



Istituto di BioEconomia
Consiglio Nazionale delle Ricerche



Institut Sénégalais des Recherches Agricoles

PAPSEN/PAIS Assistance Technique et Recherche pour le
Développement (PPAT&RD)
Sous- Programme Centre

ANALYSE DE LA DURABILITE DES PERIMETRES
MARAICHERS COLLECTIFS DU BASSIN
ARACHIDIER (BA) : METHODE IDEAC

Rapport provisoire

ISRA/BAME, février 2022



AGENZIA ITALIANA
PER LA COOPERAZIONE
ALLO SVILUPPO

AID 011606

Sommaire

Introduction.....	3
Objectif	5
Méthodologie	5
Résultats et discussions.....	8
I. Analyse de la durabilité agroécologique	9
1. Diversité	11
2. Organisation de l'espace	12
3. Pratiques agricoles.....	14
II. Analyse de la durabilité socio-territoriale	15
1. Qualité des produits et du territoire.....	17
2. Emplois et services	18
3. Éthique et développement humain	19
III. Analyse de la durabilité économique	21
1. Viabilité.....	23
2. Indépendance.....	24
3. Transmissibilité et efficience	25
IV. Analyse de la durabilité institutionnelle et organisationnelle	27
1. Composante institutionnelle	28
2. Composante organisationnelle	29
Conclusion	30
Recommandations.....	32
Annexes	34

Introduction

Au Sénégal, le maraîchage, historiquement introduit et pratiqué dans la zone des Niayes et la Vallée du Fleuve Sénégal, apparait de plus en plus important dans les zones d'agriculture pluviale. Il y joue un rôle important dans la stratégie de diversification des exploitations familiales et constitue une source de revenus et d'amélioration de leur sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Dans ces zones, différentes formes d'exploitations horticoles existent : (i) les formes individuelles que nous qualifions de périmètres individuels qui sont gérés par des exploitants familiaux et (ii) les formes collectives que nous qualifions de périmètres collectifs qui regroupent plusieurs individus, souvent issus des exploitations familiales, avec une gestion et un mode de commercialisation commun. Cependant, la pratique de l'agriculture irriguée dans une zone comme le Bassin arachidier, caractérisée par des ressources en eau limitées et des températures élevées, pourrait s'avérer difficile. Dès lors, il devient pertinent de se demander si le maraîchage qui était jusque-là pratiqué dans des zones humides telles que la zone des Niayes ou la Vallée du Fleuve Sénégal, avec des températures favorables, peut être durable dans une zone où, non seulement, l'eau n'est pas bien maîtrisée mais aussi les températures sont élevées. À cela s'ajoutent les contraintes habituelles de cherté des intrants dans un contexte d'accès limité au financement et de difficultés d'organisation auxquelles font face les producteurs. En outre, une collecte de données auprès de douze (12) périmètres de la zone montre qu'environ cinq (05) périmètres sur ces douze (12) ont cessé de fonctionner au bout de quelques années d'existence (Robbiati et al., 2013). Ce constat a soulevé des questions sur la durabilité des périmètres horticoles du Bassin arachidier.

La durabilité d'une exploitation agricole dépend des aspects environnementaux mais également des aspects économiques (qui englobent la gestion technique et financière), les aspects organisationnels et sociaux. Ainsi, son analyse doit intégrer les trois dimensions suivantes : agroécologique, économique et sociale. Parmi les approches d'analyse de la durabilité des exploitations agricoles qui intègrent ces dimensions figure l'approche IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles). 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).

À l'origine, conçue pour les exploitations françaises, elle s'adapte facilement à différents contextes ; prenant ainsi en compte les spécificités de la zone d'application et du type d'agriculture (voir Elfkhi et al., 2012 ; Ghadban et al., 2010 ...).

Au Sénégal, dans le cadre du projet PAPSEN, une étude s'est intéressée à l'analyse de la durabilité des périmètres maraichers du Bassin arachidier en utilisant l'approche IDEA adaptée au contexte Sénégalais et aux exploitations maraichères des régions de Thiès, Diourbel et Fatick (Zucchini et al., 2015). L'étude montre que sur 36 périmètres collectifs, aucun n'est durable lorsque l'on considère les trois échelles de la durabilité.

L'intérêt d'une nouvelle étude sur la durabilité des périmètres collectifs se justifie par les limites de la méthode IDEA qui ne prend pas suffisamment en compte les aspects organisationnels et institutionnels de ce type de périmètre. Or, le système d'organisation du périmètre joue un rôle important dans la durabilité du système d'irrigation qui affecte à son tour la productivité. Cela se démontre aisément en se basant sur la littérature sur l'action collective, particulièrement la gouvernance des biens communs (Ostrom, 1990), communément utilisée pour analyser les périmètres collectifs qui sont conceptualisés comme des Associations d'Usagers d'Eau (Meinzein-Dick et al., 1992).

Au Sahel, face à la Sécheresse des années 70, des politiques d'irrigation ont été développées comme stratégie d'adaptation à travers de grands périmètres irrigués rizicoles principalement gérés par les sociétés publiques d'aménagement et de gestion de l'irrigation (SAGI) comme la SAED dans la Vallée du Fleuve Sénégal. Cependant, ce mode de gestion centralisé présente des limites liées à la gestion du système d'irrigation (moyens financiers et techniques limités...). Ainsi, partout dans le monde, ce système a été remis en question et a motivé la promotion d'un mode de gestion décentralisé des systèmes d'irrigation à travers les Associations d'Usagers d'Eau (AUE). Ces associations sont définies comme des organisations qui visent à gérer le système d'irrigation pour leurs membres principalement, à but non lucratif (Aarnoudse et al., 2018). Leur mandat inclut la répartition de l'eau entre les usagers, le fonctionnement et la maintenance du système d'irrigation et la collecte et la gestion des redevances d'utilisation de l'eau d'irrigation pour couvrir les coûts d'exploitation et de maintenance. Ainsi, la forme d'organisation des périmètres collectifs affecte leur aptitude à perpétuer leur mandat et par là, à permettre à leurs membres de poursuivre leurs activités de production dans la durée. Au regard de cela, analyser la durabilité en utilisant l'approche IDEA doit intégrer une dimension institutionnelle/organisationnelle.

Objectif

Dans le cadre du Projet PPAT-RD, l'objectif général de cette étude est d'analyser la durabilité des périmètres maraîchers collectifs du Bassin arachidier en utilisant la méthode IDEAC (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles Collectives), à travers un échantillon représentatif dans les régions de Thiès (hors Niayes), Diourbel, Fatick, et Kaolack.

Les objectifs spécifiques sont :

- (i) Mettre à jour l'outil IDEAC à la lumière des enseignements tirés du test sur les trois périmètres pilotes de PAPSEN ;
- (ii) Mettre à jour les outils de collecte (questionnaire et application ODK-Survey CTO) ;
- (iii) Appliquer l'outil IDEAC sur l'échantillon représentatif des périmètres maraîchers collectifs du Bassin arachidier.

Méthodologie

La présente étude s'est essentiellement appuyée sur une démarche participative, avec comme objectif principal, de recenser le maximum de données de toutes les sources potentielles, susceptibles d'alimenter l'analyse de la durabilité des périmètres maraîchers collectifs du BA et d'établir un consensus autour de l'adaptation de la méthode IDEAC au contexte des périmètres maraîchers du BA. Ainsi, nous avons opté pour une démarche méthodologique en cinq (05) phases.

Phase 1 : L'adaptation de l'outil IDEA aux périmètres collectifs du BA

Il a été question de voir dans quelle mesure les indicateurs contenus dans la méthode IDEA peuvent s'appliquer aux périmètres maraîchers collectifs du BA. La revue de la littérature théorique et empirique, les entretiens exploratoires avec les acteurs clés (producteurs, projets, ONGs, programmes, structures d'appui conseil, etc.) ont permis de faire un premier travail d'adaptation de l'outil aux périmètres maraîchers collectifs du BA et de proposer des indicateurs pour la quatrième dimension institutionnelle/organisationnelle.

Phase 2 : Co-construction/Validation de l'outil IDEAC avec les parties prenantes

Pour cette phase, deux (02) ateliers ont été organisés pour co-construire et valider l'outil IDEAC. Le format utilisé pour ces ateliers (Présentation de la méthode et des indicateurs en plénière suivie de travaux de groupes) a permis de mettre en débat les différents indicateurs

proposés pour les quatre (04) dimensions et de les valider par consensus. Les parties prenantes de ces ateliers étaient :

- ✓ Des Chercheurs de l'ISRA : un (01) économiste, un (01) sociologue, un (01) géographe, un (01) agroéconomiste, un (01) chimiste, un (01) agronome et un (01) statisticien ;
- ✓ Trois (03) producteurs des trois (03) périmètres pilotes de PAPSEN (Touba Toul, Darou Fanay et Mbassis) ;
- ✓ Un (01) agent d'appui conseil de PAPSEN/PAIS ;
- ✓ Le responsable de suivi-évaluation de PAPSEN/PAIS ;
- ✓ L'experte en gestion organisationnelle de PAPSEN/PAIS ;
- ✓ L'experte des questions horticoles d'ENDA PRONAT.

Phase 3 : Test de l'outil dans les trois (03) périmètres pilotes de PAPSEN

Pour tester l'outil, un questionnaire qui prend en compte les quatre (04) dimensions de la méthode IDEAC a été élaboré. La collecte des données a été effectuée par les chercheurs des quatre (04) disciplines phares (économie, sociologie, statistique et agronomie). L'analyse des données issues de ces enquêtes a permis d'affiner la méthode IDEAC et les outils de collecte. L'enquête auprès des trois périmètres pilotes s'est effectivement déroulée entre le 21 et le 26 septembre 2020 respectivement à Touba Toul, Darou Fanay et Mbassis.

Phase 4 : Finalisation de l'outil

Après la correction des outils de collecte au regard des résultats du test sur les trois (03) périmètres pilotes, un dernier atelier de partage avec les parties prenantes a permis de valider le travail. La mise à l'échelle de l'outil IDEAC dans le BA sera la dernière étape.

Phase 5 : Utilisation de l'outil pour analyser la durabilité des périmètres maraichers collectifs du BA.

Cette cinquième et dernière phase s'est déroulée en huit (08) étapes :

- ✓ Recensement exhaustif des périmètres maraichers des régions ciblées (Thiès hors Niayes, Fatick, Diourbel et Kaolack) ;
- ✓ Définition d'un échantillon probabiliste à partir de la base de sondage issue du recensement ;
- ✓ Formation des dix (10) enquêteurs du 13 au 16 octobre 2021 (à l'issue de la formation, un test post-formation a été programmé dans un périmètre maraîcher collectif à

Sangalkam pour apprécier le niveau d'appropriation du questionnaire par les enquêteurs) ;

- ✓ Collecte des données quantitatives par les enquêteurs et supervisions continues enquêtes entre le 20 octobre et le 10 décembre 2021 ;
- ✓ Analyse des données quantitatives ;
- ✓ Rédaction du rapport d'analyse de la durabilité par la méthode IDEAC.

L'outil IDEAC (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles Collectives) est une méthode basée sur le calcul de scores suivants des critères bien définis afin d'apprécier la durabilité des exploitations agricoles collectives. En résonance avec le concept de développement durable, l'agriculture durable se définit comme une agriculture économiquement viable, écologiquement saine et socialement équitable (Vilain et al., 2008). Selon la méthode IDEAC, une agriculture durable repose sur trois grandes fonctions : production de biens et services, gestion de l'environnement et acteur du monde rural. La référence à la notion de durabilité amène à établir des indicateurs pour plusieurs dimensions. Ces dernières visent à caractériser les concepts clés issus de la définition de l'agriculture durable (Landais, 1998). La **viabilité** implique l'efficacité et la sécurisation des sources de revenus du système de production. Le caractère **viable** de l'exploitation consiste à analyser si l'activité agricole offre une vie professionnelle et personnelle décente aux agriculteurs et à leurs familles. La **reproductibilité** environnementale des exploitations est analysée à l'aide d'indicateurs qui mesurent les impacts des pratiques agricoles sur l'environnement. Ainsi, la méthode IDEAC repose sur quatre dimensions (agroécologique, socio-territoriale, économique et institutionnelle & organisationnelle), douze (12) composantes et 49 indicateurs. Le seuil de durabilité global, par dimension, par composante et même par indicateur est fixé à 60% (Zahm et al., 2008). Chaque dimension est notée sur cent (100) points.

Le calcul des scores est essentiellement basé sur la grille de notation (voir annexe). En effet, le score d'un indicateur dépend de la note obtenue sur chacun des critères qui le compose. Ainsi, la somme des notes de l'ensemble des critères donne le score de l'indicateur. Le même raisonnement reste valable pour les composantes dont les scores sont obtenus en sommant les scores des indicateurs qui les composent. Enfin, les scores des dimensions sont obtenus par la somme des scores des composantes qui les constituent.

Toutefois, s'agissant de la note finale de durabilité attribuée à l'exploitation, il faut considérer que les performances globales de chaque dimension sont indépendantes et ne peuvent pas s'additionner.

En effet, une faible valeur de la dimension agroécologique ne peut pas être compensée par une forte valeur de l'échelle économique. Il est donc impossible d'évaluer la durabilité globale d'un système agricole en cumulant les scores des différentes dimensions car la somme totale des quatre dimensions n'a aucune signification réelle.

Échantillonnage

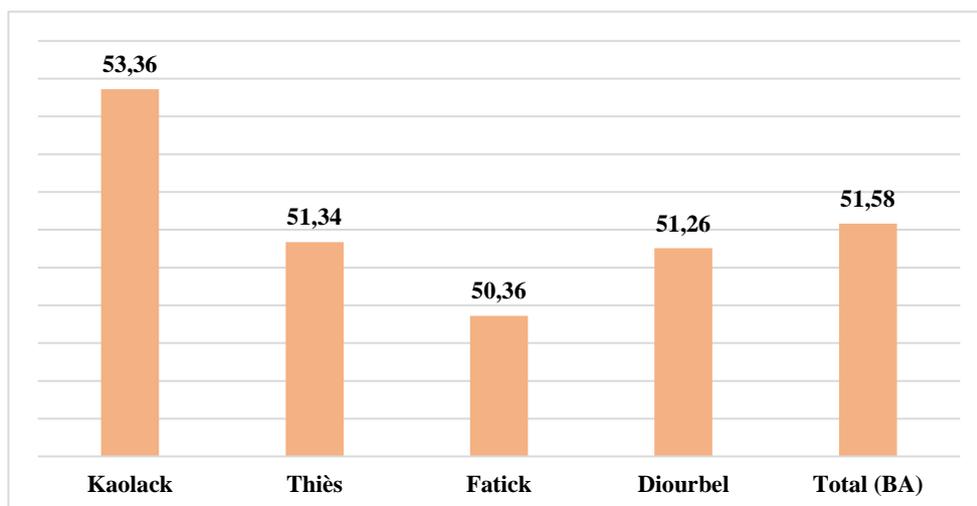
L'étude concerne le Bassin Arachidier, c'est-à-dire, les régions de Thiès, Diourbel, Fatick et Kaolack. Pour l'échantillonnage des périmètres, nous avons considéré une base de données construite à partir du recensement de l'ISRA-BAME avec 139 périmètres collectifs (horticoles).

Par tirage aléatoire simple, 111 périmètres ont été choisis. Ils ont ensuite été répartis dans les quatre régions sur la base du poids de chaque région dans la base de données. L'échantillon est donc représentatif autant au niveau global (BA) qu'au niveau régional. On a alors : 20 périmètres dans la région de Diourbel de même qu'à Kaolack, 24 à Fatick et 48 à Thiès.

Résultats et discussions

L'analyse du graphique 1 ci-dessous montre que les périmètres collectifs du Bassin arachidier ne sont pas durables. En effet, le score enregistré dans cette zone agricole est de 51,58%. Pris individuellement, aucune des quatre régions de la zone n'a atteint n'ont plus le seuil de durabilité. Néanmoins, la région de Kaolack se démarque un peu avec un score de 53,36% et Fatick reste en queue de liste avec un score de 50,36%.

Graphique 1 : Scores total de durabilité (en %) par région



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Cependant, prise de manière séparée, 13 périmètres sur les 111 enquêtés (soit 11,71%) ont atteint le seuil de durabilité globale (Tableau 4, Annexe). Géographiquement, ces 13 périmètres sont répartis comme suit : un périmètre dans le département de Foundiougne à Fatick, deux (02) dans la région de Kaolack (départements de Kaolack et Nioro du Rip), trois (03) périmètres dans la région de Diourbel (tous dans le département de Bambey) et enfin sept (07) périmètres dans la région de Thiès (un (01) dans le département de Thiès, un (01) à Mbour et cinq (05) à Tivaouane). Le score maximal de durabilité obtenu par un périmètre du BA est de 63,75% (village de Koulouk Wolof, département de Mbour) et le score minimal est de 37% (périmètre dans le village de Sangai, département de Fatick). En prenant donc en compte les poids de sondage, on peut faire le classement des régions ayant le plus de périmètres durables au regard de l'outil IDEAC comme suit : d'abord Diourbel avec 15,79% de ses périmètres durables ; ensuite Thiès avec 14,89% de ses périmètres durables ; puis Kaolack avec 10,00% de ses périmètres durables et enfin Fatick avec 4,17% de ses périmètres durables.

Pour mener à bien les discussions, cette analyse sera déclinée par dimension et par région. Et pour chacune des dimensions, les résultats seront discutés par composante et par indicateur.

