



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 DURABILITÉ DES PÉRIMÈTRES  
MARAICHERS COLLECTIFS DU BASSIN  
ARACHIDIER (BA) : MÉTHODE IDEAC**

**Rapport final**

**ISRA/BAME, novembre 2022**



**AID 011606**

Cette étude a été réalisée dans le cadre du Projet PAPSEN-PAIS Assistance Technique et Recherche pour le Développement (PPAT-RD) financé par l'Agence Italienne pour la Coopération au Développement.

Les activités ont été réalisées par une équipe multidisciplinaire du Bureau d'Analyses Macro-Économiques de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA/BAME).

**Auteurs :**

**Dr Papa Abdoulaye Kane** (Economiste rural), **Chérif Syaka Assembène Mané** (Sociologue), **Finda Bayo Diakhaté** (Géographe), **Darline Larissa Kengne Kuate** (Statisticienne) et **Dr Moussa Sall** (Agroéconomiste)

**Remerciements :**

Les auteurs remercient tout d'abord l'Agence Italienne pour la Coopération et le Développement pour avoir financé cette étude, particulièrement Madame Silvia Bergamosco. Ils remercient également le Projet PPAT-RD et l'Institut de BioEconomie (IBE) du Conseil National de la Recherche (CNR) en Italie pour leur contribution dans la conception et la mise en œuvre des activités ; notamment Dr Mbaye Diop (Coordonnateur national du Projet PPAT-RD), Dr Patrizio Vignaroli et Alioune Badara Fall, chercheurs à l'IBE/CNR. Enfin, les auteurs remercient la Directrice du BAME, Dr Astou Diao Camara pour avoir facilité la mise en œuvre des activités et toutes les personnes qui ont contribué au bon déroulement de cette étude, particulièrement les producteurs et productrices des périmètres horticoles du Bassin arachidier, précisément dans les régions de Thiès, Diourbel, Fatick et Kaolack.

# Sommaire

Sommaire .....	3
Résumé .....	4
Introduction .....	5
Objectifs .....	10
Méthodologie .....	11
Résultats et discussions .....	14
I. Analyse de la durabilité agroécologique .....	15
1. Composante Diversité .....	18
2. Composante Organisation de l'espace .....	19
3. Composante Pratiques agricoles.....	21
II. Analyse de la durabilité socio-territoriale .....	22
1. Composante Qualité des produits et du territoire.....	24
2. Composante Emplois et services .....	25
3. Composante Éthique et développement humain .....	26
III. Analyse de la durabilité économique .....	28
1. Composante Viabilité.....	30
2. Composante Indépendance.....	31
3. Composantes Transmissibilité et Efficience .....	32
IV. Analyse de la durabilité institutionnelle et organisationnelle .....	34
1. Composante institutionnelle .....	35
2. Composante organisationnelle .....	37
Analyse comparative : Périmètres non durables versus Périmètres durables .....	38
Conclusion.....	39
Recommandations .....	40
Annexe .....	42

## Résumé

La pratique de l'horticulture dans une zone comme le BA caractérisée par une baisse de la fertilité des sols, des ressources en eau limitées et des températures élevées pourrait s'avérer difficile. Dès lors, il devient pertinent de s'interroger sur la durabilité des périmètres maraichers dans un tel environnement. L'objectif de cette étude est d'analyser les facteurs de durabilité des exploitations horticoles collectives en utilisant un outil d'analyse multicritère qui prend en compte plusieurs dimensions. En effet, nous avons utilisé la méthodologie IDEAC (Indicateur de Durabilité des Exploitations Agricoles Collectives) qui est une adaptation de l'Indicateur de Durabilité des Exploitations Agricoles (IDEA). Elle prend en compte quatre (4) dimensions (Agroécologique, socio territoriale, économique et institutionnelle et organisationnelle). Les résultats obtenus de cette étude réalisée auprès de 111 périmètres maraichers des régions de Kaolack, Fatick, Diourbel et Thiès hors Niayes montrent que les périmètres maraichers du BA ne sont pas durables en moyenne. Le score moyen de durabilité est de 51,6% et pris individuellement aucune des quatre (4) régions observées n'a atteint le seuil de durabilité fixé à 60%. Toutefois le classement par région positionne la région de Kaolack en premier avec un score moyen de 53,4%, s'en suivent les régions de Thiès et Diourbel avec un score moyen de 51,4%. La région de Fatick occupe la dernière position avec un score moyen de 50,4%. On note relativement peu de disparité entre les départements d'une même région, sauf pour la composante « efficacité » de la dimension économique où les différences sont assez significatives. Cependant, l'analyse individuelle des périmètres, révèle que 13 périmètres sur les 111 enquêtés (soit 11,7%) ont atteint, en moyenne, le seuil de durabilité globale. Suivant les dimensions, seule la dimension 4 a atteint le seuil de durabilité (score de 62,2%) ; la dimension socio-territoriale occupe la deuxième place (score de 54,7%) ; suivie de la dimension agroécologique avec un score moyen de 47,6% et enfin la dimension économique enregistre un score de 41,8%. À l'issue de l'étude, un certain nombre de recommandations sont formulées à l'égard des différentes parties prenantes des chaînes de valeur horticoles. Ainsi, pour la composante Organisation de l'espace de dimension agroécologique, 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 pour garantir une meilleure productivité. Pour la composante Pratiques agricoles de la même dimension, il faut mettre l'accent sur le renforcement de capacités car la faible technicité des producteurs favorise une utilisation inefficace de l'eau et un recours excessif aux pesticides. De plus, il faut mettre l'accent sur les aménagements anti érosifs pour une meilleure prise en compte de l'érosion hydrique et éolienne. Par ailleurs, il faut encourager l'exploitation de superficies relativement limitées (comprises entre 1 et 4 ha) afin de mieux maîtriser les charges d'exploitation. Pour la composante Qualité des produits et du territoire de la dimension socio-territoriale, l'accent devrait 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. Toutes les composantes de la dimension économique 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. Enfin, il faut promouvoir le modèle individuel dans le collectif, au détriment du collectif pur, et renforcer l'implication des femmes car la plupart des périmètres durables utilisent ce modèle et sont majoritairement composés de femmes.

# Introduction

Au Sénégal, le maraîchage, historiquement introduit et pratiqué dans la zone des Niayes et la Vallée du Fleuve Sénégal, apparaît 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.

## **Concepts de durabilité et de développement durable**

La sensibilisation du public au concept de durabilité est venue avec la publication du rapport "Limits to Growth" (Meadows et al. 1972), qui a attiré l'attention sur l'épuisement des ressources mondiales et l'importance d'intégrer les aspects environnementaux dans les objectifs de développement.

Le terme durabilité fait référence à un développement humain construit en harmonie avec la nature, c'est-à-dire au respect de la biodiversité, des droits de l'homme (en particulier le droit à l'eau et à l'assainissement de 2010), et répond aux besoins fondamentaux d'une vie digne (santé, alimentation, énergie, éducation...). Il fait référence à la croissance économique, à la résilience, aux mesures de mitigation et d'adaptation pour faire face aux risques et catastrophes d'origine humaine, y compris le changement climatique, les réponses aux urgences et la fourniture d'un environnement coopératif de prévention et de paix (8th World Water Forum, 2018).

Le développement durable s'est alors développé au cours des 30 dernières années, suscitant l'intérêt des chercheurs et des décideurs politiques. La définition plus répandue du Développement Durable (DD) est mentionnée dans le rapport Brundtland (WCED, 1987). Ainsi, « un développement économiquement viable, respectueux de l'environnement et socialement acceptable qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins » (WCED, 1987) ».

Cependant, nous pouvons identifier 2 approches de la durabilité : « Weak and strong sustainability ». Qualifiée d'anthropocentrique, la faible durabilité prône les transformations des ressources naturelles en ressources techniques qui constituent un capital pour les générations futures (Daly, 1997). La forte durabilité est éco centrique et place l'environnement au centre des préoccupations (Imran et al., 2014 ; Barkemeyer et al., 2014). Ce débat a souvent occulté la 3ème dimension de la durabilité qu'est le social selon Francis et Younberg (1990). Ces derniers définissent le DD comme « écologiquement rationnelle, économiquement viable, socialement juste et humaine ».

### **Concept de durabilité dans le domaine agricole**

Cette nouvelle approche du développement trouve tout son sens dans le domaine agricole où l'exploitation de la nature pour le bien-être de l'homme devrait normalement conserver la terre, l'eau, les ressources génétiques animales et végétales, ne pas dégrader l'environnement, être techniquement appropriée, économiquement viable et socialement acceptable (FAO, 1988).

Hardwood (1990) définit l'agriculture durable comme « *une agriculture capable d'évoluer indéfiniment vers une plus grande utilité pour l'homme, vers une meilleure efficacité de l'emploi des ressources et vers un équilibre avec le milieu qui soit bénéfique à la fois pour l'homme et pour la plupart des autres espèces* ».

La durabilité de l'agriculture peut être évaluée à différents niveaux : national, régional, exploitation agricole, etc. (Binder et Wiek, 2006). La définition de Landais (1998) met le focus sur la durabilité au niveau de l'exploitation. En effet, selon lui, une exploitation agricole durable est « une exploitation viable, vivable, transmissible et reproductible ». Cette définition renvoie également à la multifonctionnalité de l'agriculture qui, si elle est remplie, contribue fortement à durabilité de l'exploitation agricole.

Selon Gastro et al (2009), l'agriculture est appelée à remplir trois fonctions principales : une fonction économique visant une production efficace de biens et de services, une fonction écologique maintenant les agroécosystèmes et leurs fonctions, une fonction sociale renforçant les liens sociaux entre acteurs du monde rural. Du point de vue théorique, il y a un consensus relatif sur la définition théorique de « l'agriculture durable » et de ses fonctions principales. Zahm et al (2015) la définissent comme une agriculture économiquement viable, écologiquement saine et socialement juste et humaine. Il contribue à la fois à la durabilité globale de la zone locale dans laquelle elle est pratiquée et à la réalisation des objectifs mondiaux de développement durable.

### **Concept de durabilité et politiques de développement**

Du point de vue pratique, le concept de durabilité n'est pas bien intégré dans les politiques de développement économique. En effet, il se heurte à une approche économique dominante et à une croyance encore plus profonde quant à la capacité de la science moderne de dominer la nature. Ce constat, déjà soulevé par Hane et al (2001), reste valable dans les politiques ou projets de développement économique actuels. Malgré leur volonté affichée de préserver les ressources naturelles et l'environnement, la plupart des politiques ou projets de développement agricole ont tendance à suivre une logique productiviste et de recherche de profits à court terme en mettant souvent un accent particulier sur l'accès aux intrants et sur l'atteinte d'un objectif spécifique. De plus, on voudrait que les paysans participent mais on leur impose un cadre logique qui n'est pas le leur et la stratégie paysanne n'est souvent qu'une adhésion apparente. Or, selon Zahm et al (2015), la pratique d'une agriculture socialement responsable implique également que l'agriculteur prenne en compte comment ses décisions et ses pratiques



interagissent avec son environnement et quelles conséquences sociétales ont ses choix de production. Du point de vue technique, la durabilité d'un projet s'inscrit dans une logique de long terme où les bonnes pratiques seront pérennisées et implique le dépassement d'une gestion autocentrée.

Toutefois, ce concept reste assez flou et implique un certain nombre de questionnements : Comment évaluer la durabilité d'une exploitation agricole ? Comment se situer dans les démarches de durabilité ? Comment évaluer les progrès réalisés ?

### **Diversité des méthodes d'évaluation de la durabilité**

La question de la mobilisation d'indicateurs existants et de la conception de nouveaux indicateurs pour aborder la notion de durabilité, en vue d'orienter les politiques en faveur de l'agriculture et du monde rural, et de les évaluer ont constitué une recommandation forte de la conférence des Nations-Unies sur l'environnement et le développement de Rio (1992). Celle-ci a fait émerger dans l'Agenda 2000 de l'Union Européenne (UE) le besoin de répondre à cette exigence. À l'occasion des démarches expérimentales des plans de développement durable en France, une vaste réflexion sur la manière d'appréhender la durabilité, sur les indicateurs à établir et sur le suivi des actions concourant à cet objectif a été abordée dans la loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999 et à la mise en place des contrats territoriaux d'exploitation (CTE).

Plusieurs auteurs (par exemple: Bertocchi et al., 2016; Paracchini et al.2011; Dantsis et al., 2010; Gomez-Limon et Sanchez-Fernandez, 2010; Rodrigues et al., 2010; Meul et al., 2008; Zahm et al., 2008; Van Cauwenbergh et al., 2007; van Calker et al., 2006; López-Ridaura et al., 2005; Rasul et Thapa, 2004; Tzilivakis et Lewis, 2004; Häni et al. , 2003) ont développé des indicateurs qui incluent les trois piliers de la durabilité.

En utilisant six critères de sélection de Olde et al. (2016) restreignent le choix à quatre méthodes principales, à savoir RISE (Häni et al., 2003), SAFA (FAO, 2003), PG (Gerrard et al., 2012) et IDEA (Zahm et al., 2008). PG met l'accent sur les biens publics plutôt que sur la durabilité et SAFA applique un champ d'application plus large en s'étendant aux chaînes d'approvisionnement dans l'agriculture, la foresterie et la pêche (de Olde et al., 2016). Ainsi, seuls IDEA et RISE analysent la durabilité au niveau de l'exploitation.

**Tableau 1 : Synthèse des méthodes les plus utilisées dans l'évaluation de la durabilité**

Méthodes	Dimensions	Cibles	Limites
Public Goods Tool (PG)	Environnement Economie Social	Producteurs	PG met l'accent sur les biens publics plutôt que sur la durabilité
Sustainability Assessment of Food, and Agriculture Systems (SAFA)	Gouvernance Economie Environnement Social	Entreprises alimentaires et agricoles organisations, gouvernements	Un champ d'application plus large en s'étendant aux chaînes d'approvisionnement dans l'agriculture, la foresterie et la pêche
Response Inducing Sustainability Evaluation (RISE)	Agro-écologie Socio-territoriale Économie	Producteurs Décideurs politiques	Données difficiles à collecter (analyse technique de l'impact énergétique, impact environnemental engrais) et nécessite beaucoup plus de temps
Indicateurs de Durabilité des exploitations agricoles (IDEA)	Agro-écologique Socio-territoriale Économique	Producteurs Décideurs politiques Education	Ne prends pas en compte les spécificités exploitations collectives

Source : Synthèses auteurs basées sur Olde et al. (2016)

## Objectifs

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 PAPSÉN ;
- (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 maraichers collectifs du BA et d'établir un consensus autour de l'adaptation de la méthode IDEAC au contexte des périmètres maraichers 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 maraichers 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 maraichers 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 de l'enquête 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.

