

L'échelle agro-écologique expose des problèmes liés à la diversité domestique, la valorisation de l'espace et la gestion des surfaces fourragères ainsi qu'une dépendance énergétique très élevée et des risque potentiel de l'érosion des sol .

**Mots clés:** durabilité, la méthode IDEA, exploitation agricole, l'échelle économique, socio-territoriale, agro-écologique

### Abstract

The objective of this work is the analysis of the sustainability of farms in the region of Biskra by the IDEA method. The working methodology is based on the collection of data by questionnaire, this allows us to obtain the scores to fill the IDEA Grid. The survey was conducted among eight farmers at commune level; Ain Nagga, Sidi Okba and Zeribet el Oued. The results show that:

The sustainability of the economic scale appeared by the economic viability and the efficiency of the productive processes as well as the absence of sensitivity to the aids of the state.

The socio-territorial scale is considered to be the limiting scale of sustainability in the study area due to lack of social involvement, collective work and pluriactivity.

The agro-ecological scale exposes problems related to the domestic diversity, the valorization of the space and the management of the fodder surfaces as well as a very high energy dependence and the potential risk of the soil erosion.

**Key words:** sustainability, IDEA method, ferme, economic scale, socio-territorial, agro-ecological

## Résumé

### Résumé

L'objectif de ce travail est l'analyse de la durabilité des exploitations agricole dans la région de Biskra par la méthode IDEA, La méthodologie de travail est basée sur le collecte des données par questionnaire, cela nous permettent d'obtenir les scores pour remplir la Grille IDEA. L'enquête a été menée auprès de huit agriculteurs au niveau des communes ; Ain Nagga, Sidi Okba et Zeribet el oued. Les résultats montrent que :

La durabilité de l'échelle économique apparue par la viabilité économique et l'efficacité des processus productifs ainsi que l'absence de sensibilité aux aides de l'état.

L'échelle socio territoriale est considéré comme l'échelle limitant de la durabilité dans la région d'étude à cause de manque de l'implication sociale, le travail collectif et la pluriactivité.

L'échelle agro-écologique expose des problèmes liés à la diversité domestique, la valorisation de l'espace et la gestion des surfaces fourragères ainsi qu'une dépendance énergétique très élevée et des risque potentiel de l'érosion des sol .

**Mots clés:** durabilité, la méthode IDEA, exploitation agricole, l'échelle économique, socio-territoriale, agro-écologique

### الملخص:

الهدف من هذا العمل هو تحليل استدامة المزارع في منطقة بسكرة بطريقة IDEA ، وتستند منهجية العمل على جمع البيانات عن طريق الاستبيان ، وهذا يسمح لنا بالحصول على الدرجات لملء شبكة IDEA. تم إجراء المسح بين ثمانية مزارعين على مستوى البلديات ؛ عين الناقة وسيدي عقبة وزربية الواد. أظهرت النتائج أن:

ظهرت استدامة النطاق الاقتصادي من خلال الجدوى الاقتصادية وكفاءة العمليات الإنتاجية بالإضافة إلى عدم وجود حساسية لمساعدات الدولة.

يعتبر النطاق الاجتماعي-الإقليمي عاملاً محداً للاستدامة في منطقة الدراسة بسبب قلة المشاركة الاجتماعية والعمل الجماعي وتعدد الأنشطة.

يكشف المقياس الزراعي البيئي عن مشكلات متعلقة بالتنوع المحلي وتأمين المساحة وإدارة المساحات العلفية بالإضافة إلى الاعتماد الكبير على الطاقة والمخاطر المحتملة لتآكل التربة.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة ، طريقة IDEA مؤشرات استدامة المستثمر الفلاحية ، النطاق الاقتصادي ، النطاق الاجتماعي-الإقليمي ، النطاق الإيكولوجي الزراعي. ولاية بسكرة.