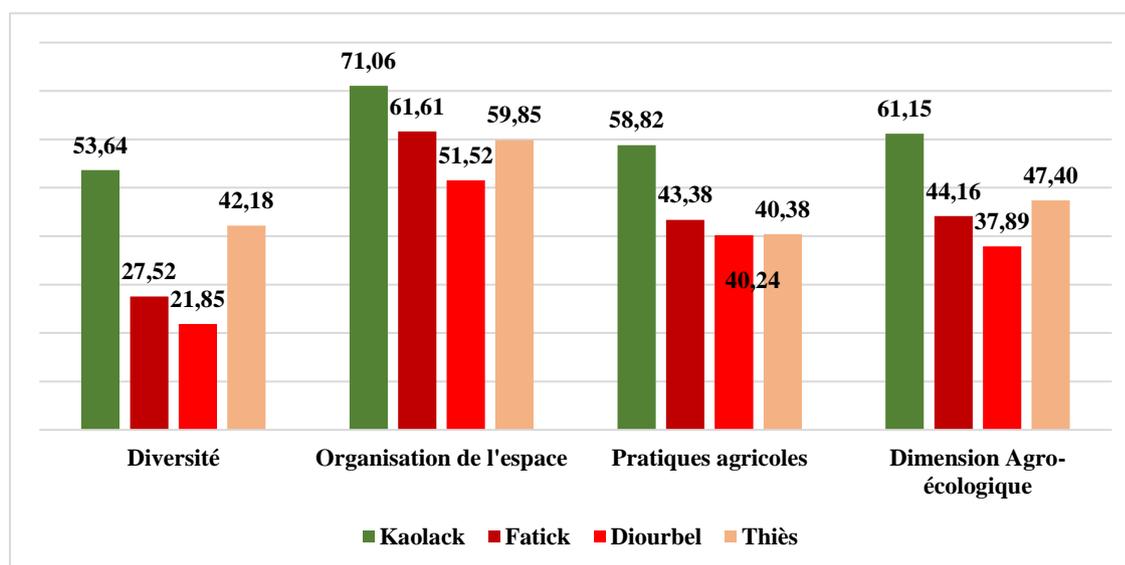
I. Analyse de la durabilité agroécologique

L'agroécologie désigne l'ensemble des techniques visant à pratiquer une agriculture plus respectueuse de l'environnement et des spécificités écologiques (Vilain L.D et Al, 2008). Cette dimension met en exergue trois composantes et douze (12) indicateurs, qui synthétisent les grandes caractéristiques du diagnostic de durabilité. Il s'agit de la diversité, l'organisation de l'espace et les pratiques agricoles. Les composantes sont formées d'indicateurs et les indicateurs de critères.

L'analyse du graphique 2 montre que le score de durabilité pour cette dimension reste faible (47,65%), seule la région de Kaolack est agroécologiquement durable (61,15%). Diourbel enregistre le score le plus faible du BA qui est de 37,89%. Les données montrent également que c'est pour la composante « *organisation de l'espace* » qu'on note les plus hauts scores pour toutes les régions confondues. D'ailleurs, seul Diourbel n'a pas atteint le seuil de durabilité pour cette composante (51,52%). Pour les composantes « *diversité* » et « *pratique agricoles* », aucune région n'est durable mais les scores les plus faibles sont pour la composante « *diversité* ».

Si on devait faire un classement par région pour les performances de cette dimension, Kaolack serait en tête de liste, ensuite Thiès, puis Fatick et enfin Diourbel (toutes composantes confondues). Le graphique ci-dessous illustre bien ces informations.

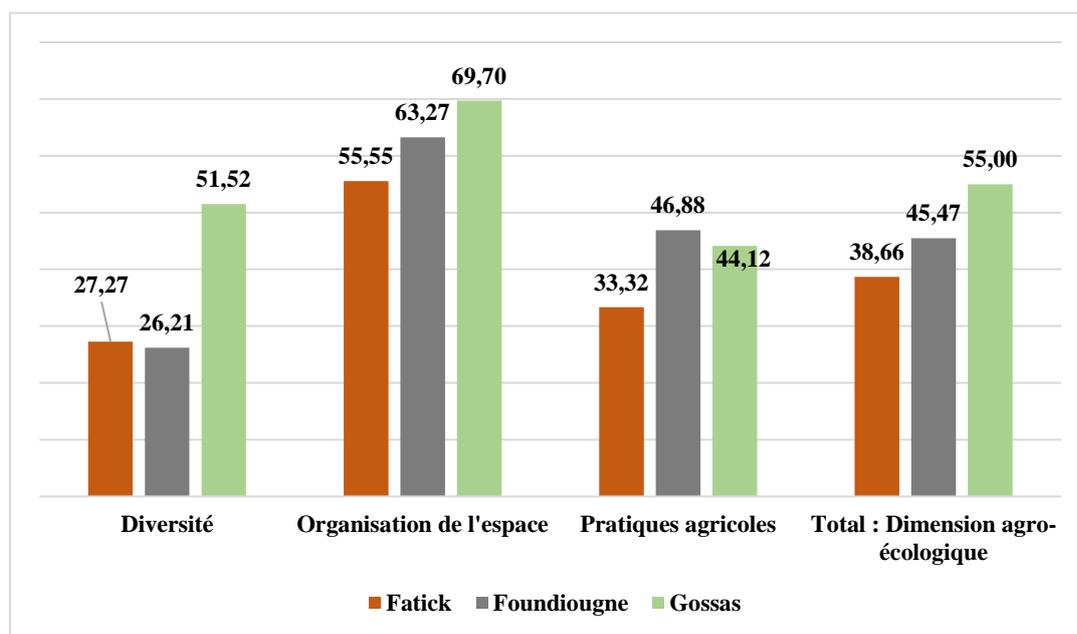
Graphique 2 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension agroécologique par région



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Avant de passer à l’analyse par composante, il est à noter que 21 périmètres parmi les 111 enquêtés (soit 18,92%) ont atteint le seuil de durabilité pour cette première dimension (Tableau 1, Annexe). En effet, on a 13 périmètres dans la région de Kaolack et huit (08) à Thiès. Le score le plus élevé est de 75% (village de Koulok Wolof, département de Mbour) et celui le plus faible est de 22% (périmètre dans le village de Fayil, département de Fatick). Et en ce qui concerne l’analyse par département, les résultats sont relativement semblables dans toutes les régions (annexe, graphique 21) sauf pour la région de Fatick où entre les départements, on note une différence plus ou moins grande. Les résultats pour les départements de Fatick sont mis en évidence sur le graphique ci-dessous :

Graphique 3 : Scores de durabilité (en %) de la région de Fatick : dimension agroécologique



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

1. Diversité

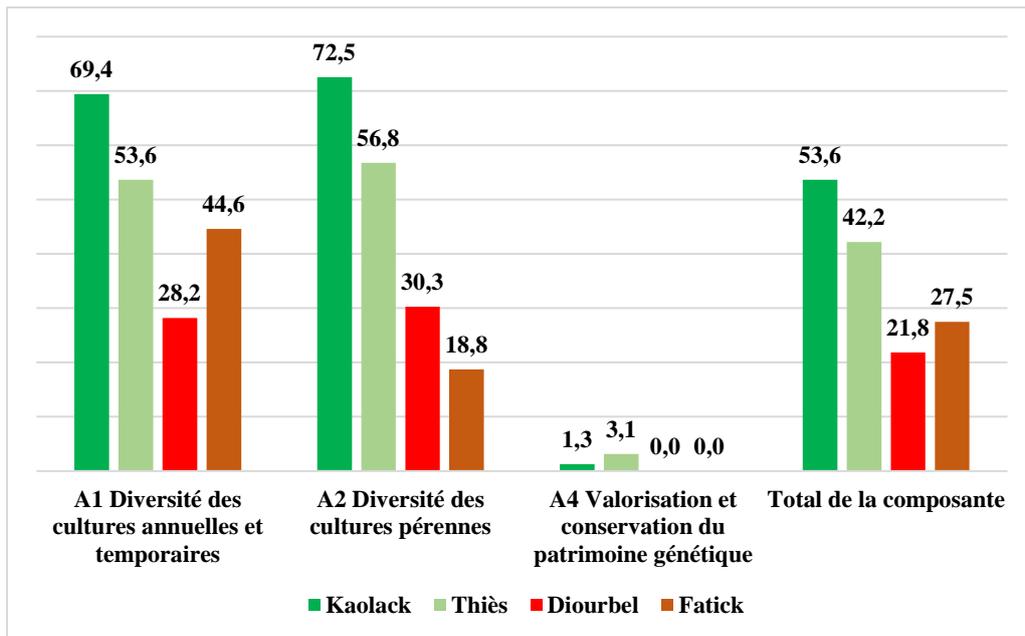
La composante « *diversité* », notée sur trente-trois (33) points, est constituée de trois indicateurs : diversité des cultures annuelles et temporaires (A1), diversité des cultures pérennes (A2), valorisation et conservation du patrimoine génétique (A4). Cette composante évalue la diversité des cultures et des espèces et repose sur des indicateurs qui permettent d'évaluer la capacité des exploitations à adopter une stratégie de diversification des activités agricoles.

Selon les données de l'enquête, les plus mauvaises performances (scores inférieurs à 4%) ont été enregistré pour l'indicateur « *valorisation et conservation du patrimoine génétique* ». Cet indicateur, noté sur huit (08), apprécie le nombre de variétés rares de culture dans le périmètre ayant une fonction économique et patrimoniale. Le maximum de variété rare enregistré dans les périmètres collectifs du Bassin arachidier est de deux (02). Aucune variété rare ayant une fonction économique et patrimoniale n'a été enregistrée dans les régions de Diourbel et de Fatick.

Pour les deux autres indicateurs constituant cette composante, en l'occurrence « *diversité des cultures annuelles et temporaires* » et « *diversité des cultures pérennes* », seule la région de Kaolack a atteint le seuil de durabilité ; Thiès avoisinait le seuil (53,6 et 56,8% respectivement). En revanche, les résultats sont moins satisfaisants pour les régions de Diourbel et Fatick (28,2 et 30,3% ; 44,6 et 18,8% respectivement). Le premier indicateur (A1) apprécie non seulement

le nombre de spéculations et de variétés dans chaque périmètre, mais aussi la dynamique de ces spéculations entre les différentes saisons culturales (saison sèche froide, saison sèche chaude et hivernage). Le deuxième indicateur (A2) quant à lui mesure le nombre de cultures arboricoles et agroforestières dans le périmètre. Il est également important de noter que de façon globale, aucune des quatre régions n'a atteint le seuil de durabilité pour cette première composante (« Diversité »). Ces résultats sont illustrés sur le graphique suivant :

Graphique 4 : Scores de durabilité (en %) de la dimension agroécologique : Composante Diversité



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

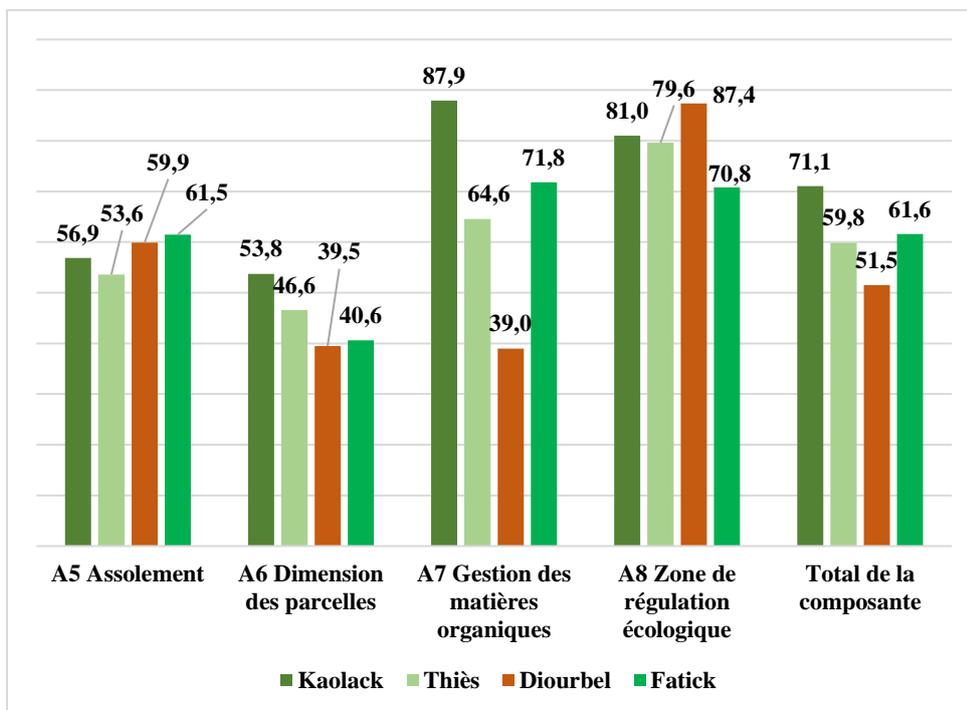
2. Organisation de l'espace

La composante « *organisation de l'espace* », notée sur trente-trois (33) points, évalue la façon dont le périmètre est organisé, mis en valeur et ses impacts sur la production et l'écosystème. Elle met l'accent non seulement sur les pratiques d'assolement (A5) et de gestion des matières agricoles (A7) mais également sur la dimension des parcelles et zone de régulation écologique (A6 et A8 respectivement). L'indicateur A8 apprécie la position du périmètre par rapport au village et aussi, la présence d'éléments naturels dans le périmètre (haies vives, bosquets, chemins). Toutes les régions ont dépassé le seuil de durabilité pour cet indicateur avec 70,8% comme plus petit score (Fatick). Cet indicateur demeure d'ailleurs le plus satisfaisant dans cette composante avec un score moyen de 79,7% dans le BA.

Pour l'indicateur « *gestion des matières organiques* », toutes les régions ont dépassé le seuil de durabilité (60%) sauf Diourbel qui n'a que 39% des points. En effet, cet indicateur mesure

les quantités de fumure et de compost organique utilisées à l’hectare sur la surface cultivée et par spéculation. Par ailleurs, les performances sont « acceptables » pour l’indicateur « *assolement*¹ » avec un score moyen de 57,97% : Fatick et Diourbel ont atteint de justesse le seuil de durabilité, tandis que Kaolack et Thiès y étaient presque. En revanche, l’indicateur « *dimension des parcelles* », qui examine entre autres le ratio surface exploitée/surface totale et la dimension moyenne des parcelles dans le périmètre, reste celui pour lequel les scores sont les plus faibles. Aucune région n’a atteint le seuil de durabilité pour cet indicateur, quoi que Kaolack se soit démarqué avec 53,8% tandis que Diourbel est resté au plus bas niveau avec un score de 39,5%.

Graphique 5 : Scores de durabilité (en %) de la dimension agroécologique : Organisation de l'espace



Source : *Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

¹ Succession et répartition de culture sur une même terre

3. Pratiques agricoles

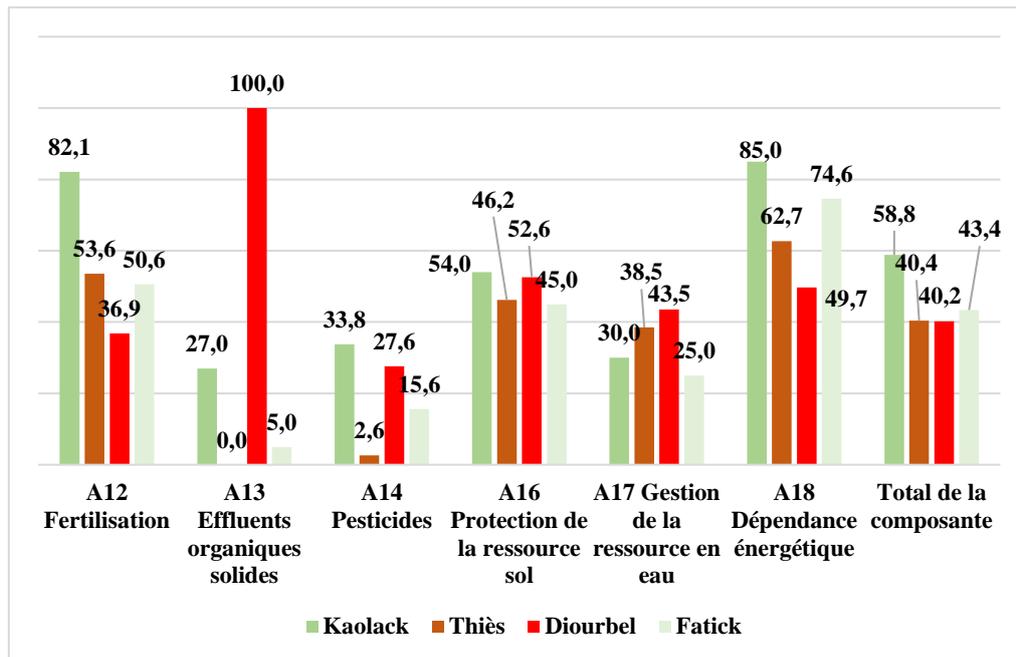
La composante « *pratiques agricoles* », notée sur trente-quatre (34) points, exprime le lien entre le comportement individuel vis-à-vis du milieu et du cadre de vie à travers l'utilisation de fertilisants (A12), l'utilisation de pesticides (A14), la protection de la ressource sol (A16), la gestion de la ressource eau (A17), et la dépendance énergétique (A18). Aucune région n'a atteint le seuil de durabilité pour cette composante.

Cependant, Kaolack se démarque avec 58,8% de points tandis que les trois autres régions tournent autour de 41%. Cependant, il est à noter que les plus hauts scores sont atteints pour l'indicateur « *dépendance énergétique* » (utilisation de l'énergie solaire et du gasoil), seul Diourbel n'a pas atteint le seuil de durabilité (49,7%). L'indicateur pour lequel les scores sont relativement faibles est A13 : « *effluents organiques solides* ». Il indique en effet si le périmètre dispose des fertilisants sous forme de pastilles ou sous une autre forme solide. Aucun périmètre à Thiès n'en dispose (score : 0%) tandis que tous les périmètres de Diourbel l'ont (score : 100%).

L'indicateur « *pesticides* » reste celui pour lequel les scores sont faibles (19,9% en moyenne dans le BA), il apprécie les types de pesticides (naturel, fongicide, herbicide, etc.) utilisés pour les opérations culturales. L'indicateur « *Gestion de la ressource sol* » quant à lui renseigne sur l'aménagement antiérosif, la gestion des attaques des ravageurs et l'utilisation de la pratique du travail sans retournement du sol². Enfin, la « *gestion de la ressource eau* » consiste à apprécier le système d'irrigation utilisé et les sources d'approvisionnement en eau.