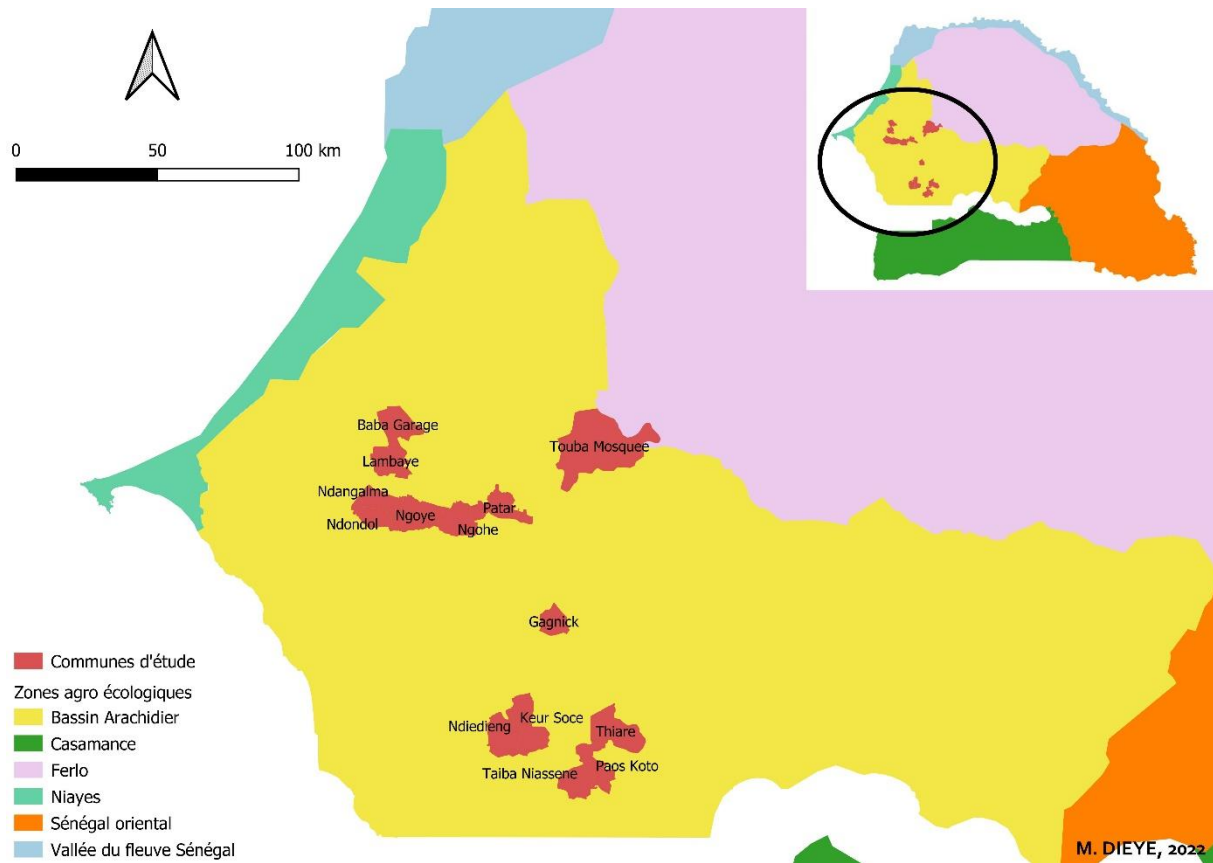
Toutefois, s'agissant de la note finale de durabilité attribuée à l'exploitation, il faut considérer que les performances globales de chaque dimension sont indépendantes et ne peuvent pas s'additionner.

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 et zone d'étude**

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 d'un recensement de l'ISRA-BAME comportant 139 périmètres collectifs horticoles répartis dans 14 communes rurales à travers les quatre régions.

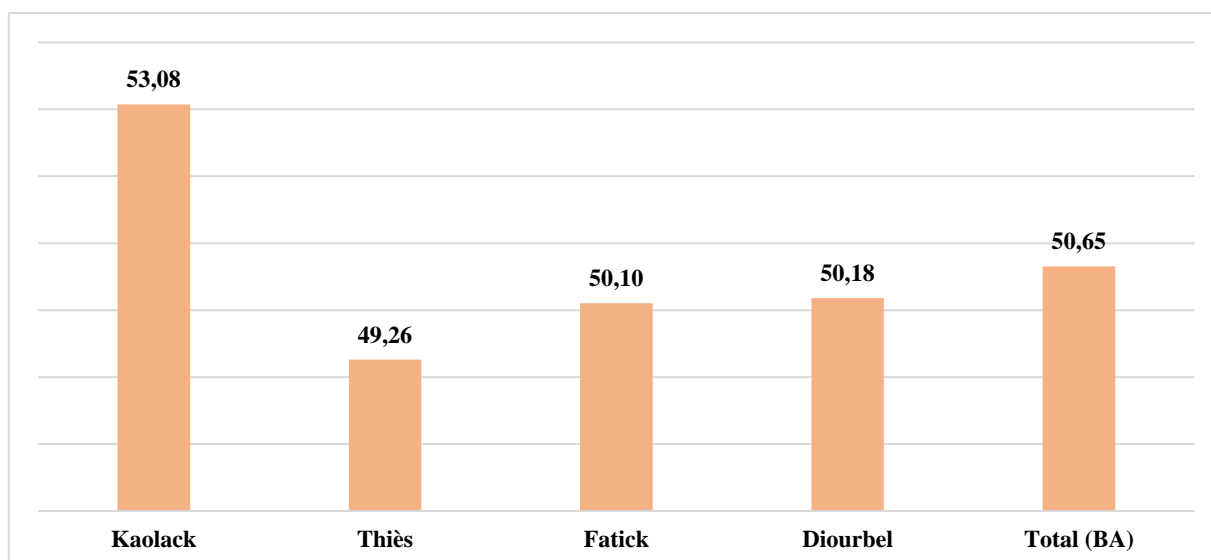
Par tirage aléatoire simple, 111 périmètres ont été choisis. Ils ont ensuite été répartis dans les quatre régions sur la base du poids de chaque région dans la base de données. L'échantillon est donc représentatif autant au niveau global (BA) qu'au niveau régional. On a alors : 19 périmètres dans la région de Diourbel, 20 à Kaolack, 24 à Fatick et 48 à Thiès.



**Figure 1 : Représentation de la zone d'étude (Bassin arachidier)**

## 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 moyen enregistré dans cette zone agricole est de 50,65%. Pris individuellement, aucune des quatre régions de la zone n'a atteint non plus le seuil de durabilité. Néanmoins, la région de Kaolack se démarque un peu avec un score de 53,08% et Thiès reste en queue de liste avec un score de 49,26%.



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

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

Cependant, pris de manière séparée, 10 périmètres sur les 111 enquêtés (soit 9,08% des périmètres du Bassin Arachidier) ont atteint le seuil de durabilité globale (Tableau 5, Annexe). Géographiquement, ces 10 périmètres sont répartis comme suit : un (01) périmètre dans le département de Foundiougne à Fatick, deux (02) dans la région de Kaolack (départements de Kaolack et Nioro du Rip), un (01) périmètre dans la région de Diourbel (département de Bambey) et enfin six (06) périmètres dans la région de Thiès (un (01) dans le département de Mbour et cinq (05) à Tivaouane). Le score de durabilité le plus élevé obtenu par un périmètre du BA est de 64% (village de Beud dieng, département de Tivaouane) et le score le plus faible est de 34% (périmètre dans le village de Dawakh gadiaga, département de Thiès). 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 Thiès avec 12,5% de ses périmètres durables ; ensuite Kaolack avec 10,00% de ses périmètres durables ; puis Diourbel avec 5,26% 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**

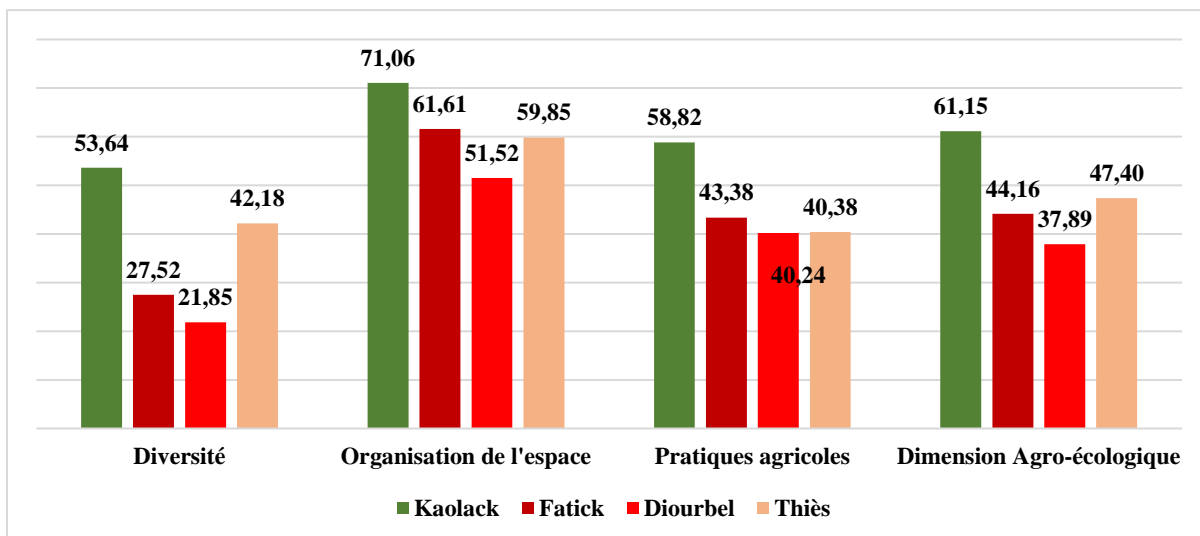
L’agroécologie désigne l’ensemble des techniques visant à pratiquer une agriculture plus respectueuse de l’environnement et des spécificités écologiques (Vilain L.D et Al, 2008). Cette dimension met en exergue trois composantes et treize (13) indicateurs, qui synthétisent les grandes caractéristiques 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 résultats montrent également que c'est pour la composante « *organisation de l'espace* » qu'on note les plus grands scores pour toutes les régions confondues. D'ailleurs, seul Diourbel n'a pas atteint le seuil de durabilité pour cette composante (51,52%) – *Thiès y était presque, avec un score de 59,85%*. 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.



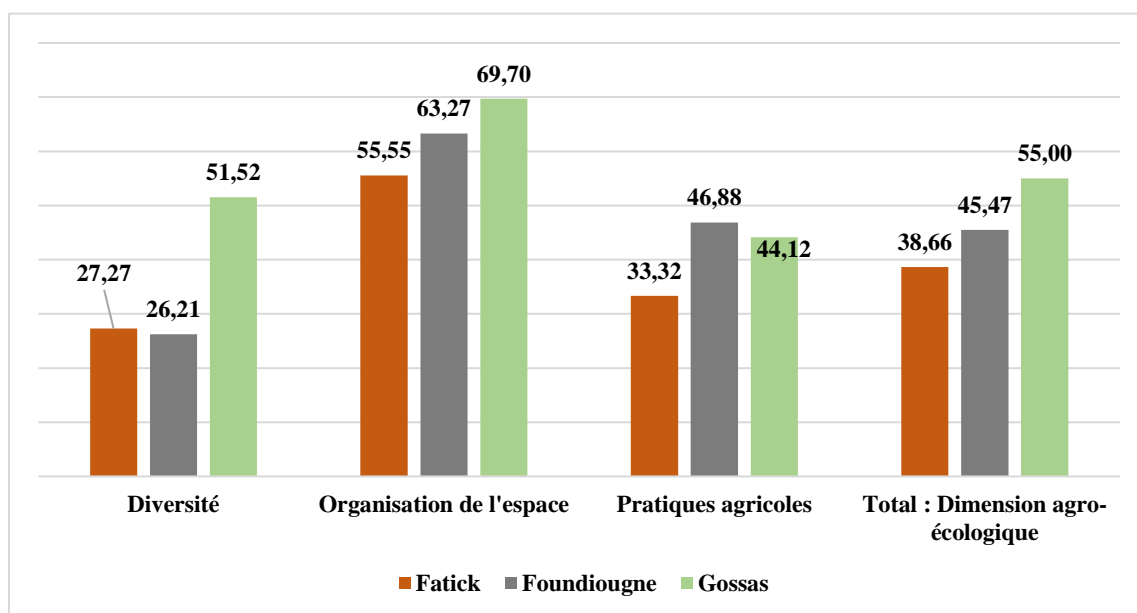


**Graphique 2 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension agroécologique par région**

**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 (17,96% des périmètres du BA) ont atteint le seuil de durabilité pour cette première dimension (Tableau 2, 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).

Pour ce qui est de 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. Avant de passer à l'analyse par composante de cette première dimension, visualisez ci-dessous les scores de durabilité du département de Fatick :



*Graphique 3 : Scores de durabilité (en %) de la région de Fatick : dimension agroécologique*  
*Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.*

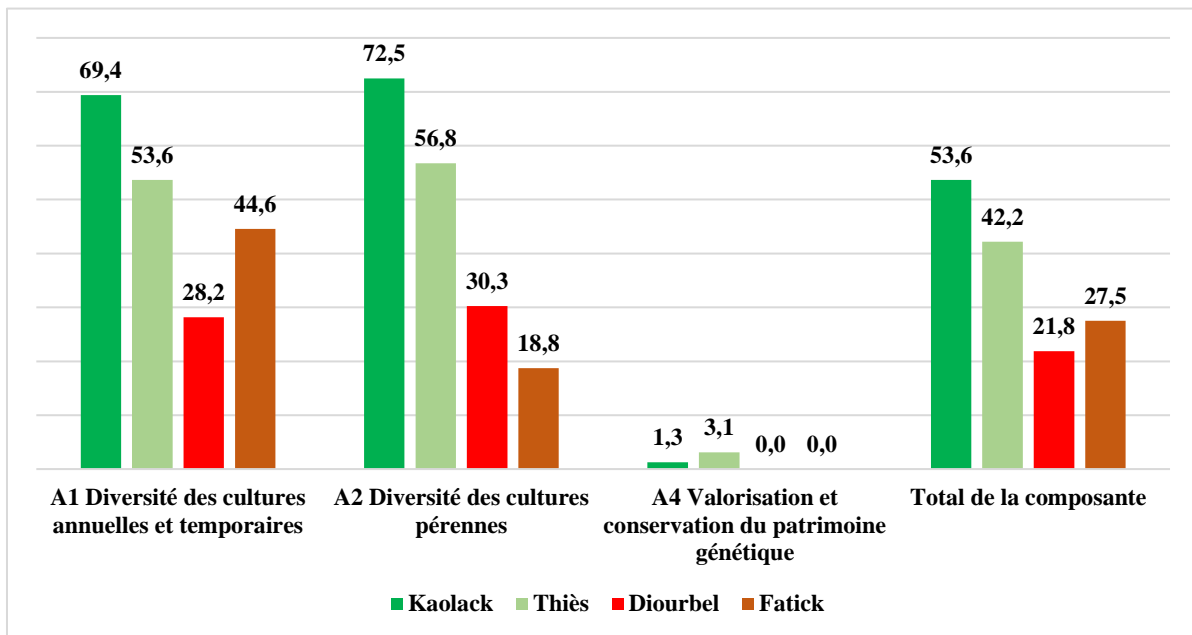
## 1. Composante Diversité

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) points, 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 :



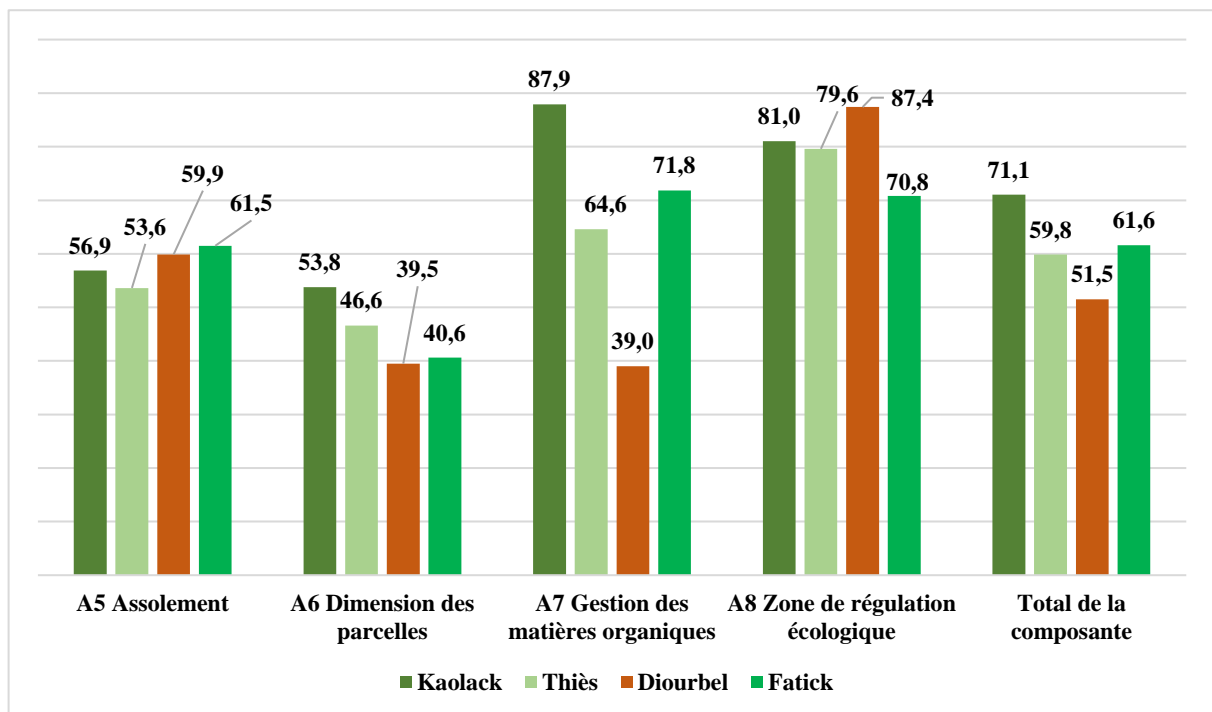
Graphique 4 : Scores de durabilité (en %) de la dimension agroécologique : Composante Diversité  
Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

## 2. Composante 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 les zones de régulation écologique (A6 et A8 respectivement). L'indicateur A8 apprécie aussi 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). L'indicateur A8 demeure d'ailleurs le plus satisfaisant pour 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 apprécie

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*<sup>1</sup> » qui a 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 en queue de liste avec un score moyen de 39,5%.



