



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة زيان عاشور - الجلفة

Université Ziane Achour – Djelfa

كلية علوم الطبيعة و الحياة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم العلوم الفلاحية و البيطرية

Département des Sciences Agronomiques et Vétérinaires

Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

Filière : Sciences Agronomiques.

Spécialité : Economie Rurale.

Thème

**Contribution à l'étude de la durabilité des exploitations
agricoles dans la wilaya de Djelfa. Cas de Draa Souari
(Commune de Benhar).**

Présenté par : GHEDIR Abderrahmane

Devant le jury composé de :

Mr ABOUB K.A	Professeur	Président
Mr HADJADJ K	MCB	Examineur
Mr BENCHERIF S	MCA	Examineur
Mme GHAZI M	MAA	Promotrice
Mme MEDOUNI Y	MAA	Co-promotrice

Année universitaire : 2020/2021



REMERCIEMENTS

Louange à DIEU

**Tout puissant de m'avoir donné le courage, la volonté et la patience
pour terminer ce travail.**

**Mais vifs remerciement et ma gratitude s'adressent à mon promoteur
et co-promoteur**

Mme. Ghazi Meriem et Mme. Medouni Yamina

Pour leur aide, leurs orientations, leur patience et leur disponibilité.

**Aux membres de jury, qui ont en obligeance de bien vouloir examiner
et juger ce modeste travail :**

Mr. Aboub K.A

Professeur à l'université de Djelfa, le président de ce jury.

Mr. Hadjadj. K.

**Maître de conférences à l'université de Djelfa, examinateur de ce
travail.**

Mr. Bencherif. S.

Maître conférences à l'université de Djelfa, examinateur de ce travail.

**A Tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce
travail. Enfin, je remercie mes amis (es) de promotion d'agronomie.**

Abderrahmane

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

À mes parents qui ont consacré toute leur vie pour m'avoir éduqué et élevé dans le confort, aucun mot ne pourra exprimer ma gratitude et mon estime pour eux.

À ma grand-mère

À mes frères et sœurs pour leurs encouragements.

À mon meilleur ami et à la personne la plus chère « M »

À toute ma grande famille «GHEDIR»

À mes oncles et mes tantes.

À mes enseignants pour leur patience

À tous mes amis spécialement : Hanniche abdenour, Ramdan
Brahim

À mes collègues.

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

À Mon pays bien-aimé, l'Algérie.

À Mon pays bien-aimé, Palestine.

Pour Jérusalem et la mosquée Al-Aqsa.

Abderrahmane

Liste des figures	page
Figure 1: Localisation de la zone d'étude.	2
Figure 2: Les quatre piliers de la durabilité d'exploitations agricoles	6
Figure 3: Les indicateurs de la composante Diversité domestique	17
Figure 4: Les indicateurs de la composante Organisation de l'espace	18
Figure 5: Les indicateurs de la composante Pratiques agricoles	19
Figure 6: Les indicateurs de la composante Qualité du produit et du territoire	22
Figure 7: Les indicateurs de la composante Emploi et services	23
Figure 8: Les indicateurs de la composante éthique et développement humain	24
Figure 9: Les indicateurs de l'échelle de durabilité économique	26
Figure 10: Trois échelles de durabilité de l'exploitation agricole 1.	28
Figure 11: Performances de l'ensemble des composantes des trois échelles de durabilité de la méthode IDEA	29
Figure 12: Les indicateurs de la composante Diversité domestique	30
Figure 13: Les indicateurs de la composante Organisation de l'espace	31
Figure 14: Les indicateurs de la composante Pratiques agricoles	32
Figure 15: Les indicateurs de la composante Qualité du produit et du territoire	33
Figure 16: Les indicateurs de la composante Emploi et services	34
Figure 17: Les indicateurs de la composante Ethique et développement humain	36
Figure 18: Les indicateurs de l'échelle de Durabilité économique	37
Figure 19: Les trois échelles de durabilité de l'exploitation agricole 2	38
Figure 20: Performances de l'ensemble des composantes du trois échelles de durabilité de la méthode IDEA	39
Figure 21: Trois échelles de durabilité des exploitations agricoles.	40
Figure 22: Valeur des 10 composantes de la durabilité pour les 2 exploitations à un moment donné et maximum possible.	41
Figure 23: Comparaison entre les scores des différentes composantes de l'exploitation 1 et l'exploitation 2.	44

Liste des tableaux	page
Tableau 1: Valeur des indicateurs de durabilité de l'exploitation Méthode IDEA	9
Tableau 2: Valeur des 10 composantes de la durabilité pour les 2 exploitations à un moment donné et maximum possible	42
Tableau 3: Les composantes qu'il serait souhaitable d'améliorer	44
Tableau 4 : Scores par indicateur, composante et échelle obtenus pour chaque exploitation	68
Tableau 5: Calcul des UGB pour l'exploitation 1	70
Tableau 6: Calcul du bilan apparent en minéraux pour l'exploitation 1	70
Tableau 7: Calcul de la pression polluante (PP) pour l'exploitation 1	71
Tableau 8: Calcul des traitements vétérinaires (TV) pour l'exploitation 1	71
Tableau 9: Calcul de l'équivalent litre fioul/ha (EQF) pour l'exploitation 1	72
Tableau 10: Calcul des UTH (Unité Travail Humain) pour l'exploitation 1	72
Tableau 11: Calcul du chiffre d'affaires pour l'exploitation 1	73
Tableau 12: Les charges d'exploitation pour l'exploitation 1	73
Tableau 13: Calcul de l'EBE pour l'exploitation 1	74
Tableau 14: Calcul de la viabilité économique pour l'exploitation 1	74
Tableau 15: Modalité de détermination des scores de la transmissibilité économique pour l'exploitation 1	74
Tableau 16: Calcul de l'efficacité du processus productif pour l'exploitation 1	75
Tableau 17: Valeurs du compte d'exploitation pour l'exploitation 1	75
Tableau 18: Les calculs de l'échelle économique pour l'exploitation 1	75
Tableau 19: Calcul du bilan apparent des minéraux pour l'exploitation 2	76
Tableau 20: Calcul la pression polluante (PP) pour l'exploitation 2	76
Tableau 21: Calcul l'équivalent litre fioul/ha (EQF) pour l'exploitation 2	77
Tableau 22: Calcul du nombre d'UTH pour l'exploitation 2	77
Tableau 23: Calcul le chiffre d'affaire pour l'exploitation 2	78
Tableau 24: Les charges d'exploitation pour l'exploitation 2	78
Tableau 25: Calcul de l'EBE pour l'exploitation 2	78
Tableau 26: Calcul de la viabilité économique pour l'exploitation 2	78
Tableau 27: Calcul de la transmissibilité économique pour l'exploitation 2	79
Tableau 28: Modalités de détermination des scores de la transmissibilité économique pour l'exploitation 2	79
Tableau 29: Calcul de l'efficacité du processus productif pour l'exploitation 2	79
Tableau 30: Valeurs des comptes d'exploitation pour l'exploitation 2	80
Tableau 31: Les calculs de l'échelle économique pour l'exploitation 2	80

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODE	2
1. Présentation de la commune de Benhar	2
2. L'enquête	3
2.1. Le questionnaire	3
2.2. Choix des enquêtés	3
2.3. Dépouillement	3
2.4. Attribution des scores	4
CHAPITRE II : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE	5
1. Qu'est-ce qu'une exploitation agricole ?	5
2. La durabilité des exploitations agricoles	5
3. L'agriculture durable	6
4. Les méthodes d'évaluation de la durabilité agricole	6
4.1. Méthode RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation)	6
4.2. Méthode Arbre	6
4.3. Méthode PMO (Paramètres Multi-Objectifs)	7
4.4. Méthode VDO (Vers une Durabilité Opérationnelle)	7
5. La méthode IDEA	7
5.1. Fonctionnement de la méthode IDEA	8
5.1.1. L'échelle agroécologique	8
5.1.2. L'échelle socioterritoriale	8
5.1.3. L'échelle de durabilité économique	8
5.2. Réalisation des objectifs	10
5.3. Démarche et présentation de la grille	10
6. Méthode IDEA dans le monde	10
7. Méthode IDEA en Algérie	12
CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION	15
1. Présentation des exploitations	15
1.1. Exploitation 1	15
1.2. Exploitation 2	16
2. Analyse des résultats selon la méthode IDEA	16
2.1. Analyse des résultats pour l'exploitation 1	16
2.1.1. Durabilité de l'échelle agroécologique	16
2.1.1.1. Diversité domestique	16
2.1.1.2. Organisation de l'espace	17
2.1.1.3. Pratiques agricoles	19

2.1.2. Durabilité de l'échelle socioterritoriale	21
2.1.2.1. Qualité des produits et du territoire	21
2.1.2.2. Emploi et services	22
2.1.2.3. Éthique et développement humain	24
2.1.3. Durabilité de l'échelle économique	26
2.1.3.1. La viabilité économique	26
2.1.3.2. L'indépendance	27
2.1.3.3. La transmissibilité économique	27
2.1.3.4. L'efficience	28
2.1.4. La performance globale de l'exploitation agricole 1	28
2.1.5. Vue générale	29
2.2. Analyse des résultat pour l'exploitation 2	30
2.2.1. Durabilité de l'échelle agroécologique	30
2.2.1.1. Diversité domestique	30
2.2.1.2. Organisation de l'espace	31
2.2.1.3. Pratiques agricoles	32
2.2.2. Durabilité de l'échelle socioterritoriale	33
2.2.2.1. Qualité des produits et du territoire	33
2.2.2.2. Emploi et services	34
2.2.2.3. Ethique et développement humain	35
2.2.3. Durabilité de l'échelle économique	37
2.2.3.1. La viabilité économique	37
2.2.3.2. L'indépendance	38
2.2.3.3. La transmissibilité	38
2.2.3.4. L'efficience	38
2.2.4. La performance globale des exploitations agricoles	38
2.2.5. Vue générale	39
2.3. Comparaison entre les deux exploitations	40
2.2.1. Comparaison des 3 échelles de durabilité	40
2.3.2. Comparaison des 10 composantes	41
2.3.3. Discussion à propos de la comparaison entre les deux exploitations	42
2.4. Les 10 composantes les plus durables et celles qu'il serait souhaitable d'améliorer	43

CONCLUSION 45

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXE

Annexe 1: Questionnaire

Annexe 2: Tableau 4 : Scores obtenus par indicateur, composante et échelle pour chaque exploitation

Annexe 3: Modalités d'attribution des scores pour l'Exploitation 1

Annexe 4: Modalités d'attribution des scores pour l'Exploitation 2

Résumés

INTRODUCTION

Le concept de développement durable émerge en 1987, dans le rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement. Il est alors défini comme un mode de «développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de satisfaire les leurs» (BRUNDTLAND, 1989 *in* FORTUN-LAMOTHE, 2008).

Le développement de pratiques agricoles et de systèmes d'élevage plus durables sont donc aujourd'hui des priorités.

L'Algérie n'est pas en reste. Plusieurs programmes ont été lancés pour améliorer les stratégies et des politiques de développement agricole tout en assurant plus de durabilité agricole, d'une part. Et les chercheurs tentent d'évaluer cette durabilité en utilisant des outils plus ou moins adaptés aux conditions locales, d'autre part.

C'est dans ce contexte que plusieurs méthodes d'évaluation de la durabilité des exploitations agricoles ont été proposées par plusieurs auteurs. Parmi celles-ci, la méthode des indicateurs de la durabilité des exploitations agricoles (IDEA), largement utilisée de par le monde et particulièrement en Algérie car elle est robuste, complète et relativement souple.

Cette étude, dans la continuité de celles de DILMI et KADDACHE (2018) et BIAZ et BOUAISSA (2020), se donne pour but l'évaluation de la durabilité des agrosystèmes de la région de Djelfa par la méthode des Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricole (IDEA).

Pour cela, nous avons appliqué la méthode IDEA à deux exploitations agricoles situées à Draa Souari, commune de Benhar (wilaya de Djelfa).

Ce travail est divisé en 3 chapitres. Le premier chapitre présente le matériel et la méthode utilisés pour mener à bien cette étude. Le deuxième chapitre, à travers la bibliographie, fait le point sur les concepts de durabilité, les différentes méthodes de son analyse et la méthode IDEA en particulier telle qu'elle est utilisée de par le monde et en Algérie.

Le chapitre 3 présente les résultats pour chacune des exploitations, une comparaison entre les deux, ainsi qu'une discussion relative aux améliorations possibles pour chacune d'elles.

Enfin, la conclusion reprend les principaux résultats de ce travail, ses limites ainsi que les pistes de recherche pour d'autres éventuels travaux à venir.

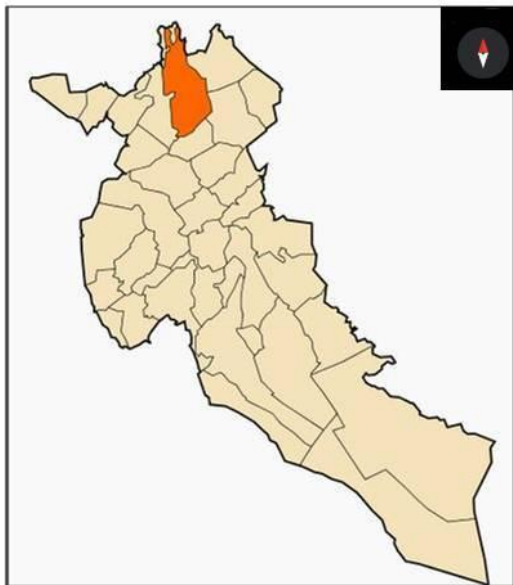
CHAPITRE I : MATERIEL ET METHODE

1. Présentation de la commune de Benhar

La commune de Benhar est située au Nord-Est de la wilaya de Djelfa, bordée au Nord par la wilaya de Médéa, au Sud par la commune de Bouira lahdab, à l'Est par la commune de Birine et Had Sahary, et à l'Ouest par la commune d'Ain Oussera.

La municipalité de Banhar est divisée en plusieurs principaux centres de population, notamment : Khizrana, Sersou, Zawiya de Cheikh M'hamed ben Marzouk, Zawiya de Cheikh Al- Salami, village Wsisira, et le village de Draa Souari.

Au cours des deux dernières décennies, ses habitants, ainsi que les agriculteurs venus de divers wilayas, en particulier ceux du Nord, ont commencé à pratiquer une agriculture, telle que la culture de légumes et d'arbres fruitiers de toutes sortes, en particulier dans les régions de Sersou et Draa Souari, où une zone est appelée "Mitidja" en raison de la prospérité de l'agriculture, surtout après que l'Etat l'a garanti à travers le Fonds National de Soutien Agricole et divers prêts bancaires. Le succès de l'agriculture est dû à plusieurs facteurs dont le plus important est la présence d'une importante nappe d'eau souterraine (OUMRICH, 2018).



a- Localisation de la commune de Benhar dans la wilaya de Djelfa.
Source: Wikipedia, 2021.



b- Localisation de Draa Souari dans la commune de Benhar. Source: Google Earth, 2021.

Figure 1: Localisation de la zone d'étude

2. L'enquête

Cette étude est la continuité du travail de master de DILMI et KADDACHE (2018), qui ont traduit le questionnaire en arabe et ont réalisé des enquêtes en milieu peri-urbain dans la commune de Djelfa et du travail de master de BIAZ et BOUAISSA (2020) qui n'ont pas pu réaliser d'enquêtes à cause de la pandémie COVID 19, mais ont réalisé un travail de comparaison entre le travail de magister et de doctorat de Benidir (2009 et 2015).

2.1. Le questionnaire

Le questionnaire constitue un outil indispensable pour recueillir les informations nécessaires à la fois pour la description statistique des exploitations enquêtées et l'évaluation de leur durabilité. Ce questionnaire a été inspiré de la méthode IDEA (2008) (voir annexe 1). Il comporte 42 questions qui abordent les thèmes suivants :

- L'identification de l'exploitation.
- La situation de l'exploitation au moment de l'enquête.
- l'insertion sociale de l'agriculture et de son exploitation
- la situation économique de l'exploitation.

2.2. Choix des enquêtés

Nous avons contacté plusieurs exploitations dans la commune de Benhar (Sersou) avant d'opter pour celles qui étaient les plus disponibles et aptes à répondre à nos questions.

Nous avons réalisé deux enquêtes auprès de deux exploitations agricoles situées à Draa Souari dans la commune de Benhar (Sersou), wilaya de Djelfa. Le manque d'information a été comblé par l'observation visuelle sur le terrain. Ces enquêtes se sont déroulées sur deux mois (juin - juillet 2021).

Les enquêtes ont été réalisées sous forme d'entretiens avec les gérants des exploitations agricoles.

2.3. Dépouillement

Nous avons fait plusieurs sorties de terrain pour chaque exploitation, afin de collecter et renseigner le questionnaire. Avant d'attribuer des scores aux indicateurs, il a fallu calculer:

- a. Le nombre d'UGB
- b. Le bilan apparent pour l'indicateur A12 (Fertilisation)
- c. La pression polluante (PP) pour l'indicateur l'indicateur A14 (Pesticides)
- d. Les équivalent litre fioul/ha (EQF) pour l'indicateur A18 (Dépendance énergétique)

- e. Les UTH pour l'indicateur B9 (Contribution à l'emploi)
- f. L'intensité de travail indicateur B15
- g. Les charges totales, du chiffre d'affaires et des charges du personnel pour le calcul de la valeur ajoutée et de l'EBE. Ce dernier est nécessaire dans le calcul de la Viabilité économique VE, l'indicateur C1
- h. La Transmissibilité économique C5
- i. L'Efficiencé du processus productif C6.

2.4. Attribution des scores

Ensuite, il fallait se reporter à l'ouvrage de VILAIN et *al* (2008), qui est un guide d'utilisation de la méthode IDEA afin de mettre des scores aux composantes des trois échelles de la durabilité: agroécologique, socioterritoriale et économique. Les scores sont enregistrés dans un classeur Excel dédié: IDEA-Scores (BOISSET et MATHEY, 2008).

Chaque composante présente plusieurs indicateurs qui sont sommés afin d'obtenir le score de la composante. De même, les scores des composantes sont sommés pour obtenir le score de l'échelle. Par contre les scores des échelles ne sont pas sommés. C'est le score de l'échelle la plus faible qui sera le score de l'exploitation.

CHAPITRE II : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

1. Qu'est-ce qu'une exploitation agricole ?

SEVRAC (1962 *in* OUAKLI, 2018) insistait sur le fait qu'il est « difficile de donner une définition rigoureuse des caractères spécifiques communs à toutes les exploitations agricoles ». Il schématisait ces caractères par l'importance des facteurs de production naturels et donc la superficie ; par le fait que les processus de production font intervenir des êtres vivants et que les produits obtenus sont des substances organiques destinées à l'alimentation directe ou indirecte de l'homme;

La notion d'exploitation se réfère à l'action et à l'effet d'exploiter, un verbe qui mentionne le fait de tirer des bénéfices à partir de la richesse ou des biens d'une industrie et d'obtenir ce que puisse donner une source, parmi d'autres significations. Agricole, du latin *agricōla*, se dit de ce qui appartient ou de ce qui est lié à l'agriculture. Ce terme est lié à la culture de la terre ou au fait de la labourer.

L'exploitation agricole se compose donc des activités socio-économiques qui permettent d'obtenir de la richesse de la terre.

2. La durabilité des exploitations agricoles

Selon LANDAIS (1998) et ZAHM *et al* (2015) a défini une exploitation durable comme «une exploitation viable, vivable, transmissible et reproductible» :

- La **viabilité** est pris ici dans sa dimension économique et concerne l'efficacité du système de production et la sécurisation des sources de revenus du système de production agricole face aux aléas du marché et aux incertitudes qui pèsent sur les aides directes.
- Une exploitation est **vivable** si elle assure à l'exploitant et à sa famille une vie professionnelle et personnelle décente (dimension sociale).
- La **transmissibilité** concerne la capacité de l'exploitation agricole à perdurer d'une génération à l'autre.
- Enfin, la **reproductibilité** s'adresse aux impacts des pratiques agricoles sur leur milieu et à la préservation des ressources naturelles (dimension environnementale).

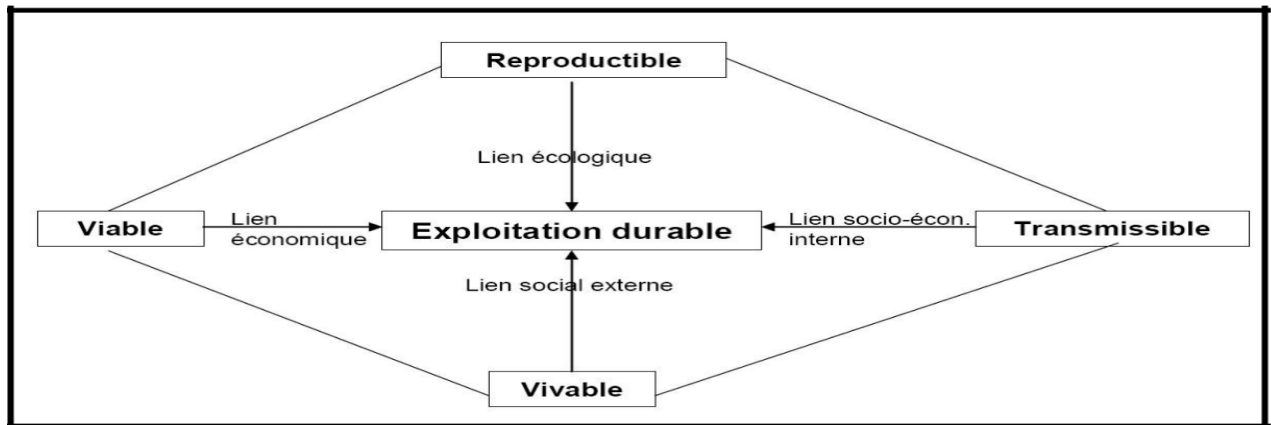


Figure 2: Les quatre piliers de la durabilité des exploitations agricoles. Source: LANDAIS, 1998

3. L'agriculture durable

Plusieurs définitions de l'agriculture durable ont été proposées. Nous avons retenu celle de BONNY (1994) proposant qu'une agriculture peut être qualifiée de durable si elle est «écologiquement saine, économiquement viable et socialement juste et humaine ». Cette définition présente l'avantage d'intégrer les 3 dimensions économique, sociale et environnementale, qui forment les 3 piliers du développement durable. Ainsi, l'agriculture durable est une agriculture qui peut durer parce qu'elle ménage son environnement et sauvegarde à long terme ses capacités de production.

4. Les méthodes d'évaluation de la durabilité agricole

Il existe de nombreuses tentatives de systèmes d'indicateurs permettant d'évaluer la durabilité de l'agriculture, le plus souvent à l'échelle de l'exploitation agricole, mais aussi à l'échelle des territoires ou à l'échelle internationale :

4.1. Méthode RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation)

C'est une méthode développée en Suisse par HÄNI et *al*, (2003 in BEKHOUCHE-GUENDOUZ, 2011) qui englobe des aspects liés aux trois dimensions de la durabilité.

Dans son évaluation, l'auteur utilise 12 indicateurs qui relèvent de l'environnement (eau, sol, énergie, biodiversité, potentiel d'émission, protection des plantes, déchets et résidus, du social (conditions d'emploi), et de l'économie (revenus de l'exploitation, marge brute, investissement, économie locale).

4.2. Méthode Arbre

C'est une méthode dont l'objectif est de construire en groupe, des projets d'exploitation agricole durable ; elle est basée sur:

- La viabilité : l'exploitation doit être économiquement efficace,
- La reproductibilité écologique : elle ne doit pas puiser ses propres ressources et celles du territoire,

-La transmissibilité : elle doit être transmissible du point de vue économique et du point de vue de la qualité de vie et cela d'une génération une à autre (PERVANCHON, 2005 *in* BEKHOUCHE-GUENDOUZ, 2011).

4.3. Méthode PMO (Paramètres Multi-Objectifs)

C'est une méthode proposée par VEREIJKEN (1997 *in* BEKHOUCHE-GUENDOUZ, 2011) qui utilise des indicateurs qui prennent en compte des objectifs écologiques, économiques et sociaux.

Des prototypes de systèmes durables sont testés dans des stations de recherche ou dans des fermes pilotes, et améliorés de façon itérative jusqu'à ce que les objectifs soient atteints ; elle est appliquée dans un réseau de recherche européen.

4.4. Méthode VDO (Vers une Durabilité Opérationnelle)

Proposée par ROSSING et *al*, (1997 *in* BEKHOUCHE-GUENDOUZ, 2011) aux Pays-Bas, c'est une méthode qui vise la conception de systèmes de production de bulbes à fleurs qui respecte l'environnement, et cela à travers un ensemble d'objectifs environnementaux, économiques et des objectifs liés aux contraintes socio-économiques.

5. La méthode IDEA

Cette méthode a été conçue par un groupe pluridisciplinaire constitué d'agronomes, de socio-économistes et d'écologues appartenant à diverses institutions (enseignement, recherche, développement). Destinée à être utilisée par les enseignants et les formateurs, elle a été créée comme un outil pédagogique à mettre en œuvre auprès d'exploitations pour aborder diverses notions en relation avec le concept de durabilité. La méthode IDEA est évolutive. Elle contribue à donner des bases concrètes à une réflexion sur un concept dont l'application à l'agriculture ne fait que commencer. Elle permet de faire une évaluation de la durabilité au niveau de l'exploitation, dans sa composante économique, sa composante écologique et sa composante sociale (BRIQUEL et *al*, 2001).

La méthode IDEA est un outil qui permet d'évaluer la durabilité des systèmes d'exploitation agricole et les forces et les faiblesses. Cette évaluation se base sur la durabilité agroécologique, la durabilité socioterritoriale et la durabilité économique de l'exploitation agricole. Chaque échelle est subdivisée en 3 composantes comportant 42 indicateurs de durabilité (VILAIN et *al*, 2008).

5.1. Fonctionnement de la méthode IDEA

Selon VILAIN et *al.* (2008), la méthode IDEA évalue la durabilité d'une exploitation agricole à partir de 42 indicateurs structurés dans trois échelles indépendantes de durabilité (l'échelle de durabilité agroécologique, l'échelle de durabilité socioterritoriale et l'échelle de durabilité économique).

5.1.1. L'échelle agroécologique

Elle se réfère aux principes agronomiques de l'agriculture intégrée (VIAUX, 1999 *in* BEKHOUCHE-GUENDOZ, 2011). Cette échelle est structurée en trois composantes de même importance (plafonnées à 33 et 34 points), qui contribuent de façon interdépendante, à l'analyse de la durabilité des modes de production. Ces 3 composantes - diversité domestique (4 indicateurs), organisation de l'espace (7 indicateurs) et pratiques agricoles (7 indicateurs) – sont structurées de telle façon qu'elles laissent la place à de multiples combinaisons techniques possibles dans le choix des pratiques et stratégies de l'agriculteur pour atteindre un objectif de systèmes agricoles le plus autonome et économe en ressources.