² Labour superficiel ou peu profond.

Graphique 6 : Scores de durabilité (en %) de la dimension agroécologique : Pratiques agricoles



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

De façon globale, les performances des exploitations agricoles du Bassin arachidier sont peu satisfaisantes sur le plan agroécologique. La région de Kaolack se démarque avec un score global de 61,2% pour cette dimension, s'en suit Thiès avec 47,4%, puis Fatick avec 44,2% et enfin Diourbel avec 37,9%. Néanmoins, Diourbel a battu le record de 100% pour l'indicateur « *effluents organiques solides* ». Au regard des composantes et indicateurs de cette dimension, c'est sur la composante « *diversité* » qu'on enregistre les scores les plus faibles ainsi que l'indicateur « *valorisation et conservation du patrimoine génétique* » de la même composante. A l'inverse, les résultats les plus encourageants sont enregistrés pour la composante « *organisation de l'espace* » et l'indicateur « *zone de régulation écologique* » de ladite composante. À présent, dans la section suivante, nous allons analyser les résultats de la dimension 2.

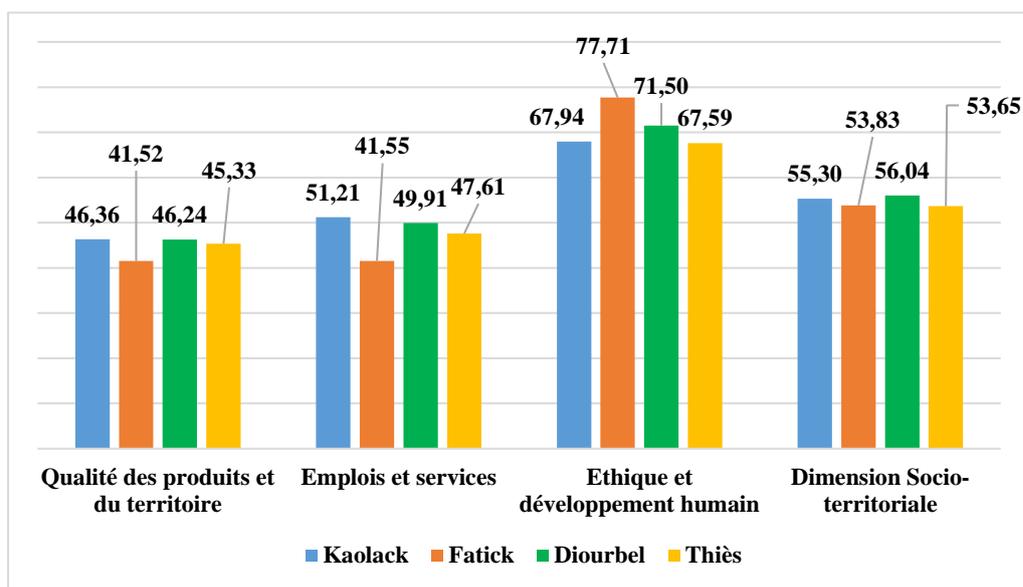
II. Analyse de la durabilité socio-territoriale

La dimension socio-territoriale de la durabilité prend en compte le capital social et le capital humain. Elle est constituée de trois composantes et de 18 indicateurs.

Le graphique 7 ci-dessous montre que, globalement le score de durabilité des périmètres collectifs du Bassin Arachidier n'est pas satisfaisant sur l'échelle socio-territoriale. En effet,

aucun périmètre n'enregistre un score égal ou supérieur au seuil de référence qui est de 60%. Le plus haut score, enregistré dans la région de Diourbel, est de 56,04% et le plus faible est de 53,65%, pour la région de Thiès. Ces scores sont portés par la composante « *éthique et développement humain* » pour laquelle toutes les régions ont dépassé le seuil de durabilité. En revanche, la composante « *qualité des produits et du territoire* » reste celle pour laquelle les scores sont des plus faibles, bien que la différence ne soit pas significative entre cette composante et celle sur « *emplois et les services* » (44,86% contre 47,57% en moyenne dans le BA).

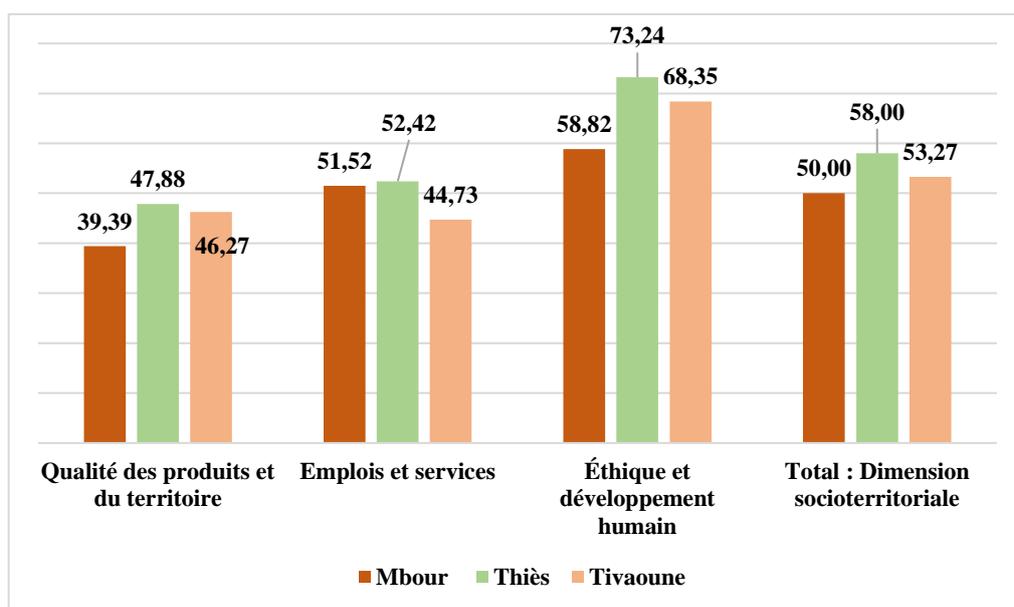
Graphique 7 : Scores de durabilité (en %) par région : dimension 2



Source : *Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

Cependant, 29 des périmètres enquêtés (soit 26,13% au total et 16,67% (04) à Fatick, 42,10% (08) à Diourbel, 25,00% (12) à Thiès et 25% (05) à Kaolack) ont atteint le seuil de durabilité (Tableau 2, Annexe). Le plus haut score (80%) est atteint par un périmètre du village de Beud dieng, département de Tivaouane et celui le plus faible (25%) à Darou Khoudoss, département de Tivaouane toujours. Toutefois, comme pour la dimension précédente, les résultats par département sont relativement identiques dans toutes les régions (annexe, graphique 23) sauf pour la région de Thiès où entre les départements, on note une différence plus ou moins grande. Les résultats pour les départements de Thiès sont présentés sur le graphique ci-dessous :

Graphique 8 : Scores de durabilité (en %) de la région de Thiès : dimension socio-territoriale



Source : *Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

1. Qualité des produits et du territoire

Cette première composante de la dimension socio-territoriale de l’outil IDEAC, notée sur trente-trois (33) points, comporte cinq (05) indicateurs que sont : la démarche de qualité (B1), la valorisation du patrimoine bâti et du paysage (B2), la gestion des déchets organiques (B3), l’accessibilité de l’espace (B4) et l’implication sociale (B5).

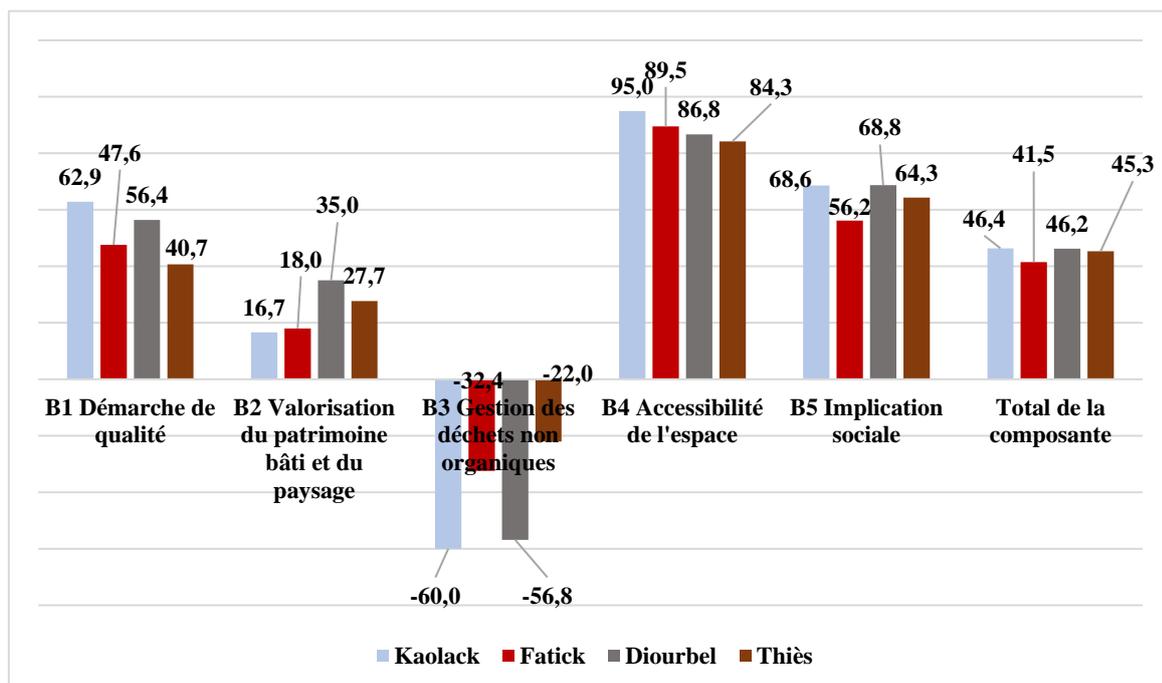
Globalement, aucune région n’a atteint le seuil de durabilité ; Diourbel est en tête de liste avec seulement 46,2% de points. Les indicateurs B4 et B5 sont ceux pour lesquels on enregistre les scores les plus élevés pour cette composante : au moins 84% pour B4 et 64% pour B5 (excepté Fatick qui a 56,2% pour B5). L’indicateur « *accessibilité de l’espace* » renseigne sur la présence de dispositifs de clôtures pour la protection du périmètre par rapport aux animaux et au public et l’acheminement des produits dans le périmètre. L’indicateur « *implication sociale* » quant à lui informe sur le pourcentage de femmes travaillant dans le périmètre ainsi que celles ayant un poste de responsabilité dans les associations auxquelles appartient le périmètre, l’appartenance du périmètre à une ou plusieurs associations et enfin l’existence d’un système de tontine (cotisation) pour les membres du périmètre.

Cependant, les plus faibles scores de cette composante sont enregistrés pour l’indicateur « *gestion des déchets non organiques* ». En effet, pour cet indicateur, les notes vont de moins trois (-3) à cinq (05). Il permet d’évaluer les techniques de gestion des déchets non organiques

(brûlage, plasticulture, tri-sélectif et élimination par collecte, réutilisation, etc.). Et donc, toutes les régions ont des notes négatives ; autrement dit, dans les périmètres collectifs du BA, les déchets non organiques sont le plus souvent brûlés ou enfouis dans le sol. Les régions de Kaolack et Diourbel particulièrement pratiquent, un peu plus, ces techniques peu recommandées, parce que nocives pour l'environnement.

Par ailleurs, les scores de durabilité restent faibles aussi pour l'indicateur « *valorisation du patrimoine bâti et du paysage* », bien que Diourbel se démarque un peu avec une moyenne de 35%. En effet, cet indicateur informe sur la présence et l'entretien des bâtiments dans le périmètre. En outre, à peu près la même tendance est observée pour l'indicateur « *démarche de qualité* » qui renseigne sur l'utilisation des techniques de stockage des produits et intrants ainsi que la pratique de l'agriculture biologique et de la transformation des produits. Seul Kaolack se démarque avec un score de 62,9%. Ces résultats sont illustrés sur le graphique ci-dessous :

Graphique 9 : Scores de durabilité (en %) de la dimension socio-territoriale : qualité des produits et du territoire



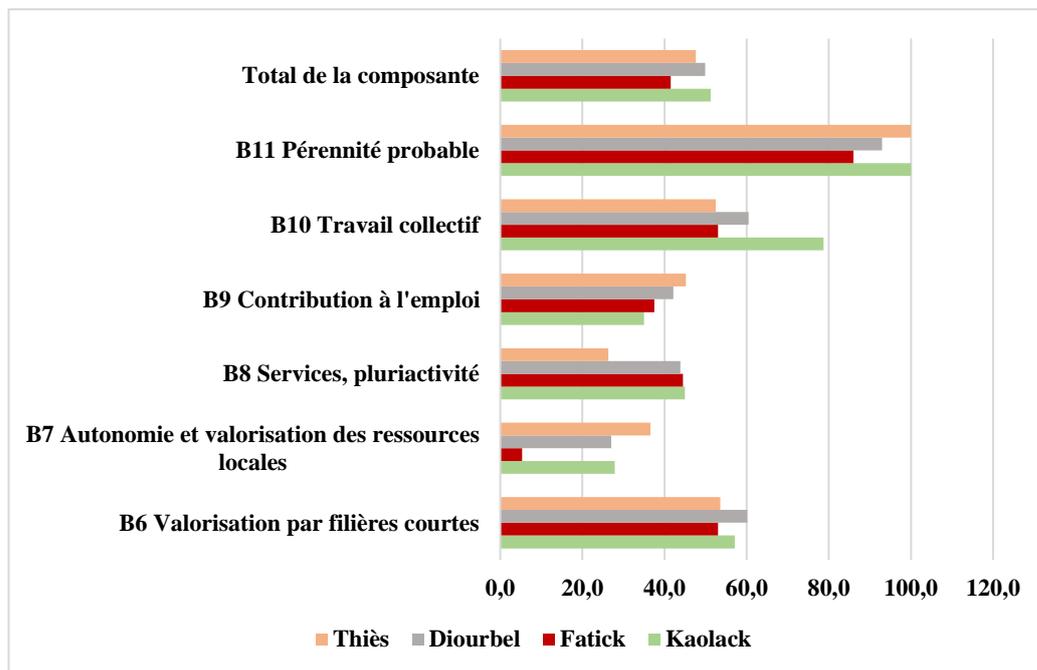
Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

2. Emplois et services

Cette composante a six indicateurs numérotés de B6 à B11, notée sur trente-trois (33) points. Le score moyen de la composante est de 47,6% ; le score maximal étant de 51,2% (Kaolack) et le score minimal 41,5% (Fatick). Seul l'indicateur B11 sur la « *pérennité probable* » dépasse le seuil de durabilité pour cette composante.

Le score le plus faible est de 86% (Fatick). Cet indicateur examine la probabilité d'existence des exploitations dans les années à venir. L'indicateur pour lequel les performances des régions sont les plus faibles est B7 : « *autonomie et valorisation des ressources locales* » pour lequel le score moyen est de 24,2%. Cet indicateur apprécie l'autonomie semencière du périmètre ainsi que l'utilisation faite des résidus de récolte. L'indicateur « *contribution à l'emploi* », qui évalue le degré de rémunération de la main d'œuvre pour les opérations culturales, reste aussi faible, soit un score de 40%. Le graphique ci-dessous illustre ces résultats :

Graphique 10 : Scores de durabilité (en %) de la dimension socio-territoriale : emplois et services



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

3. Éthique et développement humain

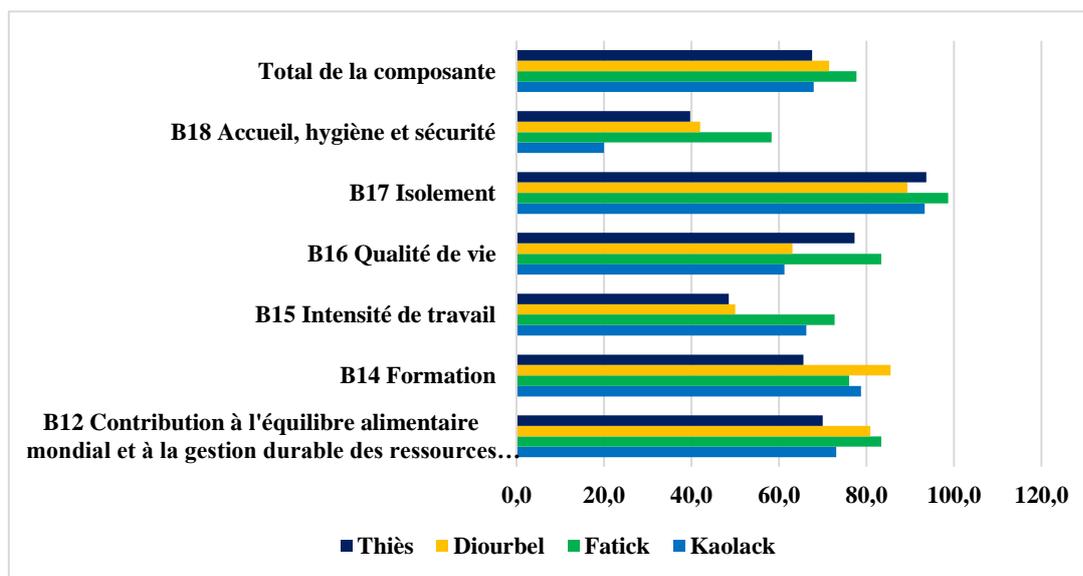
Cette composante représente la dernière dans la dimension socio-territoriale de la méthode IDEAC. Elle regroupe sept indicateurs numérotés de B12 à B18 et est notée sur trente-quatre (34) points. Toutes les régions ont dépassé le seuil de durabilité avec Fatick en tête de liste avec un score de 78%. La région de Fatick a les scores maximaux pour tous les indicateurs de cette composante sauf pour B14 sur la formation où Diourbel a pris les devants avec 85% comme score, s'en suit Kaolack avec 79%, puis Fatick avec 76% et enfin Thiès avec un score de 65%. L'indicateur « *formation* » renseigne sur le nombre de formations suivies (payantes ou gratuites) par les membres du périmètre pour améliorer leurs connaissances et pratiques

culturelles ainsi que leur habilité à recevoir un personnel pour éventuellement transmettre leur savoir et savoir-faire.