**Graphique 5 : Scores de durabilité (en %) de la dimension agroécologique : Organisation de l'espace**  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

<sup>1</sup> Succession et répartition de culture sur une même terre

### 3. Composante Pratiques agricoles

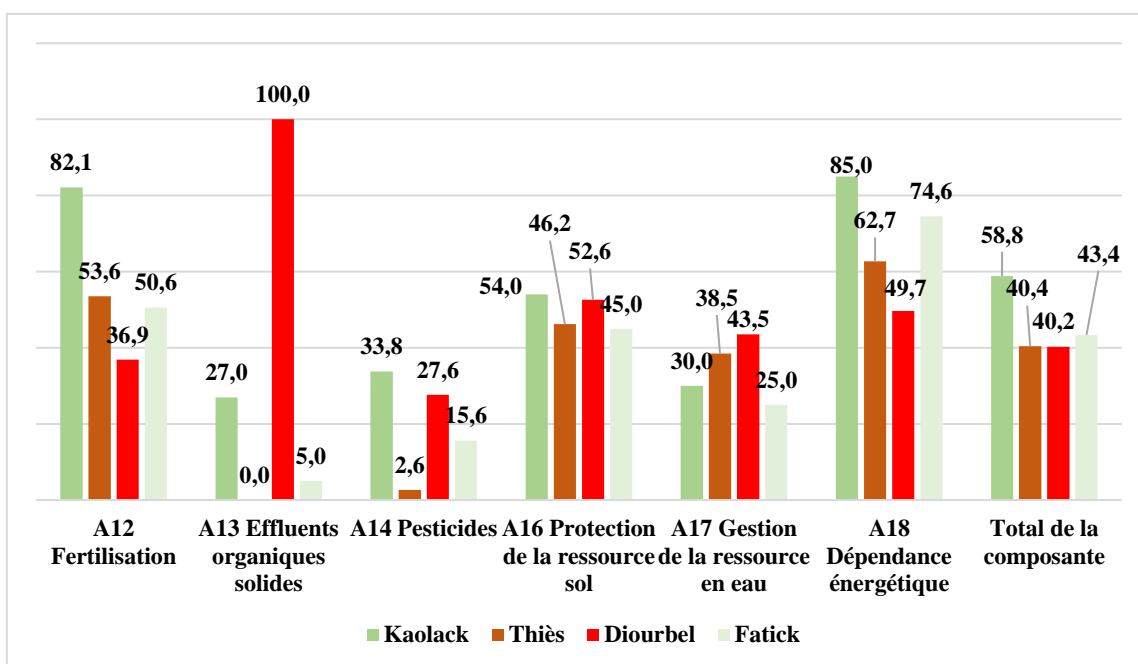
La composante « *pratiques agricoles* », notée sur trente-quatre (34) points, exprime le lien entre le comportement individuel vis-à-vis du milieu et du cadre de vie à travers l'utilisation de fertilisants (A12), l'utilisation de pesticides (A14), la protection de la ressource sol (A16), la gestion de 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 un score de 58,8% tandis que les trois autres régions tournent autour de 41%. Cependant, il est à noter que les scores les plus élevés 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%) pour cet indicateur. 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 en disposent (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 sol<sup>2</sup>. Enfin, l'indicateur « *gestion de la ressource eau* » permet d'apprécier le système d'irrigation utilisé dans le périmètre ainsi que les sources d'approvisionnement en eau.

---

<sup>2</sup> Labour superficiel ou peu profond.



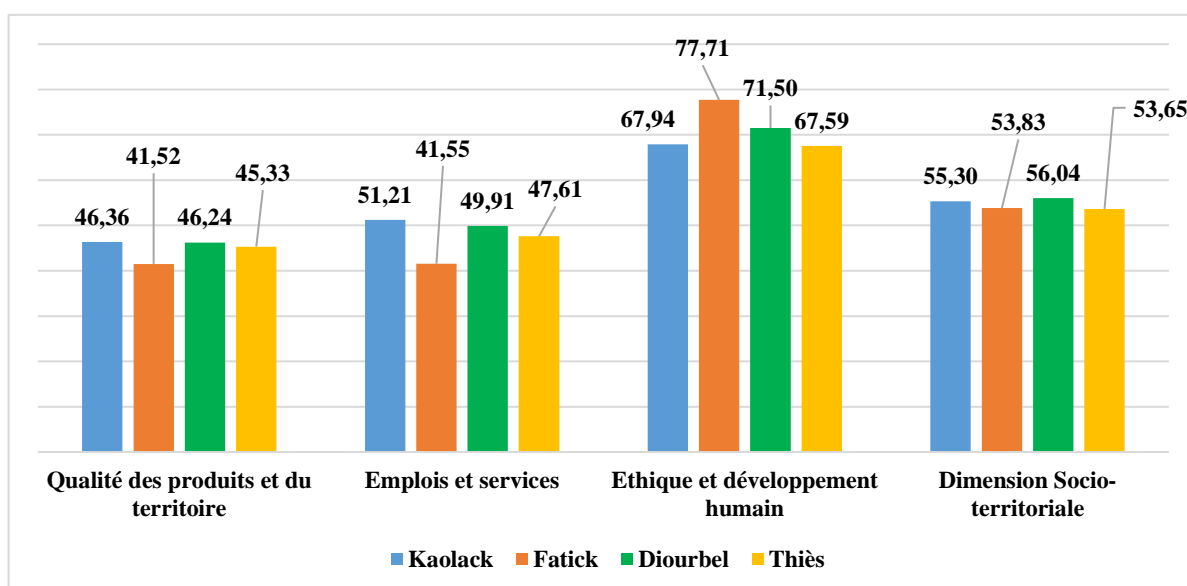
**Graphique 6 : Scores de durabilité (en %) de la dimension agroécologique : Pratiques agricoles**  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

De façon globale, les scores de durabilité de la dimension agroécologique des exploitations agricoles du Bassin Arachidier sont peu satisfaisants. La région de Kaolack se démarque avec un score moyen 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. Dans la section qui suit, nous allons analyser les résultats de la deuxième dimension.

## II. Analyse de la durabilité socio-territoriale

La dimension socio-territoriale de la durabilité (dimension 2 de l'outil IDEAC) prend en compte le capital social et le capital humain. Elle est constituée de trois composantes et de 18 indicateurs.

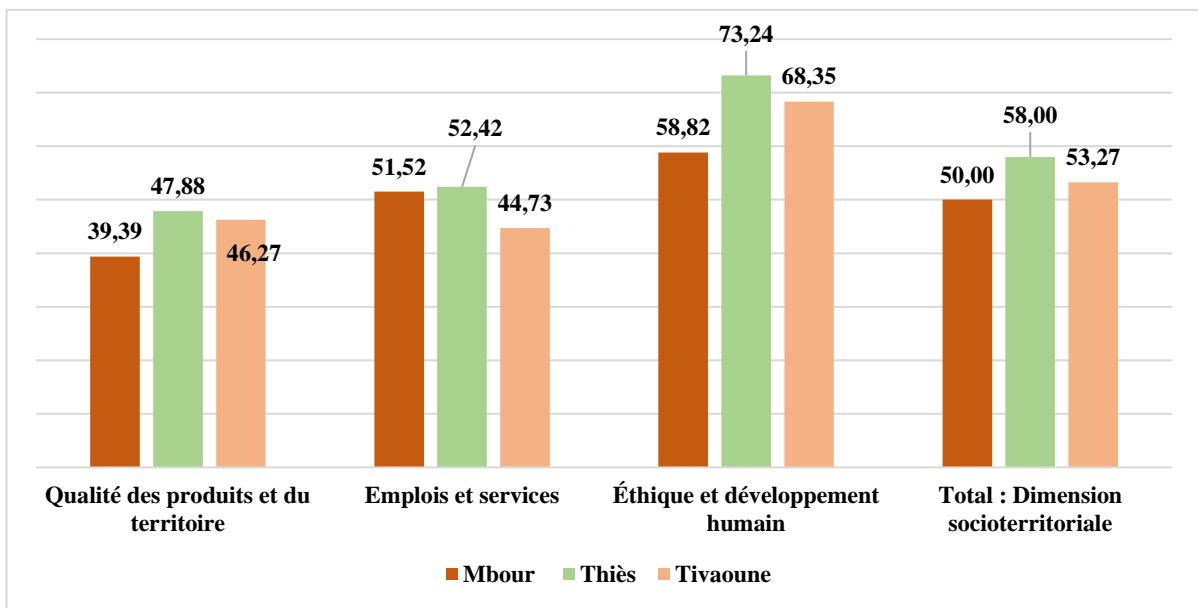
Le graphique 7 ci-dessous montre que, globalement le score de durabilité des périmètres collectifs du Bassin Arachidier n'est pas satisfaisant sur l'échelle socio-territoriale. En effet, le score de durabilité moyen du BA est de 54,7% (annexe, graphique 22), ce qui est en dessous du seuil fixé à 60%. L'analyse par région montre que Diourbel occupe la première position avec un score moyen de 56,04% tandis que Thiès occupe la dernière avec un score moyen de 53,65%. 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 trop grande entre cette composante et celle sur l'« *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 (dont quatre (04) à Fatick, huit (08) à Diourbel, douze (12) à Thiès et cinq (05) à Kaolack, soit au total 25,48% des exploitations collectives du BA) ont atteint le seuil de durabilité (Tableau 3, 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. Avant de passer à l'analyse de la première composante de cette deuxième dimension, visualisez les scores de durabilité par département de la région de Thiès 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. Composante Qualité des produits et du territoire

Cette première composante de la dimension socio-territoriale de l’outil IDEAC, notée sur trente-trois (33) points, est constituée de 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).

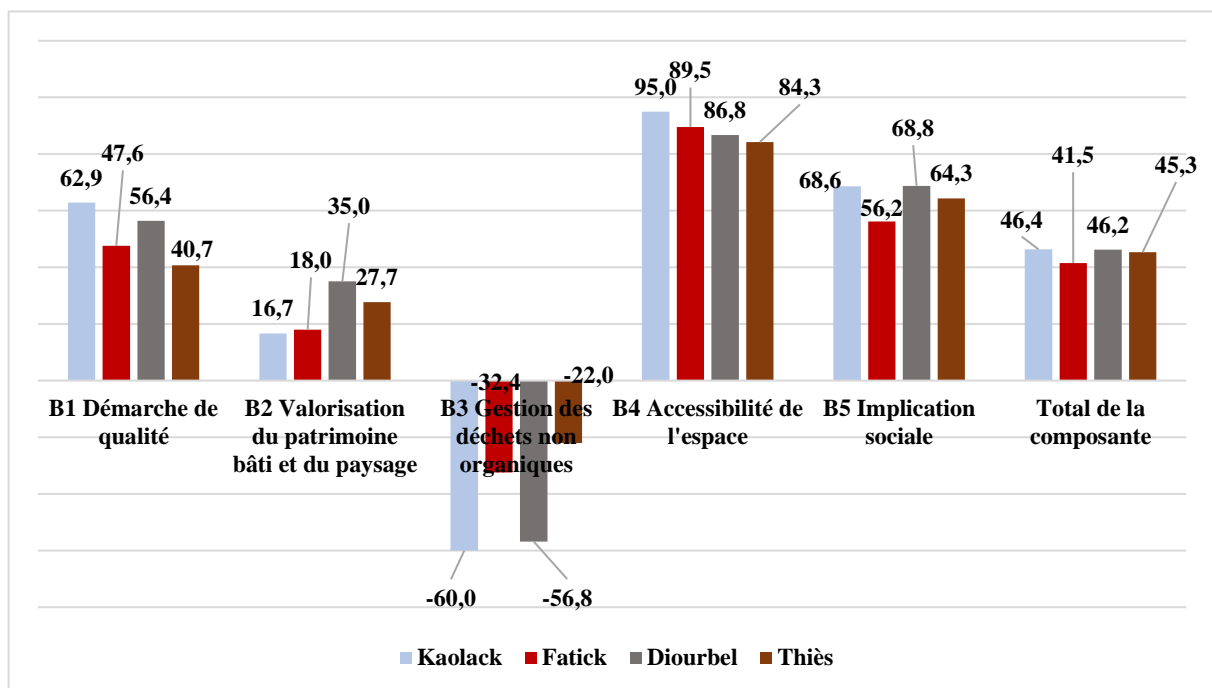
Globalement, aucune région n’a atteint le seuil de durabilité ; Diourbel est en tête de liste avec seulement 46,2% de points. Les indicateurs B4 et B5 sont ceux pour lesquels on enregistre les scores les plus élevés pour cette composante : au moins 84% pour B4 et 64% pour B5 (excepté Fatick qui a 56,2% pour B5). L’indicateur « *accessibilité de l’espace* » (B4) 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* » (B5) 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.

Les scores les plus faibles pour cette première 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) (le score maximal étant de 5 points). 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 un score moyen 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 suivant :



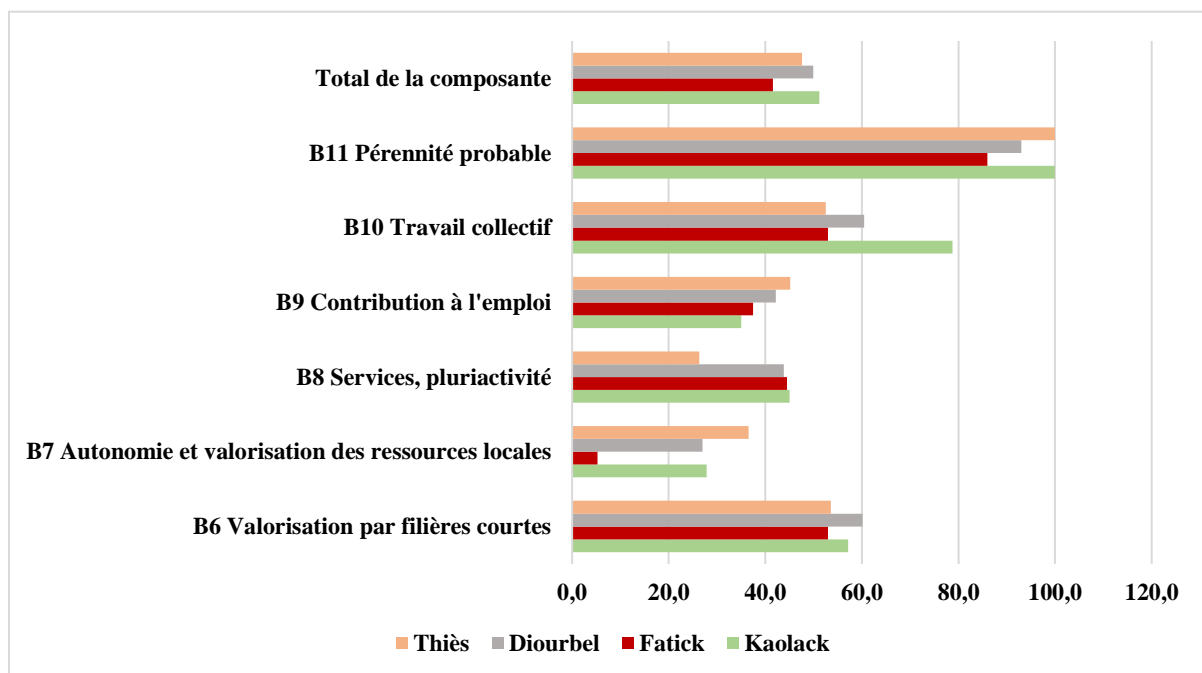
Graphique 9 : Scores de durabilité (en %) de la dimension socio-territoriale : qualité des produits et du territoire

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

## 2. Composante 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 pour B11 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 la 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 (score moyen : 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.