5.1.2. L'échelle socioterritoriale

Elle se réfère à l'éthique et au développement humain, caractéristiques essentielles des systèmes agricoles durables. Elle caractérise l'insertion de l'exploitation dans son territoire et dans la société. Elle permet d'évaluer la qualité de vie de l'agriculteur et le poids des services marchands ou non marchands qu'il rend au territoire et à la société. En ce sens, elle permet une réflexion sur des enjeux dépassant la seule exploitation agricole. Les trois composantes de la durabilité socioterritoriale (qualité des produits, emploi et services, éthique et développement humain) ont le même poids et sont plafonnées à 33 sur une échelle maximale de 100 (VILAIN et *al.*, 2008).

5.1.3. L'échelle de durabilité économique

Elle analyse des résultats économiques au-delà du court terme et des aléas conjoncturels. Structurée en 4 composantes et 6 indicateurs, l'analyse dépasse la seule prise en compte de la performance économique vue sous l'angle de la rentabilité économique ou financière à court terme mais analyse aussi le degré d'indépendance économique, la capacité de transmissibilité de l'exploitation et l'efficacité de son processus productif. Sur une échelle maximale de 100, chacune de ces quatre composantes est plafonnée entre 20 et 25 unités (VILAIN et *al.*, 2008).

Tableau 1: Valeur des indicateurs de durabilité de l'exploitation. Source: IDEA Version 3, 2008.

Composantes	18 indicateurs			Note maximale
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	A5 Assolement	8	Total plafonné à 33unités
	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	
Pratiques agricoles	A11	Gestion des surfaces fourragères	3	Total plafonné à 34 unités
	A12	Fertilisation	8	
	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	
Total			100	
L'échelle B <socioterritoriale >				
Composantes	18 indicateurs			Note maximale
Qualité des produits et du territoire	B1	Démarche de qualité	10	Total plafonné à 33unités
	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 33unités
	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	
Éthique 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	
Total			100	
L'échelle C <Economique>				
Composantes	06 indicateurs			Notes maximale
Viabilité économique	C1	Viabilité économique	20	30 unités
	C2	Taux de spécialisation économique	10	
Indépendance	C3	Autonomie financière	15	25unités
	C4	Sensibilité aux aides du le pilier de la PAC	10	
Transmissibilité	C5	Transmissibilité du capital	20	20unités
Efficienc	C6	Efficienc du processus productif	25	25unités
Total			100	

5.2. Réalisation des objectifs

La méthode IDEA permet une évaluation de la durabilité des exploitations à travers les indicateurs qui la constituent et vise la réalisation de seize objectifs. Il s'agit de la cohérence (COH), la protection et la gestion de la biodiversité (BIO), la protection des sols (SOL), la protection et la gestion de l'eau (H2O), la protection de l'atmosphère (AIR), la gestion économe des ressources non renouvelables (RNR), le bien-être animal (BIE), la qualité des produits (QLP), la protection et la gestion des paysages (PAY), le développement local (DVL), la qualité de vie (QLV), le développement humain (DVH), la citoyenneté (CIT), l'éthique (ETH), l'emploi (EMP) et l'adaptabilité (ADA).

Un objectif peut concerner plusieurs composantes de la durabilité comme c'est le cas de l'objectif cohérence qui concerne 25 sur 42 indicateurs, et d'autres objectifs interviennent pour un nombre plus faible d'indicateurs comme les objectifs BIE (bien-être animal), QLP (qualité des produits) et EMP (emploi et services) intervenant pour moins de 4 indicateurs (VILAIN et *al*, 2008).

5.3. Démarche et présentation de la grille

Chaque indicateur répond à un certain nombre d'objectifs et inversement chaque objectif intervient pour un ou plusieurs indicateurs.

Si nous prenons l'exemple de la composante diversité des productions, les indicateurs A1 et A4 visent deux mêmes objectifs que sont la Cohérence, la Biodiversité. Les indicateurs A2 et A3 visent en plus de la cohérence et la biodiversité, la protection des sols.

Le degré de réalisation d'un objectif est obtenu par le calcul de la somme des valeurs moyennes obtenues par les indicateurs qui interviennent au niveau d'un objectif donné par rapport au total des valeurs maximales possibles de ces indicateurs (VILAIN et *al*, 2008).

6. Méthode IDEA dans le monde

La méthode IDEA, développée en France, a été proposée par une équipe pluridisciplinaire, elle a fait l'objet d'une longue démarche de tests et d'améliorations successives pour chaque indicateur, ce qui a permis de vérifier leur robustesse (c'est-à-dire leur utilisation dans un large domaine de validité en terme de milieux et en terme de systèmes de production). Elle est utilisée pour évaluer la durabilité des exploitations (VILAIN et *al*, 2008). Actuellement, l'IDEA est utilisée entre autres, dans les pays émergents comme la Tunisie (M'HAMDI et *al*, 2008), (BOUZAIDA et DOUKALI, 2019), le Mexique (SALAS-REYES et *al*, 2015) et au Burkina Faso (OUEDRAOGO, 2019).

En Tunisie, l'étude a été réalisée par M'HAMDI et *al.*, (2008) dans le gouvernorat de Nabeul au nord-est de la Tunisie où 30 exploitations de production laitière ont été enquêtées. La durabilité de

ces exploitations est limitée par l'échelle socioterritoriale avec une note de 52,5 sur un maximum de 100.

Dans cette échelle, c'est la composante « Emploi et services » qui est la plus faible. En plus, Les objectifs définis par la dimension socioterritoriale visent le développement humain, la citoyenneté, l'éthique, la cohérence et le développement local ainsi qu'une prise de responsabilité dans une structure et la résidence sur ou à proximité de l'exploitation, ce qui n'est pas le cas pour 60 % des éleveurs qui choisissent de vivre en ville.

L'analyse de l'échelle agroécologique montre, pour la composante diversité, que l'indicateur diversité des cultures pérennes a la valeur la plus faible, 1,95 sur un maximum de 13. Ce qui peut s'expliquer par le fait que les prairies permanentes ou temporaires de plus de cinq ans, sont souvent très réduites ou absentes. L'échelle agroécologique présente 60,02 sur 100.

La durabilité économique est caractérisée par une bonne efficacité de 13,75 sur un maximum de 2, et varie selon le degré d'autonomie financière, mais l'indicateur taux de spécialisation a la valeur la plus faible, avec un score de 5,95 sur un maximum de 10, ce qui reflète la non-spécialisation des exploitations laitières. En effet, les enquêtes révèlent que l'élevage est le parent pauvre des pratiques identifiées car dans la zone d'étude, il est associé aux cultures saisonnières et à l'arboriculture qui profitent de la sorte du fumier pour fertiliser les sols. L'échelle économique présente 57,5 sur 100 points.

BOUZAIDA et DOUKALI, (2019), ont réalisé une étude à Zarzis, dans le sud de la Tunisie. La méthode IDEA a été appliquée à un échantillon de 39 exploitations agricoles afin de quantifier la durabilité de ces exploitations et analyser les forces et les faiblesses de leur système de production. Les résultats obtenus ont montré que la durabilité des exploitations en périmètre irrigué est limitée par l'échelle socioterritoriale avec une note de 48/100. La faiblesse de cette échelle est la démarche de qualité qui laisse à désirer, le manque du travail collectif et la faiblesse de la contribution à l'équilibre alimentaire.

L'échelle agroécologique présente une note élevée de 70/100, c'est la composante diversité des cultures annuelles et temporaires qui présente un score plafonné. Ces cultures annuelles sont représentées essentiellement par les cultures maraîchères, favorisant la biodiversité domestique végétale, la cohérence technique et la gestion de la fertilité des sols à long terme, en les protégeant contre l'érosion.

L'étude de l'échelle économique montre que les deux indicateurs de la viabilité et du taux de spécialisation ont respectivement, une valeur faible de 5 sur un maximum de 20 et de 2 sur un

maximum de 10. Ces scores reflètent la non viabilité et la non-spécialisation des exploitations étudiées. Le total de l'échelle économique est de 64/100.

Au Burkina Faso, l'étude a été réalisée par OUEDRAOGO (2019). L'IDEA a été appliquée à 180 exploitations maraîchères. Des entretiens par questionnaire sont menés auprès de ces producteurs maraîchers répartis dans les milieux urbain, périurbain et rural dans la Province du Houet (Burkina Faso). Les enquêtes ont été réalisées lors de la campagne agricole 2016-2017.

En plus de ces entretiens chez les producteurs, il y a eu des entretiens qualitatifs avec des productrices maraîchères, des responsables de ménages de producteurs et des personnes-ressources.

Les exploitations enquêtées présentent une faible durabilité. L'analyse des scores de durabilité par dimensions, par composantes, puis par indicateurs fait apparaître des disparités considérables.

Les données d'enquêtes révèlent que la dimension agroécologique des exploitations maraîchères de la Province du Houet obtient le score moyen de 20 points (20 % du maximum potentiel) avec un maximum observé de 45 points. ou égale à 25% du maximum potentiel.

La dimension socioterritoriale obtient un score moyen de 35,27 points (35,27% du maximum potentiel) avec un maximum observé de 75 points.

La dimension socioterritoriale, 86,6 % des exploitations ont obtenu un score de durabilité socioterritoriale se situant entre 26% et 50% du maximum potentiel.

Quant à la dimension économique, elle obtient une moyenne de 43,2 points (43,2% du maximum potentiel) avec un maximum observé de 61.

Les résultats obtenus sur les trois dimensions montrent que les exploitations maraîchères de la Province du Houet présentent de faibles niveaux de durabilité car, en majorité, les scores moyens n'atteignent pas la moitié de leurs maxima potentiels.

7. Méthode IDEA en Algérie

Elle a été testée en Algérie par plusieurs auteurs et a été utilisée et adaptée dans des contextes différents en Algérie par, BENATALLAH (2007), FAR (2006), BIR (2008) et GHOZLANE et *al*, (2006) BEKHOUCHE-GUENDOZ (2011), BELKHEIR et *al*, (2014), OUKLI (2018) et CHAOUCH et *al*, (2021).

Selon FAR (2006), l'étude a été réalisée sur 60 exploitations réparties également sur les trois zones bioclimatiques de la région (semi-aride supérieur, semi-aride centrale et semi-aride inférieur) dans la wilaya de Sétif.

L'analyse de la durabilité relève que la tendance globale est la même pour toutes les exploitations : elles sont durables à l'échelle agroécologique, moins durables à l'échelle économique et plutôt non durables à l'échelle socioterritoriale. Cette dernière échelle constitue une limite à la durabilité

agricole et doit être améliorée par des mesures et des actions conjuguées entre les éleveurs et tous les acteurs du secteur agricole.

L'analyse critique de la méthode IDEA montre qu'elle permet de répondre à un nombre important de questions relatives au développement durable de l'agriculture algérienne. En conséquence, plusieurs indicateurs ont exprimé un niveau de pertinence élevé. Cependant, certains autres indicateurs semblent inadaptés à ce contexte et nécessitent d'être modifiés afin de mieux appliquer cette méthode en Algérie et de la doter d'une haute crédibilité.

Selon BENATALLAH (2007), l'étude menée auprès de 50 exploitation laitières bovines réparties sur les trois communes de la circonscription de Birtouta (Birtouta, Tessala El Merdja et Ouled-Chebel) a permis, à l'aide d'une classification hiérarchique, d'identifier trois type d'exploitations : les grandes exploitations, les exploitations moyennes et les petites exploitations. L'évaluation de la durabilité a été exécutée à l'aide d'un outil construit sur la base d'une méthode française IDEA (Indicateur de la durabilité des exploitations agricoles) qui évalue d'une manière intégrale les trois composantes agroécologiques, socioterritoriales et économiques de la durabilité mais adapté au contexte de la zone de Mitidja. L'analyse de la durabilité révèle que les exploitations enquêtées sont durables à l'échelle agroécologique et surtout économique et non durable sur le plan de l'échelle socioterritoriale. Cette dernière constitue une limite à la durabilité et doit être améliorée par tous les acteurs y compris les éleveurs. L'analyse critique de la méthode révèle que plusieurs indicateurs ont exprimé un niveau de pertinence très élevé ; toutefois d'autres indicateurs ont exprimé un niveau faible qui n'est pas en relation avec la construction des indicateurs ou leur pondération mais liés uniquement à la réalité du terrain qu'ils reflètent. Ainsi, cette méthode permet de répondre à plusieurs questions relatives au développement durable.

L'étude de BEKHOUCHE-GUENDOZ (2011), a concerné 121 exploitations des bassins laitiers de la Mitidja et d'Annaba qui ont fait l'objet d'une enquête pour recueillir les informations relatives à leur structure.

La durabilité de ces exploitations a été évaluée à l'aide de 37 indicateurs décrivant les échelles agro-environnementale, socioterritoriale et économique. Cinq groupes d'exploitations ont été identifiés selon leurs scores de durabilité. Les exploitations de la région d'Annaba ont des scores de durabilité totale et agro-environnementale supérieurs à celles de la Mitidja.

Cette étude montre l'influence du système de production sur les paramètres concourant à l'estimation de la durabilité des exploitations, en particulier la gestion des ressources fourragères et la diversification des cultures. Les objectifs économiques prennent le pas sur la composante sociale.

L'étude de la dynamique des exploitations a permis d'analyser les évolutions passées à travers une comparaison avec l'état actuel de ces élevages ainsi que les évolutions prévisibles à partir de recommandations proposées à l'éleveur. Cette démarche a permis de soulever les atouts et les faiblesses de ces systèmes d'élevage, d'élaborer une méthode utilisable par les décideurs ainsi que par les acteurs du secteur agricole à différents niveaux de décision, leur permettant d'élaborer des stratégies dans une perspective de développement durable.

OUAKLI (2018), a mené une étude sur 135 exploitations laitières réparties dans les trois principales plaines de la vallée du Chélif. Celles-ci ont fait l'objet d'une analyse technico-économique et une évaluation de la durabilité environnementale, sociale et économique en se basant sur la méthode IDEA (VILAIN, 2003 *in* OUAKLI, 2018). L'analyse en composantes multiples a permis d'identifier 4 grands groupes représentés par 9 types d'élevage caractérisant des systèmes de productions laitiers complètement différenciés et qui produisent en fonction des capacités du contexte écologique et climatique : i)- groupe 1 : Exploitations bovines laitières de taille moyenne à effectifs réduits et à vocation céréalière , ii)- groupe 2 : Exploitations bovine laitière de petite taille et à effectifs réduits , iii)- groupe 3 : Exploitations bovines laitières de taille moyenne à effectifs moyens et à production végétale diversifiée, iv)- groupe 4 : Exploitations bovines laitières de grande taille à effectif moyen et à production végétale diversifiée. L'analyse technico-économique des ateliers bovins laitiers a mis en évidence la forte dépendance de la production laitière économique avec l'intervalle entre vêlage, les apports en concentré et le chargement. L'évaluation de la durabilité révèle que 35% de ces élevages présentent une durabilité supérieure à la moyenne, toutefois, l'analyse comparée de la durabilité écologique met en évidence de meilleurs résultats pour les exploitations de taille moyenne à effectif réduit et à vocation céréalière (52,28 10,17/100 points) et pour les grandes exploitations à effectif moyen et à production végétale diversifiée (51,63 10,38/100 points) alors que la durabilité économique est meilleure dans les exploitations de taille moyenne à effectif moyen et à production végétale diversifiée (51,61 19,20/100 points). La durabilité sociale est en revanche le point faible pour l'ensemble des groupes identifiés.

CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

1. Présentation des exploitations

Les deux exploitations qui ont bien voulu accepter de nous recevoir et répondre à nos questions, font essentiellement de l'arboriculture fruitière irriguée au goutte à goutte.

Les propriétaires n'habitent ni ne sont originaires de la région. Nous ne les avons pas rencontrés.

Nous nous sommes entretenus avec les gérants et co-gérants.

Les exploitations possèdent chacune, 3 forages. Si cela se justifie pour l'exploitation 1, pour l'exploitation 2, c'est son morcellement en 3 parties, qui l'explique.

1.1. Exploitation 1

Le 16/06/2021, nous avons pris rendez-vous avec le gérant de l'exploitation 1, pour renseigner le questionnaire.

L'exploitation est située dans la zone Draa Souari, à 19 km de la commune d'Ain Oussera.

Les terres de l'exploitation ont été achetées et la propriété est une entreprise individuelle.

La superficie totale est de 60 ha, superficie irriguée: 49,25 ha, et chaque hectare compte 400 arbres.

Les parcelles sont irriguées par un système de goutte-à-goutte pour les amandes et par aspersion pour la luzerne.

L'exploitation dépend de l'amandier (Laurane, Masito). Elle possède également des chevaux, des vaches, des moutons, un rucher, de la volaille et quelques chiens d'élevage .

Source d'énergie utilisée : Fioul, électricité

Chiffre d'affaire 2020 : 30.240.000 D.A.

Cette exploitation est dirigée par le père du propriétaire, d'un gérant (cousin du propriétaire) et d'un co-gérant.

- Le chef de l'exploitation a 50 ans. Il vit avec sa famille sur Tipaza.

- Le gérant, 35 ans, de niveau universitaire, a étudié le génie civil.

Il vit sur Ain Oussera avec sa famille. Il est affilié à la chambre de l'agriculture.

- Le co-gérant : 40 ans, de niveau secondaire, il vit à Draa Souari avec sa famille.

- La main-d'œuvre permanente: 08 travailleurs qui travaillent 10 mois et 15 jours par an

- La main-d'œuvre saisonnière: 125 travailleurs présents un mois et 15 jours par an.

1.2. Exploitation 2

De même, le 23/06/2021, nous avons pris rendez-vous avec le gérant de l'exploitation 2, pour renseigner le questionnaire.

Elle est située dans la zone Draa Souari, à 19 km de la commune d'Ain Oussera.

La superficie est de 28 ha, dont 17 ha reçus en héritage et 11 ha achetés.

Cette exploitation est la propriété de 3 associés qui ont créé une association informelle et ont pris un gérant en commun.

- Les 3 associés vivent avec leur famille à Alger.

- Le gérant, 35 ans, de niveau secondaire. Il vit sur Draa Souari avec sa famille.

L'exploitation dépend essentiellement de l'olivier. Il y a aussi du pêcher et du grenadier, mais ce sont de jeunes arbres qui ne sont pas encore entrés en rapport.

Les parcelles sont irriguées au goutte à goutte et la superficie irriguée est de 24 ha.

Aucun des associés n'est affilié à la chambre de l'agriculture.

Le chiffre d'affaires en 2020: 1 365 000 DA.

2. Analyse des résultats selon la méthode IDEA

L'ensemble des scores obtenus des deux exploitations pour les 3 échelles, les 10 composantes et les 40 indicateurs, sont consignés dans le tableau 4 de l'annexe 2.

2.1. Analyse des résultats pour l'exploitation 1

2.1.1. Durabilité de l'échelle agroécologique

2.1.1.1. Diversité domestique

La figure 3 montre les indicateurs de la composante Diversité domestique. Les scores obtenus sont indiqués par la couleur verte. Ainsi que les maximums possibles pour chaque indicateur dans cette composante.

La composante diversité domestique comprend quatre indicateurs A1 à A4. L'absence de cultures annuelles et temporaires, justifie la valeur nulle de l'indicateur A1.

La diversité des cultures pérennes (A2) comprend les prairies permanentes et l'arboriculture /viticulture et d'autres cultures pérennes.

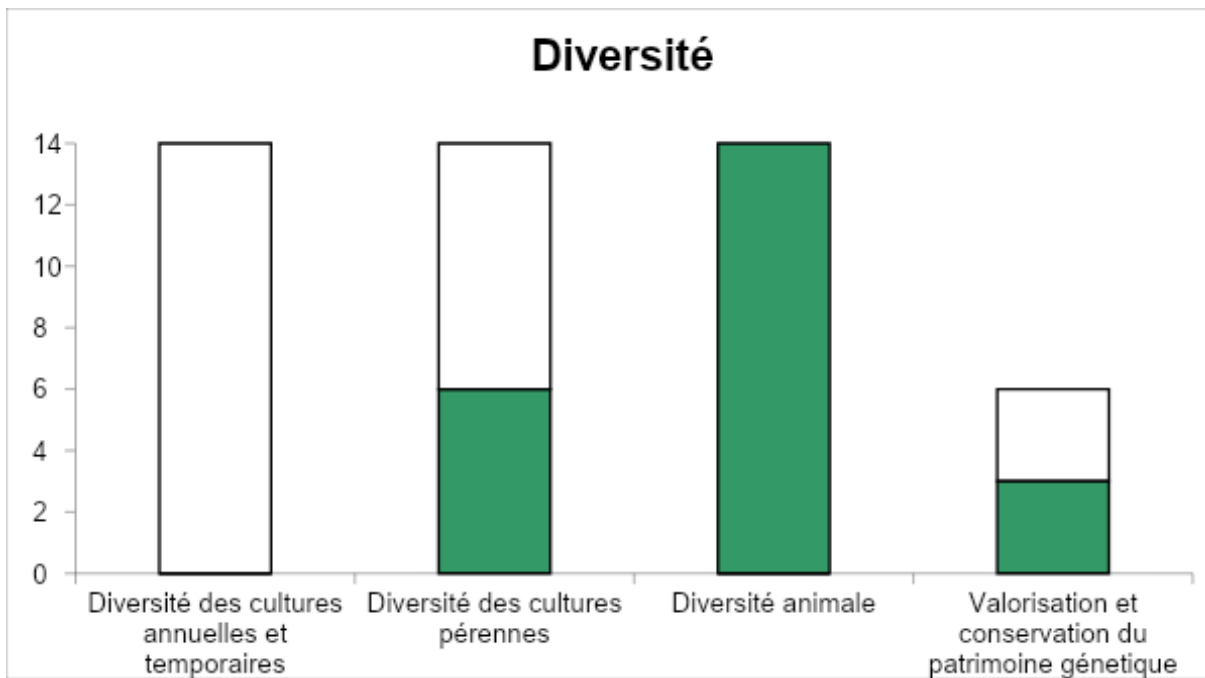


Figure 3: Les indicateurs de la composante Diversité domestique

On observe la présence de l'arboriculture sur 82% d'exploitation (SAT : 60 ha, SAU : 49.25 ha) mais avec un manque critique de diversité ; 2 espèces d'arbre fruitier (amandier 97,46% de SAU, grenadier 0,5% de SAU). De plus, l'amandier compte 2 variétés (Lauranne, Massito) et le grenadier, 1 variété (Guebsi). L'indicateur A2 a un score de 6 sur 14.

L'exploitation contient également une diversité animale, avec 6 espèces (bovins, ovins, volailles, chiens, abeilles, chevaux), ce qui explique la valeur maximale de cet indicateur (A3= 14).

Valorisation et conservation du patrimoine génétique (A4), il existe une race ovine locale (la race Ouled Djellal). L'indicateur A4 a une valeur de 3 sur un score maximal de 6.

2.1.1.2. Organisation de l'espace

En générale la composante de l'organisation de l'espace est largement affectée par l'absence des prairies permanentes, l'absence de végétation spontanée et le manque d'élevage, trois éléments auxquels il faut sensibiliser les agriculteurs quant à leurs importances pour une agriculture durable respectueuse de l'environnement.

Dans la figure 4, chaque indicateur de la composante Organisation de l'espace est représenté par une barre (ou rectangle). Les scores obtenus sont indiqués par la couleur verte.

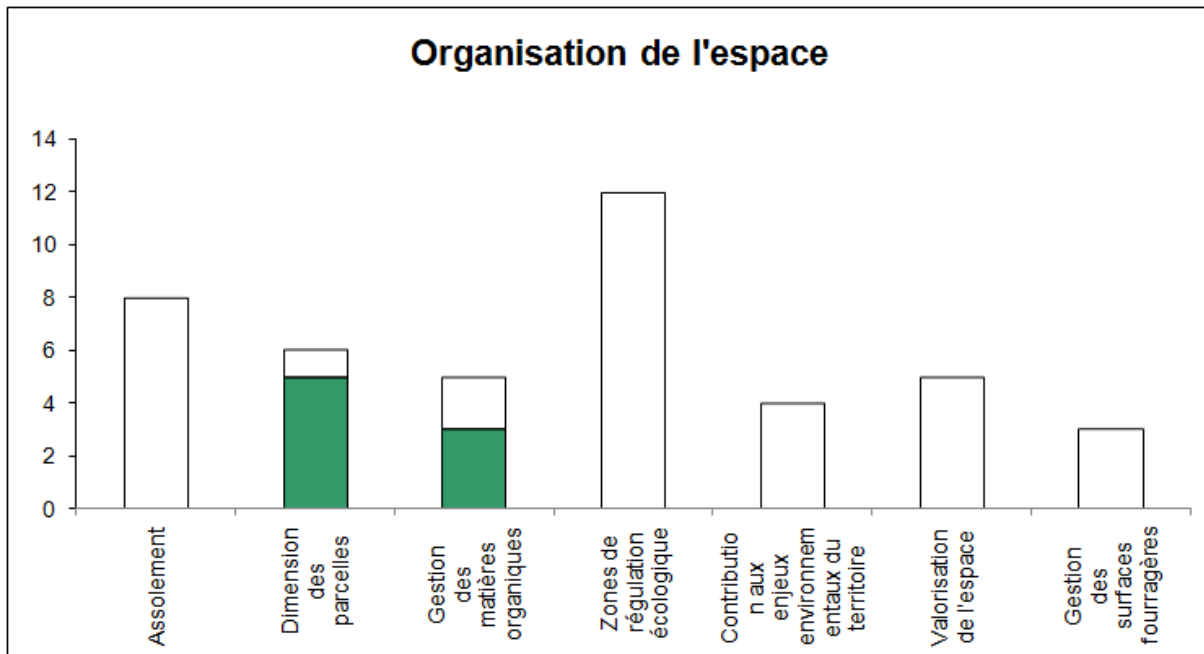


Figure 4: Les indicateurs de la composante Organisation de l'espace

La composante Organisation de l'espace comprend sept indicateurs A5 à A11. La figure montre que cinq indicateurs ont une valeur plancher.

L'assolement A5 montre que l'absence de culture annuelle en mixité intra parcellaire est la raison pour laquelle la valeur de cet indicateur est nulle.

Toutes les parcelles ont une dimension moyenne ≤ 12 ha, et la surface de la plus grande parcelle ne dépasse pas 12 ha. Valeur de l'indicateur 5 alors que le score maximal est de 6.

Pour la gestion de matière organique (A7), l'agriculteur utilise des engrais organiques 3 fois par an mais, cet engrais n'est pas composté. La valeur de l'indicateur est de 3 sur un maximum de 5, parce que l'apport annuel des matières organiques se fait sur plus de 20% de la SAU.

La zone de régulation écologique A8, concerne la végétation spontanée qui présente de nombreuses caractéristiques essentielles au fonctionnement des agroécosystèmes durables, et essentielles aux zones de régulation écologique garantissant que l'activité agricole ne sert pas à éliminer les écosystèmes naturels mais qu'elle cherche des interactions qui répondent aux objectifs de la protection et la gestion du paysage et la biodiversité.