L'indicateur « *accueil, hygiène et sécurité* » qui renseigne sur l'utilisation de moyens de protection pendant le stockage, la préparation et l'utilisation des pesticides, est l'indicateur pour lequel on observe les plus faibles scores (40% en moyenne dans le BA). La région de Kaolack est en laisse avec un score de 20% tandis que Fatick a le score le plus élevé (58%). Les régions de Diourbel et Thiès n'ont pas atteint le seuil de durabilité pour l'indicateur « *intensité du travail* » (50 et 48,5% respectivement). Cet indicateur apprécie le pourcentage des opérations culturelles surchargées sur le total des opérations culturelles dans le périmètre.

Pour les indicateurs « *isolement* », « *qualité de vie* » et « *contribution à l'équilibre alimentaire mondial et à la gestion durable des ressources planétaires* », toutes les régions ont dépassé le seuil de durabilité. L'indicateur « *isolement* » informe sur la distance du périmètre par rapport aux grandes villes, aux grands axes routiers et aux marchés de vente. L'indicateur « *qualité de vie* » quant à lui fait un focus sur le degré d'alphabétisation des membres du périmètre, la distance entre le périmètre et le centre de santé et l'établissement scolaire le plus proche. À travers cet indicateur aussi, on évalue si les revenus tirés du périmètre permettent de couvrir les besoins de ses membres (scolarisation des enfants, santé de la famille, besoins alimentaires, etc.). Enfin, l'indicateur « *contribution à l'équilibre alimentaire mondial et à la gestion durable des ressources planétaires* » a pour but d'évaluer l'utilisation de la production (pourcentage de la quantité de produits vendus, exportés et autoconsommés) ainsi que l'existence des prix réduits dans le périmètre pour les clients les plus proches.

Graphique 11 : Scores de durabilité (en %) de la dimension socio-territoriale : éthique et développement humain



Source : *Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

Globalement, des efforts restent à faire sur le plan socio-territorial pour atteindre le seuil de durabilité, et ce par toutes les régions du Bassin Arachidier, moins par Diourbel qui a déjà un score de 56% mais un peu plus par Kaolack, Fatick et Thiès qui ont respectivement des scores de 55,3%, 53,8 et 53,7%. Suivant les composantes, un grand travail est nécessaire pour les deux premières : « *qualité des produits et du territoire* » et « *emplois et services* », elles ont respectivement enregistré des scores de 44,9 et 47,6%. En revanche, les efforts des paysans peuvent être salués pour leur performance pour la composante « *éthique et développement humain* » où on note un score moyen de 71% dans le BA. En ce qui concerne la durabilité suivant les indicateurs, la « *gestion des déchets non organiques* » de la première composante reste l'indicateur avec le score le plus faible (44%) tandis que l'indicateur « *isolement* » de la troisième composante a le plus grand score (94%). L'analyse de cette deuxième dimension étant achevée, nous allons passer à la troisième à savoir la dimension économique.

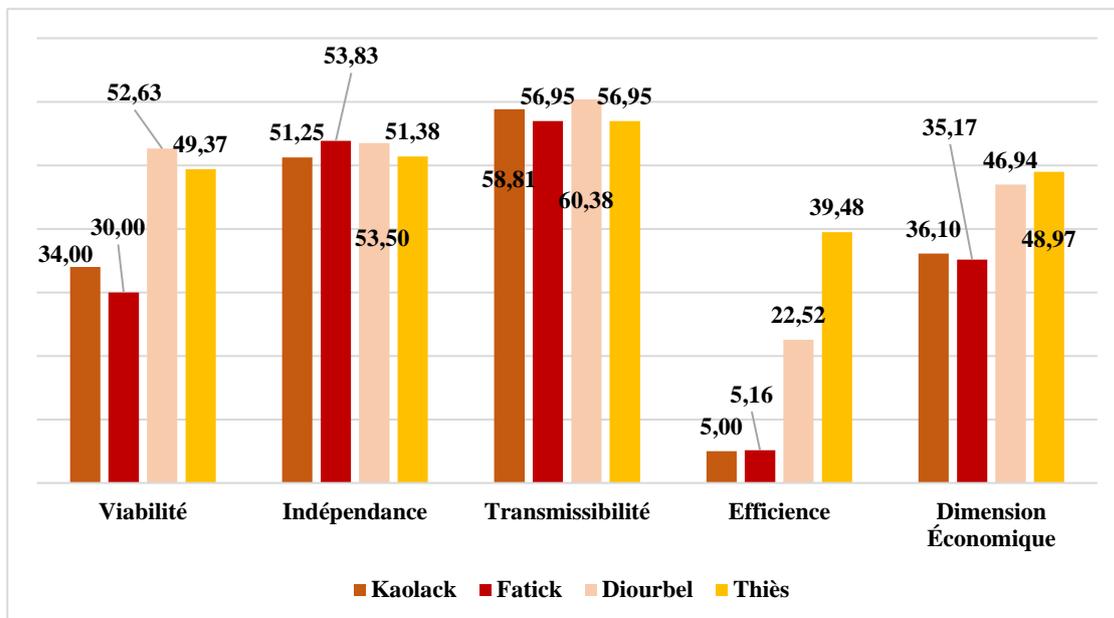
III. Analyse de la durabilité économique

L'échelle de durabilité économique analyse les résultats économiques au-delà du court terme et des aléas conjoncturels. L'évaluation de la durabilité économique dépasse l'analyse de la performance économique à court terme, elle considère aussi la pérennité du système de production.

Cette échelle totalise six (06) indicateurs et prend en compte quatre aspects : (i) viabilité ; (ii) indépendance ; (iii) transmissibilité ; (iv) efficacité. L'objet de cette dimension est d'analyser la durabilité économique dans le court et le moyen terme.

Cette dimension est celle dont les scores sont les plus faibles. Le score moyen dans tout le BA est de 41,8%, ce qui est très loin du seuil de durabilité (60%). En outre, aucune région n'a atteint le seuil de durabilité pour aucune composante. Néanmoins, la composante « *transmissibilité* » est en tête de liste avec un score de 58%, quoique la composante « *indépendance* » ne soit pas très loin (un écart d'environ 6%). Avec un score moyen de 18%, la composante « *efficacité* » occupe la dernière position. Pour le classement par région, on a d'abord Thiès avec un score de 48,97%, juste après on a Diourbel avec un score de 46,94%, puis Kaolack avec 36,10% et enfin Fatick avec 35,17. Le graphique ci-après permet de visualiser ces résultats.

Graphique 12 : Scores de durabilité (en %) par région : dimension 3



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Toutefois, 19 des périmètres enquêtés (soit 17,12% ; Tableau 3, Annexe) ont atteint le score de durabilité (17 d'entre eux ont un score compris entre 72 et 80%). Le score maximal (80%) dans cette dimension est réalisé par un périmètre du village de Dakar Laye dans le département de Tivaouane, région de Thiès. Quant au score le plus faible (4 points sur 100), il est obtenu par un périmètre du village de Keur Bara Tambédou, dans le département du Nioro du Rip à Kaolack. Pour cette dimension, 17 périmètres ont un score inférieur à 25% et 66 périmètres ont un score inférieur à 50%. Par ailleurs, de façon globale, on note peu de différence entre les scores par département sur toutes les régions. Mais l'analyse par composante démontre assez de différence entre les départements d'une même région et ce particulièrement pour la

composante « *efficience* ». Par exemple, dans la région de Thiès, le département de Thiès est durable du point de vue de l'efficience (score de 72,40% pendant que Mbour n'a que 18,2% de points et Tivaouane 34,76%). De même, pour la région de Kaolack, seul le département du Nioro du Rip a un score non nul (14,28%). Ces résultats sont mieux exposés sur le graphique 25 en annexe.

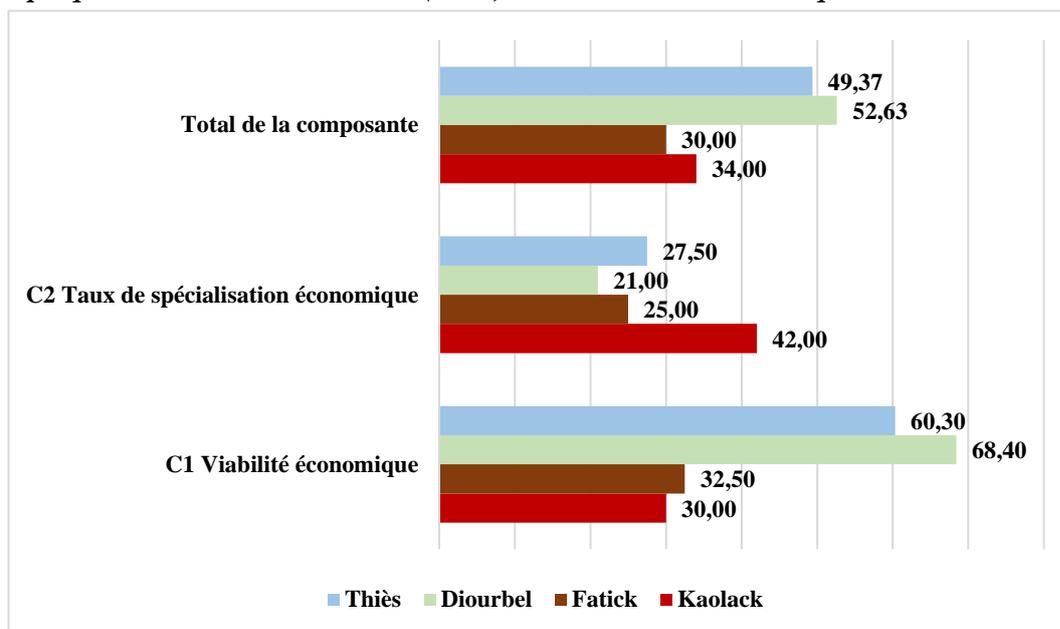
Nous allons à présent analyser les résultats pour chaque composante de la dimension économique.

1. Viabilité

La composante « *viabilité* », notée sur trente (30) points, caractérise l'efficacité économique des systèmes agricoles à court et moyen terme. Elle mesure le résultat brut en rapport avec le nombre de personnes qui travaillent dans le périmètre (C1) et le taux de spécialisation économique (C2).

Bien que les résultats de cette composante soient peu encourageants, les régions de Diourbel et Thiès restent en tête de liste avec respectivement les scores de 53 et 49%. Fatick et Kaolack ont de très faibles scores (30 et 34% respectivement). Ces résultats s'expliquent non seulement par la très mauvaise performance globale des périmètres du BA pour l'indicateur « *taux de spécialisation économique* » (score moyen de 29%), mais aussi par les mauvaises performances des régions de Fatick et Kaolack pour l'indicateur « *viabilité économique* ». En effet, ces régions sont les seules à ne pas atteindre le seuil de durabilité pour cet indicateur (scores de 32,5 et 30% respectivement). Ces résultats sont illustrés sur le graphique ci-dessous :

Graphique 13 : Scores de durabilité (en %) de la dimension économique : Viabilité



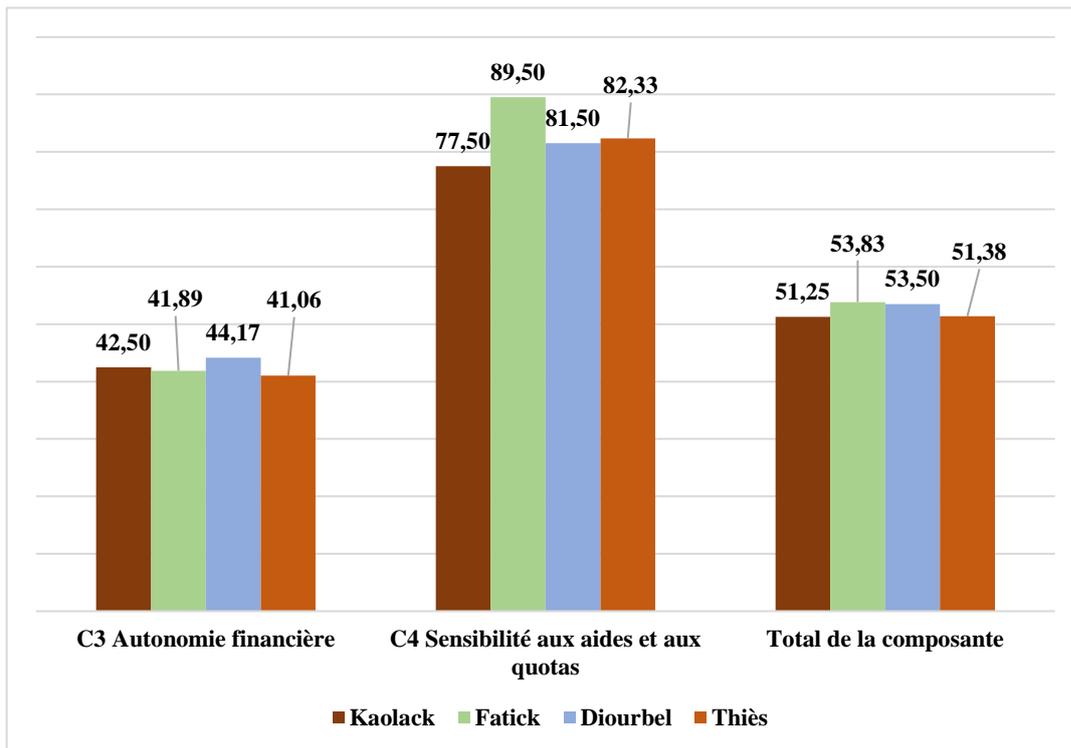
Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

2. Indépendance

La composante « *indépendance* », notée sur 24 points, mesure la durabilité à moyen terme, la capacité du périmètre à investir dans les campagnes maraichères subséquentes (C3) et la capacité du périmètre à être indépendant des aides des partenaires (C4). L'indépendance économique et financière garantit généralement l'existence en court/moyen terme en permettant aux systèmes de production de s'adapter plus facilement aux inévitables évolutions des aides publiques, mais aussi d'avoir la capacité d'adapter l'exploitation agricole aux nouveaux investissements.

Le score moyen de cette composante est de 52%, il est tiré par l'indicateur « *sensibilité aux aides et aux quotas* » pour lequel toutes les régions sont durables (score moyen de 83%). Malheureusement, la tendance est complètement différente pour l'indicateur « *autonomie financière* ». En effet, aucune région n'est durable pour cet indicateur, le score moyen est de 42%. Cet indicateur apprécie aussi la capacité des périmètres à supporter leurs coûts de production. Pour cette composante, particulièrement, il n'y a globalement pas une différence significative en termes de scores entre les différentes régions, à l'exception de Fatick qui s'est un peu démarquée pour l'indicateur C4.

Graphique 14 : Scores de durabilité (en %) de la dimension économique : Indépendance



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

3. Transmissibilité et efficience

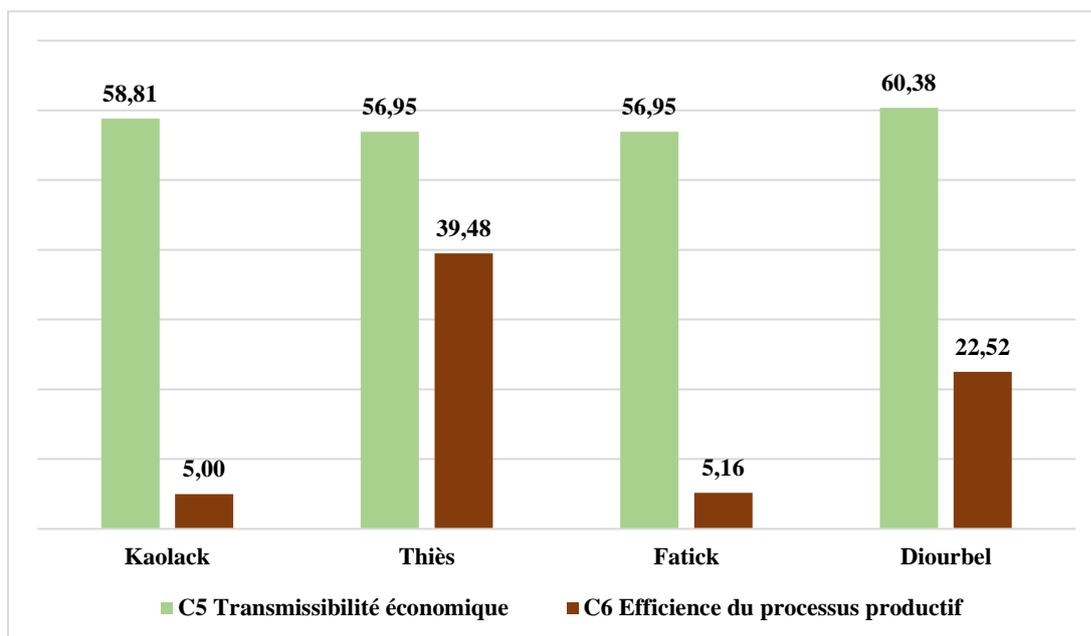
Les composantes « *transmissibilité* » et « *efficience* » de la dimension économique de l’outil IDEAC ne sont constituées, chacune, que d’un seul indicateur. Les termes composante et indicateur seront donc confondus dans cette sous partie. La transmissibilité économique, notée sur 21 points, évalue la transférabilité du périmètre aux générations futures.

L’efficience quant à lui, notée sur 25 points, mesure la capacité du périmètre à maximiser les ressources utilisées en termes agronomique et économique. L’efficience du processus productif permet d’évaluer l’efficacité des intrants utilisés en rapport avec leur niveau de productivité et de rentabilité. Cette composante caractérise l’autonomie, c’est-à-dire la capacité des systèmes de production à valoriser leurs propres ressources et garantir leur durabilité à très long terme.