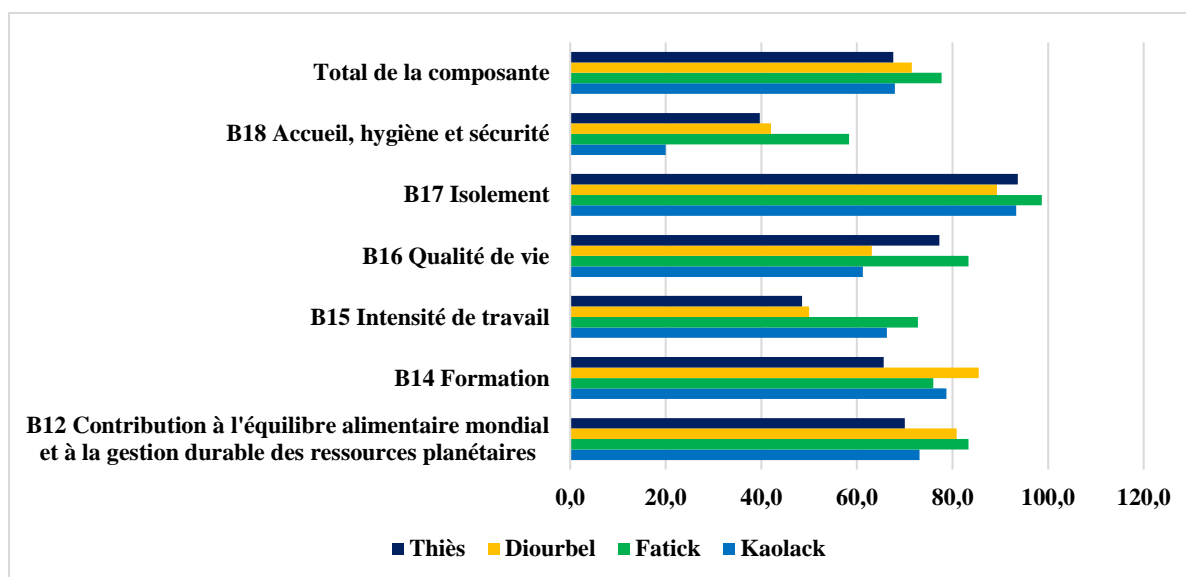
### 3. Composante Éthique et développement humain

Cette composante représente la troisième et dernière de la dimension socio-territoriale de l'outil 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, Fatick en tête de liste avec un score moyen 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 moyen, 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 des 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%). Par ailleurs, 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 la part des opérations culturelles surchargées sur les 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.*

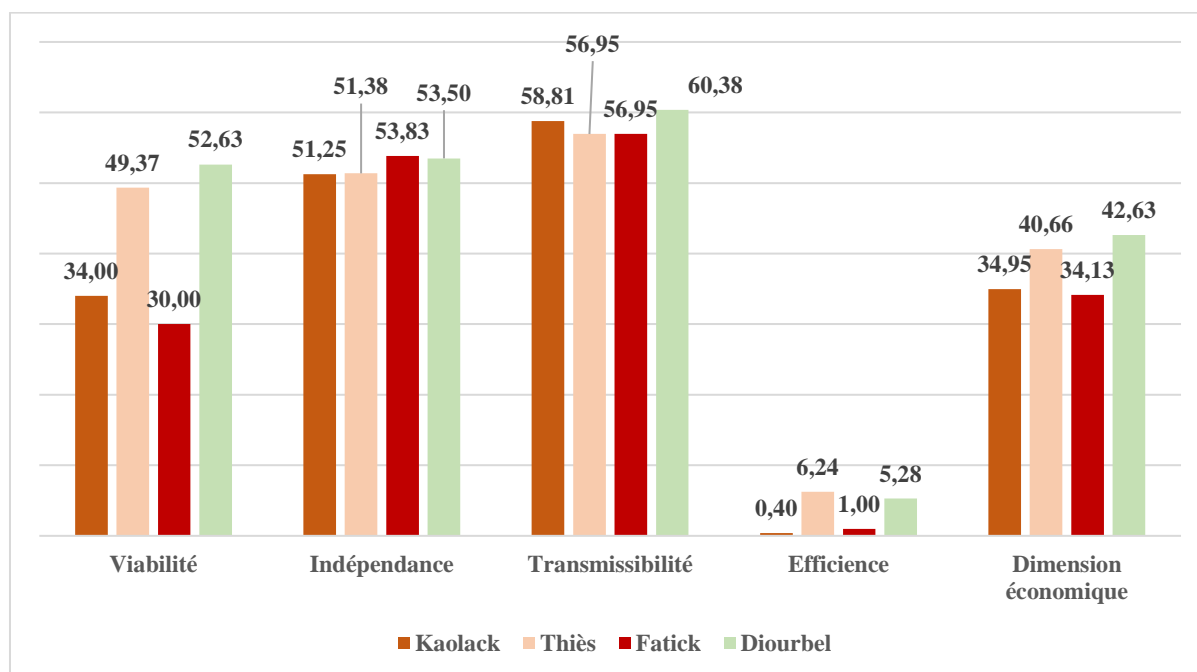
Globalement, des efforts restent à faire sur le plan socio-territorial pour atteindre le seuil de durabilité, et ce par toutes les régions du Bassin Arachidier, moins par Diourbel qui a déjà un score de 56% mais un peu plus par Kaolack, Fatick et Thiès qui ont respectivement des scores de 55,3%, 53,8 et 53,7% (annexe, graphique 22). 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, l'indicateur « *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, car elle considère aussi la pérennité du système de production.

Cette échelle totalise six (06) indicateurs et prend en compte quatre aspects/composantes : (i) viabilité ; (ii) indépendance ; (iii) transmissibilité et (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 38,09%, 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%, quoi que la composante « *indépendance* » ne soit pas très loin (un écart d'environ 6%). Avec un score moyen de 3,23%, la composante « *efficacité* » occupe la dernière position. Pour le classement par région, on a d'abord Diourbel avec un score de 42,63%, juste après on a Thiès avec un score de 40,66%, puis Kaolack avec 34,95% et enfin Fatick avec 34,13%. 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, 4 des périmètres enquêtés (soit 3,63% ; Tableau 4, Annexe) ont atteint le score de durabilité. Le score maximal (80%) dans cette dimension est réalisé par un périmètre du village de Darou Khoudoss 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, 22 des périmètres enquêtés ont un score inférieur à 25% et 75 (sur 111) ont un score inférieur à 50%. Par ailleurs, de façon

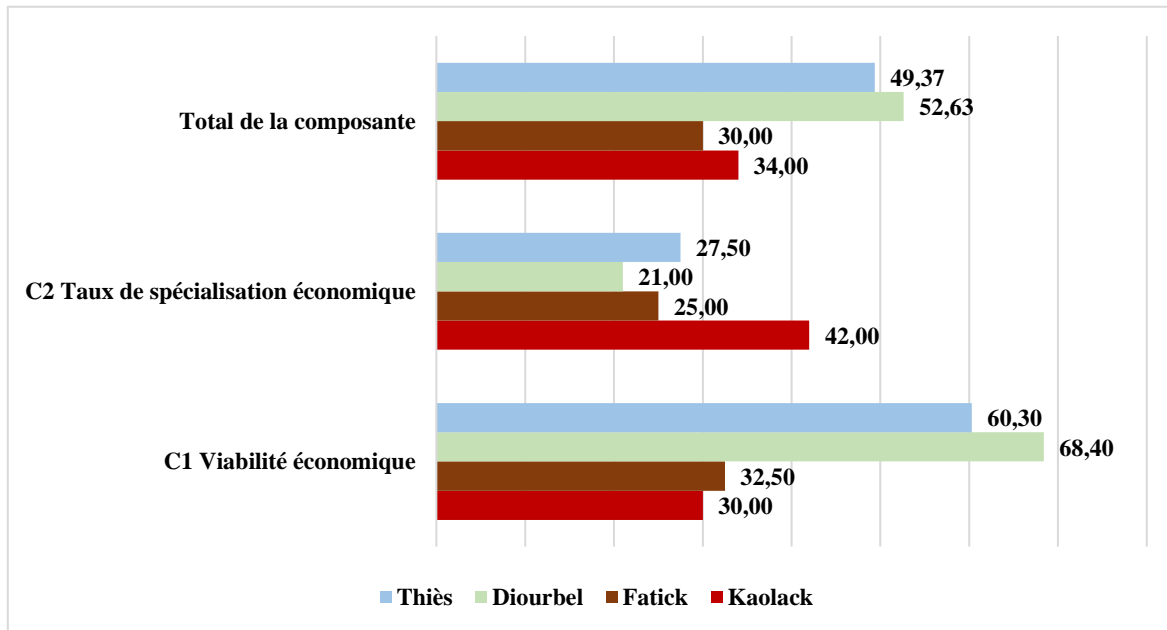
globale, on note peu de différence entre les scores par département sur toutes les régions (graphique 25 en annexe).

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

## 1. Composante 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 :

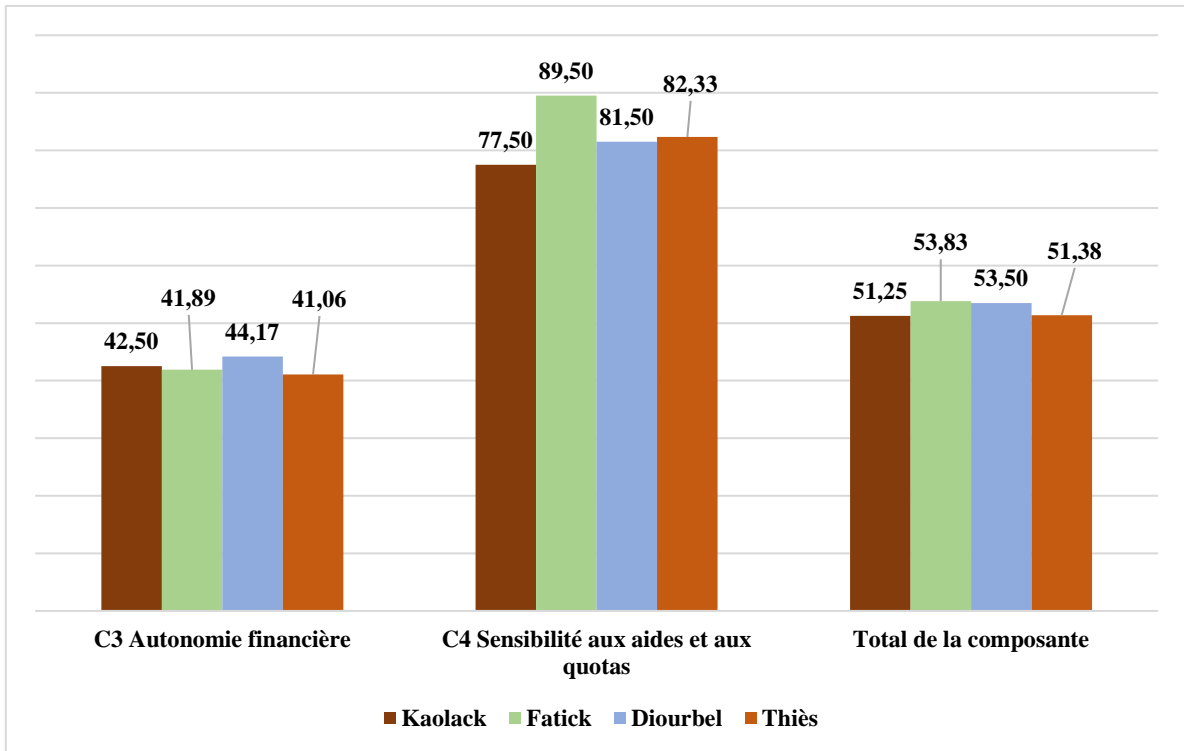


**Graphique 13 : Scores de durabilité (en %) de la dimension économique : Viabilité**  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

## 2. Composante Indépendance

La composante « *indépendance* », notée sur 24 points, mesure 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 la capacité des périmètres à supporter leurs coûts de production. Pour cette composante, particulièrement, il n'y a globalement pas une grande différence 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. Composantes Transmissibilité et Efficience

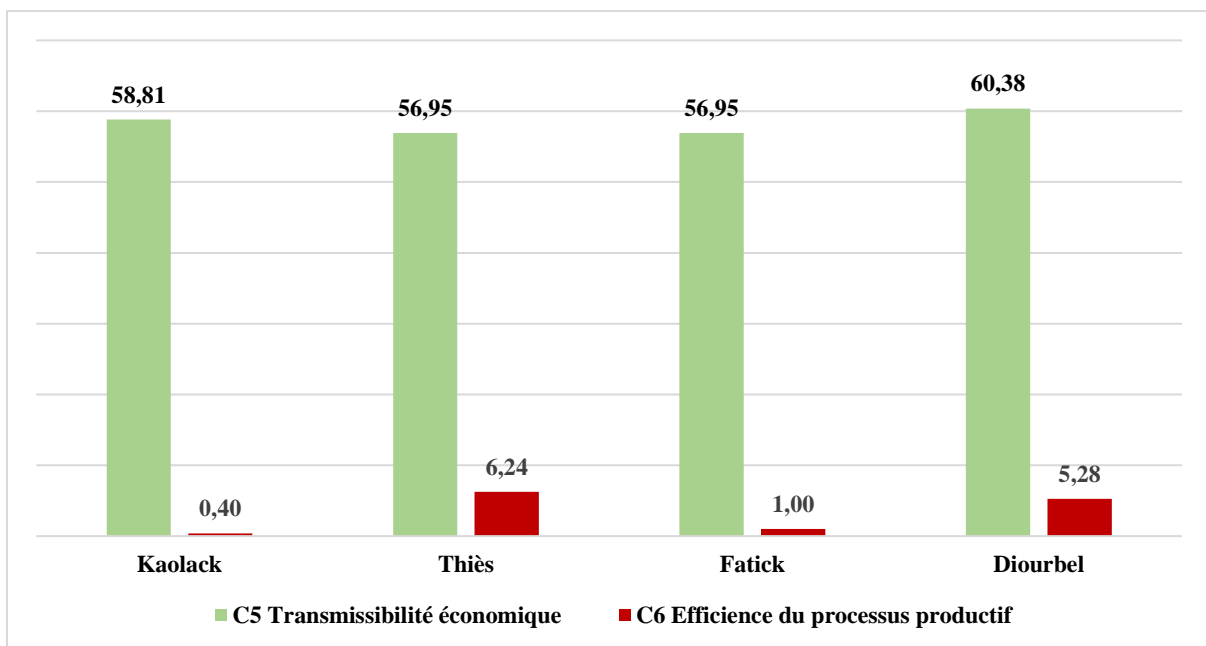
Les composantes « *transmissibilité* » et « *efficience* » de la dimension économique de l’outil IDEAC ne sont constituées, chacune, que d’un seul indicateur. Les termes composante et indicateur seront donc confondus dans cette sous partie. La transmissibilité économique, notée sur 21 points, évalue la transférabilité du périmètre aux générations futures. L’efficience quant à elle, notée sur 25 points. 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.