L'absence totale de tout type de végétation spontanée peut être considérée 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. La valeur de l'indicateur A8 est donc nulle.

L'indicateur A9 (Contribution aux enjeux environnementaux) a une valeur plancher car d'une part, il n'y pas de cahier des charges et d'autre part, l'exploitant n'est pas dans cette dynamique.

La valorisation de l'espace (A10) est appréciée à partir du chargement de pâturage sur les surfaces fourragères. Il s'avère que les animaux présents ne vont pas pâturer.

Le nombre d'Unité Gros Bétail (UGB) = 2,38 donc supérieur à 2 UGB/ha de surface destinée aux animaux (SDA).

Cela explique la valeur plancher de cet indicateur (voir annexe 3 et tableau 5).

La gestion des surfaces fourragères (A11) a aussi une valeur plancher à cause de l'absence d'alternance de fauche et de pâture.

2.1.1.3. Pratiques agricoles

La figure 5 montre les indicateurs de la composante pratiques agricoles. Les scores obtenus sont indiqués par la couleur verte. Ainsi que les maximums possibles pour chaque indicateur dans cette composante.

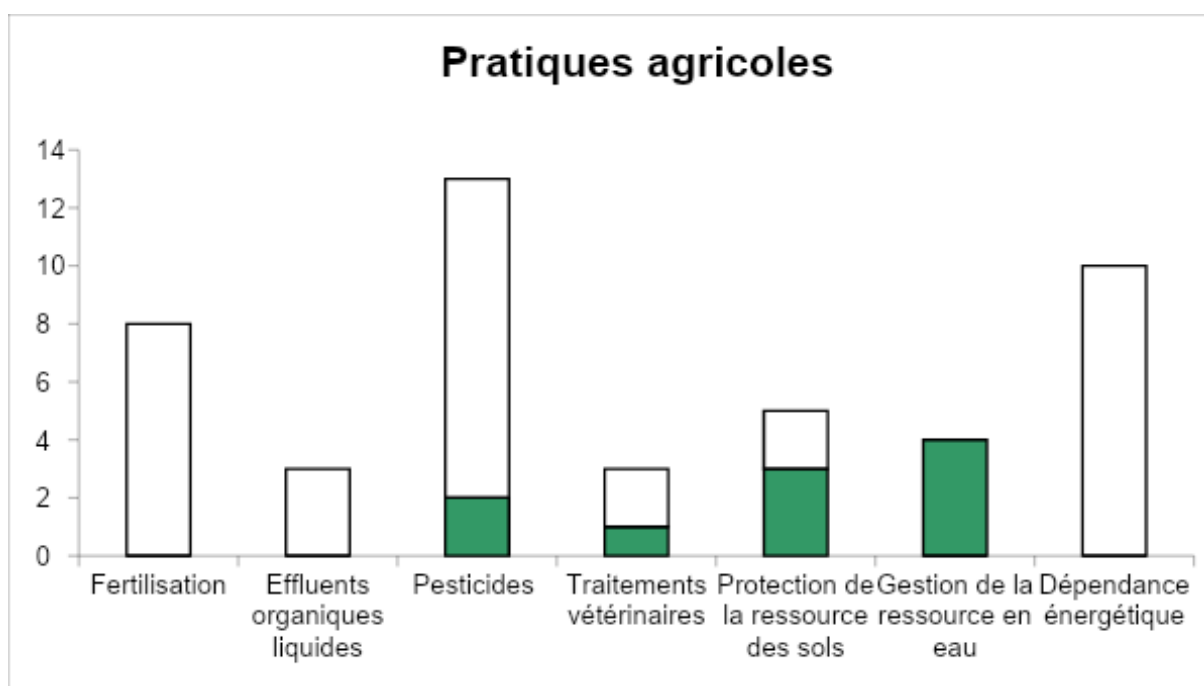


Figure 5: Les indicateurs de la composante Pratiques agricoles

La composante des pratiques agricoles comprend sept indicateurs A12 à A18. Une première analyse met en évidence une dépendance énergétique critique. La figure montre que trois indicateurs ont une valeur plancher.

La fertilisation (indicateur A12) est l'un des facteurs les plus importants sur le plan agronomique du fait des risques de pollution due à une sur-fertilisation qui peut affecter les eaux souterraines. Le

calcul de l'indicateur repose sur la méthode du bilan apparent. Ce dernier est mis en place pour estimer le bilan entrée/sortie des éléments fertilisants dont l'azote mais il ne remplace pas une analyse du sol après récolte.

Les résultats du bilan apparent dans notre étude soulignent un point faible de l'exploitation (voir annexe 3 et tableau 6). En effet, il y a sur-fertilisation et/ou l'exploitant s'est trompé dans les données transmises. Il ne note pas sa consommation d'engrais de synthèse (les données recueillies sont approximatives) et il ne fait jamais d'analyse des sols après récolte.

L'agriculteur a semé des légumineuses (1 ha de luzerne) ce qui représente environ 2% de la SAU.

L'indicateur traitement des effluents organiques (A13), a une valeur nulle parce que l'agriculteur ne s'engage à aucune forme de traitement des effluents liquides comme le lisier. Il ne les réutilise pas, mais les laisse s'écouler autour des locaux des animaux.

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

Le calcul de ce score se fait en utilisant la formule $PP = \text{Surface développée} / \text{SAU}$. $PP = 337,75 \text{ ha} / 49,25 \text{ ha} = 6,86$.

La $PP = 6,86$ (voir annexe 3 et tableau 7). La surface développée étant la surface qui a été traitée par les pesticides.

L'agriculteur utilise plusieurs types de pesticides appliqués à l'aide de pulvérisateurs à dos. Ces pesticides sont classés comme toxiques d'après les étiquetages vus. C'est pour cette raison que cet indicateur est faible : 2 alors que le score maximum est de 13.

L'indicateur A15 (traitement vétérinaires, TV) est de 1 et le score maximum est de 3. Le calcul de ce score se fait en utilisant la formule:

$TV = (\text{nb traitements} \times \text{nb animaux traités}) / \text{effectif cheptel total}$.

Nous avons trouvé: 1,91 (voir annexe 3 et tableau 8).

L'agriculteur fait appel au vétérinaire trois fois par an pour des traitements préventifs de la plupart des animaux de l'exploitation. Il utilise des vermifuges systémiques, des antibiotiques mais aucun traitement traditionnel.

L'indicateur A16 (protection de la ressource sol) montre que l'agriculteur n'a aucun aménagement anti érosif, mais il a des arbres fruitiers et des brises-vent (Casuarina) qui aident à protéger le sol : nous lui avons attribué la note de 3 et le score maximal est de 5.

L'indicateur A17 (gestion de la ressource en eau) est maximal : 4, du fait de l'irrigation localisée (goutte à goutte) présente sur la quasi-totalité de la SAU. Seul, l'hectare de luzerne est irrigué à l'aspersion.

L'indicateur A18 (Dépendance énergétique) ne remplace pas un véritable bilan énergétique.

Cependant, nous avons utilisé une formule comme indiqué dans la méthode IDEA pour estimer l'énergie consommée en transformant le tout, en équivalent fioul.

Le calcul de ce score se fait en utilisant la formule de l'EQF:

$$EQF = \frac{\sum (\text{fioul} + N + kWh + \text{gaz} + AC)}{40 \times \text{SAU}}$$

Fioul : nombre de litres consommés par l'exploitation

N : engrais d'azote utilisé pour la SAU

kWh : l'électricité consommée en kilowatts par heure.

Gaz : consommé par l'exploitation.

AC : aliment concentré acheté (orge) en kg.

Les unités sont transformées en méga joules pour être uniformisées dans la formule.

La valeur que nous avons obtenue grâce à cette formule est de 94 419,28 Equivalent litre fioul/ha (voir annexe 3 et tableau 9). Elle indique que l'exploitation est loin de la tendance à l'économie et à la valorisation des ressources renouvelables locales. L'agriculteur ne valorise pas le bois de chauffage ni le solaire.

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. Ceci explique la valeur nulle de (A18= 0) alors que le score maximal est de 10.

2.1.2. Durabilité de l'échelle socioterritoriale

2.1.2.1. Qualité des produits et du territoire

La figure 4 montre les indicateurs de la composante qualité du produit et du territoire. Les scores obtenus sont indiqués en jaune ainsi que les maximums possibles pour chaque indicateur dans cette composante.

D'après la figure 6, on observe qu'un seul indicateur prend la valeur plancher. C'est l'indicateur B3 (Gestion des déchets non organiques). L'agriculteur admet qu'il n'y a pas de décharge à proximité facilement accessible. Il ne valorise ni ne réutilise ces déchets et les éboueurs ne passent pas près de l'exploitation.

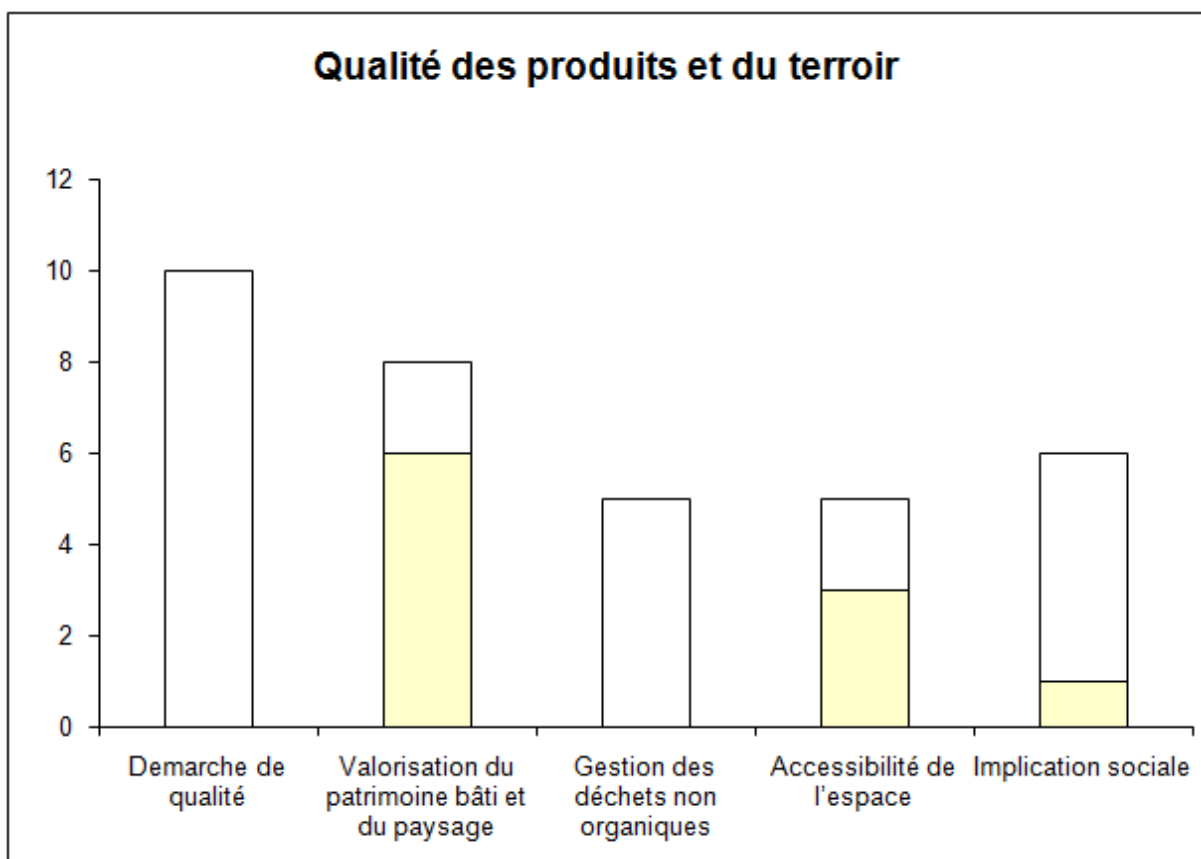


Figure 6: Les indicateurs de la composante Qualité du produit et du territoire

Pour la démarche qualité (B1), le score obtenu est de 0 sur un maximum de 10: c'est dû au fait que l'agriculteur n'est pas dans une démarche d'agriculture biologique.

L'indicateur valorisation du patrimoine bâti et du paysage (B2) a un score élevé: 6 sur un maximum de 8, et cela est dû à la présence de bâtiments bien conçus et entretenus. La qualité paysagère des abords est bonne en raison de la présence d'arbres et de bandes florales.

L'accessibilité de l'espace (B4) a pour but de répondre aux objectifs de l'éthique et de la qualité de vie. Dans le cas de cette étude, on observe que l'agriculteur n'a pas de clôture sur l'exploitation, le voisinage peut traverser l'exploitation, dans la mesure où ils se connaissent. Cela explique la valeur moyenne de cet indicateur qui est 3 sur un maximum de 5.

L'indicateur B5 a une valeur de 2 sur un score maximal de 6. Cela montre que l'agriculteur est impliqué dans des organisations associatives professionnelles: en effet, il est adhérent à la Chambre d'Agriculture (à la carte *Fellah*) et il est actif dans une association de bienfaisance.

2.1.2.2. Emploi et services

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

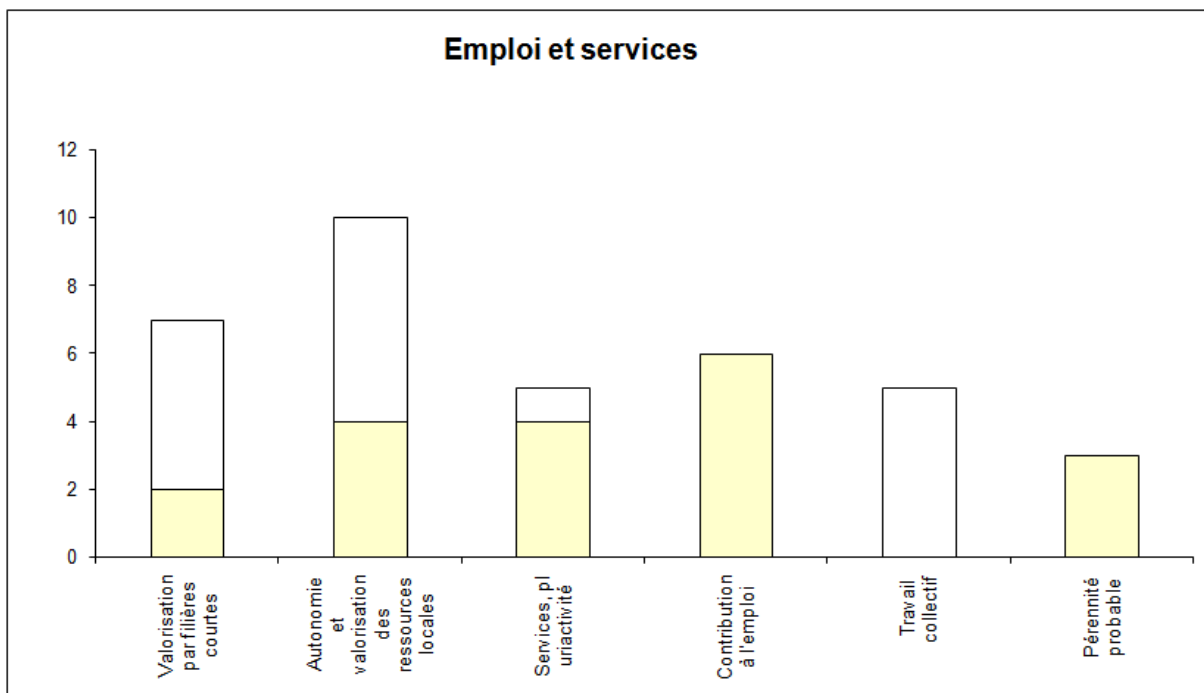


Figure 7: Les indicateurs de la composante Emploi et services

Les résultats montrent que sur les 6 indicateurs, seul B10 est nul et deux indicateurs sont au maximum B9 et B11.

La valorisation par filière courte B6, rapproche le producteur du consommateur et répond aux objectifs d'un développement local et cohérent. Chez l'agriculteur, la valeur de B6 est de 2 sur un maximum de 7, car il vend sa production d'amandes à un seul client qui revend les amandes après les avoir décortiquées. L'exploitant vend son miel sans intermédiaires (filière courte: aux voisins, famille et amis). Cependant, ce produit est négligeable en termes de chiffre d'affaires par rapport aux amandes.

La valeur de l'indicateur autonomie et valorisation des ressources locales (B7) est en dessous de la moyenne : valeur 4 sur un score maximal 10, car l'agriculteur est faiblement autonome par rapport à l'aliment de bétail et les engrais.

En effet, les aliments du bétail sont issus, pour partie (25%), de l'exploitation et pour partie, achetés dans la région (75%). Les engrais et amendements organiques sont issus d'autres régions (Médéa, Hassi Fdoul).

L'indicateur services, pluriactivité agricoles et non agricoles (B8) a un bon score : 4 sur un score maximal de 5. Certes, il y a absence d'agrotourisme, mais l'agriculteur reçoit des étudiants et rend quelques services marchands au territoire, comme l'entretien de la piste qui mène à l'exploitation.

L'indicateur (B9) contribution à l'emploi, est calculé sur la base de la création d'emploi sur les 5 dernières années et la surface/UTH (Unité Travail Humain). L'agriculteur emploie 8 ouvriers permanents et 125 ouvriers saisonniers qui habitent Ain Oussera. Le calcul donne 22 UTH dans l'exploitation agricole. La SAU/ UTH soit 49,25 ha/22 UTH donne la valeur de 2,23 ha par UTH (voir annexe 3 et tableau 10). L'indicateur B9 est à son maximum 6 sur un score de 6.

Par contre l'indicateur B10 a une valeur nulle, car l'agriculteur n'adhère à aucune forme de travail collectif, n'est pas engagé dans un travail en réseaux et ne met pas en commun d'équipements.

La pérennité probable (indicateur B11) est un des indicateurs qui repose sur l'estimation de l'agriculteur et non sur le système des scores. L'agriculteur pense que l'existence de son exploitation est quasi certaine dans dix ans : valeur de l'indicateur 3 sur un score maximal de 3.

2.1.2.3. Éthique et développement humain

La composante Éthique et développement humain comprend 7 indicateurs (B12 à B18). La figure 8 représente les indicateurs de la composante ainsi que les scores obtenus par chaque indicateur et le maximum possible.

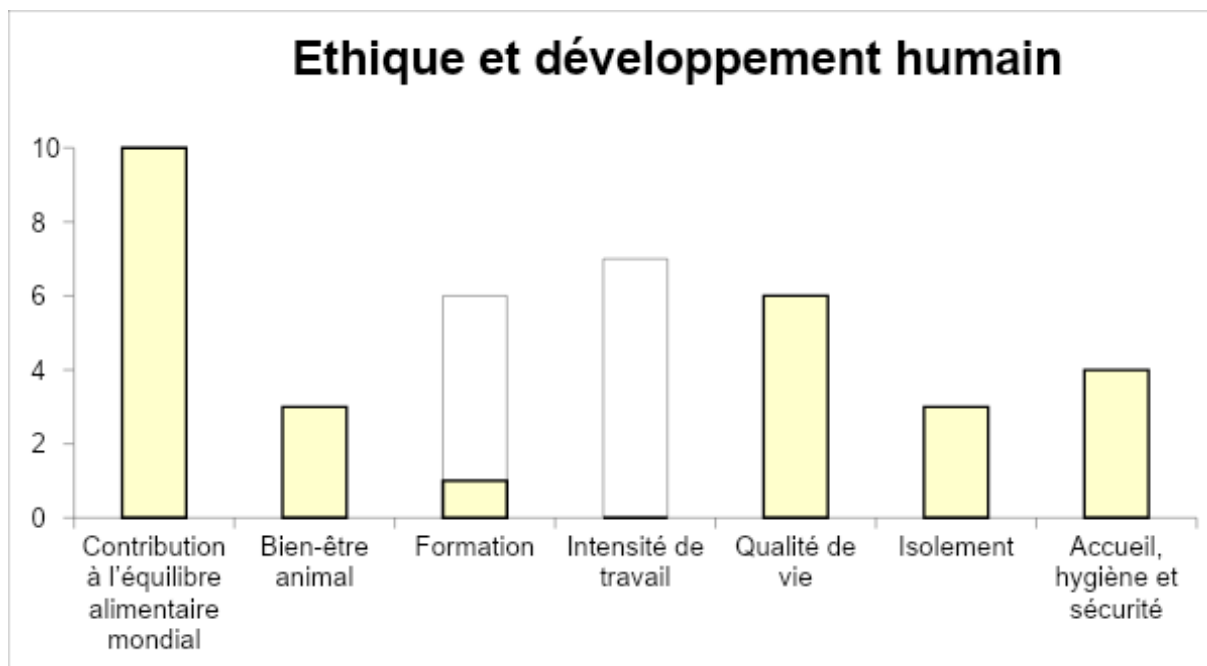


Figure 8: Les indicateurs de la composante éthique et développement humain

Sur la figure 6; l'indicateur B12, contribution à l'équilibre alimentaire mondial est maximal : 10/10. Car l'élevage représente une toute petite partie de l'activité de l'exploitation. Cet indicateur est calculé grâce à la formule $TI = \text{surface importée} / \text{SAU}$.

où TI est le taux d'importation. Et la surface importée sous entend l'aliment du bétail acheté, mais qui provient de l'importation. Comme l'agriculteur pratique l'élevage, il achète 10 tonnes d'orge chaque année produit localement. (voir annexe 3.7)

Le bien être animal (B13) a une valeur 3 sur un score maximal de 3. Cet indicateur répond à l'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 un des facteurs favorisant le bien-être animal. L'agriculteur possède des bâtiments d'élevage bien entretenus pour la volaille, les chiens, les ovins, les bovins et les chevaux et un paddock pour ces derniers.

Les scores de l'indicateur B14 sont faibles : 1 sur un score de 6, parce que l'agriculteur ne participe pas à des journées de formation ni à l'accueil des stagiaires. Aucun groupe de professionnels ne vient sur l'exploitation.

L'indicateur B15, intensité de travail est nul. Les ouvriers agricoles se sentent surchargés de travail pendant 12 semaines dans l'année. Ce qui est presque le double de ce qui est préconisé par la méthode (7 semaines). (voir annexe 3.8)

Pour la qualité de vie B16 : la valeur est de 6 sur un score maximal de 6. Pour cet indicateur, c'est à l'agriculteur d'estimer la qualité de vie sur son exploitation: Selon ses dires la qualité de vie est très bonne. Il y a même une amélioration depuis quelques années.

L'isolement B17: Il exprime l'isolement géographique et socioculturel. Il est également estimé par l'agriculteur. Ce dernier déclare qu'il ne se sent pas isolé sur le plan socioculturel parce qu'il est en contact constant avec le milieu urbain. Cet indicateur a le score maximum: 3.

L'indicateurs B18, accueil, hygiène et sécurité, attribue une valeur de 4 sur un score maximal de 4, parce que l'agriculteur fournit le transport à la main d'œuvre saisonnière. Pour la sécurité, les pesticides sont stockés en lieu sûr et les installations électriques sont conformes aux normes de sécurité.

2.1.3. Durabilité de l'échelle économique

Cette échelle se décompose en 4 composantes (la viabilité, l'indépendance, la transmissibilité et l'efficacité) et 6 indicateurs

La figure 9 montre les indicateurs de l'échelle de durabilité économique, les scores obtenus en orange pour chaque indicateur et le maximum possible.

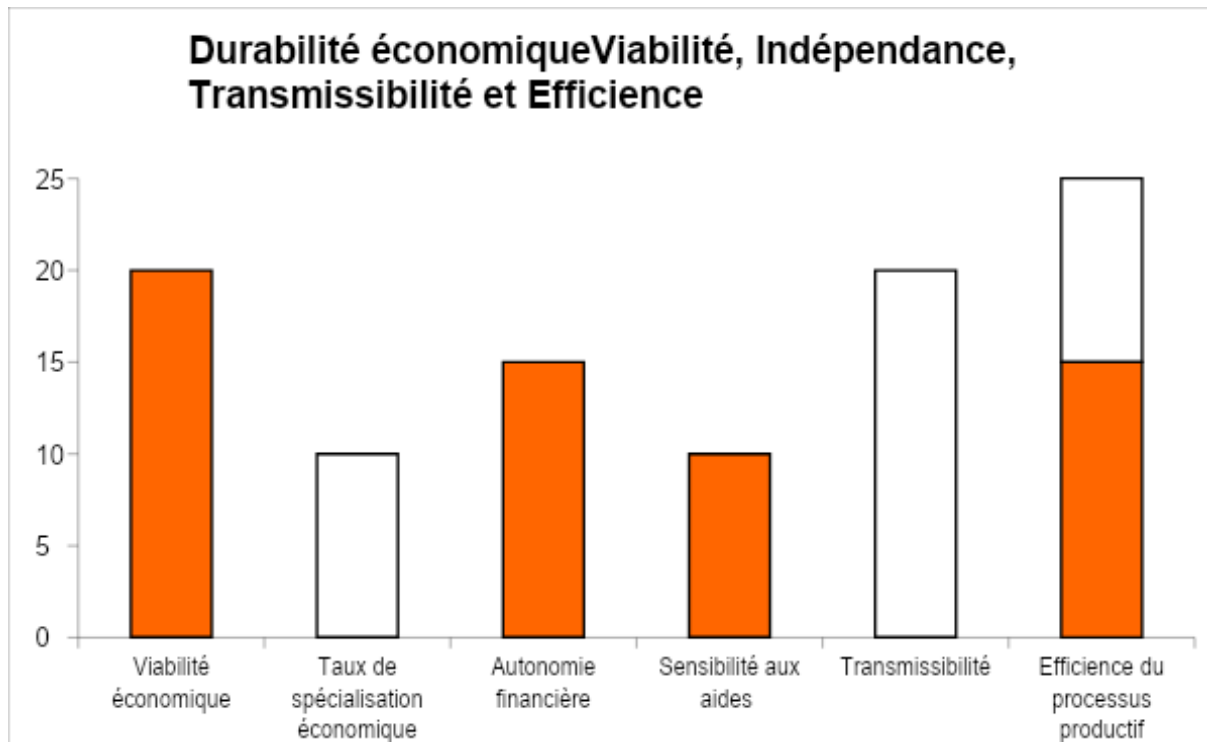


Figure 9: Les indicateurs de l'échelle de durabilité économique

D'un point de vue économique, les résultats montrent qu'il y a 3 indicateurs très performants: deux nuls et un indicateur moyen.

2.1.3.1. La viabilité économique

La composante viabilité économique est composée des 2 indicateurs (C1 et C2): viabilité économique et taux de spécialisation économique.

La viabilité économique (C1), est calculée grâce à la formule suivante

$$VE = \frac{EBE - BF}{UTH \text{ non salarié.}}$$

où:

EBE, l'Excédent Brut d'Exploitation = chiffre d'affaires - charges totales - charges personnelles - impôts et taxes (voir annexe 3 et tableaux 11, 12, 13 et 14).