Pour la composante « *transmissibilité* », les exploitations collectives du BA ont un score moyen de 58%, seule la région de Diourbel est durable vis-à-vis de cet indicateur (score de 60,4%). En revanche, les résultats sont peu satisfaisants pour la composante « *efficience* ». En effet, le score moyen pour cet indicateur est de 18% ; Kaolack est en bas de liste avec un score de 5% et Thiès en tête de liste avec un score de 39%.

Sur le plan méthodologique, il est à noter que les scores d'efficacité ont été calculés à partir de la méthode DEA (Data Envelopment Analysis) ou Analyse par Enveloppement des Données. C'est une méthode d'analyse non paramétrique de l'efficacité. Elle a pour but de comparer des unités de production selon les ressources qu'elles utilisent et les biens ou services produits. Dans ce cas précis, les variables indépendantes sont la main-d'œuvre permanente du périmètre (labour), le coût d'investissement (capital) et la superficie exploitée par les membres du périmètre (land). La variable d'intérêt considérée est le revenu total issu de la production du périmètre. Naturellement donc, dans cette analyse, les unités de production sont les exploitations agricoles collectives au sein du Bassin Arachidier.

Graphique 15 : Scores de durabilité (en %) de la dimension économique : Transmissibilité et Efficacité



Source : *Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

Pour récapituler les résultats de la durabilité économique des exploitations agricoles collectives du BA, le seuil de durabilité n'a été atteint par aucune région suivant les composantes. Le score moyen des périmètres du BA se situe à 41,8%. La région de Thiès a le score le plus élevé de 49% et Fatick le plus faible score de 35% (voir graphique 24 en annexe). Néanmoins, toutes les régions ont atteint le seuil de durabilité pour l'indicateur : « *sensibilité aux aides et aux quotas* » de la composante « *indépendance* » (score moyen de 83%). En revanche, c'est pour la composante « *transmissibilité économique* » qu'on note la plus grande performance des périmètres avec un score de 58,27% dans le BA. Parallèlement, la composante « *efficacité* » est celle pour laquelle le score de durabilité est le plus bas (18%).

Pour terminer l'analyse de la durabilité des périmètres maraîchers collectifs, nous allons analyser la dernière dimension qui concerne les aspects institutionnels et organisationnels.

IV. Analyse de la durabilité institutionnelle et organisationnelle

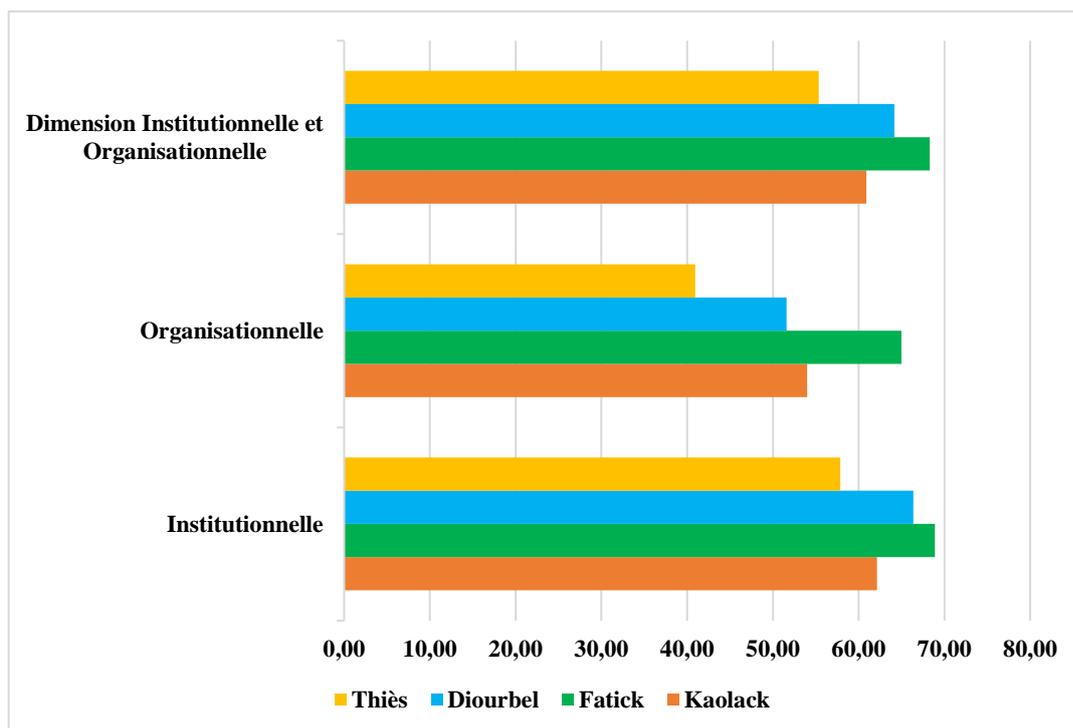
La forme d'organisation des périmètres collectifs affecte leur aptitude à perpétuer leur mandat et par là, à permettre à leurs membres de poursuivre leurs activités de production dans la durée. C'est à cet effet que la dimension institutionnelle et organisationnelle a été intégrée à l'approche IDEA pour analyser la durabilité des périmètres collectifs. Dans cette dimension, il est pris en compte deux composantes : la composante institutionnelle notée sur 85 points et la composante organisationnelle notée sur 15 points.

Le score moyen de durabilité pour cette dimension est de 62,17%. C'est la dimension pour laquelle les périmètres du Bassin Arachidier ont les plus hauts scores. Pris individuellement, plus de la moitié des périmètres enquêtés (54,95%, soit 61 périmètres) ont atteint le seuil de durabilité pour cette dimension. Le score maximal est de 85% (village de Keur Alassane Diallo, département de Foundiougne à Fatick) et le score le plus faible est de 31% (périmètre dans le village de Darou Khoudoss, département de Tivaouane). Au niveau départemental, seuls ceux des régions de Fatick et Diourbel présentent des disparités pour cette quatrième dimension (annexe, graphique 27).

De façon globale et particulièrement pour la composante institutionnelle, toutes les régions ont atteint le seuil de durabilité sauf Thiès (55,33%). Pour la composante organisationnelle, seule la région de Fatick a atteint le seuil de durabilité avec un score de 68,29%.

Avant d'explorer l'analyse détaillée par composante dans cette dimension, les résultats globaux sont illustrés sur le graphique ci-dessous :

Graphique 16 : Scores de durabilité (en %) par région : dimension 4



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

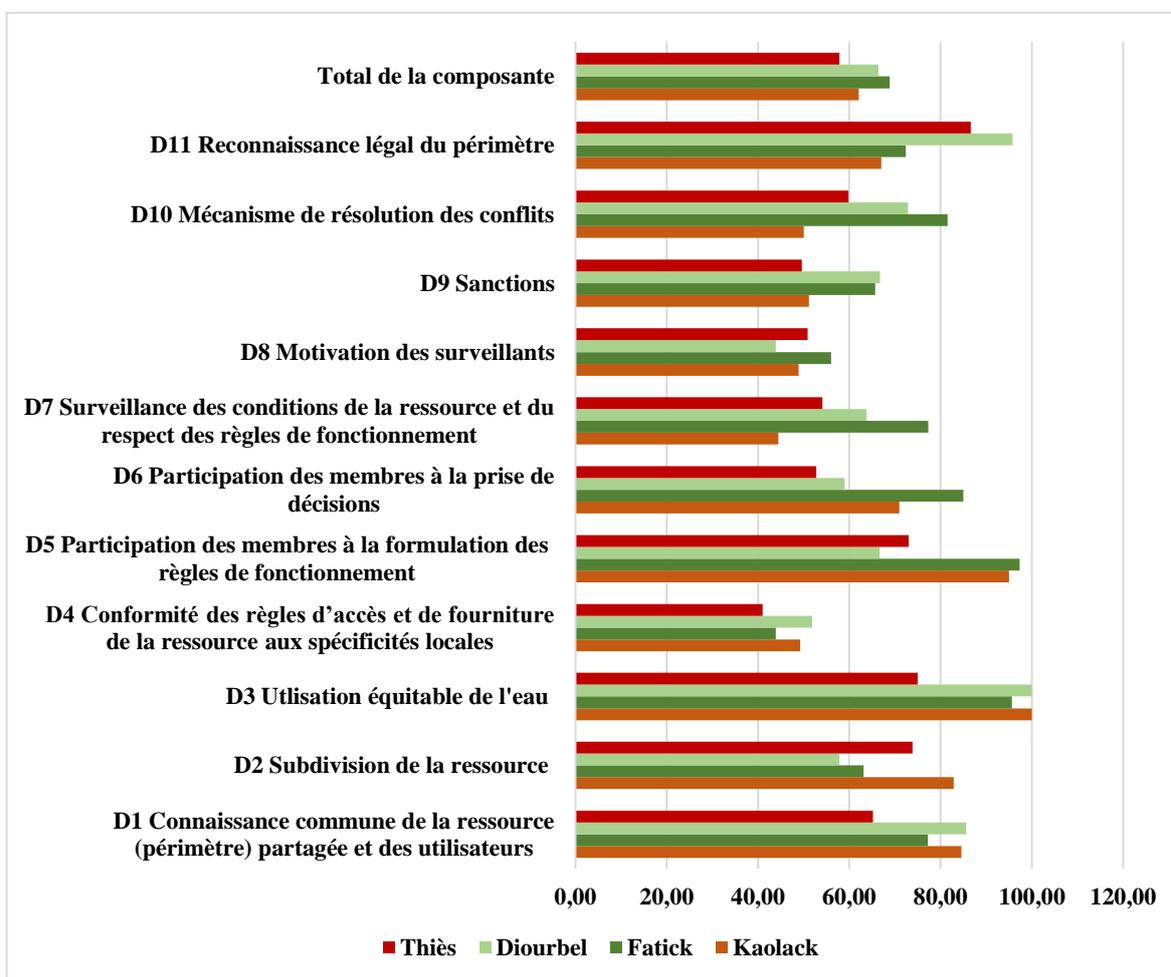
1. Composante institutionnelle

La composante Institutionnelle de l’outil IDEAC est formée de onze (11) indicateurs parmi lesquels «la subdivision de la ressource (périmètre) », «la participation des membres à la formulation des règles de fonctionnement », « les sanctions » et « le mécanisme de résolution des conflits ». Cette composante évalue les aspects institutionnels des périmètres.

Les quatre régions d’étude ont atteint le seuil de durabilité pour cette composante sauf la région de Thiès (score de 57%). C’est pour l’indicateur D3 « *utilisation équitable de l’eau* » qu’on note les plus belles performances. En effet, le score moyen pour cet indicateur est de 92,67% sachant que Kaolack et Diourbel ont eu un score de 100%. Cet indicateur apprécie la potentielle discrimination qui peut contraindre l’accès égal à l’eau par les membres d’un même périmètre. Ensuite, c’est l’indicateur D5 « *participation des membres à la formulation des règles de fonctionnement* » qui enregistre un grand score (en moyenne 83% dans le BA), s’en suit l’indicateur D6 « *participation des membres à la prise de décisions* » avec un score de 67%. Cependant, il est important de noter que Thiès n’a pas atteint le seuil de durabilité pour cet indicateur.

En revanche, Il y a deux indicateurs (parmi les 11) pour lesquels aucune région n'a atteint le seuil de durabilité. Il s'agit de D4 : « *conformité des règles d'accès et de fourniture de la ressource aux spécificités locales* » et D8 « *motivation des surveillants* ». Les scores moyens sont respectivement de 46,5 et 49,92% avec Thiès en bas de liste (41%) pour D4 et Diourbel (43,89%) pour D8. Par ailleurs, les performances de Kaolack et Thiès restent relativement faibles pour l'indicateur D7 « *surveillance des conditions de la ressource et du respect des règles de fonctionnement* ». En effet, le score global du BA est de 59,92% pour cet indicateur ; Kaolack enregistre 44,44% et Thiès 54,11%. La tendance est la même pour l'indicateur D9 « *sanctions* ». Le graphique ci-après résume parfaitement la situation.

Graphique 17 : Scores de durabilité (en %) de la dimension institutionnelle et organisationnelle : Institutionnelle



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

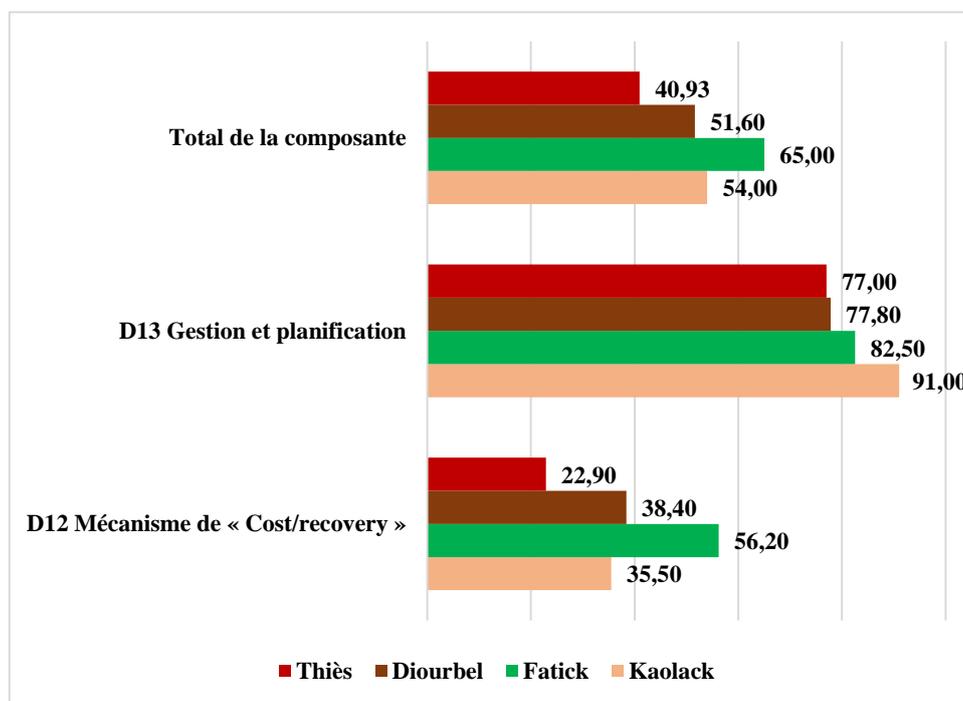
2. Composante organisationnelle

Cette composante regroupe deux (02) indicateurs : le « *mécanisme de cost/recovery* » et la « *gestion et planification* ». Elle évalue l'existence et le fonctionnement des systèmes de

cotisation ainsi que le mode d'organisation du périmètre (existence de cahier comptable, de comité de gestion et de commissions techniques).

Seule Fatick a atteint le seuil de durabilité pour cette composante. On note de belles performances pour l'indicateur « *gestion et planification* » (score moyen de 82%) ; toutes les régions sont durables vis-à-vis de cet indicateur. En revanche, les périmètres du BA ne sont pas durables pour le deuxième indicateur de la composante. Ce dernier apprécie l'existence et le fonctionnement de systèmes de cotisation qui permet aux membres du périmètre soit d'entretenir/renouveler le système d'irrigation, soit d'entretenir/renouveler/réparer le matériel agricole. Par rapport à cet indicateur, la situation est très inquiétante et particulièrement pour la région de Thiès qui n'enregistre que 22% comme score, ce qui est très loin du seuil de durabilité établi à 60%.

Graphique 18 : Scores de durabilité (en %) de la dimension institutionnelle et organisationnelle : Organisationnelle



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Conclusion

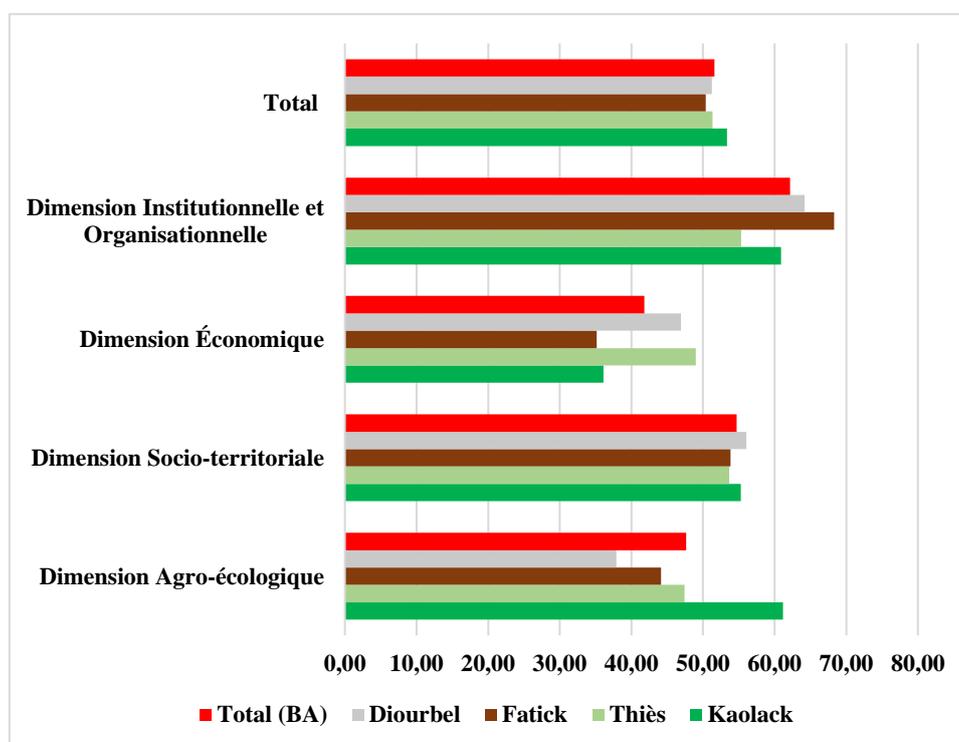
En résumé, l'application de la méthode IDEAC pour l'analyse de la durabilité des exploitations horticoles collectives du Bassin arachidier montre que :

- Les périmètres collectifs de la zone ne sont pas durables en moyenne. En effet, le score moyen de durabilité est de 51,6% ;

- Suivant les dimensions, seule la dimension 4 est durable (score de 62,2%). La dimension socio-territoriale occupe la deuxième place avec un score moyen de 54,7%. Ensuite, on a la dimension agroécologique avec un score moyen de 47,6% et enfin la dimension économique qui enregistre un score moyen de 41,8% ;
- Suivant les régions, Kaolack occupe la première position avec un score moyen de 53,4%, s'en suivent Thiès et Diourbel en exæquo avec un score moyen de 51,4% et enfin Fatick avec un score moyen de 50,4%. On note relativement peu de disparité entre les départements d'une même région, sauf pour la composante « *efficience* » de la dimension économique où les différences sont assez significatives ;
- De façon spécifique, chaque région, suivant les dimensions de l'outil IDEAC a le meilleur score au moins une fois : Kaolack a eu le score maximal pour la dimension agroécologique (61,1%), Diourbel a eu le score maximal pour la dimension socio-territoriale (56,0%), Thiès a eu le score maximal pour la dimension économique (49%) et Fatick a eu le score maximal pour la dimension institutionnelle et organisationnelle (68,3%).