Sur le plan méthodologique, il est à noter que les scores d’efficience 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’efficience. 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 (nombre de membres du périmètre), les coûts d’investissement (prenant en compte les coûts durables et les coûts d’exploitation) et la superficie exploitée par les membres du périmètre. La variable d’intérêt considérée est le revenu total issu de la production du périmètre. Enfin, les



unités de production sont naturellement les exploitations agricoles collectives du sein du Bassin Arachidier. Et puisqu'on parle de durabilité (aspects agroécologiques et socio-territoriaux surtout), nous avons calculer les scores d'efficacité (efficacité technique et rendements d'échelle variables) en minimisant les intrants (main d'œuvre, terre et investissement) sous contrainte du revenu. Autrement dit, le problème d'optimisation cherchait à répondre à la question suivante : « De combien peut-on réduire potentiellement les quantités d'intrants sans modifier les quantités d'output produites ? ». Une fois les scores d'efficacité obtenu avec la méthode DEA pour chacun des périmètres du BA, les critères de la grille de notation IDEAC (tableau 9, annexe) nous ont permis de calculer les scores de durabilité pour cette composante.

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 ne sont pas du tout satisfaisants pour la composante « *efficacité* ». En effet, le score moyen pour cet indicateur est de 3,23% ; Kaolack est en bas de liste avec un score de 0,40% et Thiès en tête de liste avec un score de 6,24%.



**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 38,09%. La région de Diourbel a le score le plus élevé de 42,63% et Fatick celui le plus faible score de 34,13% (graphique 24, 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%. Ainsi, les exploitants collectifs du BA sont assez indépendants des aides des partenaires et achètent peu a crédit). En termes de composantes, 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 « *efficience* » est celle pour laquelle le score de durabilité est le plus faible (3,23%).

Nous allons à présent analyser les résultats de la dernière dimension de l'outil IDEAC qui concerne les aspects institutionnels et organisationnels.

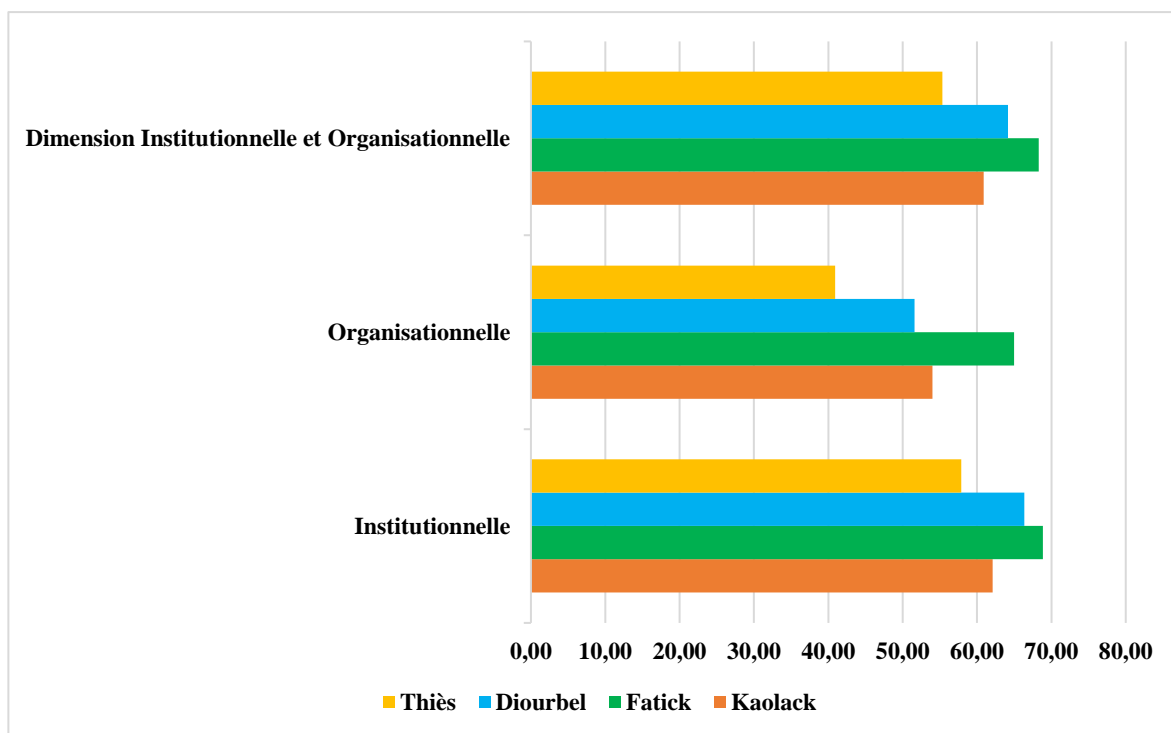
## **IV. Analyse de la durabilité institutionnelle et organisationnelle**

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 des périmètres du BA pour cette dimension est de 62,17%. C'est la dimension pour laquelle les périmètres du Bassin Arachidier ont les scores les plus élevés. Pris individuellement, plus de la moitié des périmètres enquêtés (54,41%, soit 61 des périmètres enquêtés) ont atteint le seuil de durabilité pour cette dimension. Le score maximal est de 85% (périmètre dans le village de Keur Alassane Diallo, département de Foundiougne et région de 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 (graphique 27, annexe).

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 moyen de 68,29%.

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



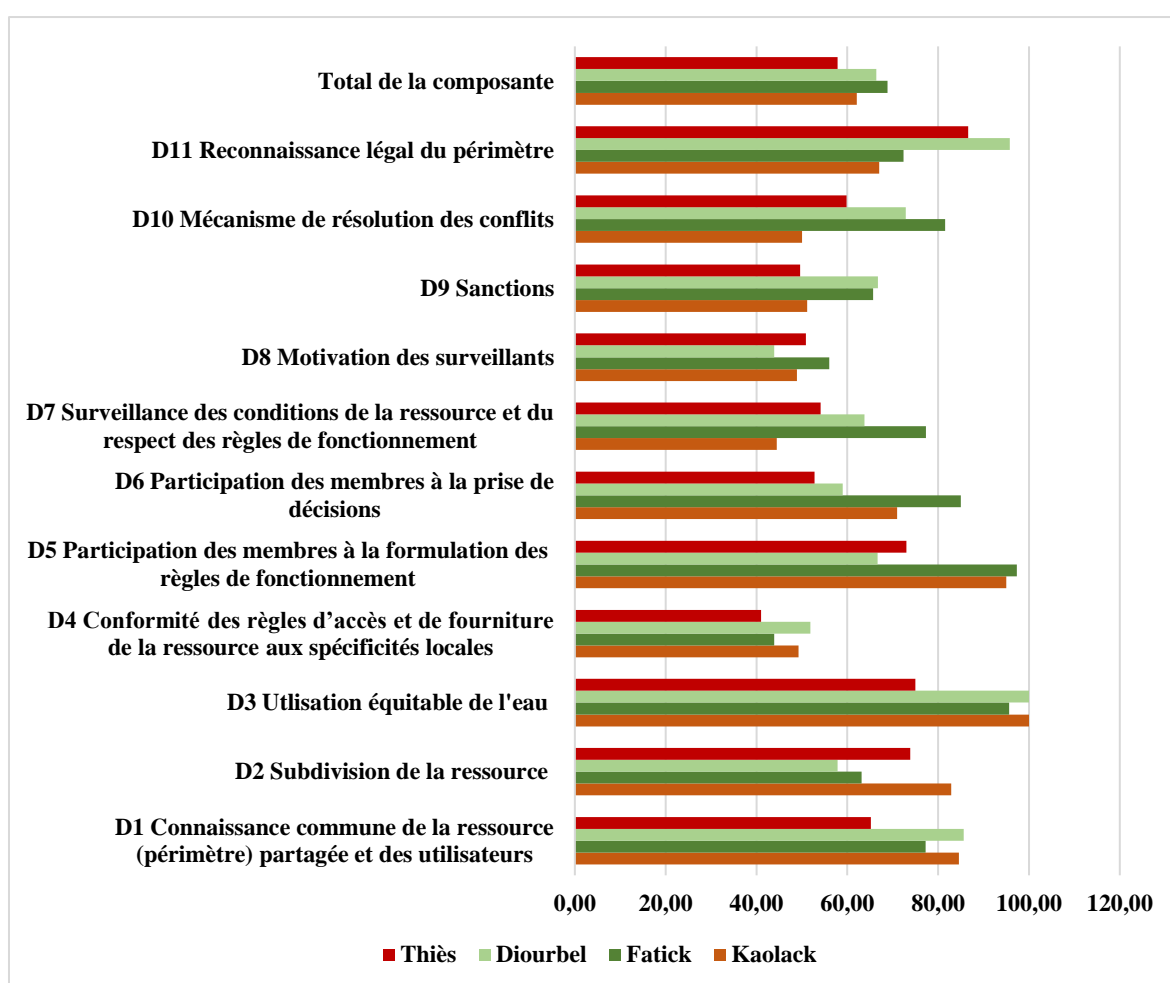
Graphique 16 : Scores de durabilité (en %) par région : dimension 4  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.

## 1. Composante institutionnelle

La composante Institutionnelle de l’outil IDEAC a 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.



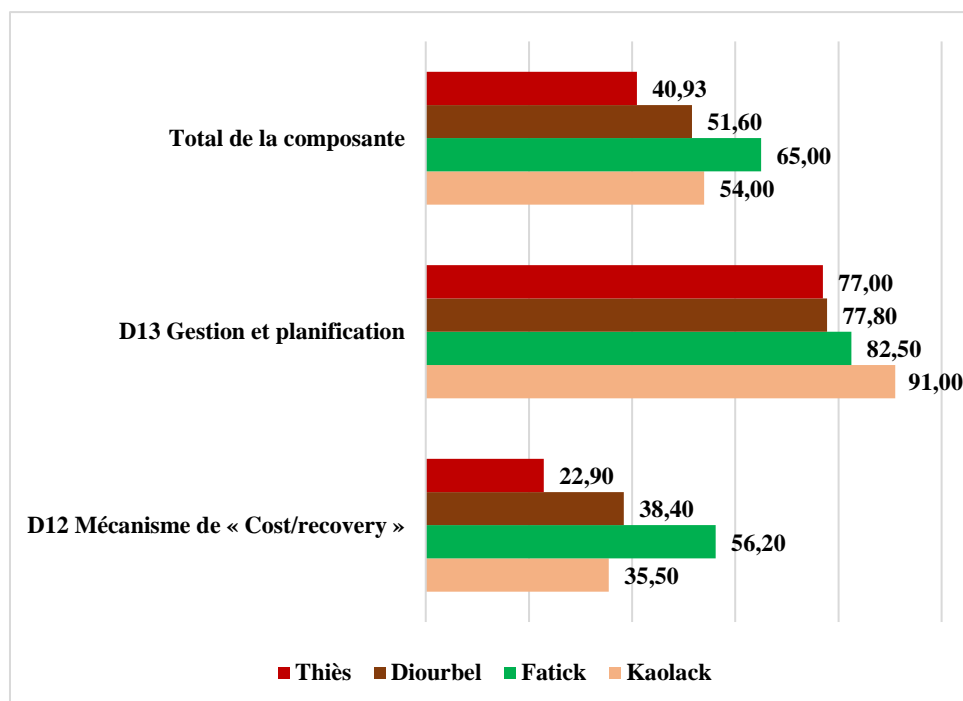
**Graphique 17 : Scores de durabilité (en %) de la dimension institutionnelle et organisationnelle : Institutionnelle**

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

## 2. Composante organisationnelle

Cette composante est constituée de 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 exploitations collectives 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 moyen, 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.

## Analyse comparative : Périmètres non durables versus Périmètres durables

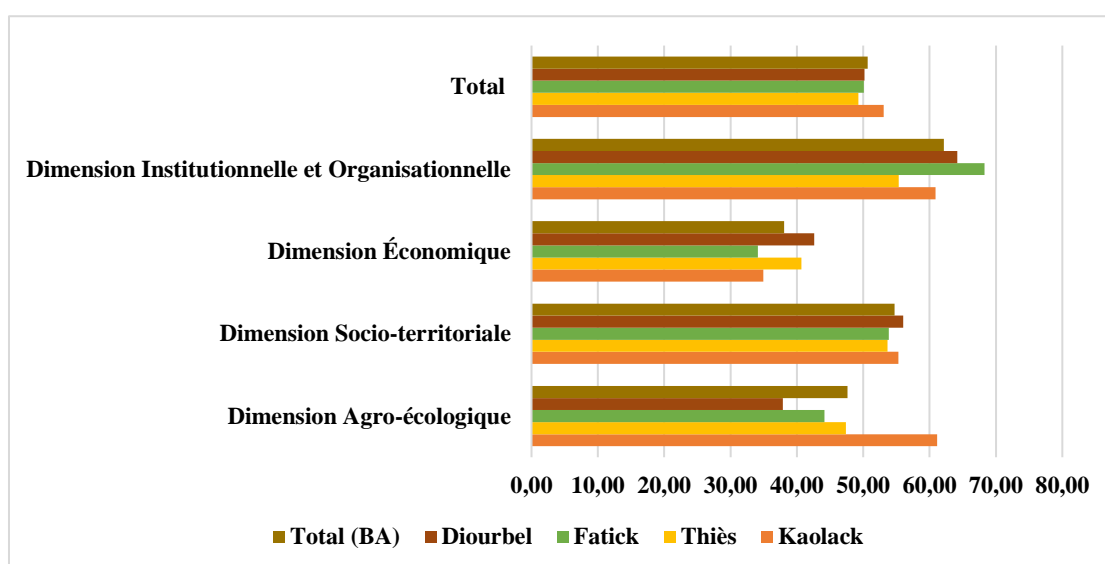
Comme complément d'analyse pour finir avec la partie « résultats et discussion » de cette étude, nous avons non seulement fait une analyse comparative entre les périmètres durables et ceux non durables suivant trois (03) variables principales : le type de subdivision du périmètre, le genre et la superficie exploitée, mais aussi un test de corrélation entre les dimensions. Alors,

- **La comparaison des types de subdivision des périmètres montre que le « modèle collectif pur » n'est pas du tout durable ; c'est un modèle qui n'est pas recommandé.** Le modèle dans lequel on retrouve plus de périmètres durables est le « modèle individuel dans le collectif ». Le modèle dans lequel on retrouve le plus de périmètres non durables est le « modèle collectif dans le collectif ». **Toutefois, il faut être prudent avec ces deux derniers résultats car leurs tests de différence ne sont pas statistiquement significatifs.** (Tableau 6, annexe) ;
- **L'analyse des superficies totales des périmètres montre qu'en général les périmètres durables ont des superficies ni trop grandes, ni trop petites.** En effet, le test de différence étant statistiquement significatif pour l'intervalle 10-14 hectares, donc les périmètres sont encouragés à avoir des superficies comprises dans cet intervalle. Ainsi, les périmètres pourraient rencontrer des difficultés en-deçà de 10 hectares ou au-delà de 14 hectares (Tableau 6, annexe).
- Enfin, les résultats du test de corrélation entre les dimensions révèlent un lien positif existant entre les dimensions socio-territoriale (dimension 2) et agroécologique (dimension 1), les dimensions institutionnelle/organisationnelle (dimension 4) et socio-territoriale et troisièmement un lien négatif existant entre les dimensions économique (dimension 3) et socio-territoriale (tableau 8, annexe). La corrélation négative entre les dimensions 2 et 3 pourrait s'expliquer par « l'opposition » entre les objectifs visés par ces deux dimensions : la dimension 3 vise la rentabilité économique des périmètres alors que la dimension 2 vise la durabilité du capital social et humain et ces deux objectifs ne sont pas toujours facilement conciliables.

## 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 50,65% ;
- 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 54,71%. Ensuite, on a la dimension agroécologique avec un score moyen de 47,6% et enfin la dimension économique qui enregistre un score moyen de 38,09% ;
- Suivant les régions, Kaolack occupe la première position avec un score moyen de 53,08%, s'en suivent Diourbel et Fatick presque en exæquo avec un score moyen de 50,18% et 50,10% respectivement et enfin Thiès avec un score moyen de 49,26%. On note relativement peu de disparité entre les départements d'une même région ;
- De façon spécifique, chaque région, suivant les dimensions de l'outil IDEAC a le meilleur score au moins une fois sauf Thiès : Kaolack a eu le score maximal pour la dimension agroécologique (61,1%), Diourbel a eu le score maximal pour les dimensions socio-territoriale (56,0%) et économique (42,63%) et Fatick a eu le score maximal pour la dimension institutionnelle et organisationnelle (68,3%).



*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 ;
- Encourager les membres à exploiter des superficies réduites (comprises entre 1 et 4 hectares).