BF est le besoin de financement, il est donné par la formule suivante: $(1/2 \text{ amortissements}) + (\Sigma \text{ annuités})$. Et les UTH non salariés sont les aides-familiaux.

La viabilité économique est de 13 355 800 DA.

La méthode IDEA prend pour référence les salaires minimums pour estimer la VE. Pour l'exploitation enquêtée, la viabilité économique dépasse largement 3 SNMG (salaire national minimum garanti) annuels net, d'où la valeur de l'indicateur, 20 sur un score maximal de 20.

Le taux de spécialisation économique (C2) est renseigné par le chiffre d'affaires (CA) le plus important généré par l'exploitation agricole. Dans notre cas, c'est la vente des amandes (CA= 30 240 000 DA). L'ensemble de cette production est vendu à un seul client.

Nous sommes dans une monoproduction doublée d'un acheteur unique: cela cumule les facteurs de risques. Par conséquent l'indicateur C2 a une valeur nulle.

2.1.3.2. L'indépendance

La composante indépendance comprend 2 indicateurs: autonomie financière et sensibilité aux aides.

L'autonomie financière (C3) est calculée grâce à la formule suivante:

$$DF = (\Sigma \text{annuités} + \text{frais financiers CT}) / \text{EBE}$$

Où DF est la dépendance financière

Frais financiers CT sont les frais financiers à **court terme**

La valeur trouvée est de 0% car les annuités et les frais financiers à court terme sont nuls.

Cet indicateur montre que l'agriculteur est complètement autonome sur le plan financier.

L'indicateur a la valeur maximale de 15/15.

Quant à la sensibilité aux aides (C4) est calculée avec la formule $SA = \Sigma \text{aides} / \text{EBE}$.

L'agriculteur n'a reçu aucune aide de l'Etat. la SA= 0. La valeur de l'indicateur est maximale : 10/10 (voir annexe 2 tableau 4).

2.1.3.3. La transmissibilité économique

Cette composante ne comprend qu'un seul indicateur du même nom: la transmissibilité économique (C5). Elle est calculée grâce à la formule suivante:

$$T = \text{capital d'exploitation} / \text{UTH non salarié}$$

où T= transmissibilité

C'est à l'agriculteur d'estimer la valeur économique de son exploitation (capital d'exploitation). Il donne le montant potentiel de 300 000 000 DA. C'est un montant très élevé, ce qui veut dire que l'exploitation trouvera difficilement des acquéreurs en cas de cessation d'activité et ne pourra pas perdurer à travers les générations. Nous avons attribué à cet indicateur la valeur 0 (voir annexe 3 et tableau 15).

2.1.3.4. L'efficience

L'efficience du processus productif (C6) est calculée selon la formule:

$E = (\text{produits-intrants})/\text{produits}$. Produits étant l'ensemble des ventes, les intrants sont l'ensemble des consommables (énergie, eau, engrais, pesticides, aliments de bétail, produits vétérinaires, etc.) + les frais de main d'œuvre saisonnière.

L'efficience est de 58%, une valeur légèrement au-dessus de la moyenne d'où la valeur de (15) alors que le score maximum est de 25 (voir annexe 3 et tableau 16).

2.1.4. La performance globale de l'exploitation agricole 1

La figure suivante montre les trois échelles de durabilité de l'exploitation agricole 1.

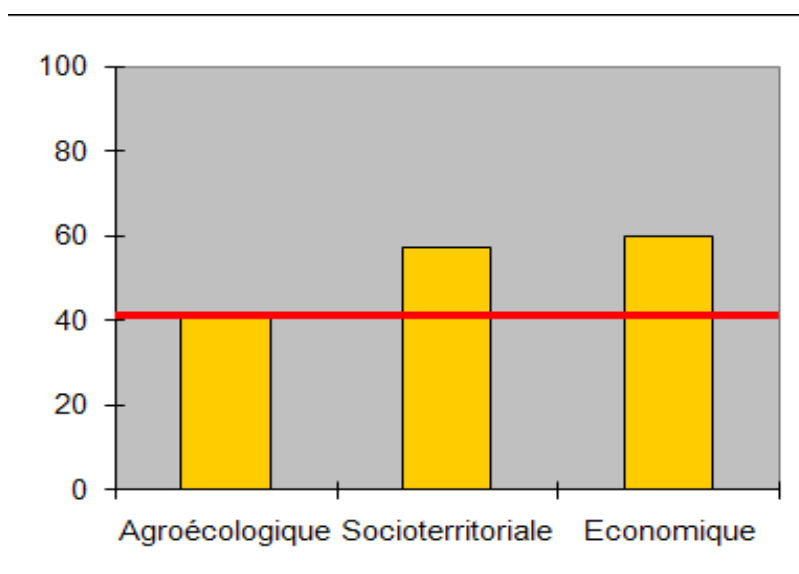


Figure 10: Trois échelles de durabilité de l'exploitation agricole 1.

La valeur de la durabilité est donnée par la valeur de l'échelle qui a le score le plus bas. D'après la figure 10, c'est l'échelle de durabilité agroécologique qui est l'échelle limitant pour la durabilité. Le résultat final de l'analyse montre que le score final de la durabilité de l'exploitation 1 est de 41 points.

2.1.5. Vue générale

La figure 8 montre la représentation visuelle par radar des performances de l'ensemble des composantes des trois échelles de durabilité de la méthode IDEA pour l'exploitation 1.

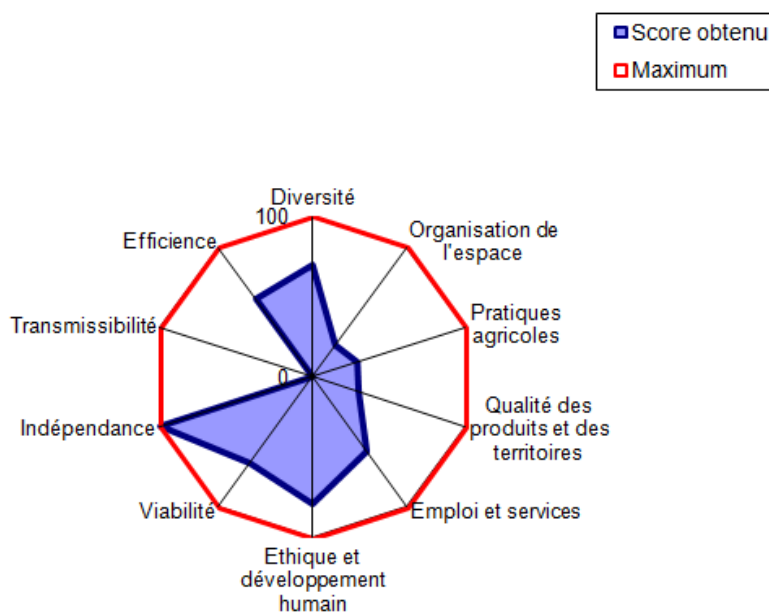


Figure 11: Performances de l'ensemble des composantes des trois échelles de durabilité de la méthode IDEA.

D'après le radar, on observe que la composante la plus performante est l'indépendance financière qui se confond parfaitement avec les valeurs de la durabilité économique de l'IDEA. La composante la plus faible est la transmissibilité économique du capital. Sa valeur est nulle. C'est la principale faiblesse de la durabilité économique.

Les autres composantes (la viabilité économique, l'éthique et développement humain, l'efficience du processus productif et la diversité) ont des valeurs qui dépassent la moyenne.

Les composantes dont la valeur est faible sont : l'organisation de l'espace, pratiques agricoles, qualité des produits et des territoires, l'emploi et services.

2.2. Analyse des résultat pour l'exploitation 2

2.2.1. Durabilité de l'échelle agroécologique

2.2.1.1. Diversité domestique

La figure montre les indicateurs de la composante Diversité domestique.

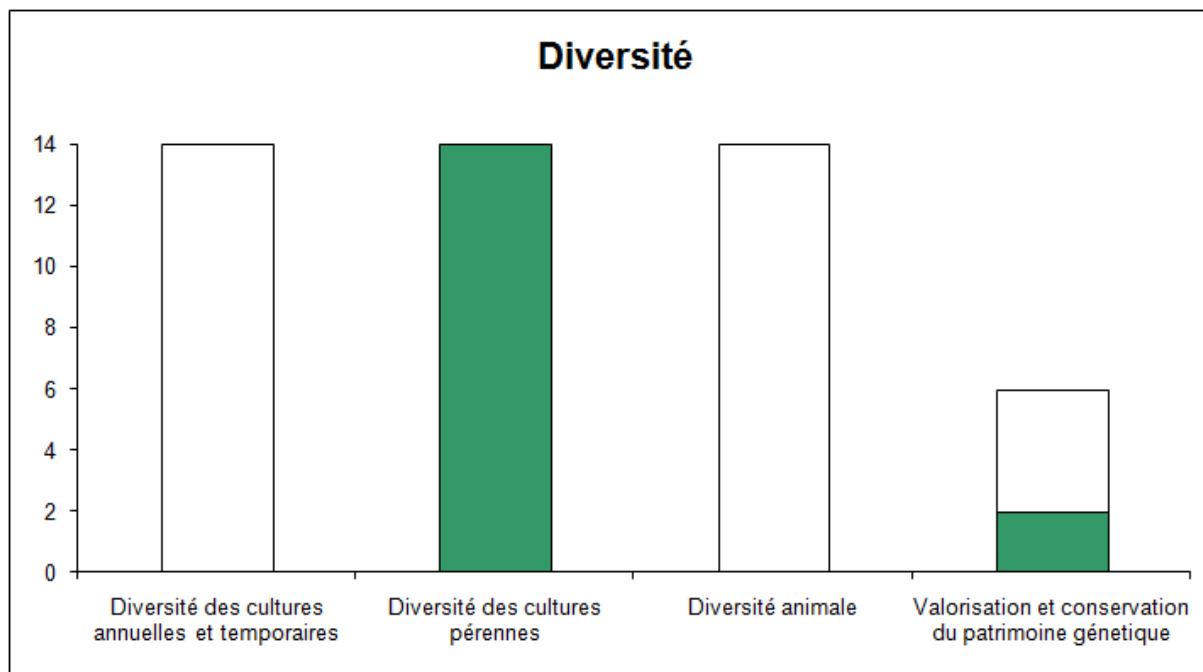


Figure 12: Les indicateurs de la composante Diversité domestique

La composante diversité domestique comprend quatre indicateurs A1 à A4 : deux des indicateurs ont des scores nuls A1 et A3.

L'indicateur A1, diversité des cultures annuelles et temporaires, est nul parce qu'il y a absence de cultures annuelles et temporaires.

L'indicateur A3, diversité animale, est nul car l'exploitation ne possède aucune production animale.

L'indicateur A2, diversité des cultures pérennes, est maximal car il y a la présence d'arboriculture fruitière sur toute l'exploitation avec présence de diversité ; 6 espèce d'arbres fruitiers (olivier 25% de SAU, pêcher 17.85% de SAU, grenadier 42.85% de SAU, prunier 3.57% de SAU, amandier 7.14% de SAU, abricotier 3.57% de SAU).

Chaque espèce n'est représentée que par une seule variété: l'abricotier compte une variété grecque greffée sur un porte-greffe local; le pêcher, une variété à chair blanche; l'olivier une variété (Chemlal) et l'amandier une variété (Lauranne); le grenadier une variété (Guebsi) et enfin le prunier avec une variété (Damson).

Pour l'indicateur valorisation et conservation du patrimoine génétique (A4), la présence d'un porte-greffe local d'abricotier, justifie le score de 2 sur un score maximal de 6.

2.2.1.2. Organisation de l'espace

La composante Organisation de l'espace comprend sept indicateurs A5 à A11. La figure montre que cinq indicateurs ont une valeur plancher.

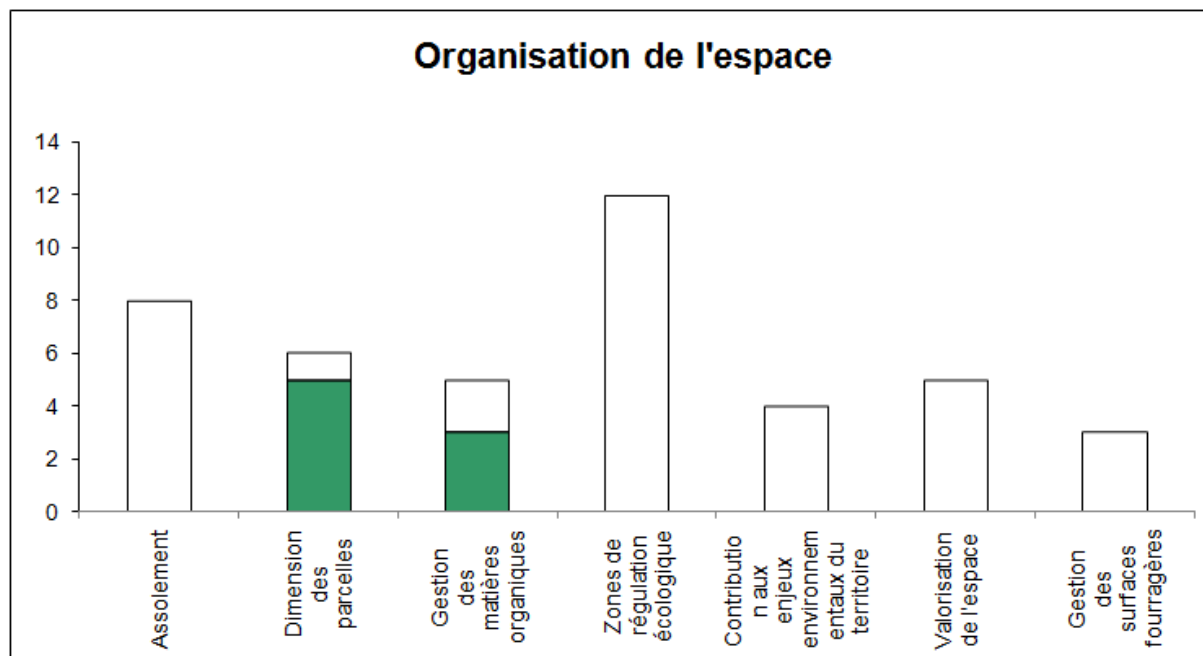


Figure 13: Les indicateurs de la composante Organisation de l'espace

L'indicateur A5, Assolement montre que l'absence de culture annuelle en mixité intra parcellaire ou non, est la raison de la valeur nulle de cet indicateur.

L'indicateur A6, Dimension des parcelles, a un score de 5 sur un maximum de 6 car toutes les parcelles de l'exploitation ont une dimension moyenne ≤ 8 ha, et la surface de la plus grande parcelle ne dépasse pas 8 ha, ce qui justifie l'attribution d'une valeur élevée à l'indicateur.

Pour la gestion des matières organiques (A7), l'exploitation utilise un apport annuel de matières organiques sur plus de 20% de la SAU mais il n'est pas composté, d'où un score au-dessous de la moyenne soit 3 sur un score maximal de 5.

Pour l'indicateur, Zone de régulation écologique A8, l'absence totale de tout type de végétation spontanée locale est considérée 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. L'indicateur est donc nul.

L'indicateur A9 (Contribution aux enjeux environnementaux) a une valeur plancher car le gérant ne tient pas de cahier des charges.

L'indicateur valorisation de l'espace A10 est nul du fait de l'absence de tout élevage.

La gestion des surfaces fourragères A11, a aussi une valeur plancher car aucune surface n'est destinée aux animaux.

2.2.1.3. Pratiques agricoles

La figure montre les indicateurs de la composante pratiques agricoles (A12 à A18). Les scores obtenus sont indiqués par la couleur verte. Ainsi que les maximums possibles pour chaque indicateur dans cette composante.

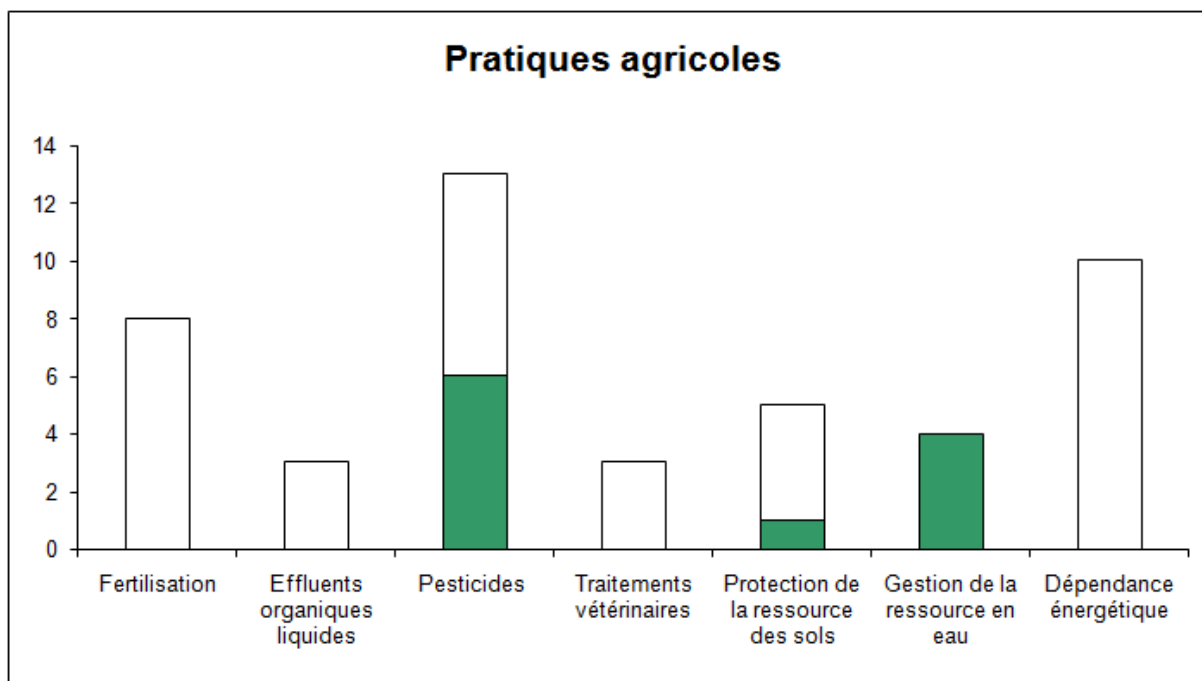


Figure 14: Les indicateurs de la composante Pratiques agricoles

Une première analyse montre que les scores de 4 sur 7 indicateurs sont nuls. Un seul est maximal. Les deux autres, ont des valeurs, faible à moyenne.

L'indicateur A12 est nul car le bilan apparent de l'azote met en évidence une surconsommation d'engrais. Comme pour l'exploitation 1, les résultats du bilan apparent laissent penser qu'il y a surfertilisation ou les données collectées sont erronées (voir annexe 4 et tableau 19).

L'indicateur, traitement des effluents organiques, A13, a un score nul parce qu'il y a absence d'élevage donc absence d'effluents organiques liquides.

L'indicateur A14, (pesticides), montre la pression polluante (PP) par hectare de surface.

La pression polluante signifie le nombre des traitements (herbicides, acaricides et fongicides) par hectare. $PP = 4,14$ (voir annexe 4 et tableau 20). L'exploitation utilise plusieurs types de pesticides sur la superficie cultivée, et utilise également des machines manuelles pour les pulvériser. Ces pesticides sont classés comme toxiques d'où le score 6 sur un maximum de 13.

Pour l'indicateur A15, (traitement vétérinaires) la valeur est nulle car il n'y a pas d'élevage au sein de l'exploitation.

L'indicateur A16 (protection de la ressource sol), montre que l'exploitation n'a aucun aménagement anti érosif mais les cultures pérennes (arbres fruitiers) et les brise-vents (casuarina) aident à protéger le sol. Les arbres sont jeunes d'où la valeur de cet indicateur: 1 sur un score maximum est de 5.

L'indicateur A17 (gestion de la ressource en eau), a un score maximal de 4 car l'irrigation est localisée (goutte à goutte) et elle se fait par rotation des parcelles irriguées.

L'indicateur A18 (Dépendance énergétique), le calcul de ce score se fait en utilisant la formule:

$$EQF = \sum (\text{fioul} + N + kWh + \text{gaz} + AC) / 40 \times \text{SAU}.$$

La valeur de l'EQF est de 90 446,43 Equivalent litre fioul/ha (annexe 4 et tableau 21). L'activité agricole est très dépendante de l'énergie non renouvelable. Ce qui explique la valeur nulle de l'indicateur.

2.2.2. Durabilité de l'échelle socioterritoriale

2.2.2.1. Qualité des produits et du territoire

La figure montre les indicateurs de la composante qualité du produit et du territoire (B1 à B5).

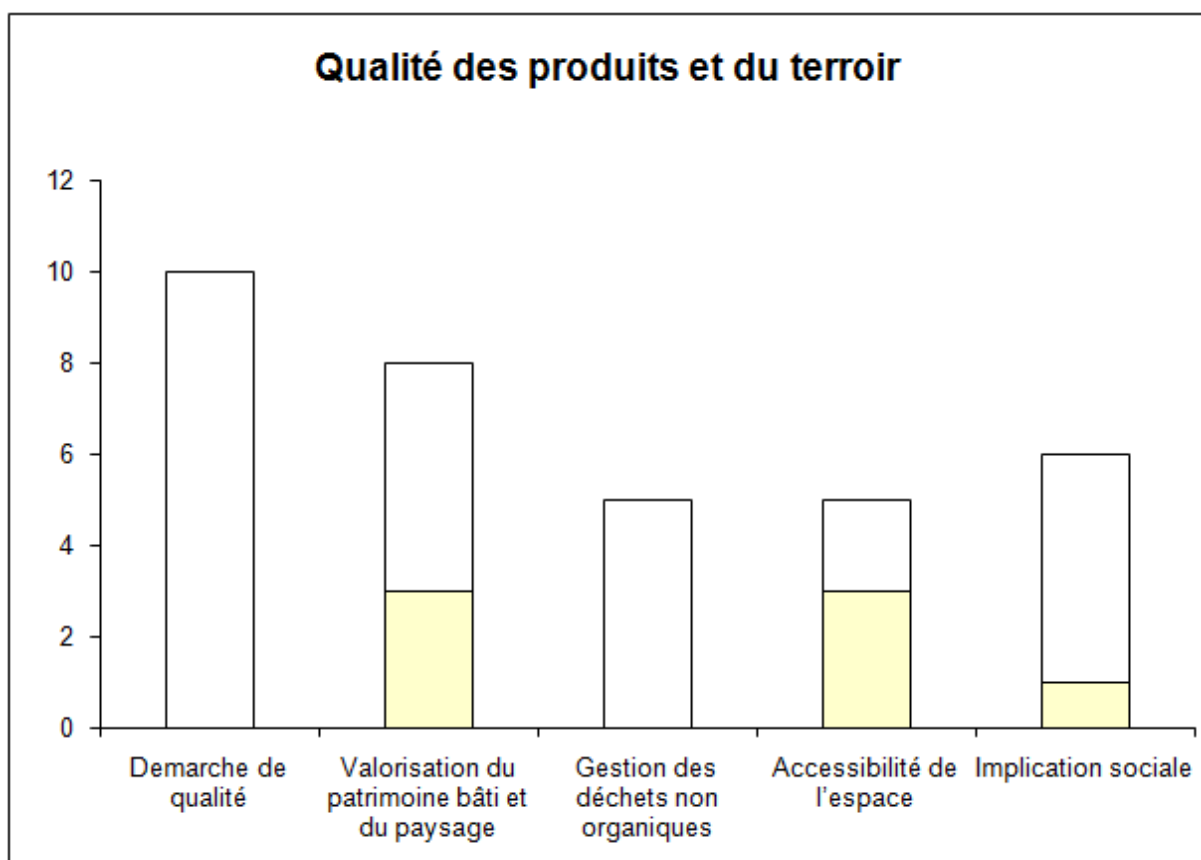


Figure 15: Les indicateurs de la composante Qualité du produit et du territoire

D'après la figure on observe deux indicateurs avec un score nul et aucun indicateur n'atteint le score plafond.

La démarche qualité (B1), le score est nul car l'exploitation n'est pas engagée dans une agriculture biologique.

L'indicateur valorisation du patrimoine bâti et du paysage (B2) a un score à peine moyen (3 sur un score maximal de 8). Cela est dû à la présence de bâtiments non entretenus et la qualité paysagère des abords qui n'est pas une priorité pour l'exploitant.

L'indicateur B3 (gestion des déchets non organiques), l'exploitation ne valorise ni ne réutilise les déchets, il n'y a pas de décharge à proximité facilement accessible. Les éboueurs ne passent pas près de l'exploitation. Cela explique le score plancher de l'indicateur.

L'accessibilité de l'espace (B4) a pour but de répondre aux objectifs de l'éthique et de la qualité de vie. Dans ce cas, on observe que même si l'exploitation n'est pas clôturée, il n'y a pas de passage de personnes étrangères sauf pour les voisins. Cela explique la valeur de 3 sur 4 pour cet indicateur.

L'indicateur B5 (implication sociale) est nul car l'exploitation ne participe à aucune organisation professionnelle.

2.2.2.2. Emploi et service

La composante Emploi et services comprend 6 indicateurs de B6 à B11.

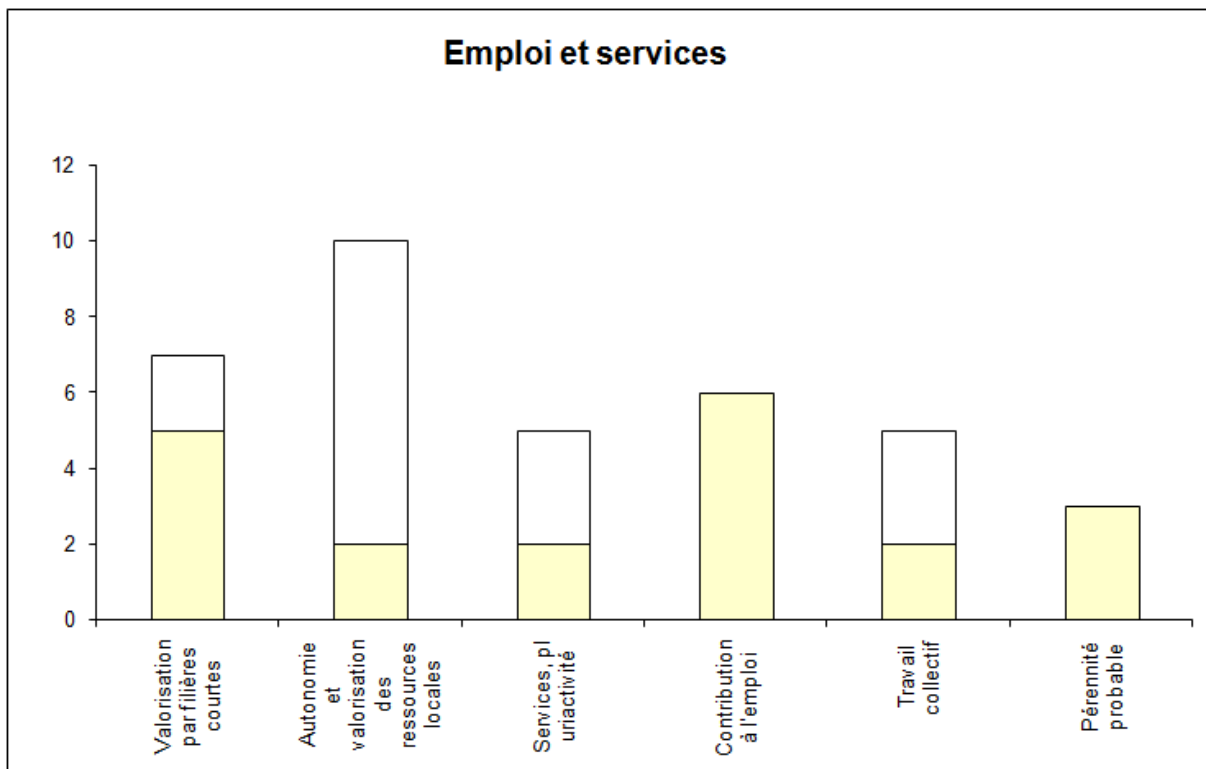


Figure 16: Les indicateurs de la composante Emploi et services

Les résultats montrent que les indicateurs valorisation par filières courtes (B6), autonomie et valorisation des ressources locales (B7) et travail collectif (B10), ont une valeur plancher.