Le graphique ci-dessous informe plus sur ces constats :

Graphique 19 : Scores total de durabilité (en %) par région et par dimension



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Recommandations

A la suite des conclusions retenues dans le cadre de cette étude sur la durabilité des périmètres horticoles collectifs du BA, des actions sont recommandées pour leur pérennisation. Ces actions tiennent compte des faibles scores observés lors de leur évaluation suivant les composantes des quatre dimensions de la durabilité de l’outil IDEAC :

❖ Dimension Agroécologique :

- Pour la composante **Diversité**, l’accent doit être mis sur la *valorisation et conservation du patrimoine génétique* pour une meilleure valorisation de la biodiversité végétale et animale ;
- Pour la composante **Organisation de l’espace**, malgré une bonne présence de la rotation et de l’association, l’absence de jachère ne favorise pas la reconstitution des sols. De plus, la faible dimension des parcelles ne permettant pas une production suffisante, il faut penser au *remembrement des parcelles au niveau des périmètres (le fait de mutualiser les parcelles de plusieurs individus)* pour garantir une meilleure productivité ;
- Pour la composante **Pratiques agricoles**, il faut mettre l’accent sur la *formation* car la faible technicité des producteurs favorise une utilisation inefficace de l’eau et un recours excessif aux pesticides. De plus, il faut également mettre l’accent sur les *aménagements anti érosifs* pour une meilleure prise en compte de l’érosion hydrique et éolienne ;

❖ Dimension Socio-territoriale :

- Pour la composante **Qualité des produits et du territoire**, l’accent doit être mis sur *la formation et la sensibilisation* par rapport à l’importance de la gestion des déchets non organiques et de leurs impacts négatifs sur l’environnement, mais aussi sur *la valorisation du patrimoine bâti* pour faciliter la conservation et la mise en marché de la production ;
- Pour la composante **Emploi et services**, il faut faciliter l’accès aux semences de qualité, en quantité suffisante, en *développant la production locale ou en facilitant l’installation des fournisseurs à proximité des périmètres* ;
- Pour la composante **Éthique et développement humain**, l’accent doit être mis sur la *sensibilisation* autour de l’impact de l’utilisation des produits

chimiques sur la santé et de l'utilité des équipements de protection individuelle et collective ;

❖ **Dimension Économique :**

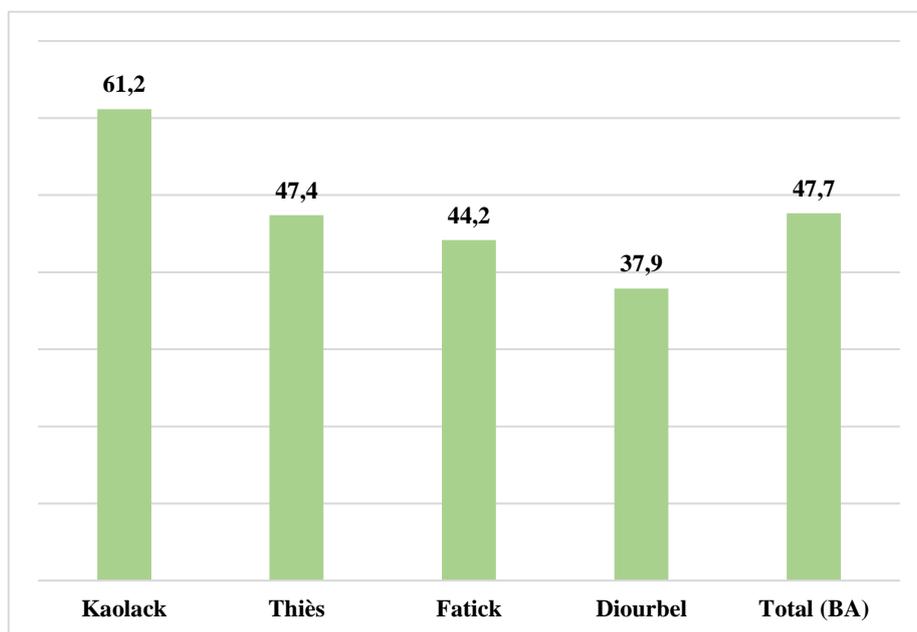
- Toutes les composantes de cette dimension ne sont pas durables, d'où la nécessité *d'accompagner les producteurs pour une meilleure gestion financière et économique de leurs périmètres* afin de leur permettre d'avoir une autonomie financière, une efficacité du processus productif, une viabilité économique et une transmissibilité du patrimoine aux générations futures. Les scores élevés de l'indicateur *sensibilité aux aides et aux quotas* de la composante *Indépendance* montrent combien les périmètres ont besoin d'une assistance financière et économique pour relever le défi de leur rentabilité.

❖ **Dimension Institutionnelle et organisationnelle :**

La dimension Institutionnelle et organisationnelle est la dimension transversale pour laquelle tous les périmètres sont durables, c'est pourquoi nous recommandons de *poursuivre et de renforcer davantage la capacitation des périmètres sur les bonnes pratiques de gestion organisationnelle des associations* afin de leur permettre de maintenir les acquis sur cette dimension.

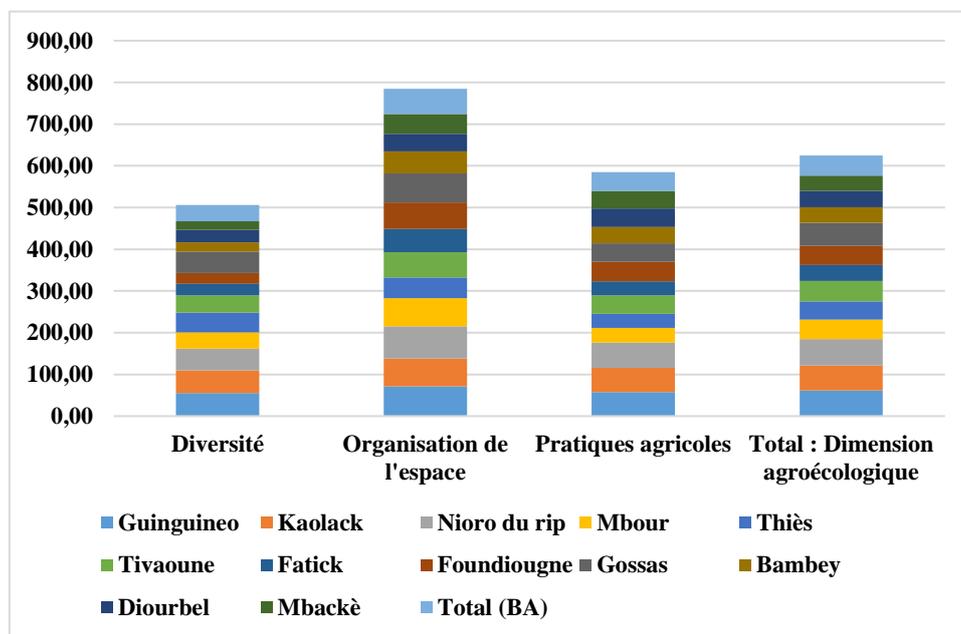
Annexe

Graphique 20 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension agroécologique par région



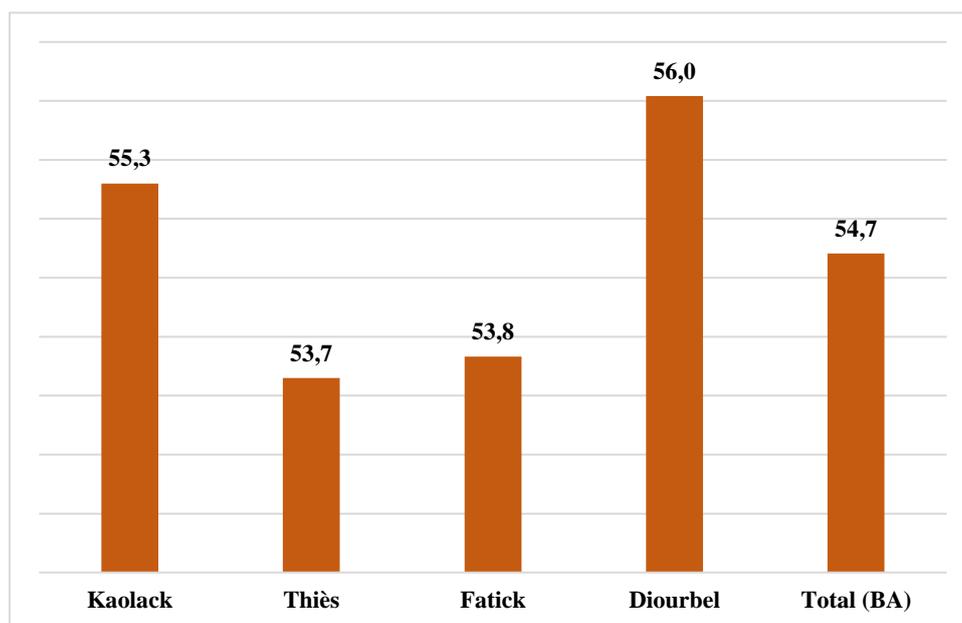
Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Graphique 21 : Scores de durabilité (en %) par département : dimension agroécologique



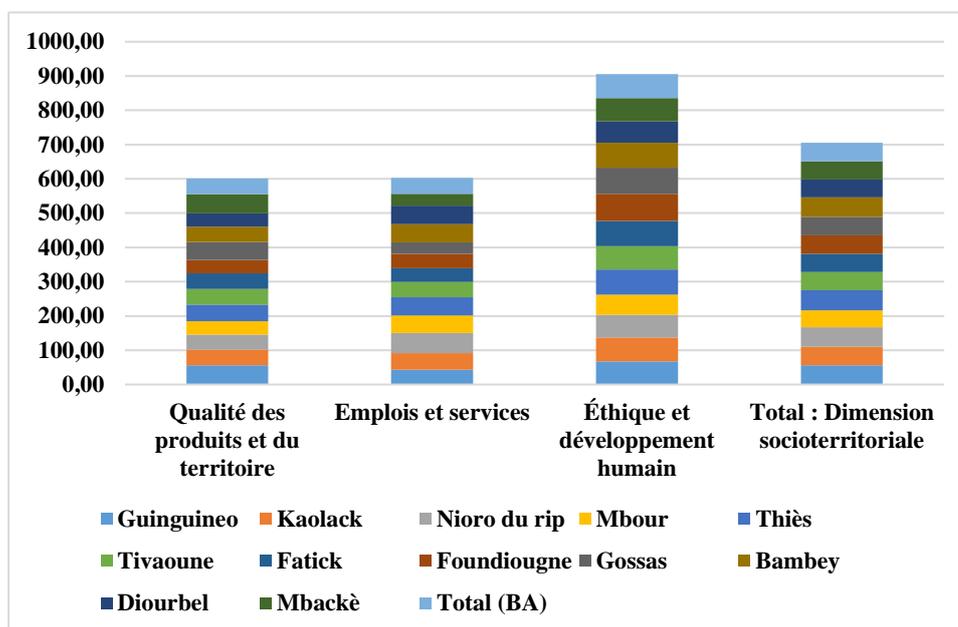
Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Graphique 22 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension socio-territoriale



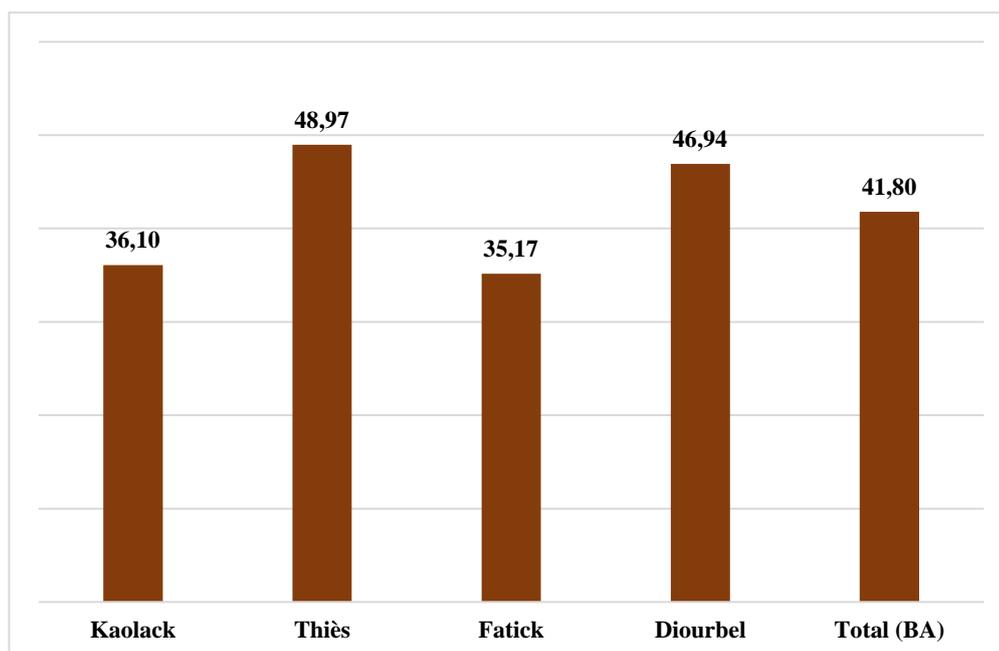
Source : *Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

Graphique 23 : Scores de durabilité (en %) par département de la dimension socio-territoriale



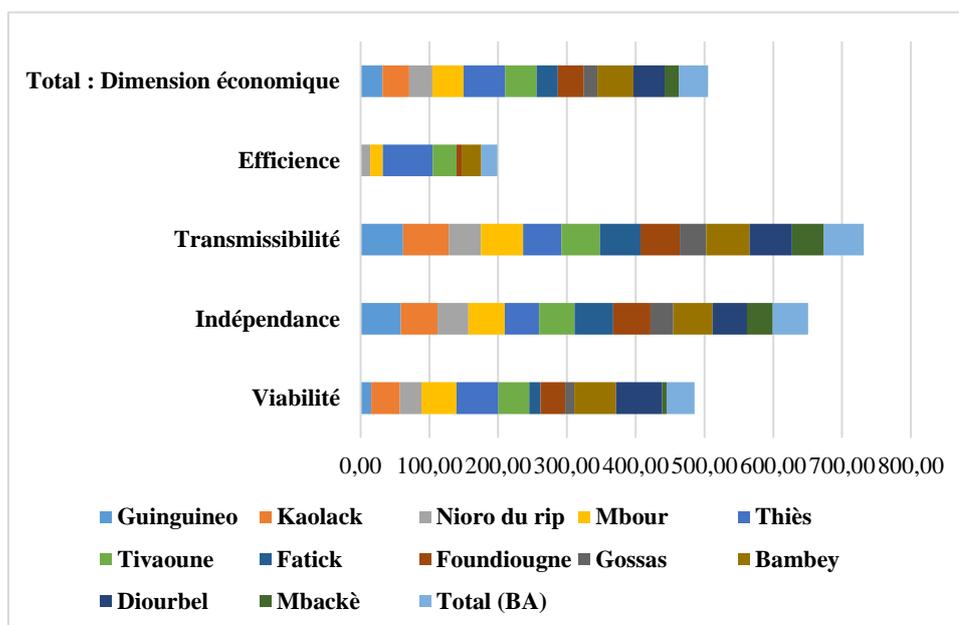
Source : *Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

Graphique 24 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension économique par région



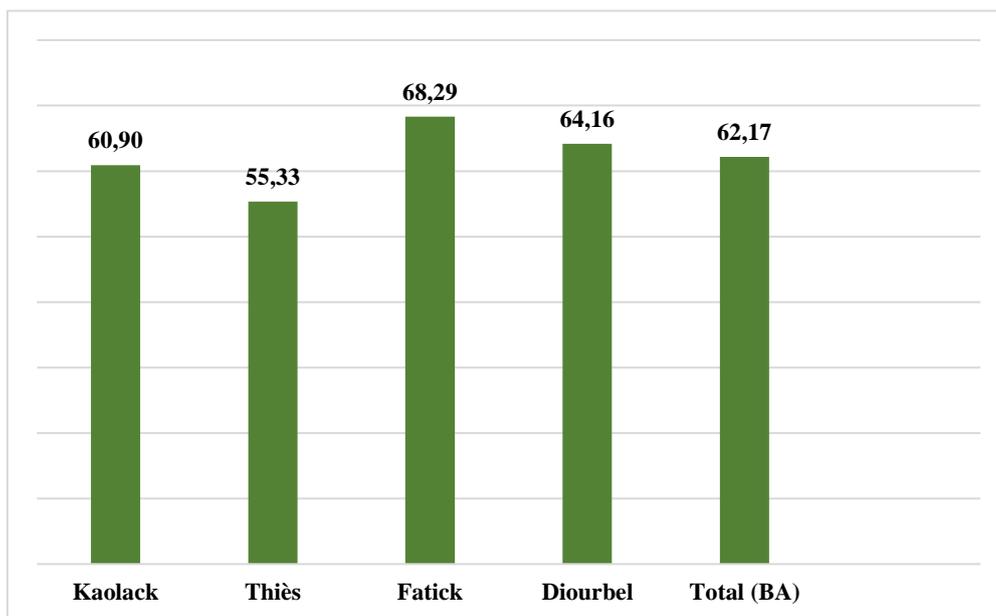
Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Graphique 25 : Scores de durabilité (en %) par département de la dimension économique