## ❖ 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 :**

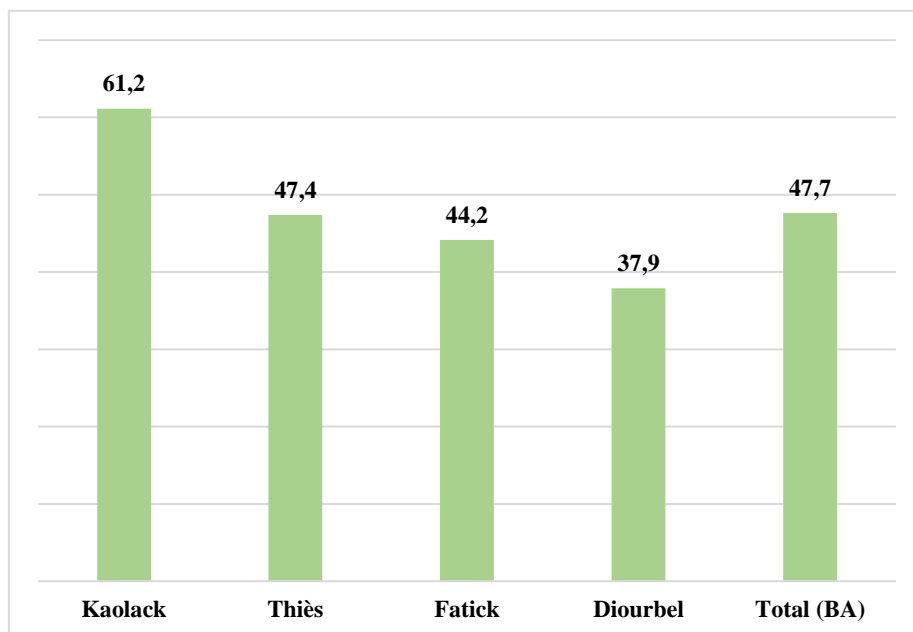
- Aucune composante de cette dimension n'est durable, particulièrement la composante « *efficience* », d'où la nécessité *d'accompagner les producteurs pour une meilleure gestion financière et économique de leurs périmètres* afin de leur permettre d'avoir une autonomie financière, une efficience du processus productif, une viabilité économique et une transmissibilité du patrimoine aux générations futures.

❖ **Dimension Institutionnelle et organisationnelle :**

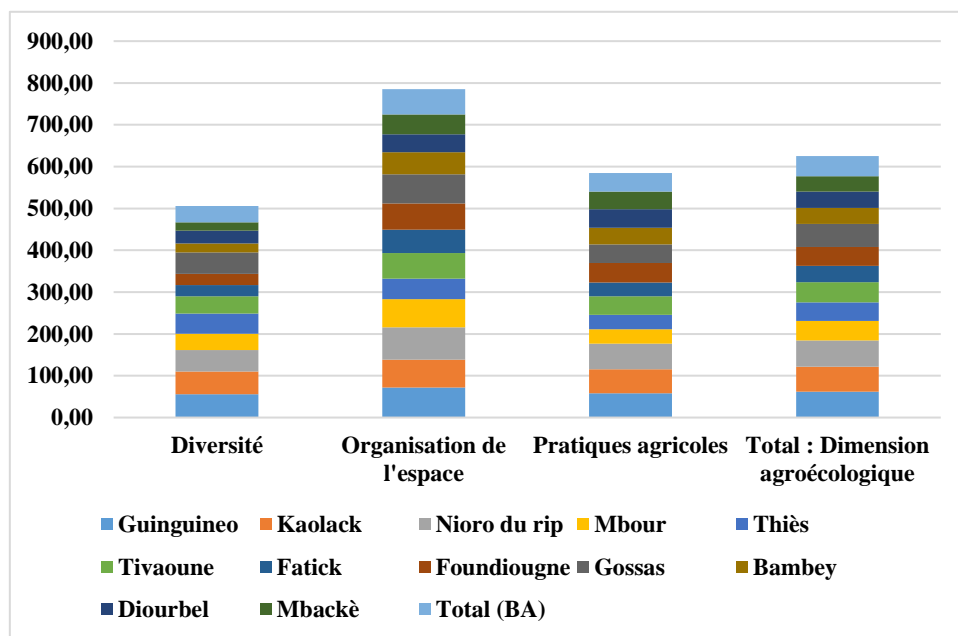
La dimension Institutionnelle et organisationnelle est la dimension transversale pour laquelle tous les périmètres sont durables, c'est pourquoi nous recommandons sont de :

- *Poursuivre et de renforcer davantage les capacités des périmètres sur les bonnes pratiques de gestion organisationnelle des associations* afin de leur permettre de maintenir les acquis sur cette dimension ;
- Encourager l'implication des femmes au sein des périmètres ;
- Encourager le modèle individuel dans le collectif plutôt que le modèle collectif pur.

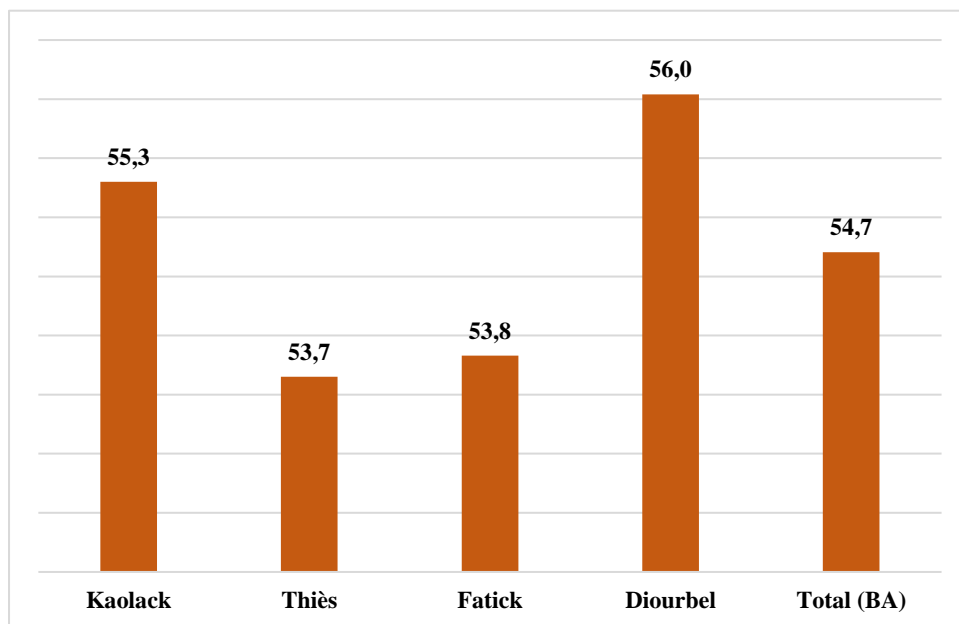
# Annexe



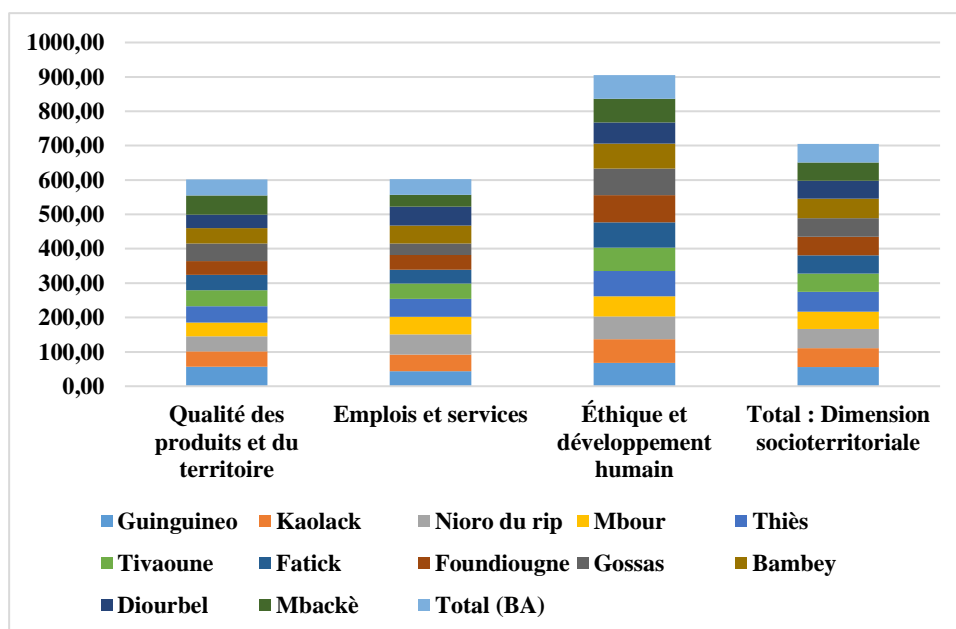
Graphique 20 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension agroécologique par région  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.



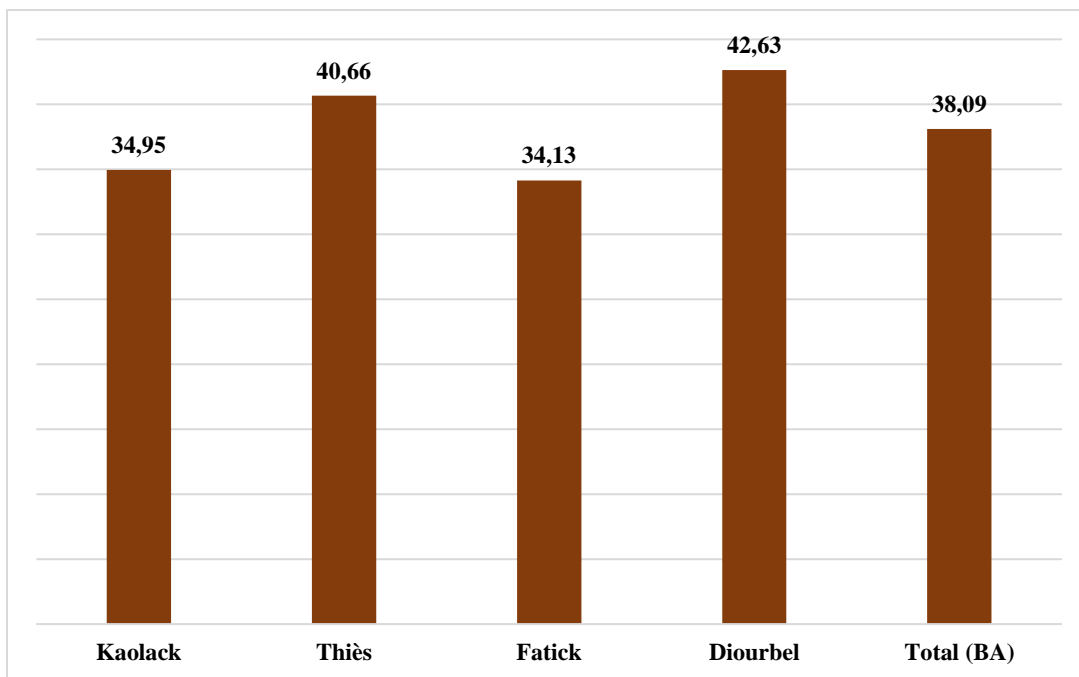
Graphique 21 : Scores de durabilité (en %) par département : dimension agroécologique  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.



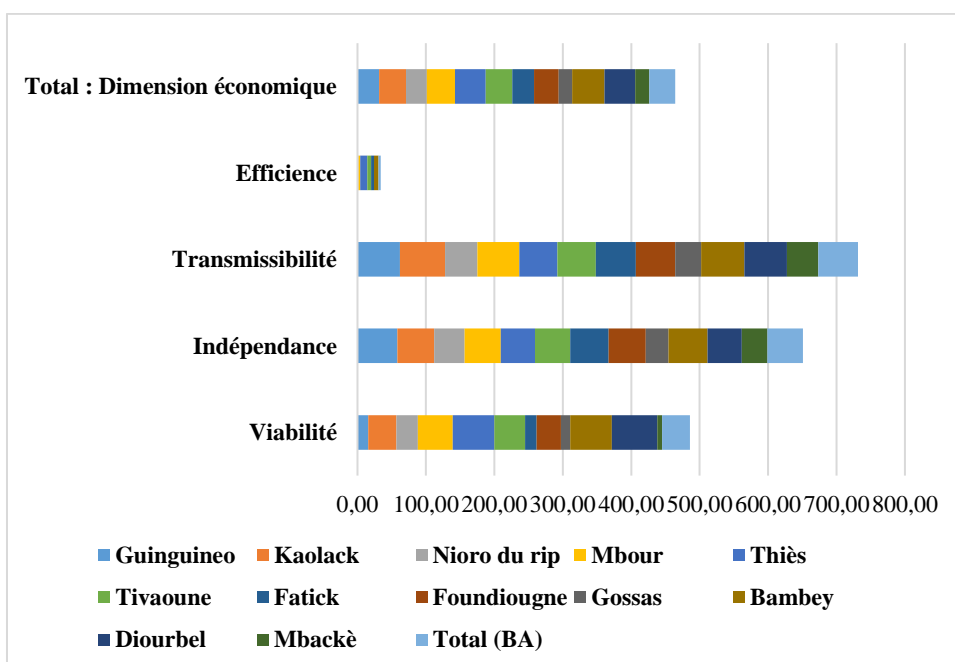
**Graphique 22 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension socio-territoriale**  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.



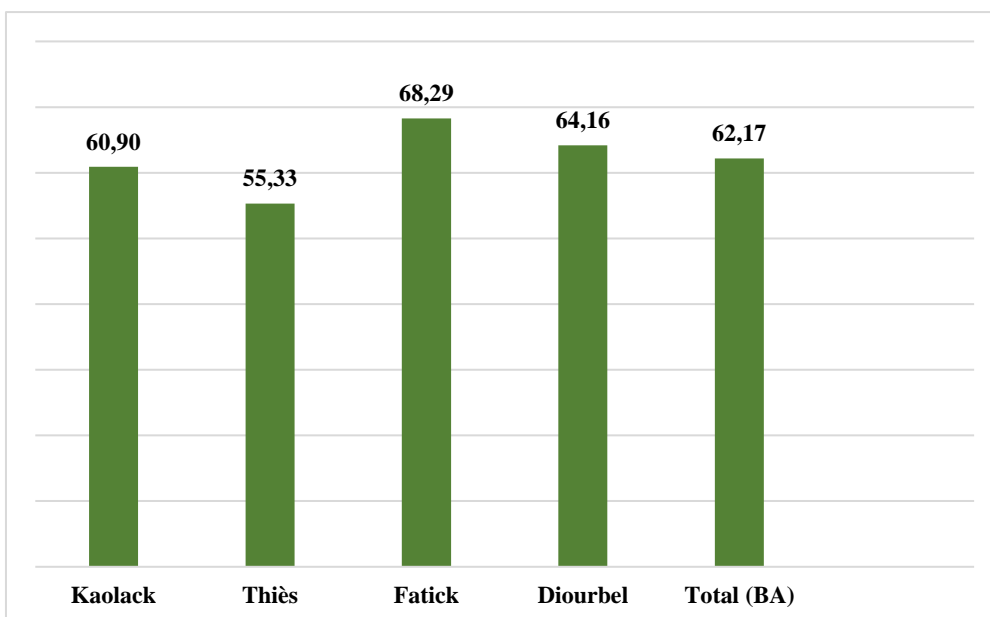
**Graphique 23 : Scores de durabilité (en %) par département de la dimension socio-territoriale**  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.