L'indicateur B6 (Valorisation par filières courtes): La vente directe et la valorisation par filière courte rapprochent le producteur du consommateur et répondent aux objectifs d'un développement local et cohérent.

L'exploitation vend de l'huile d'olive à un client qui vient d'Ain Oussera, environ 83 % de la production oléicole (vente de proximité), le reste, soit 17 % est vendu à ses voisins et à sa famille (filiale courte). Le score est de 5 sur un score maximal de 7.

L'indicateur autonomie et valorisation des ressources locales (B7) a un score de 2 sur 10 car l'exploitation ne produit ni aliments de bétail, ni fumier, n'utilise pas l'énergie renouvelable et ne récupère pas l'eau de pluie. Cependant, il a une certaine autonomie semencière car il produit en partie ses plants d'abricotier et de grenadier, sur ½ ha.

Quant aux engrais et amendements organiques utilisés sur l'exploitation, ils sont achetés des régions de Msila et de Ain Defla.

L'indicateur services, pluriactivité agricoles et non agricoles (B8) a une valeur de 2 sur un score maximal de 5. Il n'y a pas de services marchands rendus au territoire et pas d'agrotourisme, mais l'exploitation agricole accueille les étudiants.

L'indicateur B9, contribution à l'emploi a une valeur de 6 sur 6. Il y a 2 travailleurs permanents et 10 ouvriers saisonniers qui habitent à Ain Oussera. Nous avons trouvé 3 UTH. La SAU/UTH est de 28 /3 soit 9,33 ha/UTH (Voir annexe 4 et tableau 22).

L'indicateur B10 (travail collectif) a une valeur de 2 sur un score maximal de 5. On peut considérer l'exploitation comme un groupement d'employeurs car il y a un seul gérant en commun. Les exploitants (associés) mettent en commun les équipements et services.

La pérennité probable B11 est un indicateur qui repose sur l'estimation de l'exploitation. Ce dernier est quasi certain que l'exploitation existera après dix ans. Ce qui explique la valeur maximale de cet indicateur 3/3.

2.2.2.3. Ethique et développement humain

La composante éthique et développement humain comprend 7 indicateurs, de B12 à B18. La figure représente les indicateurs de la composante ainsi que les scores obtenus par chaque indicateur et le maximum possible.

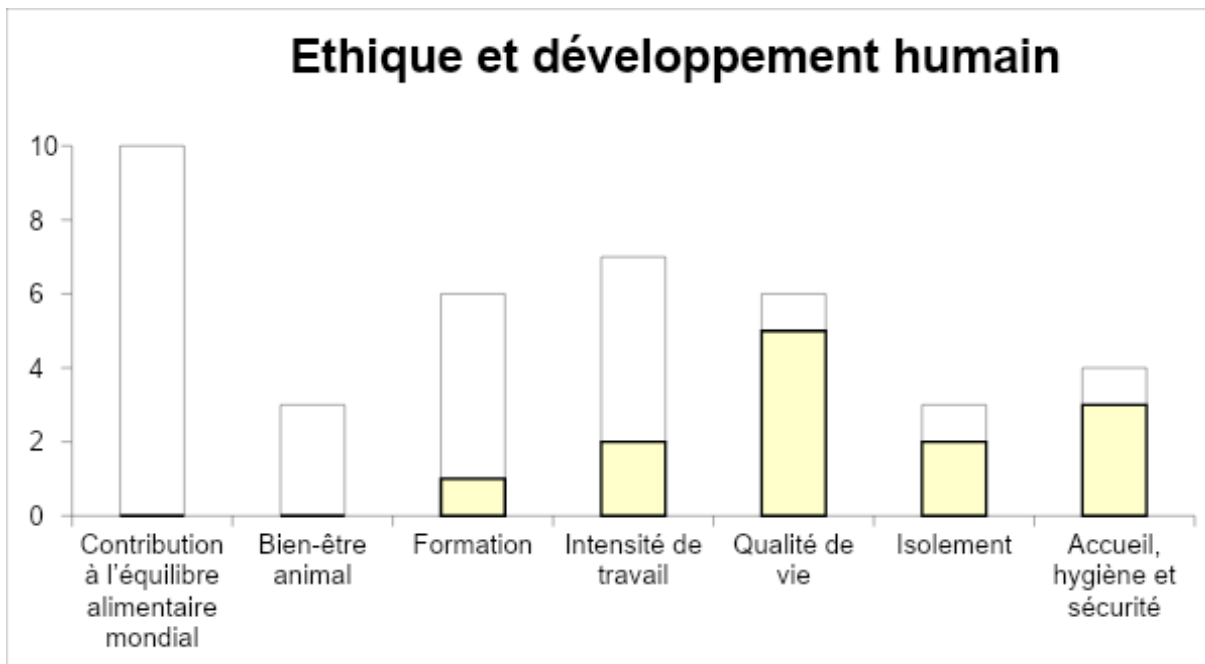


Figure 17: Les indicateurs de la composante Ethique et développement humain

L'indicateur B12 (contribution à l'équilibre alimentaire mondial), est nul car l'exploitation ne pratique ni l'élevage ni la production des protéagineux sur plus de 30% de la SAU.

Le bien-être animal (B13) est un indicateur nul puisqu'il n'y pas d'élevage dans cette exploitation.

La formation (B14) est faible parce que l'exploitation ne participe pas à des journées de formation ni à l'accueil des stagiaires ou des groupes de professionnels au niveau de l'exploitation. La seule implication sociale est sa participation à l'accueil de groupes d'étudiants. Nous lui attribuons la valeur de 1 sur un score maximal de 6.

L'indicateur B15 intensité de travail, les ouvriers se sentent surchargés dans le travail pendant 5 semaines dans l'année. La surcharge de travail annuelle préconisée est de 7 semaines/an. (voir annexe 3.5). Cela explique la valeur moyenne de cet indicateur qui est 2 sur un score maximal de 7.

La qualité de vie (B16), le gérant de l'exploitation estime que la qualité de vie sur son exploitation est très bonne. Nous lui attribuons la valeur de 5 sur 6.

L'isolement (B17) est un indicateur qui doit être estimé par l'exploitation. Celui-ci admet qu'il ne se sent pas isolé sur le plan socio-culturel parce qu'il est souvent en contact avec le milieu urbain. Cela explique la valeur de cet indicateur (2 sur 3).

L'indicateur B18 accueil, hygiène et sécurité, a un score de 3 sur 4. L'exploitation assure le transport aux ouvriers saisonniers. Le stock des pesticides et des installations électriques est conforme aux normes de sécurité.

2.2.3. Durabilité de l'échelle économique

La figure suivante montre les indicateurs de l'échelle de durabilité économique.

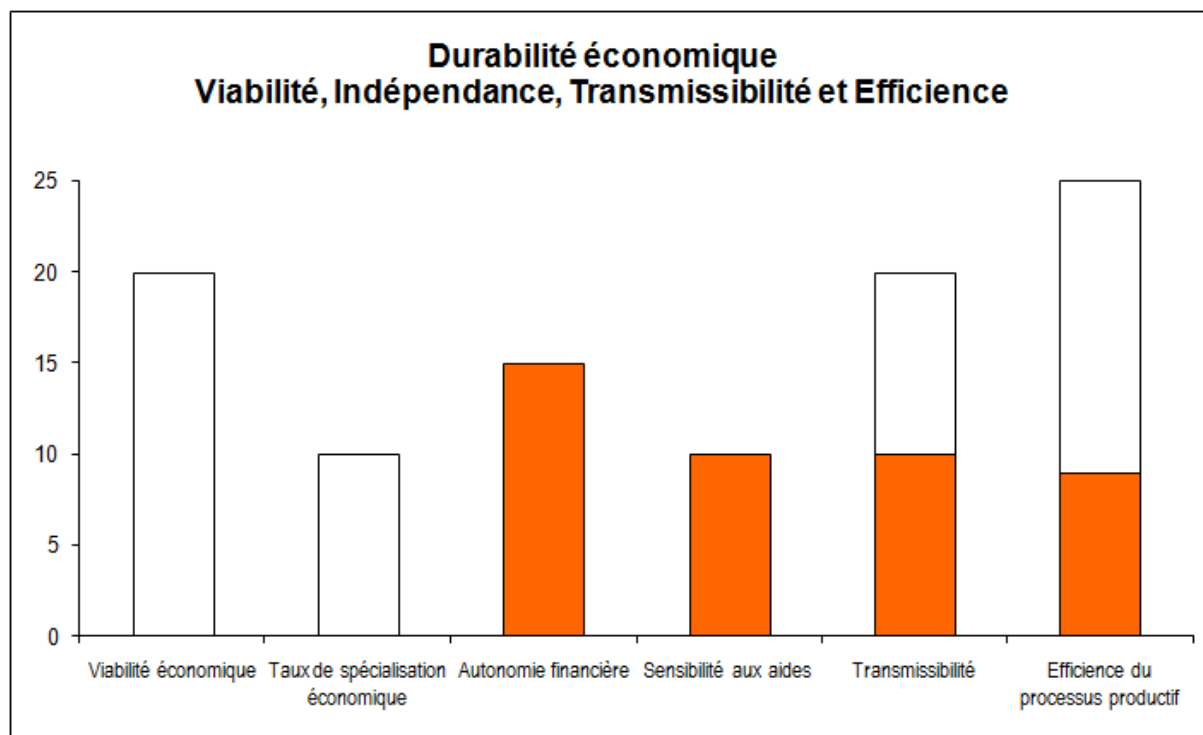


Figure 18: Les indicateurs de l'échelle de Durabilité économique

Les résultats montrent qu'il y a trois indicateurs très performants du côté économique.

2.2.3.1. La viabilité économique

La composante viabilité économique est composée des 2 indicateurs (C1 et C2): viabilité économique et taux de spécialisation économique.

Dans le calcul de la VE, la valeur trouvée est négative, la $VE = -68\,333,33$ DA. Cela s'explique par le fait que l'exploitation a eu plus de charges que de produits durant l'année de l'enquête, car seul l'olivier est en production. (voir annexe 4 et tableaux 23, 24, 25 et 26). L'indicateur est nul.

Le taux de spécialisation économique (C2) est basé sur le chiffre d'affaires. Pour cet exploitant, le chiffre d'affaires (CA) est généré par une seule production: celle de l'huile d'olive (CA = 1 365 000 DA). Celle-ci est vendue à un client principal ainsi qu'aux voisins et à la famille. Les autres arbres ne sont pas encore en production, nous pouvons dire qu'actuellement l'exploitant est en monoculture. Ceci augmente les risques pour l'exploitation. L'indicateur a une valeur nulle.

2.2.3.2. L'indépendance

La composante indépendance comprend 2 indicateurs: autonomie financière (C3) et sensibilité aux aides (C4).

L'autonomie financière (C3) montre que la dépendance financière est de 0%. L'exploitation est complètement autonome sur le plan financier (voir annexe 2 et tableau 4). La valeur est maximale: 15.

La sensibilité aux aides (C4) montre que l'exploitation n'est pas sensible aux aides du fait qu'il ne perçoit aucune aide de l'Etat. La valeur de l'indicateur est maximale: 10.

2.2.3.3. La transmissibilité

La transmissibilité économique (C5) est la valeur potentielle de l'exploitation (estimée à 70 000 000 DA) divisée par le nombre d'UTH non salariés. Valeur de l'indicateur 10 sur un score maximum de 20 (voir annexe 4 et tableaux 27 et 28).

2.2.3.4. L'efficacité

L'efficacité du processus productif (C6) est donnée par la formule suivante (produits-intrants)/produits. L'exploitation a une efficacité de 37 % (voir annexe 4 et tableau 30). La valeur de cet indicateur est de 9 sur un score maximal de 25.

2.2.4. La performance globale des exploitations agricoles

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

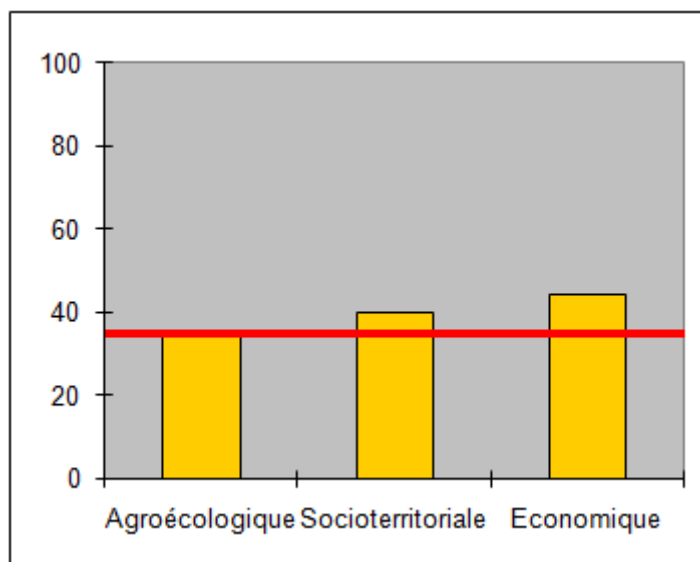


Figure 19: Les trois échelles de durabilité de l'exploitation agricole 2.

D'après la figure 19, on observe que l'échelle de durabilité agroécologique 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.

Le résultat final de l'analyse de l'exploitation agricole 2 montre que le score final de la durabilité est de 35 points avec l'échelle agroécologique comme facteur limitant.

2.2.5. Vue générale

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

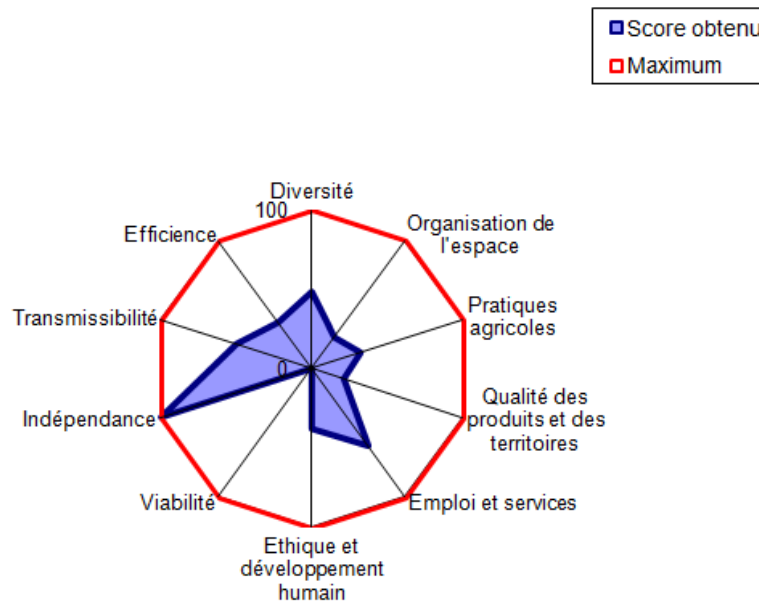


Figure 20: Performances de l'ensemble des composantes du trois échelles de durabilité de la méthode IDEA.

D'après le radar, on observe que la composante la plus performante est l'indépendance financière: la valeur de l'indicateur est maximale et se confond avec la norme de la durabilité économique.

L'emploi et services a un score moyen et l'efficience du processus productif a une valeur sous la moyenne par rapport à la norme de la durabilité économique.

Les autres composantes ont des valeurs en deçà des normes de durabilité comme l'organisation de l'espace, la diversité, éthique et développement humain, qualité des produits et des territoires, pratiques agricoles et efficience ou complètement nulle comme la viabilité économique.

2.3. Comparaison entre les deux exploitations

2.2.1. Comparaison des 3 échelles de durabilité

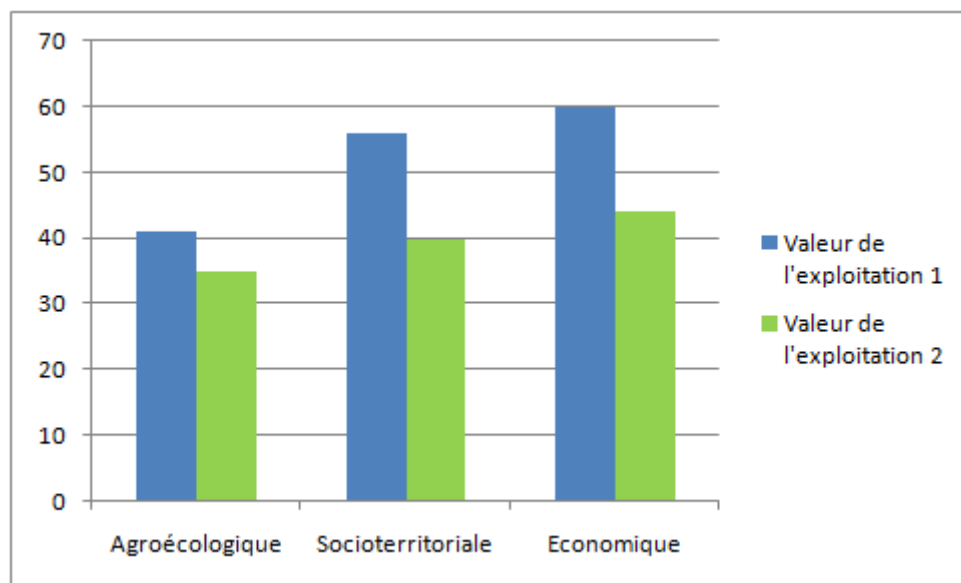


Figure 21: Trois échelles de durabilité des exploitations agricoles.

L'histogramme des 3 échelles nous renseigne sur celles qui ont donné une valeur numérique à la durabilité.

Nous constatons que l'échelle de durabilité agroécologique est l'échelle limitante pour la durabilité dans les deux exploitations (exploitation 1 avec 41 points et exploitation 2 avec 35 points sur 100).

L'échelle économique a les scores les plus élevés, pour l'exploitation 1 comme pour l'exploitation 2.

L'échelle socioterritoriale a des scores intermédiaires entre l'échelle agroécologique et l'échelle économique, quelque soit l'exploitation.

La différence entre les exploitations 1 et 2, sur l'échelle agroécologique est de 6 points.

La différence entre les exploitations 1 et 2 se situe essentiellement dans les échelles socioterritoriale et économique (16 points de différence pour chacune).

A première vue, c'est l'exploitation 1 qui tend le plus vers la durabilité d'une manière générale.

2.3.2. Comparaison des 10 composantes

La comparaison des dix composantes et leur maximum possible est reporté dans la figure 22 et le tableau 2.

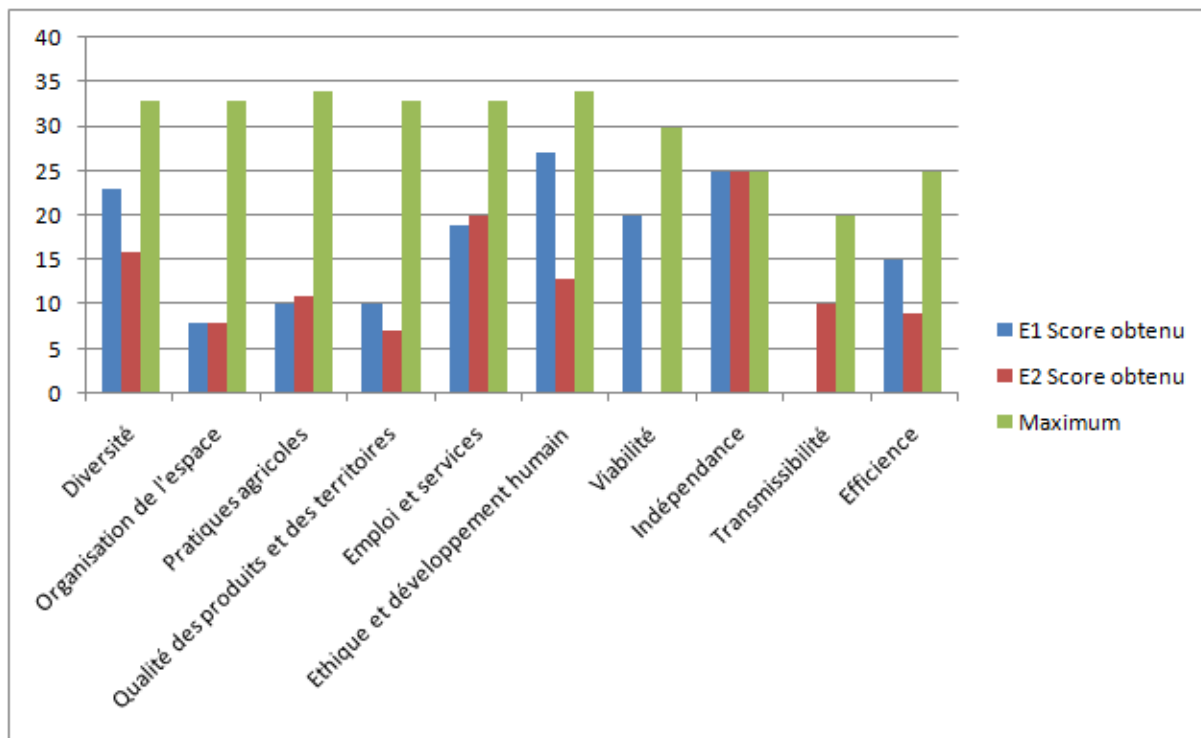


Figure 22: Valeur des 10 composantes de la durabilité pour les 2 exploitations à un moment donné et maximum possible.

Les deux exploitations obtiennent des scores identiques pour les 2 composantes : Indépendance et Organisation de l'espace.

L'exploitation 1 a des scores supérieurs à l'exploitation 2 pour 5 composantes: Diversité, Qualité des produits et des territoires, Ethique et développement humain, Viabilité et Efficience.

Quant à l'exploitation 2, ces scores sont supérieurs à l'exploitation 1 pour 3 composantes: Pratiques agricoles, Emploi et services et Transmissibilité.

On soulignera que la différence pour les composantes Pratiques agricoles et Emplois et services, est minime: respectivement 10 et 19 points pour l'exploitation 1, 11 et 20 pour l'exploitation 2 (voir tableau).

Les composantes qui font la différence entre ces 2 exploitations sont "Diversité" (échelle 1), "Ethique et développement humain" (échelle 2), "Viabilité" et "transmissibilité" (échelle 3).

Deux composantes sont nulles: "Transmissibilité" pour l'exploitation 1, et "Viabilité" pour l'exploitation 2.

Les composantes aux scores les plus forts pour les deux exploitations après "l'Indépendance" sont "Emploi et services" (Exploitation 1: 19 et Exploitation 2: 20 sur 33) et "Diversité" (Exploitation 1: 23 et Exploitation 2: 16 sur 33).

Les composantes aux scores **les plus faibles** pour les deux exploitations, sont "Organisation de l'espace" (8/33), "Qualité des produits et territoires" (Exploitation 1:10 et Exploitation 2: 07 /33) et "pratiques agricoles" (Exploitation 1:10 et Exploitation 2:11/33).

La composante "Efficience" obtient un score autour de la moyenne (Exploitation 1: 15 et Exploitation 2: 9 sur 25).

Tableau 2: Valeur des 10 composantes de la durabilité pour les 2 exploitations à un moment donné et maximum possible.

Echelle	Composante	Exploitation 1	Exploitation 2	Maximum possible
		Score pris en compte	Score pris en compte	
Echelle de durabilité agroécologique	diversité domestique	23	16	33
	organisation de l'espace	8	8	33
	pratiques agricoles	10	11	34
Echelle de durabilité socioterritoriale	qualité des produits et du territoire	10	7	33
	emploi et services	19	20	33
	ethique et développement humain	27	13	34
Echelle de durabilité économique	viabilité	20	0	30
	indépendance	25	25	25
	transmissibilité	0	10	20
	efficience	15	9	25

2.3.3. Discussion à propos de la comparaison entre les deux exploitations

Les deux exploitations ont des scores faibles selon l'échelle de durabilité agroécologique avec un léger plus pour l'exploitation 1 en raison de la présence de diversité animale, pour cette dernière.

La faiblesse de l'échelle de durabilité agroécologique, pour les 2 exploitations, est due aux deux composantes "Organisation de l'espace" et "Pratiques agricoles".

5 indicateurs sur 7 de la première composante sont nuls dont l'indicateur "Assolement" qui est impacté par l'absence de culture annuelle.

- les 2 indicateurs "Zones de régulation écologique" et "Contribution aux enjeux environnementaux du territoire" car rien n'est fait pour préserver l'écosystème naturel.
- les 2 indicateurs "Valorisation de l'espace" et "Gestion des surfaces fourragères" sont des surfaces destinées aux animaux. L'exploitant 1 ne pratique pas la pâture et le second ne possède pas d'animaux.

Pour la composante "Pratiques agricoles", 3 indicateurs sur 7 sont nuls:

- l'indicateur "Fertilisation" car il y aurait surfertilisation en engrais de synthèse.
- l'indicateur "Effluents organiques liquides" car aucune exploitation ne valorise le lisier..
- et l'indicateur "Dépendance énergétique", car aucune énergie renouvelable n'est utilisée.

Pour l'échelle socioterritoriale, l'exploitation 1 est meilleure que l'exploitation 2 en raison de la force de l'exploitation 1 dans les indicateurs "Valorisation du patrimoine bâti et du paysage" et "Services, pluriactivité".

Pour les indicateurs "Qualité de vie", "Isolement" et "Accueil, hygiène et sécurité", Exploitation 1 n'a qu'un point de plus.

De plus, l'absence de la diversité animale chez E2, impacte négativement l'échelle de durabilité socioterritoriale au niveau des indicateurs B7 (autonomie et valorisation des ressources locales, B12 (contribution à l'équilibre alimentaire mondiale) et B13 (bien être animal).