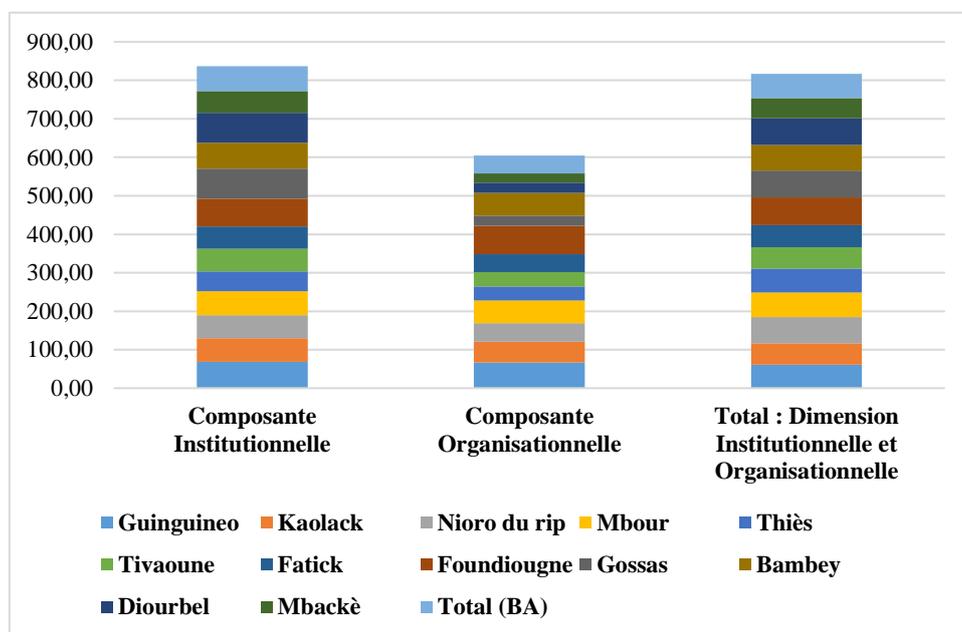
Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Graphique 26 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension institutionnelle et organisationnelle par région



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Graphique 27 : Scores de durabilité (en %) par département de la dimension institutionnelle et organisationnelle



Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Tableau 1 : Liste des périmètres durables sur la dimension agroécologique

Numéro	Nom du périmètre	Regions	Départements	Commune	Village	Score sur 100
1	Ande defar fass kane	Kaolack	Guinguineo	Fass	Fass Kane	63
2	Groupement mbollo bokk liguéye	Kaolack	Guinguineo	Ngagnick	Ngagnick makk	61
3	Bokk guiss guiss	Kaolack	Guinguineo	Ngagnick	Walo	61
4	Fiona	Kaolack	Kaolack	Keur Soce	Keur Socé	74
5	Ngorr Marone	Kaolack	Kaolack	Keur Soce	Keur Socé	70
6	Takkou liguéye	Kaolack	Kaolack	Keur Soce	Thiamene taba	64
7	Mamadou diop	Kaolack	Kaolack	Keur Soce	Keur socé	70
8	Takou liguéye	Kaolack	Kaolack	Keur Soce	Ndiagne laguene	63
9	Djiguéne thia warr wa	Kaolack	Kaolack	Ndiedieng	Ndiedieng	62
10	Sopey Abdoulaye Niass	Kaolack	Nioro Du Rip	Taiba Niassene	Taiba niassene	64
11	Gie Keur Amath Yacine	Kaolack	Nioro Du Rip	Taiba Niassene	Taïba Niassène	76
12	Groupement inter villageoise des producteurs d'arachide et transformatrice	Kaolack	Nioro Du Rip	Taiba Niassene	Taïba Niassène	71
13	Mbotaye diamwély	Kaolack	Nioro Du Rip	Darou Salam	Diamwély	67
14	Dioubo koulouk	Thiès	Mbour	N'Diaganiao	koulouk wolof	75
15	Fédération des agro pasteurs de Djender	Thiès	Thiès	Diender Guedji	Bayakh	60
16	Japoo ligeey	Thiès	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	70
17	Diappo ligeey diama thiene	Thiès	Tivaoune	Meouane	Diama thiene	65
18	Daara pasteff demba ndoye	Thiès	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	65
19	Pap Pv Sen Énergie	Thiès	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	61
20	GIE guarimi	Thiès	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	67
21	GIE Bokk diom	Thiès	Tivaoune	Merina Dakhar	Beud dieng	63

Source : *Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

Tableau 2 : Liste des périmètres durables sur la dimension socio-territoriale

Numéro	Nom du périmètre	Régions	Départements	Commune	Village	Score sur 100
1	GIE Xelcom Touba de Nghèmè	Diourbel	Bambey	Ndondol	Nguemè issa	62
2	Takku ligeey bokk diom	Diourbel	Bambey	Baba Garage	Tawa fall	62
3	GIE des maraîchers de batal	Diourbel	Bambey	Ngoye	Batal	62
4	Ande djeuf 2	Diourbel	Bambey	Baba Garage	Darou fanaye diop	64
5	Taaku ligeey sokkaly keur ousman	Diourbel	Bambey	Baba Garage	Keur ousmane kane	65
6	Ande djeuf 1	Diourbel	Bambey	Baba Garage	Darou fanay diop	63
7	GIE Ndiofor de Ngassou	Diourbel	Bambey	Ngogom	Bambay serere	66
8	Ande soukali taïf	Diourbel	Mbacke	Taif	taif	60
9	Pascal	Fatick	Foundiougne	Toubacouta	Keur Aliou Gueye	68
10	Takou ligueye du village de Senghor	Fatick	Foundiougne	Toubacouta	Senghor	67
11	Groupeement ande bokk khol	Fatick	Foundiougne	Keur Samba Gueye	Fass thiekene	69
12	Ndioctor	Fatick	Fatick	Tattaguine	Fayil	62
13	Gie Keur Amath Yacine	Kaolack	Nioro Du Rip	Taiba Niassene	Taiba Niassène	65
14	Takkou liguéye	Kaolack	Kaolack	Keur Soce	Thiamene taba	65
15	Ngorr Marone	Kaolack	Kaolack	Keur Soce	Keur socé	67
16	Djiguéne thia warr wa	Kaolack	Kaolack	Ndiedieng	Ndiedieng	72
17	Bokk guiss guiss	Kaolack	Guinguineo	Ngagnick	Walo	61
18	Japoo ligeey	Thies	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	62
19	GIE mame bou mouny kounta	Thies	Tivaoune	Cherif Lö	Ndiassane	63
20	Diappo ligeey diama thiene	Thies	Tivaoune	Meouane	Diama thiene	67
21	Ande bokk diom	Thies	Tivaoune	Meouane	Daya Made	62
22	Daara pasteff demba ndoye	Thies	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	63
23	Baity Agro-business Systeme	Thies	Tivaoune	Merina Dakhar	Baity Gueye	63
24	GIE ande defar taiba ndiaye	Thies	Tivaoune	Taiba N'Diaye	Tamba ndiaye	64
25	GIE Bokk diom	Thies	Tivaoune	Merina Dakhar	Beud dieng	80
26	GIE Kambala	Thies	Thiès	Diender Guedji	Mbidieum	63
27	GIE El hadji alsane fall ndiaye and	Thies	Thiès	Diender Guedji	Keur matar	68
28	Fédération des agro pasteurs de Dj	Thies	Thiès	Diender Guedji	Bayakh	69
29	GIE djoubal diarignou	Thies	Thiès	Diender Guedji	Bayakh diamaguene	74

Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Tableau 3 : Liste des périmètres durables sur la dimension économique

Numéro	Nom du périmètre	Régions	Départements	Commune	Village	Score sur 100
1	GIE Xelcom Touba de Nghèmè	Diourbel	Bambey	Nguemè issa	Ndondol	64
2	Takku ligeey bokk diom	Diourbel	Bambey	Tawa fall	Baba Garage	62
3	Ndiam bouguoum	Diourbel	Bambey	Baback	Dangalma	72
4	GIE mbogo diom	Diourbel	Bambey	Ndondol	Ndondol	75
5	Mbotaye diamwélly	Kaolack	Nioro Du Rip	Diamwély	Darou Salam	77
6	Touba fawzeyni	Thiès	Thiès	Yade	Keur Moussa	73
7	Ande sokali dekh gui ak liko weur	Thiès	Thiès	Mbissao	Diender Guedji	75
8	Ande sokali djender	Thiès	Thiès	Keur matar	Diender Guedji	72
9	Ande defar thiémigne	Thiès	Thiès	Dieguene	Diender Guedji	73
10	Touba fawzeyni	Thiès	Thiès	Yade	Keur Moussa	77
11	GIE El hadji alsane fall ndiaye ande l	Thiès	Thiès	Keur matar	Diender Guedji	75
12	Bassin 1	Thiès	Tivaoune	Dakhar laye	Darou Khoudoss	80
13	Bassin7 GIE takku ligeey	Thiès	Tivaoune	Dakar laye	Darou Khoudoss	80
14	GIE El hadji youssoufa diop	Thiès	Tivaoune	Darou khoudoss	Darou Khoudoss	72
15	Bassin 3	Thiès	Tivaoune	Darou khoudoss	Darou Khoudoss	76
16	Bassin8 GIE takku ligeey	Thiès	Tivaoune	Darou khoudoss	Darou Khoudoss	76
17	Bassin 15	Thiès	Tivaoune	Dakar laye	Darou Khoudoss	77
18	Bassin 9 GIE takku ligeey	Thiès	Tivaoune	Darou khoudoss	Taiba N'Diaye	79
19	Daara pasteff demba ndoye	Thiès	Tivaoune	Mekhe village	Meouane	76

Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Tableau 4 : Liste des périmètres durables (durabilité globale) dans le BA

Numéro	Nom du périmètre	Région	Département	Commune	Village	Scores par dimension				Total (en %)
						Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	
1	GIE Xelcom Touba de Nghèmè	Diourbel	Bambey	Ndondol	Nguemè issa	39	62	64	75	60
2	Ndiam bouguoum	Diourbel	Bambey	Dangalma	Baback	42	49	72	77	60
3	GIE mbogo diom	Diourbel	Bambey	Ndondol	Ndondol	50	51	75	69	61.25
4	Groupement ande bokk khol	Fatick	Foundiougne	Keur Samba Gueye	Fass thiekene	49	69	38	84	60
5	Ngorr Marone	Kaolack	Kaolack	Keur Soce	Keur socé	70	67	38	69	61
6	Mbotaye diamwélly	Kaolack	Nioro du Rip	Darou Salam	Diamwély	67	56	77	63	65.75
7	Dioubo koulouk	Thiès	Mbour	N'diaganiao	koulouk wolof	75	56	49	75	63.75
8	Jappo ligeey	Thiès	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	70	62	53	69	63.5
9	Diappo ligeey diama thiene	Thiès	Tivaoune	Meouane	Diana thiene	65	67	52	57	60.25
10	Bassin7 GIE takku ligeey	Thiès	Tivaoune	Taïba N'diaye	Darou Khoudous	52	38	80	70	60
11	Daara pasteff demba ndoye	Thiès	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	65	63	76	66	67.5
12	GIE guarmi	Thiès	Tivaoune	Meouane	Mekhe village	67	55	56	67	61.25
13	GIE Bokk diom	Thiès	Tivaoune	Merina Dakhar	Beud dieng	63	80	36	79	64.5

Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

Grille de notation pour l'évaluation IDEAC

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
Diversité	1	<p>Nom et Nombre de spéculations cultivées</p> <p>Nom et Nombre de variétés</p> <p>Dynamique des spéculations cultivées (augmentation ; stable ; réduction)</p> <p>Nom et nombre de autres types de cultures (céréalières et légumineuses) dans l'exploitation</p>	<p>Par espèce cultivé : 1 pts (7 pts à partir de 7 speculation)</p> <p>Si moins de 3 variétés : 0 pt</p> <p>Si entre 3 et 6 variétés : 1 pt</p> <p>Si plus de 6 variétés au total : 3 pts</p> <p>Réduction : 0 pts ; Stabilité : 2 pts ; Augmentation : 3 pts</p> <p>Par espèce cultivé : 2 pts (2 si céréal et 2 si légumineuse)</p>	7 3 7 3 4	1	3
	2	<p>Div ersité des cultures pérennes</p> <p>Nom et Nombre de cultures pérennes (arboricoles et agroforesterie)</p>	<p>Par culture cultivée : 2 pts</p> <p>Et 8 pts si plus de 4</p>	8	8	
	4	<p>Val orisation et conservatio n du patrimoine génétique</p> <p>Nom et Nombre de variétés rares de culture dans la région d'origine ayant une fonction économique et patrimoniale</p>	<p>Par race ou variétés : 2 pts et 8 pts si plus de 4.</p>	8	8	
Organisation de l'espace	5	<p>Ass olement</p> <p>Présence et typologie du système de rotation des cultures</p> <p>Présence et typologie de cultures en association</p>	<p>Bonne rotation : 4 pts ; No rotation : 0 pts ; Mauvaise rotation : -1 pts</p> <p>Bonne association : 4 pts ; No association : 0 pts ; Mauvaise association : -1 pts</p> <p>No : 0 pts</p> <p>10% - 15%: 1 pts</p> <p>15% - 20%: 2 pts</p> <p>20% - 30%: 3 pts</p> <p>30% - 35%: 2pts</p>	4 4 3	8	3

Composant e	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composant e	Dimension
		Présence d'espèces répétées dans la même parcelle dans le temps (3 ans) (monoculture)	35% - 40%: 1 pts Parcelle en monoculture depuis 2 ans : -3 pts	3	-	
6	Dimension des parcelles	% surface parcelles sur la surface du périmètre (superficie exploitée et superficie non-exploitée) % surface occupée par les deux premières spéculations cultivées (degré d'occupation dans le périmètre) Dimension moyenne des parcelles dans le périmètre	Inférieure à 20% : 1 pts Inférieure à 40% : 2 pts Inférieure à 60% : 3 pts Supérieure à 60% : 4 pts Inférieure du 25%: 2 pts Inférieur du 50%: 1 pts Supérieure à 50% : 0 pts Compris entre 450 m2 et 650 m2 : 2pts	4 2 2	8	
7	Gestion des matières organiques	Quantité de fumure organique distribuée par ha surf. cultivée et par spéculation Quantité de compost distribuée par ha surf. cultivée et par spéculation	Respect du seuil par spéculation : 2 pts Pour chaque spéculation en dessous du seuil : -1 pts Pour chaque spéculation au-dessus du seuil : 0 pts N.B : Lisser à 6 pour tous les périmètres où le seuil est respecté pour plus de 3 spéculations Respect du seuil par spéculation : 2 pts Pour chaque spéculation en dessous du seuil : -1 pts Pour chaque spéculation au-dessus du seuil : 0 pts N.B : Idem	6 6	2	1

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
	8 Zone de régulation écologique	Position du périmètre par rapport au village Présence d'éléments naturels dans le périmètre (exemple : haies, bosquets, chemins)	Si distance périmètre village ≤ 1 km : 2 pts 1 km < distance périmètre village ≤ 2 km : 1 pts Par chaque élément naturel : 1 pts	2 3	5	
Pratiques agricoles	12 Fertilisation	Quantité d'azote utilisé par spéculation par rapport aux dosages conseillés Utilisation des arbustes sauvages pour la fertilisation (exemple : ngere, ratt)	Respect du seuil par spéculation : 2 pts Pour chaque spéculation en dessous du seuil : -1 pts Pour chaque spéculation au-dessus du seuil : 0 pts N.B : Lisser à 6 pour tous les périmètres où le seuil est respecté pour plus de 3 spéculations Oui : 1 pts; No : 0 pts	6 1	7	3
	13 Effluents organiques solides	Présence de fertilisants sous formes de pastilles	Oui : 1 pts; No : 0 pts	1	1	
	14 Pesticides	Utilisation de produits d'origine naturelle (exemple : poudre de neem, pyrèthre) Utilisation de pratiques de lutte intégrée ou biologique (contre les malherbes et les parasites) Typologie de pesticides (herbicides, fongicides, insecticides, nématodes, autres)	Si utilisation : 2 pts Si pratique de lutte biologique : 2 pts 3 pesticides : - 0 pts 2 pesticides : - 1 pts 1 pesticide : 2 pts No pesticides: 3 pts	2 2 3	8	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		Tenue d'un registre pour le programme d'utilisation des pesticides	Absence de tenue d'un cahier d'observation et d'enregistrement des pratiques de traitement ou de dispositif de rinçage des fonds de cuve au champ : -3 pts Si oui : 1 pts	1		
16	Protection de la ressource sol	Aménagements antiérosifs et pratiques de restauration du sol (exemple : zaï, cordons pierreux, diguettes) Gestion des attaques de ravager et des animaux Utilisation de la pratique du travail du sol sans retournement	Oui : 2 pts; No : 0 pts Méthode alternatifs 1pts ; produits chimique (rodenticide) 0 pts Oui : 2 pts; No : 0 pts	2 1 2	5	
17	Gestion de la ressource en eau	Système d'irrigation (exemple : goutte-à-goutte, à la raie, arrosage, à la main) Source d'approvisionnement en eau (exemple : puits, forage, compteur volumétrique SDE)	Goutte-à-goutte: 3 pts A la raie ou aspersion : 2 pts Arrosage ou à la main : 1 pts SDE : 1 pts; Autre: 0 pts	3 1	4	
18	Dépendance énergétique	Nombre de fioul consommés (EFH)	EFH inférieur à 200 l/ha : 6 pts Compris entre 200 et 250 l/ha : 5 pts Entre 250 et 300 l/ha : 4 pts Entre 300 et 400 l/ha : 3 pts Entre 400 et 500 l/ha : 2 pts Entre 500 et 700 l/ha : 1 pts Supérieur à 700 l/ha : 0 pts	6	9	