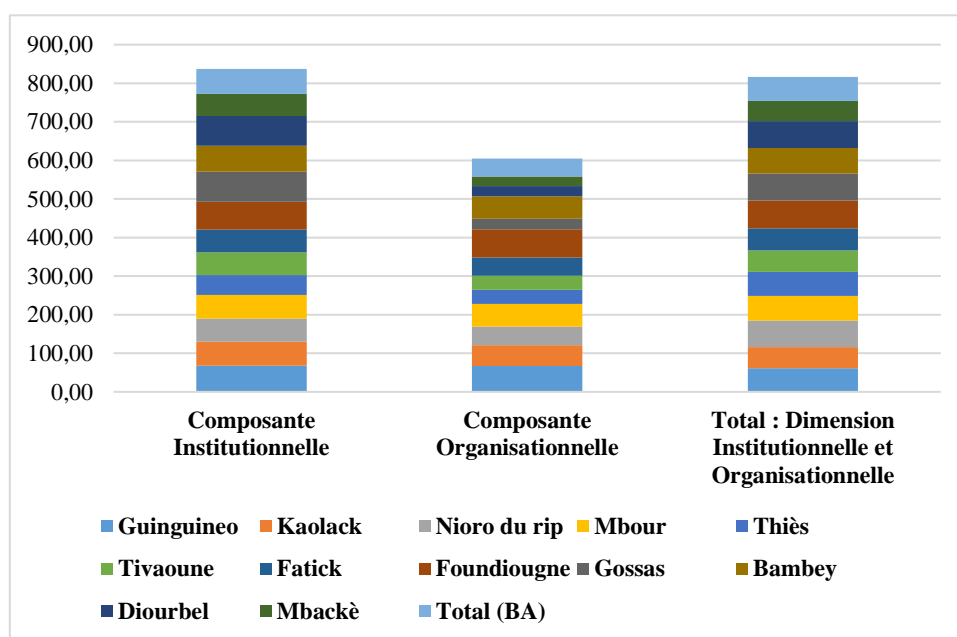
**Graphique 24 : Scores de la durabilité (en %) de la dimension économique par région**  
 Source : Enquête PPAT&RD, ISRA/BAME, 2021.



**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 2 : 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 3 : 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	Taïf	taïf	60
9	Pascal	Fatick	Foundiougne	Toubacouta	Keur Aliou Gueye	68
10	Takou ligueye du village de Senghor	Fatick	Foundiougne	Toubacouta	Senghor	67
11	Groupement 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	Taïba Niassene	Taïba 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 taïba ndiaye	Thies	Tivaoune	Taïba 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 4 : Liste des périmètres durables sur la dimension économique**

Numéro	Nom du périmètre	Région	Département	Commune	Village	Score Dim 3
1	Bassin 15	THIES	TIVAOUNE	Dakar laye	DAROU KHOUDOSS	80
2	Ande sokali dekh gui ak liko	THIES	THIÈS	Mbissao	DIENDER GUEDJI	64
3	Bassin 1	THIES	TIVAOUNE	Dakhar laye	DAROU KHOUDOSS	61
4	GIE mbogo diom	DIOURBEL	BAMBEY	Ndondol	NDONDOL	75

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

**Tableau 5 : Liste des périmètres durables (durabilité globale) dans le BA**

Numéro	Nom du périmètre	Région	Département	Commune	Village	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Total (en %)
1	GIE Bokk diom	THIES	TIVAOUNE	MERINA DAKHAR	Beud dieng	63	80	34	79	64
2	Dioubo koulouk	THIES	MBOUR	N'DIAGANIAO	koulouk wolo	75	56	49	75	63.75
3	Japoo ligeey	THIES	TIVAOUNE	MEOUANE	Mekhe village	70	62	53	69	63.5
4	PAP PV SEN ENERGIE	THIES	TIVAOUNE	MEOUANE	Diana thiene	65	67	52	57	60.25
5	GIE guarimi	THIES	TIVAOUNE	MEOUANE	Mekhe village	67	55	56	67	61.25
6	Daara pasteff demba ndoye	THIES	TIVAOUNE	MEOUANE	Mekhe village	65	63	51	66	61.25
7	Ngorr Marone	KAOLACK	KAOLACK	KEUR SOCE	Keur socé	70	67	38	69	61
8	Mbotaye diamwély	KAOLACK	NIORO DU RIP	DAROU SALAM	Diamwély	67	56	54	63	60
9	GIE mbogo diom	DIOURBEL	BAMBEY	NDONDOL	Ndondol	50	51	75	69	61.25
10	Groupement ande bokk khol	FATICK	FOUNDIOUGNE	KEUR SAMBA GUEYE	Fass thiekene	49	69	38	84	60

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

**Tableau 6 : Type de subdivision des périmètres (en %) selon que le périmètre soit durable ou non**

Type de subdivision des périmètres (en %) selon que le périmètre soit durable ou non				
Type de subdivision	Périmètres durables	Périmètres non durables	Situation globale	Test de différence
Une seule parcelle collective (Modèle collectif pur)	21,45	28,83	28,16	***
Plusieurs parcelles groupées (Modèle collectif dans collectif)	27,61	49,22	47,26	
Plusieurs parcelles individuelles (Modèle individuel dans collectif)	50,95	21,95	24,59	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

Les niveaux de significativité : \* pour 10%, \*\* pour 5% et \*\*\* pour 1%.  
Si rien n'est mentionné dans la colonne "Test de différence", alors le test n'est pas significatif.

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



**Tableau 7 : Répartition (en %) des périmètres suivant leur superficie totale et selon qu'ils soient durables ou non**

<b>Répartition des périmètres suivant leur superficie totale et selon qu'ils soient durables ou non</b>				
<b>Nombre d'hectare</b>	<b>Périmètres durables</b>	<b>Périmètres non durables</b>	<b>Situation globale</b>	<b>Test de différence</b>
Moins d'un hectare	0,00	6,68	6,07	
Entre 1 et 4 hectares	70,55	50,62	52,43	
Entre 5 et 9 hectares	10,56	11,46	11,38	
Entre 10 et 14 hectares	18,89	8,81	9,73	***
Entre 15 et 19 hectares	0,00	8,06	7,33	
20 hectares et plus	0,00	14,36	13,06	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
Les niveaux de significativité : * pour 10%, ** pour 5% et *** pour 1%.				
Si rien n'est mentionné dans la colonne "Test de différence", alors le test n'est pas significatif.				

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

**Tableau 1 : Test de corrélation entre les dimensions de l'outil IDEAC**

	<b>Dimension 1</b>	<b>Dimension 2</b>	<b>Dimension 3</b>	<b>Dimension 4</b>
<b>Dimension 1 (Agroécologie)</b>	1.0000			
<b>Dimension 2 (Socio-territoriale)</b>	0.2589*	1.0000		
<b>Dimension 3 (Économie)</b>	0.1671	-0.1317*	1.0000	
<b>Dimension 4 (Institutionnelle/organisationnelle)</b>	0.01089	0.2725*	-0.1326	1.0000

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

**Tableau 9 : Grille de notation IDEAC**

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
Diversité	A1 Diversité des cultures annuelles et temporaires	Nom et Nombre de spéculations cultivées	Par espèce cultivé : 1 pts (7 pts à partir de 7 speculation)	7	17	33
		Nom et Nombre de variétés	Si moins de 3 variétés : 0 pt Si entre 3 et 6 variétés : 1 pt Si plus de 6 variétés au total : 3 pts	3		
		Dynamique des spéculations cultivées (augmentation ; stable ; réduction)	Réduction : 0 pts ; Stabilité : 2 pts ; Augmentation : 3 pts	3		
		Nom et nombre de autres types de cultures (céréalicoles et légumineuses) dans l'exploitation	Par espèce cultivé : 2 pts (2 si céréal et 2 si légumineuse)	4		
	A2 Diversité des cultures pérennes	Nom et Nombre de cultures pérennes (arboricoles et agroforesterie)	Par culture cultivée : 2 pts Et 8 pts si plus de 4	8	8	
	A4 Valorisation et conservation du patrimoine génétique	Nom et Nombre de variétés rares de culture dans la région ayant une fonction économique et patrimoniale	Par race ou variétés : 2 pts et 8 pts si plus de 4.	8	8	
Organisation de l'espace	A5 Assolement	Présence et typologie du système de rotation des cultures	Bonne rotation : 4 pts ; No rotation : 0 pts ; Mauvaise rotation : -1 pts	4	8	33
		Présence et typologie de cultures en association	Bonne association : 4 pts ; No association : 0	4		

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		Présence de zones du périmètre mises en jachère	pts ; Mauvaise association : -1 pts No : 0 pts 10% - 15%: 1 pts 15% - 20%: 2 pts 20% - 30%: 3 pts 30% - 35%: 2pts 35% - 40%: 1 pts	3		
		Présence d'espèces répétées dans la même parcelle dans le temps (3 ans) (monoculture)	Parcelle en monoculture depuis 2 ans : -3 pts	-3		
A6	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 Inferieure du 25%: 2 pts Inferieur du 50%: 1 pts Supérieure à 50% : 0 pts Compris entre 450 m2 et 650 m2 : 2pts	4     2	8	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
	A 7 Gestion des matières organiques	Quantité de fumure organique distribuée par ha surf. cultivée et par spéculation	<p>Respect du seuil par spéculation : 2 pts</p> <p>Pour chaque spéculation en dessous du seuil : -1 pts</p> <p>Pour chaque spéculation au-dessus du seuil : 0 pts</p> <p>N.B : Lisser à 6 pour tous les périmètres où le seuil est respecté pour plus de 3 spéculations</p>	6	12	
		Quantité de compost distribuée par ha surf. cultivée et par spéculation	<p>Respect du seuil par spéculation : 2 pts</p> <p>Pour chaque spéculation en dessous du seuil : -1 pts</p> <p>Pour chaque spéculation au-dessus du seuil : 0 pts</p> <p>N.B : Idem</p>	6		
	A 8 Zone de régulation écologique	<p>Position du périmètre par rapport au village</p> <p>Présence d'éléments naturels dans le périmètre (exemple : haies, bosquets, chemins)</p>	<p>Si distance périmètre village <math>\leq</math> 1km : 2 pts</p> <p>1km &lt; distance périmètre village <math>\leq</math> 2km : 1 pts</p> <p>Par chaque élément naturel : 1 pts</p>	2 3	5	
Pratiques agricoles	A 12 Fertilisation		Respect du seuil par spéculation : 2 pts	6	7	34

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		<p>Quantité d'azote utilisé par spéculation par rapport aux dosages conseillés</p> <p>Utilisation des arbustes sauvages pour la fertilisation (exemple : ngere, ratt)</p>	<p>Pour chaque spéculation en dessous du seuil : -1 pts</p> <p>Pour chaque spéculation au-dessus du seuil : 0 pts</p> <p>N.B : Lisser à 6 pour tous les périmètres où le seuil est respecté pour plus de 3 spéculations</p> <p>Oui : 1 pts; No : 0 pts</p>	1		
A 13	Effluents organiques solides	Présence de fertilisants sous formes de pastilles	Oui : 1 pts; No : 0 pts	1	1	
A 14	Pesticides	<p>Utilisation de produits d'origine naturelle (exemple : poudre de neem, pyrèthre)</p> <p>Utilisation de pratiques de lutte intégrée ou biologique (contre les malherbes et les parasites)</p> <p>Typologie de pesticides (herbicides, fongicides, insecticides, nématodes, autres)</p>	<p>Si utilisation : 2 pts</p> <p>Si pratique de lutte biologique : 2 pts</p> <p>3 pesticides : -3 pts</p> <p>2 pesticides : -1 pts</p> <p>1 pesticide : 1 pts</p> <p>No pesticides: 3 pts</p>	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		
	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	
	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	
	Dépendance énergétique	Nombre de fioul consommés (EFH)	EFH inférieur à 200 l/ha : 6 pts  Compris entre 200 et 250 l/ha : 5 pts	6	9	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
			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  Supérieur à 1 000 l/ha : - 1pts  oui: 3pts	3		
Qualité des produits et du territoire	B1	Démarche de qualité  Utilisation de techniques de conservation de la semence  Agriculture biologique  Transformation du produit	Utilisation de technique de stockage : 2 pts  Aucune technique de stockage : 0 pts  Utilisation de technique de stockage : 2 pts  Aucune technique de stockage : 0 pts  Oui : 2 pts  Oui : 1 pts	2   2   2  1	7	33
	B2	Valorisation du	Présence du bâtiment: 1pts	3	3	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
	patrimoine bâti et du paysage	Présence et entretien du bâtiment (exemple : magasin pour les outils agricole) dans le périmètre	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			
	B Gestion des déchets non organiques	Réutilisation/valorisation des déchets non organiques (exemple : plastiques) Tri sélectif et élimination par collecte collective Brûlage, enfouissement, plasticulture...	Oui : 3 pts; No : 0 pts Oui : 2 pts; No : 0 pts Oui : -3; No : 0 pts	3 2 0	5	
	B Accessibilité 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	
	B Implication sociale	% de femmes travaillant dans le périmètre sur les effectifs total	Si le taux est compris entre 100 à 75% :3 pts Si le taux est compris entre 75 à 50% :2 pts Si le taux est compris entre 50 à 25% :1 pts Si le taux est inférieur à 25% :0 pts	3	14	



Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		<p>Appartenance à une association</p> <p>Appartenance à des associations (2eme ; 3eme)</p> <p>% de postes de responsabilité occupé par les femmes sur poste de responsabilité total</p> <p>Présence d'un système de tontine</p>	<p>Appartenance à une association :3pts</p> <p>Appartenance à des associations (2eme ; 3eme) :3 pts</p> <p>Si le taux est de 100 à 75% :3 pts</p> <p>Si le taux est compris entre 75 à 50% :2 pts</p> <p>Si le taux est compris entre 50 à 25% :1 pts</p> <p>Si le taux est inférieur à 25% :0 pts</p> <p>Présence d'un système de tontine :2 pts</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>		
Emploie et service	<p>Valorisation par 6 filières courtes</p>	<p>% de vente de proximité</p> <p>Typologie de circuits de commercialisation qui favorise la filière courte</p>	<p>Si la vente est à proximité pour plus du 50% des spéculations :2 pts</p> <p>Si la vente est à proximité est moins du 50% des spéculations :1 pts</p> <p>Si la vente est à proximité est du 0% des spéculations :0 pts</p> <p>Si au moins pour une spéculation le circuit n'a pas plus d'un intermédiaire :1 pts</p>	<p>2</p> <p>1</p>	7	33

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		Présence d'équipement pour le conditionnement (exemple : sacs et cageot)	Au moins une spéculation a de l'équipement pour le conditionnement : 2 pts	2		
		Présence d'équipement pour le transport (exemple : charrette, moto, tricyclette, véhicules)	Au moins un équipement pour le transport :2 pts	2		
	B7	Autonomie et valorisation des ressources locales	% d'autonomie semencière (production de semence)	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	5	
B8	Services, pluriactivité	Présence de champ école Fourniture de service de formation à autres paysannes	Présence de champ école :2pts Fourniture de services de formation aux autres paysans :2 pts	2 2	6	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		Présence de cotisation pour l'association	Si une partie des revenus est allouée aux activités d'intérêt collectif : 2 pts	2		
	B 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	
	B 10 Travail collectif	Mise en commun des équipements et des services à l'intérieur du périmètre  Mise en commun des équipements et des services hors périmètre  Echange de travail à l'intérieur du périmètre  Echange de travail hors périmètre	Mise en commun des équipements et des services à l'intérieur du périmètre : 1 pts  Mise en commun des équipements et des services hors périmètre : 1 pts  Echange de travail à l'intérieur du périmètre : 1 pts  Echange de travail hors périmètre : 1 pts	1  1  1  1	4	
	B 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	3	3	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
			Disparition probable de l'exploitation d'ici dix ans : 0 pts			
Ethique et développement humain	B 12 Contribution à l'équilibre alimentaire mondial et à la gestion durable des ressources planétaires	% de quantité de produit vendu dans le village	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	3	8	34
		Présence d'autoconsommation	Si autoconsommation ou don dans le village :3 pts	3		
		Présence de prix réduit pour les villageoises	Présence de prix réduit pour les villageoises :2 pts	2		
		% de spéculations vendu pour l'exportation	Si exportation plus du 50% : -1pts	0		
	B 14 Formation	Nombre de formation suivi (payant et gratuit)	Si formation:4 pts; No:0 pts	4	8	
		Appui technique reçu (payant et gratuit)	Présence d'appui technique : 2 pts ;No :0pts	2		
		Accueil de stagiaires et autres personnel	Accueil de stagiaires : 2 pts ; No :0pts	2		
	B 15 Intensité de travail	% des opérations culturelles surchargés sur le total des opérations culturelles	Si entre 75-100% des opérations culturelles sont surchargé (très surchargé) : 0 pts	4	4	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
			<p>Si entre 50-75% des opérations culturelles sont surchargé (surchargé) : 2 pts</p> <p>Si entre 25-50% des opérations culturelles sont surchargé (moyen) : 3 pts</p> <p>Si entre 0-25% des opérations culturelles sont surchargé (faible) : 4 pts</p>			
	B 16 Qualité de vie	<p>Degré d'alphabétisation du personnel dans le périmètre</p> <p>Distance du centre de santé</p> <p>Distance de l'établissement scolaire primaire</p> <p>Besoins (scolarisation enfants, santé familiale, besoins alimentaires) couvertes par les revenus tirés du périmètre</p>	<p>Si part des membres alphabétisé <math>\geq 50</math>: 3pts</p> <p>Si <math>25 \leq</math> part des membres alphabétisé <math>&lt; 50</math> : 2pts</p> <p>Sinon : 0pts</p> <p>Dans le village (1&lt;distance&lt;0) : 1pts</p> <p>Dans le village (1&lt;distance&lt;0) : 1pts</p> <p>1 pts pour chaque besoin satisfait</p>	3    1  1  3	8	
	B 17 Isolement	<p>Distance du périmètre par rapport aux grandes villes</p> <p>Distance du périmètre par rapport aux grands axes routiers</p>	<p>Distance de la ville &lt; 30km : 1pts</p> <p>Distance de grand axe routier &lt; 30km : 1pts</p>	3	3	