Sur l'échelle économique, les deux exploitations obtiennent les meilleurs scores grâce essentiellement à l'indépendance économique (25 points chacun), puis, la viabilité économique (pour Exploitation 1: 20 points) et la transmissibilité (Exploitation 2:10 points). Enfin, l'efficience avec 15 points pour Exploitation 1 et 9, pour Exploitation 2.

Pour l'échelle de durabilité économique, la différence entre les 2 exploitations est due à la viabilité, la transmissibilité et l'efficience.

2.4. Les 10 composantes les plus durables et celles qu'il serait souhaitable d'améliorer

Le radar suivant confirme la tendance générale de la durabilité de l'exploitation 1 par rapport à E2 sauf pour la composante Transmissibilité qui est la composante limitante de l'exploitation 1.

Cette composante met en évidence la fragilité de la pérennité de l'exploitation 1. En effet, le montant potentiel de cette exploitation risque de la pénaliser en cas de reprise (vente, succession). Et à plus ou moins long terme, elle risque de se retrouver morcelée comme cela a été le cas de l'exploitation 2.

La viabilité est nulle pour E2 car il s'agit d'une exploitation avec une importante partie de jeunes arbres non encore productifs.

Toutes les composantes seraient susceptibles d'être améliorées sauf l'Indépendance économique qui est maximale car les 2 exploitants ne font appel à aucune aide de l'Etat, ni à aucun crédit bancaire.

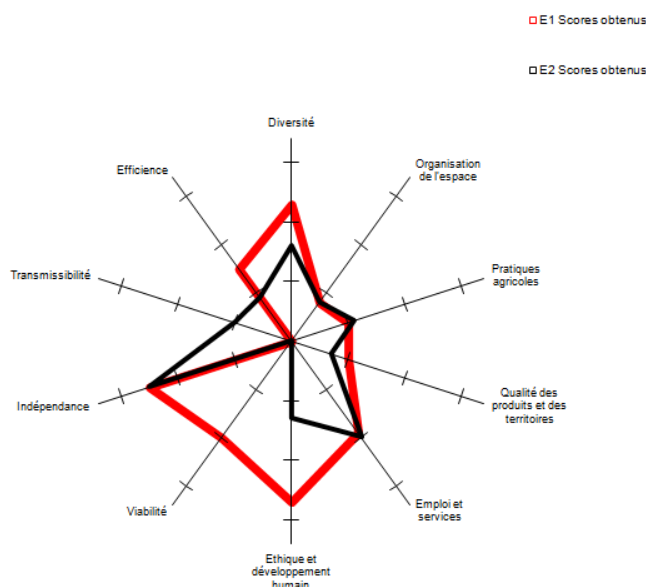


Figure 23: comparaison entre les scores des différentes composantes de l'exploitation 1 et l'exploitation 2.

Pour les autres composantes, certaines semblent plus prioritaires et/ou plus facilement améliorables (voir tableau 3).

Tableau 3: Les composantes qu'il serait souhaitable d'améliorer

Echelle	Composantes	Exploitation 1	Exploitation 2
I	Diversité animale et végétale	- introduction d'espèces annuelles (légumineuses?) en cultures associées.	- introduire un élevage (rucher?) - introduction d'espèces annuelles (légumineuses?) en cultures associées
	Organisation de l'espace	- Compostage du fumier - Introduire des zones de régulation écologique - introduction de surfaces fourragères supplémentaires.	- Compostage du fumier - Introduire des zones de régulation écologique - introduction de surfaces fourragères.
	Pratiques agricoles	- Réduire les pesticides et les engrais de synthèse - Récupération du lisier - Introduire l'énergie solaire.	- Réduire les pesticides et les engrais de synthèse - Introduire l'énergie solaire. - Introduire l'énergie solaire.
II	Qualité des produits	- Démarche de qualité - Gestion des déchets non organiques - Implication sociale	- Gestion des déchets non organiques - Valorisation du patrimoine bâti et du paysage - Implication sociale
	Emplois et services	- Valorisation par filières courtes - Travail collectif - Formation	Améliorer la valorisation par filières courtes
	Ethique et développement humain	- Intensité de travail	Accueil, hygiène et sécurité
III	Viabilité	- Taux de spécialisation économique	- Introduire des cultures annuelles de rapport

CONCLUSION

Cette étude a essayé d'appliquer la méthode IDEA à deux exploitations agricoles situées à Draa Souari dans la commune de Benhar, wilaya de Djelfa. Ces deux exploitations font essentiellement de l'arboriculture fruitière, nouvelle activité dans cette région à vocation pastorale. En effet, les deux exploitations n'existent que depuis 2010 et 2011.

L'application de la méthode IDEA montre des scores différents au niveau des trois échelles de durabilité agroécologique, socioterritoriale et économique, et l'exploitation 1 devance l'exploitation 2 dans les trois échelles.

L'échelle la plus performante est l'échelle de durabilité économique car les deux exploitations ont un score maximal pour l'indicateur indépendance financière.

Pour les deux exploitations, l'échelle limitante est l'échelle de durabilité agroécologique à cause de:

- *L'absence d'espèces annuelles en cultures associées et en particulier les légumineuses.*

Il n'est jamais bon de dépendre d'une seule production pour générer des revenus. Plus le volume d'échange de la production principale est important, moins les revenus sont diversifiés, ce qui implique de faire face à des risques économiques en cas de perturbation des prix du marché.

- *L'absence de zones de régulation écologique*

L'intégration des arbres et d'autres résineux constituent une zone de régulation écologique permettant le développement des auxiliaires indispensables pour un agroécosystème sain et reproductible. De plus, ils améliorent la qualité paysagère.

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

- *L'utilisation de pesticides et d'engrais de synthèse*

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

- *L'absence d'énergie renouvelable (solaire)*

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 devrait être menée avec l'aide de l'Etat parce que les agriculteurs ne peuvent pas installer ce type d'équipements à cause de son prix élevé.

- *La valorisation par filières courtes*

La vente directe rapproche le monde urbain du monde rural et elle peut améliorer en plus l'accessibilité de l'espace. Elle responsabilise les producteurs sur la qualité des produits en limitant

les transports. Les producteurs sont moins dépendants des fluctuations des prix sur les grands marchés.

- *L'implication sociale*

Les agriculteurs pourraient s'intégrer dans des structures coopératives qui leur permettraient de réduire leur charge, d'échanger avec d'autres agriculteurs et de prendre des décisions qui sont en adéquation avec les objectifs de la durabilité tout en prenant en compte le contexte agricole local.

Les composantes facilement améliorables pour les deux agriculteurs reposent essentiellement sur:

- *La diversification des productions* (introduction de cultures annuelles et fourragères (légumineuses et de l'apiculture pour l'exploitation 2).
- *Le compostage de la matière organique* (fumier) et la récupération du lisier (pour l'exploitation 1).

Néanmoins, ce travail a quelques limites concernant les données utilisées lors de l'analyse qui portent le plus souvent sur un an uniquement, alors que la méthode IDEA préconise d'utiliser les données sur 3 ans.

D'autre part, tous les calculs effectués pour l'analyse ont été réalisés sur la base des déclarations des gérants (quantité de pesticides, d'engrais, traitements, ...) et sur certaines estimations (azote exporté par l'olivier et l'amandier, azote fixé par les légumineuses, ...). Il est fort probable que ces données soient parfois surestimées ou au contraire sous-estimées car les gérants n'ont pas (ou ne nous ont pas présenté) de document technique ni économique comme le plan d'épandage et/ou cahier d'enregistrement des interventions culturales, des traitements vétérinaires, la liste des produits commerciaux phytos et des matières actives, les factures, etc. De plus, le calcul du bilan apparent est basé sur des données non spécifiques à la région.

Au terme de ce travail, il paraît indispensable d'introduire de nouveaux indicateurs comme celui du Genre. Dans le travail de VILAIN et al, (2008), la composante Genre est inexistante. Le travail de OUEDRAOGO, (2019) sur la production des cultures maraîchères l'a souligné en enrichissant l'échelle socioterritoriale avec une nouvelle composante "Genre et processus de production".

D'autres indicateurs pourraient être améliorés tels que:

- *L'autonomie financière en tenant compte du crédit informel.*

L'indicateur de l'échelle économique "Indépendance" et "Autonomie" montrent que les deux agriculteurs n'ont pas eu besoin d'accéder à un crédit bancaire. Cependant, la méthode IDEA ne fait

aucune allusion au crédit informel alors que ce type de financement est une pratique courante dans le secteur agricole en Algérie. En effet, quatre types de crédit informel sont relevés en Algérie; la vente sur pied avec préfinancement, l'association de production, le crédit fournisseur et le prêt entre particuliers (DAOUDI et WAMPFLER, 2010).

- *La transmissibilité des exploitations sans UTH salariés.*

La notion d'UTH non salarié, utilisée dans le calcul de la viabilité économique n'est adaptable que dans le cas des entreprises individuelles type exploitation agricole dans laquelle on retrouve de la main d'œuvre non salariée (familiale). Pour adapter cet indicateur à des exploitations sans UTH non salariés, CORADE et DE L'HOMME, (2013) ont évalué la viabilité économique, en retenant le résultat du bilan .

Enfin, pour simplifier la modalité d'attribution des scores, car aucun des exploitants rencontrés ne présentent de document technique ou économique, on pourrait s'inspirer du guide de la méthode IDEA de la Réunion qui tient compte du fait que certaines exploitations n'ont pas de comptabilité (LOBIETTI et al, 2018).

De ce fait, il apparaît indispensable de mieux définir les indicateurs qui permettent d'évaluer la durabilité des exploitations agricoles dans le contexte algérien et plus particulièrement en zone steppique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **BEKHOUCHE-GUENDOZ N, 2011.** Evaluation de la Durabilité des Exploitations Bovines Laitières des Bassins de la Mitidja et d'Annaba. Thèse de Doctorat en cotutelle l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'Alger (ENSA) et Institut Nationale Polytechnique de Lorraine, p 28 - 244. Disponible sur le site : <https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01749438/document>.
2. **BELKHEIR B, SALHI Y, MOUSSAOUI N, MOUHOUS A, TOUDERT F, BENIDIR M, BENAHMAD N, BOUSBIA A, 2014.** Caractéristiques des exploitations bovines laitières en zone de montagne de Bejaia (Algérie). Rencontres Recherches Ruminants (3R). Disponible sur le site: <https://www.researchgate.net/publication/320467644>.
3. **BENATALLAH A, 2007.** Essai d'évaluation de la durabilité des exploitations bovines laitières de la zone de Birtouta (Alger). Mémoire de Magistère. École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger. Disponible sur le site: <http://archive.ensv.dz:8080/jspui/handle/123456789/217>.
4. **BENIDIR M, 2009.** Sédentarisation et développement durable de l'élevage ovin en zone steppique. Cas de la wilaya de Djelfa. Thèse de Magistère à l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA) El-Harrach-Alger. Disponible sur le site : http://dspace.ensa.dz:8080/jspui/bitstream/123456789/320/1/benidir_m.pdf.
5. **BENIDIR M, 2015.** Evaluation multicritère de la durabilité des systèmes d'élevage ovin en milieu steppique : cas de la région de Djelfa. Thèse de doctorat en sciences agronomiques ENSA. 252 p. Disponible sur le site : <http://dspace.ensa.dz:8080/jspui/bitstream/123456789/1278/1/Benidir.pdf>.
6. **BLAZ Z et BOUAISSA S, 2020.** Contribution à la durabilité des exploitations agricoles (cas de la wilaya de Djelfa). Mémoire de master. Sciences agronomiques, spécialité : économie rurale. Université « Ziane Achour » de Djelfa. 49 p.
7. **BIR A, 2008.** Essai d'adaptation des indicateurs de durabilité des exploitations agricoles (IDEA) au contexte de l'élevage bovin de la zone semi-aride de Sétif. Mémoire de Magister. ENSA. Option: Sciences Animales. 155 p. Disponible sur le site: http://www.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/84_48ghozlane.pdf.
8. **BOISSET K et MATHEY F, 2008.** Enregistrement scores du diagnostic IDEA. Mode d'emploi du classeur Excel. 07 feuilles d'Excel.
9. **BONNY S, 1994.** Les possibilités d'un modèle de développement durable en agriculture le cas de la France. Courrier de l'environnement de l'INRA, 23, 5 -15. Disponible sur le site : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01206253/file/C23Bonny.pdf>.
10. **BOUZIDA S, 2008.** Impact du chargement et de la diversification fourragère sur les performances du bovin laitier : cas des exploitations de la wilaya de Tizi Ouzou. Thèse de Magister. INA El Harrach. 144 p. Disponible sur le site : http://dspace.ensa.dz:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2035/THESE_MAGISTER_BOUZIDA_SAMIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
11. **BOUZIDA MA et DOUKALI H, 2019.** Evaluation de la durabilité des exploitations agricoles irriguées en zones arides tunisiennes par la méthode IDEA:cas de la région de Zarzis. New Medit. n°4. 16 p. Disponible sur le site: https://newmedit.iamb.it/bup/wp-content/uploads/2019/12/nm1904g_Bouzaida.pdf.

12. **BRIQUEL V, VILAIN L, BOURDAIS JL, GIRARDIN G, MOUCHET C, VIAUX P, 2001.** La méthode IDEA (indicateurs de durabilité des exploitations agricoles) : une démarche pédagogique. CEMAGREF. 12 p. Disponible sur le site : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00464508/document>.
13. **CHAOUCH S, DJELFAOUI Z, KEBAILI S, SANDOVAL-SOLIS S, 2021.** The IDEA Method for Assessing Irrigated Cereal Farms Sustainability in Algerian Arid Zones: Case of Ouargla Region (Oued M'ya). Published by Canadian Center of Science and Education. Sustainable Agriculture Research; Vol. 10, No. 3; 2021. 11 p. Disponible sur le site : URL:<https://doi.org/10.5539/sar.v10n3p52>.
14. **CORADE N et DE L'HOMME B, 2013.** Elaboration d'une méthode pour l'évaluation de la durabilité territoriale de circuits de proximité. Application à 5 circuits de proximité. 126 p. Disponible sur leal site : <http://www.proximites-obs.fr/wp-content/uploads/sites/4/2016/01/corade-evaluation-durabilite.pdf>.
15. **DAOUDI A et WAMPFLER B, 2010.** Le financement informel dans l'agriculture algérienne: les principales pratiques et leurs déterminants. Vol 19. n° 4. Cahiers Agricultures. 6 p. Disponible sur le site: <https://revues.cirad.fr/index.php/cahiers-agricultures/issue/view/3323>.
16. **DILMI W et KADDACHE A, 2018.** Etude de la durabilité des exploitations agricoles en milieu steppique. Cas de la commune de Djelfa. Mémoire de master en Sciences agronomiques. Spécialité Gestion des Affaires Agricoles. Université Ziane Achour » de Djelfa. 121 p.
17. **FAR Z, 2006.** Evaluation de la durabilité des systèmes agropastoraux bovins dans le contexte de la zone semi-aride de Sétif. Thèse de Magistère. Institut National Agronomique El El-Harrach-Alger. 110 p. <http://dspace.ensa.dz:8080/jspui/handle/123456789/255>.
18. **FORTUN-LAMOTHE L, 2008.** Durabilité des pratiques d'élevage du lapin de chair en France. INRA. Prod. Anim., 21 (3) pp 251-256. Université de Toulouse. INPT-ENSAT, ENVT, UMR 1289. Tissus Animaux, Nutrition, Digestion. Ecosystème et Métabolisme. Disponible sur le site: <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2008.21.3.3399>.
19. **GHOZLANE F, YAKHLAF H, ALLANE M, BOUZIDA S, 2006.** Evaluation de la durabilité des exploitations bovines laitières de la wilaya de Tizi Ouzou (Algérie).Revue. NewMedit. 5 p. Disponible sur le site: http://www.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/84_48ghozlane.pdf.
20. **GOOGLE EARTH, 2021.** Capture d'écran localisation de Draa Souari dans la commune de Benhar. Disponible sur le site: <https://earth.google.com/web/search/commune+benhar/@35.53004395,3.06493,656.86089681a,121185.58208244d,35y,0h,0t,0r/data=CnkaTxJJCiUweDEyODhInZi4MmJhNTcxNzM6MHhjNGNIODcxYjI3Y2RhNWRiGWwRXXktVvFAIbEMuzmmGAhAKg5jb21tdW5lIGJlbnhhchgBIAEiJgokCRRtUrx1ujNAERBtUrx1ujPAGavvXuXSPUIAIanvXuXSPUnA>.
21. **LANDAIS E, 1998.** Agriculture durable : les fondements d'un nouveau contrat social. Courrier de l'environnement de l'INRA, 33, 5 -22. disponible sur le site: <http://www.inra.fr/dpenv/landac33.htm>.
22. **LOBIETTI M, MICHELS T, POLETTI S, 2018.** IDEA RUN. La méthode de durabilité des exploitations agricoles. La méthode IDEA Réunion. Guide d'utilisation. 154 p. Disponible sur le site: https://agritrop.cirad.fr/587936/1/IDEA_RUN_2018.pdf.
23. **M'HAMDI N, ALOULOU R, HEDLY M, BENHAMOUDA M , 2008.** Evaluation de la durabilité des exploitations laitières tunisiennes par la méthode IDEA. Revue BASE. Biotechnologie, Agronomie, Sociétés et Environnement. n°2. Vol 13. Disponible sur le site : <https://popups.uliege.be/1780-4507/index.php?id=3865>.

24. **OOUAKLI K, 2018.** Eude technico-économique et durabilité des exploitations agricoles bovines laitières dans la vallée du Chéouiff. Thèse de Doctorat. Ecole Nationale Supérieure Agronomique El Harrach-Alger. 166 p. Disponible sur le site: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/2200>.
25. **OUEDRAOGO F, 2019.** Analyse de la durabilité des exploitations maraîchères du Burkina Faso : essai d'une approche socio-écosystémique (Cas de la province du Houet). Thèse de doctorat en sciences politiques et sociales. 191 p. Université de Louvain (Belgique). Disponible sur le site : https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal%3A223998/datastream/PDF_01/view.
26. **OUMRICH L, 2018.** *El Hiwar*. Disponible sur le site : <https://www.elhiwar.dz/local/111857/>. (Consulté le 20 juin 2021).
27. **SALAS-REYES IG, ARRIAGA-JORDAN, CM, REBOLLAR-REBOLLA SI, MARTINEZ, AG, ALBARRAN-PORTILLO B. 2015.** Assessment of the sustainability of dual-purpose by the IDEA method in the subtropical area of central Mexico. Regular Articles. 8 P. Disponible sur le site : https://www.researchgate.net/publication/276210926_Assessment_of_the_sustainability_of_dual-purpose_farms_by_the_IDEA_method_in_the_subtropical_area_of_central_Mexico.
28. **VILAIN L, BOISSET K, GIRARDIN PH, GUILLAUMIN A, CHRISTIAN M, VIAUX PH, ZAHM F, 2008.** Guide D'utilisation de la méthode IDEA (Indicateurs de la Durabilité des Exploitations Agricoles). Guide d'utilisation 3^e édition actualisée. Educari éditions. 186 p.
29. **ZAHM F, ALONSO UGAGLIA A, BOUREAU H, DEL'HOMME B, BARBIER JM, GASSELIN P, GAFSI M, GUICHARD L, LOYCE C, MANNEVILLE V, MENET A, REDLINGSHOFER B, 2015.** Agriculture et exploitation agricole durables : état de l'art et proposition de définitions revisitées à l'aune des valeurs, des propriétés et des frontières de la durabilité en agriculture. Innovations Agronomiques vol 46: 21 p. Disponible sur le site : https://www.academia.edu/19569426/Zahm_F_et_al_2015_Agriculture_et_exploitation_agricole_durables_%C3%A9tat_de_l_art_et_proposition_de_d%C3%A9finitions_revisit%C3%A9es_%C3%A0_l_aune_des_valeurs_des_propri%C3%A9t%C3%A9s_et_des fronti%C3%A8res_de_la_durabilit%C3%A9_en_agriculture_in_Innovations_Agronomiques_46_105_125?fbclid=IwAR3fnD2Jha4v5fQ19453cavlZiotdEjKRzf2mnYQWDVt2iPzZ7_eKLSHJUJ.
30. **WIKIPEDIA, 2021.** Carte localisation de la commune de Benhar. Par Vikoula5 — Travail personnel, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=20447128>
- Disponible sur le site: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Benhar_\(Djelfa\)#/media/Fichier:Dz_-_17_-_Benhar.svg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Benhar_(Djelfa)#/media/Fichier:Dz_-_17_-_Benhar.svg).

ANNEXE

Annexe 1: Questionnaire

Annexe 2: Scores obtenus par indicateur, composante et échelle pour chaque exploitation

Annexe 3: Modalités d'attribution des scores pour l'Exploitation 1

- 1- Calcul des UGB pour l'indicateur A10 (Valorisation de l'espace)
- 2- Calcul du bilan apparent pour l'indicateur A12 (Fertilisation)
- 3- Calcul de la pression polluante (PP) pour l'indicateur l'indicateur A14 (Pesticides)
- 4- Calcul des traitements vétérinaires (TV) pour l'indicateur A15
- 5- Calcul des équivalent litre fioul/ha (EQF) pour l'indicateur A18 (Dépendance énergétique)
- 6- Calcul des UTH pour l'indicateur B9 (Contribution à l'emploi)
- 7- Taux d'Importation TI pour l'indicateur B12
- 8- Intensité de travail indicateur B15
- 9- Viabilité économique VE, l'indicateur C1
- 10- Calcul de la Transmissibilité économique C5
- 11- Calcul de l'Efficiency du processus productif C6

Annexe 4: Modalités d'attribution des scores pour l'Exploitation 2

- 1- Calcul du bilan apparent pour l'indicateur A12 (Fertilisation)
- 2- Calcul de la pression polluante (PP) pour l'indicateur l'indicateur A14 (Pesticides)
- 3- Calcul des équivalent litre fioul/ha (EQF) pour l'indicateur A18 (Dépendance énergétique)
- 4- Calcul des UTH pour l'indicateur B9 (Contribution à l'emploi)
- 5- Intensité de travail indicateur B15
- 6- Viabilité économique VE, l'indicateur C1
- 7- Calcul de la Transmissibilité économique C5
- 8- Calcul de l'Efficiency du processus productif C6

Annexe 1: Questionnaire

Questionnaire d'enquête n°

Nom de l'enquêteur

Date

Coordonnées GPS

Identification de l'enquêté

Nom, prénom (fils de)

Age

Situation familiale :

Fonction sur l'exploitation : Chef d'exploitation Gérant Associé Autre :

Autres activités

Date d'installation sur l'exploitation

Parcours professionnel

Formations ou stages en agriculture : NON OUI Spécialité ?

Niveau d'instruction : Sans Primaire Moyen Secondaire Universitaire

Habite sur l'exploitation ? NON OUI

Si non, où ? A combien de km ? Moyen de transport ?

En famille (F) ? NON OUI

Si F. nucléaire (nombre, âge) F. élargie (nombre, âge)

Lien familial au chef d'exploitation ?

Originaire de la région : NON OUI

Si non, d'où ? Si oui, quel 3arch ?

Identification du chef d'exploitation

Nom & Prénom (fils de)

Age

Situation familiale

Autres activités

Date d'installation sur l'exploitation

Parcours professionnel

Formations ou stages en agriculture : NON OUI Spécialité ?

Niveau d'instruction : Sans Primaire Moyen Secondaire Universitaire

Habite sur l'exploitation ? NON OUI

Si non, où ? A combien de km ? Moyen de transport ?

En famille (F) ? NON OUI

Si F. nucléaire (nombre, âge) F. élargie (nombre, âge)

Affiliation à la chambre d'agriculture OUI NON

Originaire de la région : OUI NON

Si non, d'où ? Si oui, quel 3arch ?

Autres associés (co-exploitants) ?

Identification de l'exploitation

Daïra :

Commune :

Lieu-dit de l'exploitation :

Origine des terres

Concession APFA Location

Héritage

Achat 3arch autre :

Statut actuel de l'exploitation

1. Melk personnel de l'exploitant

2. Melk en indivision

3. Parcelle louée auprès d'un tiers

4. Parcelle acquise par APFA (accession à la propriété foncière agricole)

5. Parcelle acquise en concession

6. Autre (préciser)

Superficies (Plan cadastral ou schéma)

SAT :

SAU :

SAU irriguée :

I- ECHELLE DE DURABILITE AGROECOLOGIQUE

DIVERSITE (indicateurs A1 à A4)

A1-Diversité des cultures annuelles et temporaires

Quelles sont les espèces annuelles ou temporaires¹ cultivées ? (voir tableau)

A1-1- Nombre d'espèces cultivées ?

A1-2- Nombre de variétés/espèce ?

tableau 5

Espèces cultivées par parcelle	Variétés	Superficie	% de la SAU	Rdt (T/ha)

A1-3- Part des légumineuses dans l'assolement ? (%)

A2- Diversité des cultures pérennes

A2-2- Arboriculture fruitière : Nombre d'espèces cultivées ? Les citer (voir tableau 2).

Provenance des plants ?

A2-3- Nombre de variétés ? Les citer. Pourquoi ces choix ? Voir (tableau page suivante).

A2-4- Production de jeunes plants (pépinière) ? NON OUI

Si oui, espèces et variétés ? Nombre de plants produits/an ?

- Pratique de la greffe ? NON OUI Le bouturage ? NON OUI

- Pratique de la taille ? NON OUI Si oui, sur quelles espèces ?

- Cultures intercalaires sous verger ? NON OUI

Si oui, surface (ha) ? Espèces ?

¹ Culture temporaire : culture de moins de 5 ans, exemple : luzerne.

tableau 6

Espèces cultivées	Variétés locales (L) / introduites (I)	Superficie	Nombre de pieds à l'ha ²	Année de plantation	Etat sanitaire	Rdt (T/ha)
Olivier						
Pommiers						
Poiriers						
Cognassier						
Prunier						
Pêcher						
Abricotier						
Amandier						
Grenadier						
Figuier						
Pistachier						
Autre						

² Distance entre plants et entre lignes

Etudes préalables avant plantation ? NON OUI
 Si oui, quel genre d'études (pédologie, eau,...) ? Qui les a réalisées ?

- Clôture végétale ou brise-vent ? NON OUI Si oui, quelles espèces?
 Nombre de pieds/espèce ? Ou métrage :

- Espace boisé (pin, tamarix, eucalyptus, b'toum, autres) ?
 Surfaces et/ou nombre de plants ? Utilisation ?
 - Espace où les animaux vont paître (forêts, parcours, dhaya) ? NON OUI
 Si oui, surface (ha) ? - Principales espèces végétales pâturées?
 A2-1- Plantation fourragère de plus de 5 ans ? NON OUI
 Si oui, quelles sont les espèces dominantes? Superficies?