C	Indicateurs	Critères	Notations	I	C	D
omposant e				ndicateu r	omposant e	imension
		Utilisation d'énergie solaire	Supérieur à 1000 l/ha : - 1pts oui: 3pts	3		
Qualité des produits et du territoire	1	Dé marche de qualité Utilisation de techniques de stockage des produits Utilisation de techniques de conservation de la semence Agriculture biologique Transformation du produit	Utilisation de technique de stockage : 2 pts Aucun technique de stockage : 0 pts Utilisation de technique de stockage : 2 pts Aucun technique de stockage : 0 pts Oui : 2 pts Oui : 1 pts	2 2 2 1	7	3 3 5 4
	2	Val orisation du patrimoine bâti et du paysage Présence et entretien du bâtiment (exemple : magasin pour les outils agricole) dans le périmètre	Présence du bâtiment:1pts l'entretien du bâtiment Très bon état:2 pts l'entretien du bâtiment Bon état :1 pts l'entretien du bâtiment mauvais état :0 pts	3	3	
	3	Ges tion des déchets non organiques Tri sélectif et élimination par collecte collective Brûlage, enfouissement, plasticulture...	Réutilisation/valorisation des déchets non organiques (exemple : plastiques) Oui : 3 pts; No : 0 pts Oui : 2 pts; No : 0 pts Oui : -3; No : 0 pts	3 2 0	5	
	4	Acc essibilité de l'espace Présence de dispositifs de clôtures pour la protection du périmètre par rapport aux animaux et au public Entretien des chemins et/ou aménagement des abords (acheminement des produits)	Si présent : 2 pts ; No : 0 pts Si présent : 2 pts ; No : 0 pts	2 2	4	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		Présence d'équipement pour le transport (exemple : charrette, moto, tricyclette, véhicules)	conditionnement : 2 pts Au moins un équipement pour le transport :2 pts	2		
7	Autonomie et valorisation des ressources locales	% d'autonomie semencière (production de semence) Utilisation des résidus de la récolte (alimentation pour les animaux)	Si la semence autoproduite est supérieure du 50% :5 pts Si la semence autoproduite est supérieure du 25% :3 pts Si la semence autoproduite est inférieure à 25% :2 pts Si Achat auprès des fournisseurs de semences :0 pts Si Semences subventionnée (don) :0pts Oui:2pts; No:0pts	5 2	7	
8	Services, pluriactivité	Présence de champ école Fourniture de service de formation à autres paysannes Présence de cotisation pour l'association	Présence de champ école :2pts Fourniture de services de formation aux autres paysans :2 pts Si une partie des revenus est allouée aux activités d'intérêt collectif :2 pts	2 2 2	6	
9	Contribution à l'emploi	Utilisation de main d'œuvre local et extérieur (salarié en espèces ou en nature)	Si la main d'œuvre est salariée (en général locale) : 4 pts Si la main d'œuvre est familiale ou groupement : 2 pts	6	6	
10	Traavail collectif	Mise en commun des équipements et des services à l'intérieur du périmètre	Mise en commun des équipements et des services à l'intérieur du périmètre :1 pts	1	4	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		Mise en commun des équipements et des services hors périmètre	Mise en commun des équipements et des services hors périmètre :1 pts	1		
		Echange de travail à l'intérieur du périmètre	Echange de travail à l'intérieur du périmètre :1 pts	1		
Echange de travail hors périmètre		Echange de travail hors périmètre :1 pts	1			
	11	Pérennité probable Auto-estimation de la pérennité probable : Nombre ans	Existence quasi certaine de l'exploitation dans dix ans : 3 pts Existence probable : 2pts Existence souhaitée si possible : 1pts Disparition probable de l'exploitation d'ici dix ans : 0 pts	3	3	
Ethique et développement humain	12	Contribution à l'équilibre alimentaire mondial et à la gestion durable des ressources planétaires % de quantité de produit vendu dans le village Présence d'autoconsommation Présence de prix réduit pour les villageoises % de spéculations vendu pour l'exportation	Si le taux est supérieur à 75% :3 pts Si le taux est compris entre 50 et 75% :2 pts Si le taux est compris entre 25 et 50% :1 pts Si le taux est inférieur à 25% :0 pts Si autoconsommation ou don dans le village :3 pts Présence de prix réduit pour les villageoises :2 pts Si exportation plus du 50% : -1pts	3	8	4
	14	Formation Nombre de formation suivi (payant et gratuit)	Si formation:4 pts; No:0 pts	4	8	3

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		Appui technique reçu (payant et gratuit)	Présence d'appui technique : 2 pts ; No : 0pts	2		
		Accueil stagiaires et autres personnel	Accueil de stagiaires : 2 pts ; No : 0pts	2		
	15	Intensité de travail % des opérations culturelles surchargées sur le total des opérations culturelles	Si entre 75-100% des opérations culturelles sont surchargé (très surchargé) : 0 pts Si entre 50-75% des opérations culturelles sont surchargé (surchargé) : 2 pts Si entre 25-50% des opérations culturelles sont surchargé (moyen) : 3 pts Si entre 0-25% des opérations culturelles sont surchargé (faible) : 4 pts	4	4	
	16	Qualité de vie Degré d'alphabétisation du personnel dans le périmètre Distance du centre de santé Distance de l'établissement scolaire primaire Besoins (scolarisation enfants, santé familiale, besoins alimentaires) couvertes par les revenus tirés du périmètre	Si part des membres alphabétisés ≥ 50 : 3pts Si $25 \leq$ part des membres alphabétisés < 50 : 2pts Sinon : 0pts Dans le village (1 < distance < 0) : 1pts Dans le village (1 < distance < 0) : 1pts 1 pts pour chaque besoin satisfait	3 1 1 3	8	
	17	Isolément Distance du périmètre par rapport aux grandes villes Distance du périmètre par rapport aux grands axes routiers Distance du périmètre par rapport aux marchés de vend	Distance de la ville < 30km : 1pts Distance de grand axe routier < 30km : 1pts Distance du marché de vente < 30km : 1pts	3	3	

C omposant e	Indicateurs	Critères	Notations	I ndicateu r	C omposant e	D imension	
	18	Accueil, hygiène et sécurité	Utilisation de moyens de protection pendant le stockage, la préparation et distribution des pesticides	Oui : 3 pts; No : 0 pts	3	3	
Viabilité	1	Viabilité économique	<p>VE= (EBE – BF) / UTH non salariée</p> <p>BF= besoin de financement =1/2amortissement + annuités (moyenne des 3 dernières années)</p>	<p>VE : Moins de 1 Smic annuel net : 0 pts</p> <p>- de 1 à 1,1 Smic : 1pts</p> <p>- de 1,1 à 1,2 Smic : 2pts</p> <p>- de 1,2 à 1,3 Smic : 5pts</p> <p>- de 1,4 à 1,5 Smic : 8pts</p> <p>- de 1,5 à 1,6 Smic : 10pts</p> <p>- de 1,7 à 1,9 Smic : 12pts</p> <p>- de 1,9 à 2,2 Smic : 14pts</p> <p>- de 2,2 à 2,6 Smic : 16pts</p> <p>- de 2,6 à 2,8 Smic : 18pts</p> <p>- de 2,8 à 3 Smic : 19pts</p> <p>- Plus de 3 Smic : 20pts</p> <p>58000 mensuel par mois SMIC Sénégal</p>	20	20	30
	2	Taux de spécialisation économique	Part du chiffre d'affaire achetée par le plus gros client (revenu du principal acheteur/revenu total)	<p>Le plus important client achète (hors primes et subventions) :</p> <p>Moins de 25 % du CA : 4pts</p> <p>De 25 à 50 % du CA : 2pts</p> <p>Plus de 50 % du CA : 0pts</p>	40	10	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension		
			<p>La plus importante production ou le principal métier génèrent (hors primes et subventions) :</p> <p>Moins de 25 % du CA : 6 pts</p> <p>Entre 25 et 50 % du CA : 4 pts</p> <p>Entre 50 et 80 % du CA : 2 pts</p> <p>Plus de 80 % du CA : 0pts</p>	6				
Indépendance	3	Autonomie financière	<p>Dépendance financière (DF) :</p> $DF = \frac{\sum (\text{Annuités} + \text{frais financier CT})}{\text{EBE}}$ <p>DF :</p> <p>inférieure à 20 %: 9pts</p> <p>comprise entre 20 et 25 %: 6pts</p> <p>comprise entre 25 et 30 %: 4pts</p> <p>comprise entre 30 et 35 %: 2pts</p> <p>comprise entre 35 et 40 %: 1pts</p> <p>supérieure à 40 %: 0pts</p> <p>inférieure à 20 %: 0 pts</p> <p>comprise entre 20 et 25 %: 1 pts</p> <p>comprise entre 25 et 30 %: 2pts</p> <p>comprise entre 30 et 35 %: 4pts</p> <p>comprise entre 35 et 40 %: 7pts</p> <p>Capacité à couvrir les coûts de production (capital propre / coûts de production)</p>	9	2	2	4	2

Quatrième dimension nouvelle : Institutionnelle et organisationnelle

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateurs	Composantes
Institutionnelle	D1 Connaissance commune de la ressource (périmètre) partagée et des utilisateurs	· Taille de la ressource définie et connue de tous (superficie du périmètre)	3 pts	11	85
		· Nombre de membres défini et connu de tous (Nombre d'utilisateurs potentiel)	2 pts		
		· Nombre de membres qui utilisent effectivement la ressource connu de tous	2 pts		
		· Existence d'autres individus non membres du périmètre qui accèdent/utilisent la ressource	1 pt		
		· Critères d'accès à la ressource bien définis et connu de tous (règles d'appropriation)	3 pts		
	D2 Subdivision de la ressource	· Une seule parcelle collective	7 pts	7	
		· Parcelles groupées (plusieurs membres par parcelle)	5 pts (7-2)		
		· Parcelles individuelles	3 pts (7-4)		
	D3 Utilisation équitable de l'eau	· Accès à l'eau sans discrimination : égal ou inégal suivant les besoins	3 pts	3	
		· Accès à l'eau avec discrimination	0 pt		
D4 Conformité des règles d'accès et de fourniture de la ressource aux spécificités locales	<ul style="list-style-type: none"> · Règles d'usage de la terre (subdivision en parcelles ou non) formulées en fonction de (Oui/Non) : - Nombre de Membres - Superficie du périmètre - Composition du périmètre (homme, femme, jeune..., Sexe/age/handicap) - Caractéristique du sol - Disponibilité eau 	3 pts			

Composante	Indicateurs	Criteres	Notations	Indicateurs	Composantes
		<ul style="list-style-type: none"> •Règles d'irrigation formulées en fonction de (Oui/Non): - Nombre de Membres - Superficie du périmètre - Nombre de parcelles - Système d'irrigation (Nombres de puits, de motopompes etc) 	3 pts	13	
		<ul style="list-style-type: none"> •Existence de normes de parcelisation (Oui/Non): 	2 pts		
		<ul style="list-style-type: none"> •Mode de mise en place des normes dépend de : - Nombre de Membres - Superficie du périmètre - Composition du périmètre (homme, femme, jeune..., Sexe/âge/handicap) - Caractéristique du sol - Disponibilité eau 	2 pts		
		<ul style="list-style-type: none"> •Règles sur la répartition des revenus formulées en fonction de : - Nombre de Membres - Superficie du périmètre - Composition du périmètre (homme, femme, jeune..., Sexe/âge/handicap) - Niveau de productivité de la parcelle 	2 pts		
		<ul style="list-style-type: none"> •Autres règles et critères de formulation ? 	1 pt		
	D5 Participation des membres à la formulation des règles de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> •Mode de formulation des règles de fonctionnement : - Règles formulées par une entité externe - Règles formulées par une seule opersonne - Règles formulées par le bureau sans concertation 	1 pt 0 pt 1 pt	3	

Composante	Indicateurs	Criteres	Notations	Indicateurs	Composantes	
		- Règles formulées par le bureau avec concertation	2 pts	5		
		- Règles formulées en AG	3 pts			
	D6 Participation des membres à la prise de décisions	·Prise de décision sur le choix des membres du bureau du périmètre - Vote en AG - Désignation des comités et de leur bureau (volontariat, désignation subjective, objective/critères (lire, écrire, compétents, influents etc))	2 pts 1 pt			
		·Prise de décisions (choix cultures, saisons, mode de commercialisation...) à l'échelle périmètre - Les décisions sont prises par une entité externe - Les décisions sont prises par une seule personne - Les décisions sont prises par les membres du bureau - Les décisions sont prises par le comité responsable de la décision - Les décisions sont prises en AG	1 pt 0 pt 1 pt 2 pts 3 pts			
		D7 Surveillance des conditions de la ressource et du respect des règles de fonctionnement	·Contrôle du respect des règles - Existence d'un dispositif formel de contrôle - Existence d'un dispositif informel de contrôle - Si existence, fonctionnalité du dispositif (oui/non) - Aucun dispositif de surveillance			3 pts 2 pts 1 pt / 0 pt
			·Aspects surveillés : - Le système d'irrigation - Le matériel agricole - La gestion des parcelles			3 pts
				9		

Composante	Indicateurs	Criteres	Notations	Indicateurs	Composantes	
		(main d'œuvre, désherbage...)				
		<ul style="list-style-type: none"> ·La surveillance est assurée par : - Entité externe 1 pt - Bureau 2 pts - Membres du périmètre (tous) 1 pt 				
		<ul style="list-style-type: none"> ·Les surveillants rendent compte à : - Entité externe 0 pt - Bureau 1 pt - Membres du périmètre (tous) 1 pt 				
		<ul style="list-style-type: none"> · Les surveillants sont bénévoles (Oui/Non) 2 pts 				
		<ul style="list-style-type: none"> ·Les surveillants sont désignés (Oui/Non) 4 pts 				
		<ul style="list-style-type: none"> ·Les surveillants sont élus par vote (Oui/Non) 6 pts 				
	D8 Motivation des surveillants	<ul style="list-style-type: none"> ·Les surveillants reçoivent une récompense (monétaire ou en nature) (Oui/Non) 3 pts 		9		
		<ul style="list-style-type: none"> ·Existence de sanctions en cas de non-respect des règles de fonctionnement (Oui/Non) - Existence de mécanisme formel de sanction 3 pts - Existence de mécanisme informel de sanction 2 pts 				
		<ul style="list-style-type: none"> ·Les sanctions sont définies en fonction de la gravité de la faute (Oui/Non) 2 pts 				
		<ul style="list-style-type: none"> ·Les sanctions sont définies en fonction du contexte de l'infraction (déces, malade, cérémonie familiale, ...) (Oui/Non) 2 pts 				
		<ul style="list-style-type: none"> ·Les formes de sanction ont-t-elles été formulées de manière concerté »(Oui/Non) 2 pts 				
		D9 Sanctions				13

Composante	Indicateurs	Criteres	Notations	Indicateurs	Composantes
		<ul style="list-style-type: none"> ·Motivation/récompense de ceux qui appliquent les sanctions - Bénévolat - Paiement en nature - Paiement en argent 	<ul style="list-style-type: none"> 1 pts 2 pts 2 pts 		
		<ul style="list-style-type: none"> ·Qui sanctionne ? Qui veille à l'application de la sanction - Entité externe - Bureau - Commission - Membres du périmètre (tous) 	<ul style="list-style-type: none"> 0 pt 2 pts 2 pts 1 pt 		
		<ul style="list-style-type: none"> ·Aucun mécanisme de gestion des conflits 	<ul style="list-style-type: none"> 0 pts 		
		<ul style="list-style-type: none"> ·Existence d'un mécanisme formel (e.g. comité, confié au bureau) de gestion des conflits 	<ul style="list-style-type: none"> 7 pts 		
	D10 Mécanisme de résolution des conflits	<ul style="list-style-type: none"> ·Existence d'un mécanisme informel de gestion des conflits 	<ul style="list-style-type: none"> 4 pts 	7	
		<ul style="list-style-type: none"> ·Le périmètre est affilié à un GIE/GPF ou association officiellement déclaré (Oui/Non) 	<ul style="list-style-type: none"> 3 pts 		5
	D11 Reconnaissance légale du périmètre	<ul style="list-style-type: none"> ·Nature du statut juridique si formel (GIE, association, SA, SARL ...) 	<ul style="list-style-type: none"> 2 pts 		
	Organisationnelle	D12 Mécanisme de « Cost/recovery »	<ul style="list-style-type: none"> ·Existence d'un système de cotisation qui permet aux membres du périmètre d'entretenir/renouveler le système d'irrigation 	<ul style="list-style-type: none"> 3 pts 0 pt sinon 	10
			<ul style="list-style-type: none"> ·Existence d'un système de cotisation qui permet aux membres du périmètre d'entretenir/renouveler/réparer le matériel agricole 	<ul style="list-style-type: none"> 3 pts 0 pt sinon 	
			<ul style="list-style-type: none"> ·Système de cotisation fonctionnel ou non fonctionnel. 	<ul style="list-style-type: none"> 2 pts 0 pt sinon 	
					15

Composante	Indicateurs	Criteres	Notations	Indicateurs	Composantes
		·Si non fonctionnel, préciser les raisons.	0 pt		
	D13 Gestion et planification	·Tenue d'un cahier comptable (Oui/Non)	2 pts	5	
		·Existence d'un comité de gestion (Bureau exécutif) (Oui/Non)	1 pt		
		·Existences de commissions : - Commission production - Comité irrigation - Comité commercialisation - Comité des Sages/Gestion des conflits - Commission Gardiennage - Commission Environnement	2 pts		