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension	
		Distance du périmètre par rapport aux marchés de vend	Distance du marché de vente < 30km : 1pts				
	B 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	C 1	Viabilité économique	<p>VE = (EBE – BF) / UTH non salariée</p> <p>BF = besoin de financement = 1/2 amortissement + 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

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
	C 2	Taux de spécialisation économique	<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> <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>	4	10	
	C 3	Revenu par spéculation/revenu du périmètre		6		
Indépendance	C 3	Autonomie financière	<p>DF= (annuités + Frais financiers à Court Terme) / EBE (inclure les annuités privées liées à l'exploitation, foncier exclu sauf acquisition indispensable)</p> <p>DF = <math>\sum</math> (Annuités + frais financier CT) / EBE</p> <p>DF : inférieure à 20 %: 9pts</p>	9	18	24

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
			<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>supérieure à 40 %: 9 pts</p>	9		
	<p>Sensibilité aux aides et aux quotas</p> <p>C4</p>	<p>SA= Σaides /EBE (Aides : partenaires au développement ; Etat ; OP ; autre)</p>	<p>Reçoit une aide : 0 pt</p> <p>Ne pas d'aide : 3 pt</p> <p>Achat à crédit : 0 pts</p> <p>Pas d'achat à crédit : 3 pts</p>	6	6	



Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension	
Transmissibilité	C5	Transmissibilité économique	EBE / couts de production	comprise entre 0 et 0,25 : 0pts comprise entre 0,50 et 0,1 : 2pts comprise entre 1 et 1,5 : 3 pts comprise entre 1,50 et 2 : 4 pts supérieur à 2 : 6 pts	6	21	21
			Capacité à recréer des équipements : Ratio d'équipement = [cas d'entretien - (valeur totale de l'équipement - amortissement)]/cas d'entretien	comprise entre 0 et 0,25 : 0pts comprise entre 0,50 et 0,1 : 2pts comprise entre 1 et 1,5 : 3 pts comprise entre 1,50 et 2 : 4 pts supérieur à 2 : 6 pts	6		
			Capacité à rembourser la dette totale : Ratio d'endettement= bénéfice/crédit total	comprise entre 0 et 0,25 : 0pts comprise entre 0,50 et 0,1 : 2pts comprise entre 1 et 1,5 : 3 pts comprise entre 1,50 et 2 : 4 pts	6		
			Présence de cahier administrative et comptable	Oui : 1 pts; No : 0 pts	1		

Composante	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateur	Composante	Dimension
		Présence du plan d'amortissement des équipements	Oui : 1 pts; No : 0 pts	1		
		Présence d'un fonds de réparation des équipements	Oui : 1 pts; No : 0 pts	1		
Efficiences	C du 6 processus productif	<p>Scores d'efficience calculés par la méthode la méthode Data Envelopment Analysis (DEA)</p> <p><b>Inputs :</b> superficie exploitée, main d'œuvre permanente, capital (coûts durables et coûts d'exploitation)</p> <p><b>Output :</b> revenu total du périmètre</p>	<p>Score d'efficience :</p> <p>inférieur à 10 %: 0 pts</p> <p>compris entre 10 et 20 %:2 pts</p> <p>compris entre 20 et 30 %:4 pts</p> <p>compris entre 30 et 40 %:6 pts</p> <p>compris entre 40 et 50 %:8 pts</p> <p>compris entre 50 et 60 %:10 pts</p> <p>compris entre 60 et 70 %:14 pts</p> <p>compris entre 70 et 80 %:18 pts</p> <p>compris entre 80 et 90 %:22 pts</p> <p>supérieur à 90 %: 25 pts</p>	25	25	25

#### Quatrième dimension : Institutionnelle et organisationnelle

Composant	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateurs	Composant	
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 connue 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)			
			· Accès à l'eau sans discrimination : égal ou inégal suivant les besoins	3 pts		

Composant e	Indicateurs	Critères	Notatio ns	Indicateu rs	Composant es
	D3 Utilisation équitable de l'eau	·Accès à l'eau avec discrimination	0 pt	3	
	D4 Conformité des règles d'accès et de fourniture de la ressource aux spécificités locales	·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/âge/handicap) - Caractéristique du sol - Disponibilité eau	3 pts	13	
		·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		
		·Existence de normes de parcellisation (Oui/Non) :	2 pts		
		·Mode de mise en place des normes dépend de : - Nombre de Membres - Superficie du périmètre - Composition du périmètre (homme, femme, jeune..., Sexe/âge/handicap)	2 pts		

Composant e	Indicateurs	Critères	Notations	Indicateurs	Composants
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristique du sol</li> <li>- Disponibilité eau</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>·<b>Règles sur la répartition des revenus formulées en fonction de :</b></li> <li>- Nombre de Membres</li> <li>- Superficie du périmètre</li> <li>- Composition du périmètre (homme, femme, jeune..., Sexe/âge/handicap)</li> <li>- Niveau de productivité de la parcelle</li> </ul>	<b>2 pts</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>·<b>Autres règles et critères de formulation ?</b></li> </ul>	<b>1 pt</b>		
	<b>D5</b> <b>Participation des membres à la formulation des règles de fonctionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·<b>Mode de formulation des règles de fonctionnement :</b></li> <li>- Règles formulées par une entité externe</li> <li>- Règles formulées par une seule personne</li> <li>- Règles formulées par le bureau sans concertation</li> <li>- Règles formulées par le bureau avec concertation</li> <li>- Règles formulées en AG</li> </ul>	<p><b>1 pt</b></p> <p><b>0 pt</b></p> <p><b>1 pt</b></p> <p><b>2 pts</b></p> <p><b>3 pts</b></p>	<b>3</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>·<b>Prise de décision sur le choix des membres du bureau du périmètre</b></li> <li>- Vote en AG</li> <li>- Désignation des comités et de leur bureau (volontariat,</li> </ul>	<p><b>2 pts</b></p> <p><b>1 pt</b></p>		

Composant e	Indicateurs	Critères	Notatio ns	Indicateu rs	Composant es
	D6 Participation des membres à la prise de décisions	désignation subjective, objective/critères (lire, écrire, compétents, influents etc))		5	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>·Prise de décisions (choix cultures, saisons, mode de commercialisation...) à l'échelle périmètre</li> <li>- Les décisions sont prises par une entité externe <b>1 pt</b></li> <li>- Les décisions sont prises par une seule personne <b>0 pt</b></li> <li>- Les décisions sont prises par les membres du bureau <b>1 pt</b></li> <li>- Les décisions sont prises par le comité responsable de la décision <b>2 pts</b></li> <li>- Les décisions sont prises en AG <b>3 pts</b></li> </ul>			
	D7 Surveillance des conditions de la ressource et du respect des règles de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Contrôle du respect des règles</li> <li>- Existence d'un dispositif formel de contrôle <b>3 pts</b></li> <li>- Existence d'un dispositif informel de contrôle <b>2 pts</b></li> <li>- Si existence, fonctionnalité du dispositif (oui/non) <b>1 pt / 0 pt</b></li> <li>- Aucun dispositif de surveillance <b>0 pt</b></li> </ul>		9	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>·Aspects surveillés :</li> <li>- Le système d'irrigation</li> <li>- Le matériel agricole</li> </ul>			

Composant e	Indicateurs	Critères	Notatio ns	Indicateu rs	Composant es
		- La gestion des parcelles (main d'œuvre, désherbage...)	3 pts	9	
		<b>·La surveillance est assurée par :</b> - Entité externe - Bureau - Membres du périmètre (tous)	1 pt 2 pts 1 pt		
		<b>·Les surveillants rendent compte à :</b> - Entité externe - Bureau - Membres du périmètre (tous)	0 pt 1 pt 1 pt		
	D8 Motivation des surveillants	· Les surveillants sont bénévoles (Oui/Non)	2 pts		
		·Les surveillants sont désignés (Oui/Non)	4 pts		
		·Les surveillants sont élus par vote (Oui/Non)	6 pts		
		·Les surveillants reçoivent une récompense (monétaire ou en nature) (Oui/Non)	3 pts		
		<b>·Existence de sanctions en cas de non-respect des règles de fonctionnement (Oui/Non)</b> - Existence de mécanisme formel de sanction	3 pts 2 pts		

Composant e	Indicateurs	Critères	Notatio ns	Indicateu rs	Composant es
	D9 Sanctions	- Existence de mécanisme informel de sanction		13	
		·Les sanctions sont définies en fonction de la gravité de la faute (Oui/Non)	2 pts		
		·Les sanctions sont définies en fonction du contexte de l'infraction (déces, malade, cérémonie familiale, ...) (Oui/Non)	2 pts		
		·Les formes de sanction ont-elles été formulées de manière concerté » (Oui/Non)	2 pts		
		·Motivation/récompense de ceux qui appliquent les sanctions - Bénévolat - Paiement en nature - Paiement en argent	1 pts 2 pts 2 pts		
		·Qui sanctionne ? Qui veille à l'application de la sanction - Entité externe - Bureau - Commission - Membres du périmètre (tous)	0 pt 2 pts 2 pts 1 pt		
		·Aucun mécanisme de gestion des conflits	0 pts		
		·Existence d'un mécanisme formel (e.g. comité, confié au	7 pts		



Composant e	Indicateurs	Critères	Notatio ns	Indicateu rs	Composant es	
	D10 Mécanisme de résolution des conflits	bureau) de gestion des conflits		7		
		·Existence d'un mécanisme informel de gestion des conflits	4 pts			
	D11 Reconnaissance légale du périmètre	·Le périmètre est affilié à un GIE/GPF ou association officiellement déclaré (Oui/Non)	3 pts	5		
		·Nature du statut juridique si formel (GIE, association, SA, SARL ...)	2 pts			
Organisationnelle	D12 Mécanisme de « Cost/recovery »	·Existence d'un système de cotisation qui permet aux membres du périmètre d'entretenir/renouveler le système d'irrigation	3 pts 0 pt sinon	10	15	
		·Existence d'un système de cotisation qui permet aux membres du périmètre d'entretenir/renouveler/réparer le matériel agricole	3 pts 0 pt sinon			
		·Système de cotisation fonctionnel ou non fonctionnel.	2 pts 0 pt sinon			
		·Si non fonctionnel, préciser les raisons.	0 pt			
			·Tenue d'un cahier comptable (Oui/Non)	2 pts		5
			·Existence d'un comité de gestion (Bureau exécutif) (Oui/Non)	1 pt		

Composant e	Indicateurs	Critères	Notatio ns	Indicateu rs	Composant es
	D13 Gestion et planification	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Existences de commissions :</li> <li>- Commission production</li> <li>- Comité irrigation</li> <li>- Comité commercialisation</li> <li>- Comité des Sages/Gestion des conflits</li> <li>- Commission Gardiennage</li> <li>- Commission Environnement</li> </ul>	2 pts		

*Source : version 3 de IDEA renforcée avec la dimension 4, ISRA/BAME 2021.*

## Bibliographie

1. Aarnoudse, E.; Closas, A.; Lefore, N. 2018. Water user associations: a review of approaches and alternative management options for Sub-Saharan Africa. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). 77p. (IWMI Working Paper 180). doi: 10.5337/2018.210
2. Aristote (1999 [-350]), *Les politiques*, traduction Pellegrin, Paris, Flammarion.
3. Bekkari De Lahssan, (2009), Dynamiques institutionnelles des systèmes d'irrigation communautaires au Moyen Atlas (Maroc), Presses Universitaire de Louvain, 312p.
4. Bied-Charreton M., Makkaoui R., Petit O. & Requier-Desjardins, M., (2006). La gouvernance des ressources en eau dans les pays en développement : enjeux nationaux et globaux. *Mondes en développement*, n° 135(3), 39-62. doi:10.3917/med.135.0039.
5. Idelman E. (2008), Le transfert des compétences en gestion des ressources naturelles aux communes rurales de la région de Kita (MALI). D'un encadrement étatique intégré à des logiques d'acteurs locaux, 725pages.
6. Faye A., Zucchini E., Ngom Y., Vignaroli P., Tarchiani V. et Dia D. (2020). Assessing the sustainability of horticultural farms in Central Senegal: an adaptation of the IDEA method. *Journal of Agriculture and Sustainability*, volume 13, 2020, 6.
7. Fernandez A., La Gouvernance, Définition, <https://www.piloter.org/gouvernance-entreprise/definition-gouvernance.htm>
8. Ferraton M., 2016. L'approche participative au service de la gestion intégrée de la ressource en eau : l'expérience des parcs naturels régionaux du Sud-Est de la France. Géographie. Université Grenoble Alpes. Français. ffNNT : 2016GREAA022ff, 349p.
9. Holland G. et Sène O. (2010), Elinor Ostrom et la Gouvernance Economique, (Vol. 120), pages 441 à 452.
10. Hardin G., (1968), "The tragedy of the commons". *Science*, vol. 162, no. 3859, pp. 1243-1248. <http://www.fao.org/3/Y5673F15.htm>
11. IWMI (2003), How to establish a water User Association, 30p.
12. Mathieu P., 2001. Quelles institutions pour une gestion de l'eau équitable et durable ? Décentralisation et réformes du secteur irrigué dans les pays ACP. Document de Travail n° 11, Université catholique de Louvain, Département des Sciences de la Population et du Développement, Avril 2001.
13. Meinzen-Dick R. et al (1991), « Sustainable Water User Associations : Lessons from a literature Riview », In :A. Subramanian N. V. Jagannathan, R. Meinzen-Dick, « User Organizations for sustainable Water Services », Word Bank Technical Paper, N°354, Washington, D.C., pp. 9-85, p.65.
14. Merrey, D. J.; Lefore, N. 2018. How to support effective and inclusive irrigation water users' associations: a guide for practitioners. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI). CGIAR Research Program on Water, Land and Ecosystems (WLE). 15p. (WLE Research for Development (R4D) Learning Series 9). doi: 10.5337/2018.227
15. Norton R. D., (2005) «Politiques de développement agricole : concepts et expériences », Amazon France, p.327
16. Olson M., (1965), *The logic of Collective Action, Publi Goods and the théory of groups*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.

17. Ould SIDI A. S., (2004), Management et système d'organisation, DEA d'analyse économique et quantitative, Université Gaston Berger Saint Louis
18. Ostrom E. (1990), Gouvernance des biens communs : Pour une nouvelle approche des ressources naturelles, Nouveaux Horizons, 301 p.
19. Petit, O. (2004) « la surexploitation des eaux souterraines : enjeux et gouvernance », Natures Sciences Sociétés, Vol. 12(2004/2), p. 146-156.
20. Vermillion D. L. et Sagardoy J.A. (2001), Transfert des services de gestion de l'irrigation, IWMI, GTZ et FAO, Bulletin FAO d'irrigation et de drainage n°58, 102p.