A3-Diversité animale

A3-1- Nombre d'espèces ? Quelles sont les espèces ?
 A3-2- Nombre de races/espèce ? (Tableau 1)

tableau 7: Espèces et races animales

Espèces	Races	Nbre de têtes	Nbre de reproductrices	Nbre de reproducteurs	Nbre de jeunes
Bovins					
Ovins					
Caprins					
Camelins					
Volailles					
Abeilles ³					
Autres					

A4- Valorisation et conservation du patrimoine génétique

A4-1- Présence de races ou variétés locales ? (Ouled-Djellal, ...)
 NON OUI Si oui, lesquelles ? Quantités (nombre de bêtes, de pieds, ou surface)
 A4-2- Présence de races, variétés ou espèces rares et /ou menacées ?
 NON OUI Si oui, lesquelles ? Quantités (nombre de bêtes, de pieds, ou surface)

ORGANISATION DE L'ESPACE (indicateurs A5 à A11)

A5- L'assolement

Parcelle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Surface (ha)										
Cultures										

A5-1- Culture(s) annuelle(s) occupant la(es) plus grande(s) surface(s) dans l'assolement
 Espèces Superficie (ha)

A5-2- Culture(s) annuelle(s) en mixité intra parcellaire (ex : vesce-avoine) ?
 NON OUI Si oui, lesquelles ? Superficie (ha)

A5-3- Parcelle(s) en monoculture(s) annuelle(s) depuis 3 ans ?
 NON OUI Si oui, espèce(s) ? Superficie (ha)

A6- Dimension des parcelles

Superficie de la plus grande parcelle de même culture (ha)
 Superficie moyenne des parcelles de même cultures (ha)

A7- Gestion de la matière organique

A7-1- Apport de matière organique (m.o) Non Oui
 Si oui, nature de la m.o (anim, veg, autre)?
 Sur quelle culture, parcelle, surface (ha) ?

³ Nombre de ruches ? Production annuelle de miel ? Autoconsommation ? Vente ?

A7-2- Cette matière organique est-elle compostée ? Non Oui
Si oui, totalement ou en partie (%) ? Combien de temps ?

A8- Zones de régulation écologique

A8-1- Présence de zones humides (oued, cha3bate, source) NON OUI

Si oui, utilisation ?

A8-2- Présence de zones inondables (dhaya) NON OUI

Si oui, surface ? Utilisation ?

Surfaces des zones de régulation écologique (Situer sur plan cadastral ou schéma)

Type	Ripisylves (bords d'oued)	bandes enherbées	Haie	Bosquet	Arbres isolés	Parcours (3argoub)
Surface et/ou Nbre						
Principales espèces						

A8-3- Présence de terrasses, murets entretenus, talus (aménagement antiérosif)

NON OUI Si oui, nombre et surfaces

A8-4- Présence de parcours non mécanisables (és) NON OUI Si oui, surface (ha)

A8-5- Présence de mise en défens (gdel)?

A9- Contribution aux enjeux environnementaux du territoire (situer sur plan cadastral ou schéma)

A9-1- L'exploitation est-elle située dans une zone protégée ? (mise en défens, ...)

- Contrat pour la mise en défens avec l'APC, par exemple ?

NON OUI Si oui, superficie (ha)

- Cueillette d'espèces à intérêt médicinal, fourrager ou autre ?

Si oui, quelles espèces ? Par qui ?

- Chasse ? NON OUI

Si oui, quelles espèces ? Par qui ?

A10- Valorisation de l'espace (situer sur plan cadastral ou schéma)

Présence de zones de plein air pour les animaux ? NON OUI

Si oui, de quel type ? Quand (saison), combien de temps? Et part de chacun dans l'alimentation des animaux ? (Estimation de l'éleveur par rapport à ce qu'il donne en orge)

- En champs (ex : gsil, chaumes) ? NON OUI Quand ? Part (%)

- Sur parcours ? NON OUI Quand ? Part (%)

- En dhaya ? NON OUI Quand ? Part (%)

- Plantations fourragères ? NON OUI Quand ? Part (%)

- Forêts ? NON OUI Quand ? Part (%)

A11- Gestion des surfaces fourragères

A11-1- Pratique de la transhumance ? NON OUI Si oui, quand ? comment ?

- Pratique de l'alternance fauche + pâture sur les parcelles dans l'année ou 1 an sur 2 ?

NON OUI

A11-2- Présence de surface non travaillée depuis plus de 5 ans et qui sert de pâturage ?

NON OUI Si oui, ha ou part (%) de la SAU

A11-3- surface consacrée à la production de grain, foin ou de paille ? ha ou part de la SAU (%)

Les pratiques agricoles (indicateurs A12 à A18)

A12- Fertilisation

A12-1- Bilan apparent de l'azote

Utilisation d'engrais de synthèse et/ou organiques NON OUI si oui

Pour quelles cultures ?

A12-1- 1- Engrais de synthèse utilisée

tableau 8

Type de fertilisant	Composition % ou kg élément/q	Quantité achetée/an	Quantité épandue/an	Superficie fertilisée/an	Nombre d'épandage /an
N					
P					
K					
N P K					
autres					

A12-1- 2- Engrais organiques utilisés

tableau 9

Engrais organiques	Type d'engrais (fumier, lisier, fiente, ..)	Quantité achetée/an	Quantité vendue/an	Superficie fertilisée/an
Bovins				
Ovins				
Caprins				
Autres				

A13- Effluents organiques liquides

A13-1- Présence d'effluents organiques liquides (lisiers, écoulement des silos, des fumiers, eaux souillées, margines,...) NON OUI

Si oui,

A13-2- Les effluents organiques sont-ils traités ? NON OUI

- Si les effluents ne sont pas traités, sont-ils jetés directement dans la nature ?

NON OUI Si oui, où ?

Les effluents non traités sont-ils utilisés ? NON OUI

Si oui, pourquoi faire ?

Engrais ? Sur quelle surface (ha) ? Quelle quantité ? Combien de fois par an ?

- Si les effluents sont traités

Le traitement est-il collectif (station d'épuration) ? NON OUI

Le traitement est-il individuel (lagunage ou compostage) ? NON OUI

Les effluents organiques liquides traités sont-ils utilisés ? NON OUI

Si oui, pourquoi faire ?

Engrais ? Sur quelle surface (ha) ? Quelle quantité ? Combien de fois par an ?

Si non, sont-ils jetés dans la nature ? NON OUI Si oui, où ?

A14- Traitements phytosanitaires (Pesticides)

A14-1-Surface traitée développée. Utilisation de pesticides NON OUI Si oui,

Principales matières actives utilisées ? Pour lutter contre ? Superficie concernée ?

tableau 10

Parcelle	Cultures	Surface (ha)	Herbicides (Nb de dose/ha)	Insecticides (Nb de dose/ha)	Fongicides (Nb de dose/ha)	Autres (Nb de dose/ha)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

A14-2- Utilisation de systèmes de précaution: NON OUI

A14-3- Type de traitement :

Brumisation fumigation pulvérisation manuelle pulvérisateur à rampe

A14-3-1- Traitements des semences NON OUI

Si oui, quelles espèces ? %

A14-3-2- Nombre de traitement par ha et par an (Pression polluante)

A14-4- Utilisation de substances classées toxiques ?

A14-5- Pratique de la lutte biologique : NON OUI

Si oui, pourcentage de la surface traitée (%) %

Autres traitements (remèdes traditionnels,...). Exemples :

A14-6- Tenue d'un cahier des pratiques de traitement NON OUI

A14-7- Rinçage des fonds de cuve au champ : NON OUI

Qui règle le matériel de traitement (pulvérisateur) ?

A15-traitements vétérinaires

Traitements vétérinaires NON OUI si oui

Les traitements sont ? -Préventifs -Curatifs

Qui applique les traitements ?

Le vétérinaire est-il présent ? -Toujours -Sur demande Nombre de visite/an

A15-1- Nombre de traitements vétérinaires/an

A15-1-1- Traitements (antibiotiques, antiparasitaires, ...)

tableau 11

Nbre animaux traités	Nombre total	Type de traitement	Nombre de traitement/an
Bovins			
Ovins			
Caprins			
Abeilles (ruches)			
Autres			

Maladies courantes rencontrées :

A15-1-2- Traitements réglementaires (contre la fièvre aphteuse, brucellose, ...)

NON OUI si oui lesquels ?

A15-1-3- Autres traitements (remèdes traditionnels,...)

A16- Protection de la ressource sol

A16-1- Superficie en travail du sol sans retournement

Quels sont les instruments utilisés pour le travail du sol ? Sur quelles surfaces ?

Outils à dents NON OUI Si oui, ha (ou % de la SAU)

Disques NON OUI Si oui, ha (ou % de la SAU)

Socs NON OUI Si oui, ha (ou % de la SAU)

A16-2- Superficie ayant un couvert végétal quasi-permanent

Défrichage (destruction de la végétation spontanée)? NON OUI Si oui,

Moins de 25 % de la SAT de 25 à 40 % de 40 à 60 % plus de 60 %

A16-3- Aménagement antiérosifs (terrasses, murets, ...)

Y a-t-il des problèmes d'érosion ? NON OUI Si oui, lesquels ? E. éolienne, E. hydrique.

Aménagements et pratiques anti érosifs ? NON OUI Si oui, lesquels ?

A16-4- Paillage, enherbement, culture dérobée, des cultures pérennes : NON OUI

Si non, pourquoi ?

Si oui, total partiel : % de la surface totale

A16-5- Brûlage des résidus de récolte, pailles, sarments ? NON OUI

Si oui, pourquoi (maladie, encombrement, lutte contre le gel, ...) ?

A17- Gestion de la ressource en eau

A17-1- Pas d'irrigation :

A17-2- Irrigation localisée : Micro-irrigation ou goutte-à-goutte (ha ou % de la SAU irriguée)

A17-3- Dispositif d'irrigation à partir d'une retenue collinaire ou d'un bassin de forage ou de récupération des eaux de pluie, de drainage ou de ruissellement NON OUI

A17-4- Irrigation par asperseurs, canons, pivot ou rampe (ha ou % de la SAU irriguée)

A17-5- Rotation des parcelles irriguées

Si oui, superficie irriguée en % de la SAU avec rotation du matériel d'irrigation

A17-6- Submersion des parcelles, prélèvement individuel (forage, oued, puits), non déclaré ou irrigation sans bassin.

Existe-il un système de pilotage de l'irrigation ? NON OUI

Etude préalable avant forage ? Qui l'a réalisée ?

A18- Dépendance énergétique

tableau 12

Source d'énergie utilisée	Quantité ou Prix/an	Destination	Part (%)
Fioul			
Electricité			
Essence			
Gaz			
Solaire			
Bois (origine)			
Autre			

II- ECHELLE DE DURABILITE SOCIOTERRITORIALE

LA QUALITE (INDICATEURS B12 A B5)

B1- Démarche de qualité recherchée

B1-1- Vente de produits toujours aux mêmes points de vente, commerçants ou intermédiaires? NON

OUI Pourquoi ?

Si oui, quelles productions, à quel prix ? Quelle quantité ?

B1-2- Utilisation de procédés les plus naturels possibles?

NON OUI Si oui, quelles productions Quelle quantité ?

B1-3- Utilisation du terme possible d'« Agriculture naturelle » ou « bio » pour vos produits?

NON OUI Si oui, à quel prix ? Quelles productions ? Quelle quantité ?

B2- Valorisation du patrimoine bâti et du paysage

B2-1- Entretien du bâti ancien et du petit patrimoine rural

Présence de bâti ancien et du petit patrimoine rural NON OUI Si oui, entretien

Médiocre Moyen Bon Très bon

B2-2- Qualité architecturale et intégration paysagère du bâti récent NON OUI Si oui, entretien

Médiocre Moyen Bon Très bon

B2-3- Qualité des abords du siège de l'exploitation NON OUI Si oui, entretien

Médiocre Moyen Bon Très bon

B2-4- Aménagement paysager des surfaces de l'exploitation (bandes florales, haies, entretien des bordures,...)

NON OUI Si oui, entretien

Médiocre Moyen Bon Très bon

B3- Valorisation des déchets non organiques

Les éboueurs passent-ils ? NON OUI

Y a-t-il une décharge à proximité facile d'accès ? NON OUI

B3-1- Réutilisation des bâches plastiques, emballages, bidons, ferraille, batterie, ...

NON OUI Si oui, sur exploitation ou personnes extérieures ?

Si non, quelle est leur destination ?

B3-2- Tri sélectif et élimination bâches plastiques, emballages, bidons, ferraille, batterie, ...

NON OUI Si oui, par qui ?

Si non, quelle est leur destination ?

B3-3- Brûlage, enfouissement des déchets non organiques ?

NON OUI Si oui, par qui ?

B4- Accessibilité de l'espace

B4-1- L'exploitation est-elle complètement clôturée? NON OUI

Problèmes de voisinage avec les agro-pasteurs et leurs troupeaux ? NON OUI

Présence de passages permettant aux troupeaux, d'aller sur les parcours ?

NON OUI

Présence de passages empruntés par les écoliers, voisins, chasseurs, cueilleurs, touristes.

NON OUI

Accords de principe avec certains voisins et/ou agro-pasteurs ? NON OUI

B4-2- Entretien des chemins et/ou aménagement des abords

Entretien des chemins (Routes goudronnées, pistes) ? NON OUI Si oui, entretien

Médiocre Moyen Bon Très bon

B5- Implication sociale

B5-1- Implication dans des organisations associatives

NON OUI Si oui, organisation professionnelle (chambre agri/coopérative) ou non professionnelle (club de foot, autre). Les citer.

B5-2- Responsabilité dans une structure associative. NON OUI Si oui, laquelle ?

B5-3- Ouverture de l'exploitation à la vente directe (fruits, légumes, huile d'olive, œufs, agneaux, laits, ...)

NON OUI

Si oui, qui se charge de la vente ?

Quel type de clientèle (citadins, voisins) ? Qu'achète-t-elle ? Fréquence (annuelle, mensuelle, hebdomadaire,...) ? Voir suite en B6-1

B5-4- Habitation sur ou à proximité de l'exploitation

Les familles (conjoint et enfants) travaillent-elles ou aident-elles aux travaux sur l'exploitation ?

NON OUI Si oui, qui fait quoi ?

tableau 13

Type de travaux	Membres de la famille (conjoint et/ou enfants)	Jour de travail /an	Rémunération : oui, non, combien ?
Irrigation			
Récoltes			
Traitements			
Transformation ⁴			
Ventes			
Autres			

EMPLOI ET SERVICES (indicateurs B6 à B11)

B6- Valorisation par filières courtes

Nombre d'intermédiaires intervenant dans la vente des produits d'exploitation ?

B6-1- Taux de vente en filière courte dans le chiffre d'affaire⁵ %

B6-2- Ventes à proximité (sur exploitation, point de vente à proximité, marché local)

⁴ Séchage des fruits, d'hen, artisanat (vannerie, tissage)

⁵ Vente directe ou à 1 intermédiaire maximum ou transformation -même partielle- sur place.

tableau 14

Type de produit vendu/ an	Quantité	Prix	Lieu de vente
Fruits			
Légumes			
Céréales			
Animaux			
Lait			
Œufs			
Produits transformés : <i>Frik, tchicha, d'hen, roub, huile d'olive</i>			
Artisanat : tissage, vannerie			
Autres : laine, plantes médicinales, <i>gatrane</i>			

B7- Autonomie et valorisation des ressources locales

B7-1- Les aliments du bétail sont issus :

- de l'exploitation - de la région⁶ - d'autres régions⁷ - de l'étranger⁸

Taux d'autonomie (en quantité ou en valeur) > à 50% < à 50%

Comment sont-ils acquis ? Achat Echange (troc)

B7-2- Les engrais et amendements organiques sont issus :

- de l'exploitation - de la région - d'autres régions - de l'étranger (tourbe)

Taux d'autonomie (en quantité ou en valeur) > à 20% < à 20%

Comment sont-ils acquis ? Achat Echange (troc)

B7-3- Provenance des animaux d'élevage

Autoproduit totalement en partie (%)

Achat Echange (troc) NON OUI si oui,

- provenance des reproducteurs : - de la région - d'autres régions - de l'étranger

- provenance hors reproducteurs :

- de la région - d'autres régions - de l'étranger

B7-4- Valorisation des ressources énergétiques renouvelables locales⁹

Utilisation d'énergie d'origine agricole ou forestière NON OUI

Si oui, où est-elle produite ? - sur l'exploitation - dans la région - autres régions

B7-5- Récupération des eaux de pluies NON OUI¹⁰

Si oui, combien (m³, litre) ? Comment (gouttières, *djeb, ced, ...*) ?

B7-6- Autonomie semencière (provenance)¹¹

Semences et plants autoproduits NON OUI totalement en partie (%)

Semences et plants achetés NON OUI totalement en partie (%)

Provenance des semences et plants achetés :

- de la région - d'autres régions - de l'étranger

B8- Services, pluriactivité agricoles et non agricoles

B8-1- Services marchands rendus au territoire : entretien des chemins, espaces verts de la commune, gardiennage, ... NON OUI Si oui, de quelle nature ?

B8- 2- Agrotourisme : organisation de réceptions, location de tentes, ... NON OUI

B8-3- Accueil d'étudiants, écoliers, stagiaires agricoles ...

NON OUI si oui, plusieurs fois par an 1 fois par an exceptionnellement.

B8-4- Actions sociales (dons à des associations, familles nécessiteuses)

NON OUI

⁶ Commune? Daira? Wilaya? 10 km, 50km, 100 km?

⁷ Foin, paille

⁸ Tourteaux de maïs, soja

⁹ Suite indicateur A18-5

¹⁰ Suite indicateur A17-4

¹¹ Suite indicateur A2-4

L'enquêté, chef d'exploitation, associés et gérants ou leur famille (conjoint et enfants) ont-ils d'autres sources de revenus hors-exploitation ?¹²

Travail à façon chez d'autres agriculteurs ? Artisanat ?

B9- Contribution à l'emploi

B9-1- Personnes travaillant sur l'exploitation

tableau 15

Exploitation individuelle	Nombre	Rémunération	Temps de travail sur l'exploitation
Chef d'exploitation			
Associés exploitants			
Autres associés			
Conjoint(s) ¹³			
Salariés permanents			
Salariés saisonniers			

Les conjoints et salariés sont-ils affiliés à la sécurité sociale ? Oui Non

Salaire moyen : DA

Nombre de non salarié : font-ils partie de la famille ? Oui Non

B9-2- Création d'emploi permanent (hors emploi saisonnier) durant les 5 dernières années

NON OUI Si oui, combien ?

B9-3- Création d'emploi en commun (groupement d'employeur) NON OUI Si oui, combien ?

B9-4- Valorisation de la main d'œuvre saisonnière mobilisable sur le territoire

Emploi de main d'œuvre saisonnière NON OUI

Si oui, combien d'ouvriers et nombre de jours/an

Provenance de la main d'œuvre saisonnière :

- de la région - d'autres régions - de l'étranger > à 50% < à 50%

B10- Travail collectif

B10-1- Mise en commun des équipements et des services (tracteurs, citernes, points de vente, ...)

NON OUI Si oui, type de mise en commun :

B10-2- Banque de travail, entraide (*Touiza*)

NON OUI Si oui, nombre jours /an :

B10-3- Groupement d'employeurs

NON OUI Si oui, structure formelle ou non ?

B10-4-Travail en réseau (informel ou organisations professionnelles)

NON OUI Si oui, type d'organisation

B11- Pérennité prévue de l'exploitation

B11- Existence quasi certaine de l'exploitation dans 10 ans

NON OUI Ne se prononce pas.

Dans tous les cas de réponses, essayer de savoir pourquoi (problème de succession, d'eau, autres, ...).

B11- Existence probable NON OUI Ne se prononce pas

B11- Existence souhaitée NON OUI Ne se prononce pas

B11- Disparition probable de l'exploitation dans 10 ans

NON OUI Ne se prononce pas

Quels sont les contraintes qui pourraient entraver la pérennité de l'exploitation ?

ETHIQUE ET DEVELOPPEMENT HUMAIN (indicateurs B12 à B18)

B12- Contribution à l'autosuffisance et la sécurité alimentaire

B12-1- Elevage : Calculer taux d'importation= surface importée/SAU¹⁴

B12-2- Polyculture

Production de plantes protéagineuses (% de la SAU) : < à 30% >30%

Production de plantes céréalières (% de la SAU)

Production de plantes oléagineuses (% de la SAU) : < à 30% >30%

¹² Suite identification chef d'exploitation, associés et gérants (retraite,...)

¹³ Du chef d'exploitation, du gérant, des ouvriers et/ou des associés.

¹⁴ 4 t d'aliment du bétail concentré acheté = 1 ha équivalent de surface importée

B13- Bien être animal

B13-1- Auto-évaluation

- capacité d'accès à l'eau (proximité, propreté) :
- confort au champ (ombre, abris, points d'eau, ...) :
- état des bâtiments d'élevage (propreté, luminosité, aération, densité...)
- état sanitaire du cheptel (maladies, boiterie, blessures,...)

B13-2- Présence d'atelier en zéro-pâturage (claustration) NON OUI

B14- Formation

B14-1- formation(s) suivie(s) (ITMA, ITAF, ...) NON OUI Si oui,

Nombre de jour de formation continue annuelle et par UTH

B14-2- Accueil de stagiaires NON OUI Si oui,

Nombre de jours d'accueil de stagiaires rémunérés

B14-3- Accueil de groupes de professionnels (ou d'étudiants). NON OUI

Si oui, nombre de groupes de professionnels ou d'étudiants accueillis.

B15- Intensité de travail

B15- Nombre de semaines par an où l'enquêté se sent surchargé.

Nombre de semaines par an où les salariés se sentent surchargés.

B16- Qualité de vie

• Auto-estimation de 0 (très mauvaise) à 6 (très bonne). Motifs :

Y a-t-il un changement depuis quelques années ? Amélioration Détérioration

B17- Isolement

Auto-estimation du sentiment d'isolement géographique, social, culturel...

Entente avec les voisins ?

Insécurité dans la région (vol d'animaux, autre) ? NON OUI

B18- Conditions de travail, accueil, hygiène et sécurité

B18-1- La main-d'œuvre agricole est-elle facilement disponible ? NON OUI

La main-d'œuvre agricole est-elle compétente ? NON OUI

La main-d'œuvre agricole est-elle satisfaite de sa rémunération ? NON OUI¹⁵

Hébergement de la main-d'œuvre temporaire NON OUI

Les conditions de travail sont-elles optimales : Tenues de travail, masques de protection, transport, repas, ..) ?

B18-2- Sécurité des installations

B18-3- Présence d'un local pour stocker les produits phytosanitaires ? NON OUI

III- ECHELLE DE DURABILITE ECONOMIQUE

LA VIABILITE (INDICATEURS C1 ET C2)

C1- Viabilité économique (VE)

1. Chiffre d'affaire annuel

Ensemble des ventes

2. Ventes de l'exploitation et autoconsommation

tableau 16

Productions végétales	Nature	quantité	montant total
Productions animales	Nature	quantité	montant total
Autres ventes et services artisanat, produits transformés	Nature	quantité	montant total

¹⁵ Par comparaison avec ce qui se fait dans la région ?

3. Salaires (et/ou dividendes des associés)

4. Coûts intermédiaires (autres charges liées à l'exploitation)

Eau, électricité, location de terre, labour, fioul, frais vétérinaires (interventions et produits), frais phytosanitaires (interventions et produits), engrais, aliments bétail, semences et plants, outils, matériel, réparation et entretien....

tableau 17

Charges	Montant annuel global	montant réservé à l'arboriculture	Si non en %
Electricité			
Gaz			
Mazout			
Essence			
Entretien et réparations + achats de petits matériels (pièces de rechange)			
Eau			
Semences et plants			
Engrais			
Lubrifiants			
Prestations de services			
Alimentation bétail			
Produits phytosanitaires			
Produits vétérinaires			

5. Amortissement matériel de l'exploitation

Voir identification de l'exploitation

6. Impôts et taxes

7. Crédit & annuités

Achat à crédit ? NON OUI rarement parfois souvent

Destination ? Montant ?

8. Assurances

tableau 18

Charge	Montant annuel global
Assurance cultures	
Assurance bâtiment	
Assurance Animaux	
Assurance Matériel	
Assurance Main-d'œuvre	

9. Subventions et aides à l'exploitation

Destination, nature des subventions ou des aides Origine Montant

C2- Taux de spécialisation économique

C2-1- Part du chiffre d'affaire de la plus importante production (%)

Moins de 25% entre 25 et 50 % entre 50 et 80 % plus de 80 %

- Cette production est-elle subventionnée (ex : ventes de blé à l'OAIC)?

- Plus importante production hors subvention?

Moins de 25% entre 25 et 50 % entre 50 et 80 % plus de 80 %

C2-2- Part du chiffre d'affaire achetée par le plus gros client

- Vente à un ou plusieurs clients? Nombre de clients
 - le plus important client achète (hors prime et subvention)
- Moins de 25% entre 25 et 50 % entre 50 et 80 % plus de 80 %

C2-3- Atelier en intégration ou travail à façon (type de produits, services? contrats?)
 NON OUI Si oui, quoi et % du CA?

L'INDEPENDANCE (INDICATEURS C3 ET C4)

C3- Autonomie financière

Achat à crédit ? NON OUI rarement parfois souvent

Destination ? Montant ?

Calcul de la dépendance financière (DF)¹⁶

C4- Sensibilité aux aides

SA= Σaides /EBE

Aides spécifiques (Blé dur...) aides régionales ou départementales (Electricité?)

TRANSMISSIBILTE (INDICATEURS C5 ET C6)

C5- Transmissibilité économique (T)

T= Capital/UTH non-salariés sauf associés

Capital : valeur de négociation (valeur potentielle de vente à dire d'exploitant)

C6- Efficience du processus productif (E)

E = (Produits – intrants) /Produits

(Produits hors primes)

Intrants = montant des consommables (énergie, eau, engrais, pesticides, semences, aliments du bétail, médicaments, intrants des ateliers de transformation...) frais de MO temporaire spécifique et travaux par des tiers relatifs à la production.

Produit : montant des ventes hors primes.

¹⁶ DF= (annuités + Frais financiers à court terme) / EBE

Inclure les annuités privées liées à l'exploitation, foncier exclu sauf acquisition indispensable

Annexe 2

Tableau 4 : Scores obtenus par indicateur, composante et échelle pour chaque exploitation

Echelle	Composante	Indicateurs		Exploitation 1		Exploitation 2		Maximum possible	
				Score Obtenu	Score Pris en compte	Score Obtenu	Score Pris en compte		
Echelle de durabilité agroécologique	Diversité Domestique	Diversité des cultures annuelles et temporaires	A1	0	0	0	0	14	
		Diversité des cultures pérennes	A2	6	6	14	14	14	
		Diversité animale	A3	14	14	0	0	14	
		Valorisation et conservation du patrimoine génétique	A4	3	3	2	2	6	
	DIVERSITE DOMESTIQUE Sous-total					23		16	33
	Organisation de l'espace	Assolement	A5	0	0	0	0	8	
		Dimension des parcelles	A6	5	5	5	5	6	
		Gestion des matières organiques	A7	3	3	3	3	5	
		Zones de régulation écologique	A8	0	0	0	0	12	
		Contribution aux enjeux environnementaux du territoire	A9	0	0	0	0	4	
		Valorisation de l'espace	A10	0	0	0	0	5	
		Gestion des surfaces fourragères	A11	0	0	0	0	3	
	ORGANISATION DE L'ESPACE Sous-total					8		8	33
	Pratiques agricoles	Fertilisation	A12	0	0	0	0	8	
		Effluents organiques liquides	A13	0	0	0	0	3	
		Pesticides	A14	2	2	6	6	13	
		Traitements vétérinaires	A15	1	1	0	0	3	
		Protection de la ressource des sols	A16	3	3	1	1	5	
Gestion de la ressource en eau		A17	4	4	4	4	4		
Dépendance énergétique		A18	0	0	0	0	10		
PRATIQUES AGRICOLES Sous-total					10		11	34	
Total échelle durabilité agroécologique (I)					41		35	100	
Echelle de durabilité socioterritoriale	Qualité des produits et des territoires	Démarche de qualité	B1	0	0	0	0	10	
		Valorisation du patrimoine bâti et du paysage	B2	6	6	3	3	8	
		Gestion des déchets non organiques	B3	0	0	0	0	5	
		Accessibilité de l'espace	B4	3	3	3	3	5	
		Implication sociale	B5	1	1	1	1	6	
	QUALITE DES PRODUITS ET DU TERRITOIRE Sous-total					10		7	33
	Emploi et services	Valorisation par filières courtes	B6	2	2	5	5	7	
		Autonomie et valorisation des ressources locales	B7	4	4	2	2	10	
		Services, pluriactivité	B8	4	4	2	2	5	
		Contribution à l'emploi	B9	6	6	6	6	6	
		Travail collectif	B10	0	0	2	2	5	
Pérennité probable		B11	3	3	3	3	3		

	EMPLOI ET SERVICES Sous-total				19		20	33
Ethique et développement humain	Contribution à l'équilibre alimentaire mondial	B12	10	10	0	0	10	
	Bien-être animal	B13	3	3	0	0	3	
	Formation	B14	1	1	1	1	6	
	Intensité de travail	B15	0	0	2	2	7	
	Qualité de vie	B16	6	6	5	5	6	
	Isolement	B17	3	3	2	2	3	
	Accueil, hygiène et sécurité	B18	4	4	3	3	4	
ETHIQUE ET DEVELOPPEMENT HUMAIN Sous-total				27		13	34	
Total échelle durabilité socioterritoriale					56		40	100
Echelle de durabilité économique	Viabilité	Viabilité économique	C1	20	20	0	0	20
		Taux de spécialisation économique	C2	0	0	0	0	10
	VIABILITE Sous-total				20		0	30
	Indépendance	Autonomie financière	C3	15	15	15	15	15
		Sensibilité aux aides	C4	10	10	10	10	10
	INDEPENDANCE Sous-total				25		25	25
	Transmissibilité	Transmissibilité	C5	0	0		10	20
	TRANSMISSIBILITE Sous-total				0		10	20
	Efficienc	Efficienc du processus productif	C6	15	15	9	9	25
	EFFICIENCE Sous-total				15		9	25
Total échelle durabilité économique (III)					60		44	100

Annexe 3: Modalités d'attribution des scores pour l'Exploitation 1

1- Calcul des UGB pour l'indicateur A10 (Valorisation de l'espace)

Chargement herbivore et granivore= UGB/SDA (ha)
 où UGB= Unité Gros Bétail et SDA=Surface Destinée aux Animaux

Tableau 5: calcul des UGB

Bovins	Nb Animaux	UGB
Total Bovin	2	1,4
Total Ovin	5	0,75
Total Volailles	24	0,2304
Total Equins	10	7,57
Total UGB		9,9504

Modalité de détermination des scores:

entre 0.2 et 0.5 UGB/SDA score 2
 entre 0.5 et 1.4 UGB/SDA score 5
 entre 1.4 et 1.8 UGB/SDA score 3
 entre 1.8 et 2 UGB/SDA score 1
 <2 UGB/SDA score 0
 Si absence d'élevage score 0

2- Calcul du bilan apparent pour l'indicateur A12 (Fertilisation)

Tableau 6: Calcul du bilan apparent en minéraux

Entrées		N (kg)	P (kg)	K (kg)
E1 - Engrais chimiques		4200	1442	6059
E2 - Engrais organiques		4680	1259	5378
E3 - Azote atmosphérique par les légumineuses		351		
E4 - Aliments		341	65	267
E5 - Animaux		0	0	0
Total entrées		9572	2766	11704
Sorties		N (kg)	P (kg)	K (kg)
S1 - Engrais organiques		0	0	0
S2 - Végétaux		0	0	0
S3 - Légumes		868	327	601
S4 - Lait et œufs		0	0	0
S5 - Animaux		0	0	0
Total sorties		868	327	601
Solde du bilan		8704	2439	11103
		N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha
		SAU	SAU	SAU
Solde du bilan/ha		181	51	231

Modalité de détermination des scores:

< à 30 kg N/ha score 8
 entre 30 et 40 kg score 7
 entre 40 et 50 kg score 6
 entre 50 et 60 kg score 4
 entre 60 et 80 kg score 2

entre 80 et 100 kg score 0
 > à 100 kg d'N/ha/an score -2
 Apport de P minéral plus de 40 U/ha score -1
 Apport de K minéral plus de 40 U/ha score -1

3- Calcul de la pression polluante (PP) pour l'indicateur A14 (Pesticides)

Tableau 7: Calcul de la pression polluante (PP)

Parcelles	Cultures	Surface (ha)	Herbicides (Nb de dose/ha)	Insecticides (Nb de dose/ha)	Fongicides (Nb de dose/ha)	Autres (Nb de dose/ha)	surface développée	PP (surface développée /SAU)
1	amandier	48,25	1	2	2	2	48,25*7=337,75	6,86
2	luzerne	1	0	0	0	0	0	
superficie totale traitée		48,25					338	
SAU		49,25						

Surface développée= un hectare traité n fois

et un hectare traité à < ½ dose homologuée = ½ ha.

Si un hectare est traité d'un mélange de deux types de produits, la surface développée est de 2 ha.

Modalités de détermination des scores:

Pas de traitement:	score 13	entre 4 et 6:	score 4
PP inférieure à 1:	score 12	entre 6 et 8:	score 2
entre 2 et 3:	score 10	entre 8 et 10:	score 1
entre 3 et 4:	score 6	entre 10 et 12:	score 0

4- Calcul des traitements vétérinaires (TV) pour l'indicateur A15

Tableau 8: calcul des traitements vétérinaires (TV)

Catégorie animale	Nombre animaux traités	Type de traitement	Nombre de traitement/an
Bovins	2	préventif	3
Bovins	5	préventif	3
Abeilles ruches)	30	/	0
Chevaux	10	préventif	3
Volailles	30	préventif	3
chien	6	préventif	3
Total animaux traités	53		
effectif cheptel total	83		
TV	TV= (nbr traitements X nbr animaux traités) /effectif cheptel total.		1,911566

Modalités de détermination des scores:

TV < 0,5:	3
comprise entre 0,5 et 1:	2
comprise entre 1 et 2:	1
TV > 2:	0

5- Calcul des équivalent litre fioul/ha (EQF) pour l'indicateur A18 (Dépendance énergétique)**Tableau 9:** Calcul de l'équivalent litre fioul/ha (EQF)

	1 unité en MJ	quantité	EQF
Fioul (l)	40	2 400	96 000
électricité (kWh)	9,5	2 500 000	23 750 000
N (unité)	56	2 895 000	162 120 000
AC (kg)	4	10 000	40 000
EQF = \sum (fioul+N+kWh+gaz+AC)/40 x SAU.			94 419,3 (Equivalent litre fioul/ha)

AC: Aliments concentrés achetés

Modalités de détermination des scores:

Equivalent litre/ ha:

EQF inférieur à 200 l/ha :	score 8
compris entre 200 et 250 l/ha:	score 7
entre 250 et 300 l/ha :	score 6
entre 300 et 400 l/ha :	score 4
entre 400 à 500 l/ha :	score 2
entre 500 et 700 l/ha :	score 1
supérieur à 1000 l/ha :	score -1

6- Calcul des UTH pour l'indicateur B9 (Contribution à l'emploi)

Selon l'IDEA, la contribution à l'emploi est appréciée en additionnant les scores:

- du nombre d'emplois créés durant les 5 dernières années.
- des emplois créés dans le cadre d'un réseau
- du pourcentage de main d'œuvre saisonnière habitant dans la région. main d'oeuvre saisonnière
- Et des surfaces travaillées par actif: Surface/UTH.

Tableau 10: Calcul des UTH (Unité Travail Humain)

	Nombre	jours	Nombre UTH
Salariés permanents	8	an	8
Salariés saisonniers	125	39	14
Total UTH			22

1 UTH = Unité de Travailleur Humain, soit l'équivalent d'un temps complet sur une exploitation .

UTH saisonniers = (nbr jours travaillés*nbr d'ouvriers saisonniers)/360 jours.

Modalités de détermination des scores:

Surface/UTH :

> 125 ha/UTH :	score 0
50 < UTH/ha > 125 :	score 1
20 < UTH/ha > 50 :	score 2
< 20 ha/UTH :	score 4

Si plus de 50 % de main-d'œuvre saisonnière habite le territoire. Le score est de 2.

7- Taux d'Importation TI pour l'indicateur B12

TI = surface importée/ SAU

avec la surface importée : 4 tonnes d'aliment du bétail concentré achetées = 1 ha équivalent.

TI inférieur à 10 % : score 10

10 < TI < 20 % : score 8

20 < TI < 30 % : score 6

30 < TI < 40 % : score 4

40 < TI < 50 % : score 2

TI supérieur à 50 % : score 0

Si l'exploitation est sans élevage mais avec production de plantes à protéines et TI > 30 % de la SAU, alors, le score est de 5.

L'agriculteur a acheté 10 tonnes d'orge, ce qui nous fait 2,5 équivalent ha.

Donc on aura 2,5 ha eq/49,25 ha = 0,05 soit 5 %.

8- Intensité de travail indicateur B15

Modalités de détermination des scores

L'intensité de travail est auto-estimée par l'exploitant où N= Nombre de semaines N par an où l'agriculteur se sent surchargé. Le score est déterminé en appliquant $7 - N$.

N= Nombre de semaines N par an où l'agriculteur se sent surchargé : $7 - N$.

Le score est borné entre 0 à 7 et même si $N > 7$ le score est 0.

Pour l'exploitant 1, le score = 7 - 12 semaines d'activités agricoles chargées = -5, donc score égal 0).

9- Viabilité économique VE, l'indicateur C1

Calcul de $VE = EBE - BF / UTH$

et $EBE =$ chiffre d'affaires - charges totales - charges personnelles - impôts et taxes

$BF = (1/2 \text{ amortissements}) + (\Sigma \text{ annuités})$.

Tableau 11: Calcul du chiffre d'affaires

	Rendement/ha (kg)	Prix de vente (DA/kg)	Superficie cultivée (ha)	Chiffre d'affaires (DA)	Chiffre d'affaires total (DA)
Amande	2500	250	48	30 000 000	30 240 000
Miel	100	2400	1	240 000	-

Tableau 12: les charges d'exploitation

Charges	Montant annuel global (DA)
Electricité	540 000
Gaz	30 000
Mazout	80 000
Entretien et réparations + achats de petits matériels (pièces de rechange)	300 000
Semences et plants	680 000
Engrais	4 000 000
Lubrifiants	20 000
Alimentation bétail	1 000 000
Produits phytosanitaires	1 200 000
Produits vétérinaires	50 000
Assurance matériel	16 000
Charges totales	7 916 000

Tableau 13: calcul de l'EBE

	Exploitation 1
Chiffre d'affaires total (DA)	30 240 000
Charges totales (DA)	7 916 000
Valeur ajoutée (DA)	22 324 000
Charges du personnel	8 923 200
Impôts et taxes	45 000
EBE	13 355 800

Tableau 14: calcul de la viabilité économique

	Exploitation 1
EBE (DA)	13 355 800
Besoin de financement (DA)	0
UTH non salarié	1
Viabilité économique (VE) (DA)	13 355 800

Modalités de détermination des scores

Viabilité économique (VE)

VE < 1 SNMG annuel net : score 0

de 1 à 1,1 SNMG: score 1

de 1,1 à 1,2 SNMG: score 2

de 1,2 à 1,3 SNMG: score 5

de 1,3 à 1,5 SNMG : score 8

de 1,5 à 1,6 SNMG: score 10

de 1,7 à 1,9 SNMG: score 12

de 1,9 à 2,2 SNMG: score 14

de 2,2 à 2,6 SNMG: score 16

de 2,6 à 2,8 SNMG: score 18

de 2,8 à 3 SNMG: score 19

VE > plus de 3 SNMG: score 20

10- Calcul de la Transmissibilité économique C5

TI= Capital d'exploitation/ UTH non salariés sauf associés.

Tableau 15: Modalité de détermination des scores de la transmissibilité économique

Capital d'exploitation (kDA)	scores
> 75000	0
de 52500 à 75000	2
de 37500 à 52500	4
de 30000 à 37500	6
de 24000 à 30000	8
de 21000 à 24000	10
de 18000 à 21000	12
de 15000 à 18000	14
de 13500 à 15000	16
de 12000 à 13500	18
< 12000	20

11- Calcul de l'Effizienz du processus productif C6

L'effizienz du processus productif (C6) est calculée selon la formule:

$$E = (\text{produits-intrants})/\text{produits.}$$

Tableau 16: calcul de l'effizienz du processus productif

	Exploitation 1
Produits (DA)	30 240 000
Intrants (DA)	12 596 000
Effizienz (%)	58%

Modalités de détermination des scores

Effizienz:

< à 10 %:	score 0	comprise entre 50 et 60 % :	score 15
comprise entre 10 et 20%:	score 3	comprise entre 60 et 70 % :	score 18
comprise entre 20 et 30%:	score 6	comprise entre 70 et 80 % :	score 21
comprise entre 30 et 40 % :	score 9	comprise entre 80 et 90 % :	score 24
comprise entre 40 et 50 % :	score 12	supérieure à 90 % :	score 25

Tableau 17: Valeurs du compte d'exploitation (récapitulatif)

Chiffre d'affaires totale (DA)	30 240 000
Impôts et taxes (DA)	45 000
VA (DA)	22 324 000
EBE (DA)	13 355 800
Amortissement (DA)	0
Annuité (DA)	0
Frais financiers (DA)	0
Aides (DA)	0
Capital d'exploitation (DA)	300 000 000
Intrants (DA)	12 596 000

Tableau 18: Les calculs de l'échelle économique

Viabilité économique (VE)	13 355 800
Dépendance financière (DF)	0
Sensibilité aux aides (SA)	0
Transmissibilité économique (T)	300 000 000
Effizienz (E)	58 %

Annexe 4: Modalités d'attribution des scores pour l'Exploitation 2

1- Calcul du bilan apparent pour l'indicateur A12 (Fertilisation)

Tableau 19 : Calcul du bilan apparent des minéraux

Entrées		N (kg)	P (kg)	K (kg)
E1 - Engrais chimiques		750	328	623
E2 - Engrais organiques		14400	7551	11354
E3 - Azote atmosphérique par les légumineuses				
E4 - Aliments				
E5 - Animaux				
Total entrées		15150	7879	11977
Sorties		N (kg)	P (kg)	(kg)
S1 - Engrais organiques				
S2 - Végétaux				
S3 - Fruits et Légumes		280,10	140,05	385,04
S4 - Lait et œufs				
S5 - Animaux				
Total sorties		280	140	385
		N (kg)	P (kg)	K (kg)
Solde du bilan		14870	7739	11592
		N kg /ha SAU	P kg /ha SAU	K kg/ha SAU
Solde du bilan/ha		531	276	414

2- Calcul de la pression polluante (PP) pour l'indicateur l'indicateur A14 (Pesticides)

Tableau 20: Calcul de la pression polluante (PP)

Parcelles	Cultures	Surface (ha)	Herbicides (Nb de dose/ha)	Insecticides (Nb de dose/ha)	Fongicides (Nb de dose/ha)	Autres (Nb de dose/ha)	Surface développée	PP
1	prunier + olivier + amandier	10	1	2	1	1	10*5= 50	
2	Pêcher+abri cotier	6	1	1	2	1	6*5= 30	
3	grenadier	12	1	1	1	0	12*3= 36	
superficie totale traitée		28					116	
SAU		28						4,14

PP= surface développée /SAU et la Surface développée= un hectare traité n fois

Si un hectare est traité avec < ½ dose homologuée, la surface développée est de ½ ha.

Si un hectare est traité d'un mélange de deux types de produits, la surface développée est de 2 ha.

Modalités de détermination des scores:

Pas de traitement:	score 13	entre 4 et 6:	score 4
PP inférieure à 1:	score 12	entre 6 et 8:	score 2
entre 2 et 3:	score 10	entre 8 et 10:	score 1
entre 3 et 4:	score 6	entre 10 et 12:	score 0

3- Calcul des équivalent litre fioul/ha (EQF) pour l'indicateur A18 (Dépendance énergétique)**Tableau 21:** calcul l'équivalent litre fioul/ha (EQF)

	1 unité en MJ	quantité	EQF
Fioul l/an	40	0	0
électricité Kwh	9,5	760 000	7 220 000
Nombre N unité/an	56	1 680 000	94 080 000
AC t/an	4	0	0
EQF= \sum (fioul+N+kWh+gaz+AC)/40 x SAU			90 446,42 (Equivalent litre fioul/ha)

AC: Aliments concentrés achetés

Modalités de détermination des scores:

Equivalent litre/ ha:

EQF inférieur à 200 l/ha :	score 8
compris entre 200 et 250 l/ha:	score 7
entre 250 et 300 l/ha :	score 6
entre 300 et 400 l/ha :	score 4
entre 400 à 500 l/ha :	score 2
entre 500 et 700 l/ha :	score 1
supérieur à 1000 l/ha :	score -1

4- Calcul des UTH pour l'indicateur B9 (Contribution à l'emploi)**Tableau 22:** Calcul du nombre d'UTH

	Nombre	Jours	Nombre d'UTH
Salariés permanents	2	an	2
Salariés saisonniers	10	30	0,83
Nombre UTH			3

1 UTH = Unité de Travailleur Humain, soit l'équivalent d'un temps complet sur une exploitation .
 UTH saisonniers = (nbr jours travaillés* nbr d'ouvriers saisonniers)/360 jours.

Modalités de détermination des scores:

Surface/UTH :

> 125 ha/UTH :	score 0
50 < UTH/ha > 125 :	score 1
20 < UTH/ha > 50 :	score 2
< 20 ha/UTH :	score 4

Si plus de 50 % de main-d'œuvre saisonnière habite le territoire. Le score est de 2.

5- Intensité de travail indicateur B15

Modalités de détermination des scores

L'intensité de travail est auto-estimée par l'exploitant où N= Nombre de semaines N par an où l'agriculteur se sent surchargé. Le score est déterminé en appliquant $7-N$.

N= Nombre de semaines N par an où l'agriculteur se sent surchargé : $7 - N$.

Le score est borné entre 0 à 7 et même si $N > 7$ le score est 0.

Pour l'exploitant 2, le score = $7-5=3$, donc score égal 3.

6- Viabilité économique VE, l'indicateur C1

Calcul de $VE = EBE - BF / UTH$

et $EBE =$ chiffre d'affaires - charges totales - charges personnelles - impôts et taxes

$BF = (1/2 \text{ amortissements}) + (\Sigma \text{ annuités})$.

Tableau 23: Calcul le chiffre d'affaires

	Rendement/ha (l)	Prix de vente (DA/l)	Superficie cultivée (ha)	Chiffre d'affaire (DA)
Huile d'olive	300	650	7	1 365 000

Tableau 24: Les charges d'exploitation

Charges	Montant annuel global (DA)
Electricité	120 000
Gaz	0
Mazout	0
Entretien et réparations + achats de petits matériels (pièces de rechange)	50 000
Semences et plants	0
Engrais	300 000
Lubrifiants	0
Alimentation bétail	0
Produits phytosanitaires	80 000
Produits vétérinaires	0
Assurance matériel	0
Charges totales	550 000

Tableau 25: Calcul de l'EBE

	Exploitation 2
Chiffre d'affaires total (DA)	1 365 000
Charges totales (DA)	550 000
Valeur ajoutée (DA)	815 000
Charges du personnel (DA)	1 020 000
Impôts et taxes (DA)	0
EBE (DA)	-205 000

Tableau 26: Calcul de la viabilité économique

	Exploitation 2
EBE (DA)	-205 000
Besoin de financement (DA)	0
UTH non salarié	3
Viabilité économique (VE) (DA)	-68 333,33

Modalités de détermination des scores

Viabilité économique (VE)

VE < 1 SNMG annuel net : score 0

de 1 à 1,1 SNMG: score 1

de 1,1 à 1,2 SNMG: score 2

de 1,2 à 1,3 SNMG: score 5

de 1,3 à 1,5 SNMG : score 8

de 1,5 à 1,6 SNMG: score 10

de 1,7 à 1,9 SNMG: score 12

de 1,9 à 2,2 SNMG: score 14

de 2,2 à 2,6 SNMG: score 16

de 2,6 à 2,8 SNMG: score 18

de 2,8 à 3 SNMG: score 19

VE > plus de 3 SNMG: score 20

7- Calcul de la Transmissibilité économique C5

TI = Capital d'exploitation / UTH non salariés sauf associés.

Pour cette exploitation, le capital d'exploitation est divisé par 3 car il y a 3 associés.

Tableau 27: calcul de la transmissibilité économique

	Exploitation 2
Capital d'exploitation (DA)	70 000 000
UTH non salariés (associés)	3
Transmissibilité (DA)	23 333 333,33

Tableau 28: Modalités de détermination des scores de la transmissibilité économique

Capital d'exploitation (kDA)	scores
> 75000	0
de 52500 à 75000	2
de 37500 à 52500	4
de 30000 à 37500	6
de 24000 à 30000	8
de 21000 à 24000	10
de 18000 à 21000	12
de 15000 à 18000	14
de 13500 à 15000	16
de 12000 à 13500	18
< 12000	20

8- Calcul de l'Efficiences du processus productif C6

L'efficiences du processus productif (C6) est calculée selon la formule:

$E = (\text{produits-intrants}) / \text{produits}$.

Tableau 29: calcul de l'efficiences du processus productif

	Exploitation 2
Produits (DA)	1 365 000
Intrants (DA)	850 000
Efficiences (%)	37 %

Modalités de détermination des scores

Efficiences:

< à 10 %: score 0

comprise entre 10 et 20%: score 3

comprise entre 20 et 30%: score 6

comprise entre 30 et 40 % : score 9

comprise entre 40 et 50 % : score 12

comprise entre 50 et 60 % : score 15

comprise entre 60 et 70 % : score 18

comprise entre 70 et 80 % : score 21

comprise entre 80 et 90 % : score 24

supérieure à 90 % : score 25

Tableau 30: Valeurs des comptes d'exploitation pour l'exploitation 2

Chiffre d'affaires totale (DA)	1 365 000
Impôts et taxes (DA)	0
VA (DA)	815 000
EBE (DA)	-205 000
Amortissement (DA)	0
Annuité (DA)	0
Frais financiers (DA)	0
Aides (DA)	0
Capital d'exploitation (DA)	70 000 000
Intrants (DA)	850 000

Tableau 31: Les calculs de l'échelle économique

Viabilité économique (VE)	- 68 333,33
Dépendance financière (DF)	0
Sensibilité aux aides (SA)	0
Transmissibilité économique (T)	23 333 333,33
Effcience (E)	37 %

Résumé

Ce travail a été réalisé à Draa Souari dans la commune de Benhar (Sersou), wilaya de Djelfa. Il vise à étudier la durabilité des exploitations agricoles par la méthode des indicateurs de durabilité agricoles (IDEA). A cet effet, nous avons réalisé des enquêtes auprès de deux agriculteurs qui font essentiellement de l'arboriculture. Le diagnostic IDEA, appliqué aux deux exploitations montre des scores différents dans les trois échelles de durabilité, agroécologique, socioterritoriale et économique. C'est l'échelle de durabilité agroécologique qui est l'échelle limite pour la durabilité dans les deux exploitations. Pour l'échelle socioterritoriale, l'exploitation 1 est meilleure que l'exploitation 2 en raison de la force de l'exploitation 1 dans les indicateurs "Valorisation du patrimoine bâti et du paysage" et "Services, pluriactivité". Au niveau de l'échelle de durabilité économique, les deux exploitations ont les meilleurs scores avec une avance de l'exploitation 1; la différence est due aux indicateurs de la viabilité, la transmissibilité et l'efficience.

Mots-clés: Benhar(Sersou), Wilaya de Djelfa, IDEA, Développement durable, exploitation agricole.

Abstract

This work was carried out in Draa Souari in the commune of Benhar (Sersou), wilaya of Djelfa. It aims to study the sustainability of farms by the method of agricultural sustainability indicators (IDEA). To this end, we carried out surveys with two farmers who mainly do arboriculture. The IDEA diagnosis, applied to the two farms shows different scores in the three scales of sustainability, agro-ecological, socio-territorial and economic. It is the agro-ecological sustainability scale that is the limit scale for sustainability on both farms. For the socio-territorial scale, farm 1 is better than farm 2 because of the strength of farm 1 in the indicators "Valuation of the built heritage and the landscape" and "Services, pluriactivity". In terms of the economic sustainability scale, the two farms have the best scores with a lead of farm 1; the difference is due to the indicators of viability, transferability and efficiency.

Key words: Benhar (Sersou), Djelfa, IDEA, Sustainable development, agricultural exploitation.

المخلص

نقد هذا العمل في ذراع الصواري ببلدية بنهار (سرسو) بولاية الجلفة. يهدف إلى دراسة استدامة المزارع من خلال طريقة مؤشرات الاستدامة الزراعية (IDEA). تحقيقاً لهذه الغاية، قمنا بإجراء دراسات استقصائية مع اثنين من المزارعين الذين يقومون بشكل أساسي بزراعة الأشجار. يُظهر تشخيص IDEA، المطبق على المزرعتين درجات مختلفة في المقاييس الثلاثة للاستدامة، الزراعية البيئية، الاجتماعية-الإقليمية والاقتصادية. مقياس الاستدامة الزراعية البيئية هو المقياس الحدي للاستدامة في كلا المزرعتين. بالنسبة للمقياس الاجتماعي-الإقليمي، تعتبر المزرعة 1 أفضل من المزرعة 2 نظراً لقوة المزرعة 1 في مؤشري "تقييم التراث العمراني والمناظر الطبيعية" و "الخدمات، تعدد الأنشطة". من حيث مقياس الاستدامة الاقتصادية، حصلت المزرعتان على أفضل الدرجات مع تقدم المزرعة 1؛ يرجع الاختلاف إلى مؤشرات الجدوى والقابلية للانتقال والكفاءة.

الكلمات الدالة: بنهار (سرسو)، ولاية الجلفة، طريقة IDEA، التنمية المستدامة، الاستغلال الزراعي.