



**Istituto di BioEconomia
Consiglio Nazionale delle Ricerche**



**Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA)
Bureau d'Analyses Macroéconomiques (BAME)**

**PAPSEN/PAIS Assistance Technique et Recherche pour le
Développement (PPAT&RD)**

Sous- Programme Centre

Analyse de la durabilité des périmètres maraîchers collectifs du Bassin arachidier : Méthode IDEAC

Atelier final du projet PPAT&RD


17 novembre 2022 en Florence (CNR-IBE)

Présentateur : Dr Papa Abdoulaye Kane, ISRA/BAME (Sénégal)

1. Contexte et justifications

- Au Sénégal, le maraîchage, historiquement introduit et pratiqué dans la zone des Niayes et la Vallée du Fleuve Sénégal, apparait de plus en plus important dans les zones d'agriculture pluviale telles que le Bassin arachidier.
- 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, 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 des difficultés d'organisation auxquelles font face les producteurs.

2. Objectifs de l'étude

- 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).
- Les objectifs spécifiques sont déclinés en cinq phases :
 - ✓ **Phase 1** : Adapter la méthode IDEA aux exploitations collectives **en ajoutant une quatrième dimension** à savoir la **dimension institutionnelle/organisationnelle**  méthode IDEAC ;
 - ✓ **Phase 2** : Co-construire et valider l'outil IDEAC avec les parties prenantes de la CV horticoles ;
 - ✓ **Phase 3** : Tester l'outil IDEAC sur les trois périmètres pilotes de PAPSEN ;
 - ✓ **Phase 4** : Mettre à jour les outils de collecte à la lumière du test ;
 - ✓ **Phase 5** : Appliquer l'outil IDEAC sur un échantillon représentatif des périmètres maraîchers collectifs du Bassin arachidier.

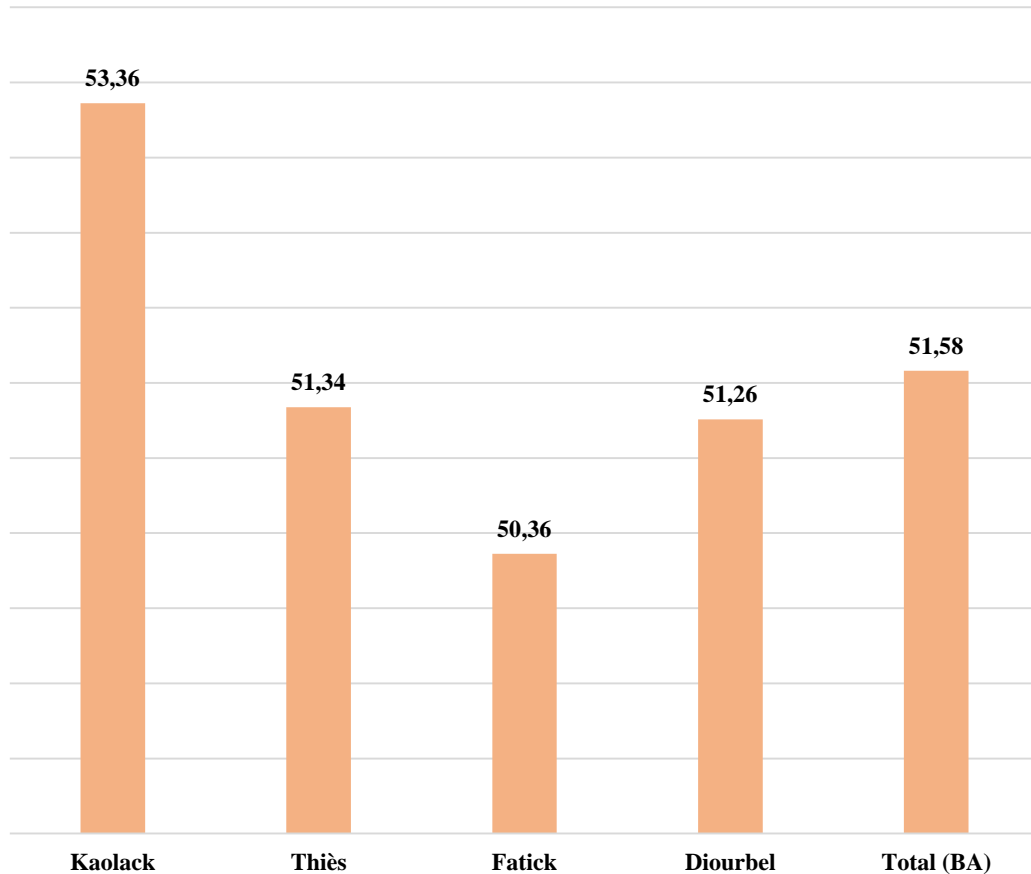
4. Les spécificités de la méthode IDEAC

- La méthode IDEAC est une méthode d'évaluation multicritère basée sur 49 indicateurs opportunément définis afin d'apprécier la durabilité des exploitations maraîchères collectives.
- Il prend en compte quatre dimensions à savoir :
 - ✓ la dimension agroécologique (3 composantes et 13 indicateurs)
 - ✓ la dimension socio-territoriale (3 composantes et 17 indicateurs)
 - ✓ la dimension économique (4 composantes et 6 indicateurs)
 - ✓ la dimension institutionnelle et organisationnelle (2 composantes et 13 indicateurs)
- Les scores attribués à chaque dimension sont calculés à partir d'une grille de notation, établie par une équipe multidisciplinaire d'experts, et peuvent aller jusqu'à 100 points au maximum ;
- Le seuil de durabilité est fixé à 60% du score maximal (Zahm et al., 2008).

5. Plan d'échantillonnage

- L'étude a été réalisée dans le Bassin Arachidier ; notamment, les régions de Thiès (hors Niayes), Diourbel, Fatick et Kaolack ;
- Pour l'échantillonnage des périmètres, nous avons considéré une base de sondage construite à partir d'un recensement de 139 périmètres horticoles collectifs du Bassin arachidier ;
- 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 sondage ;
- Les périmètres échantillonnés **sont sensés n'avoir aucun appui formel et continu**, ni public ni de la part des partenaires techniques et financiers ;
- L'échantillon est représentatif autant au niveau global (BA) qu'au niveau régional. On a alors : 19 périmètres collectifs dans la région de Diourbel, 20 à Kaolack, 24 à Fatick et 48 à Thiès.

6. Résultats globaux

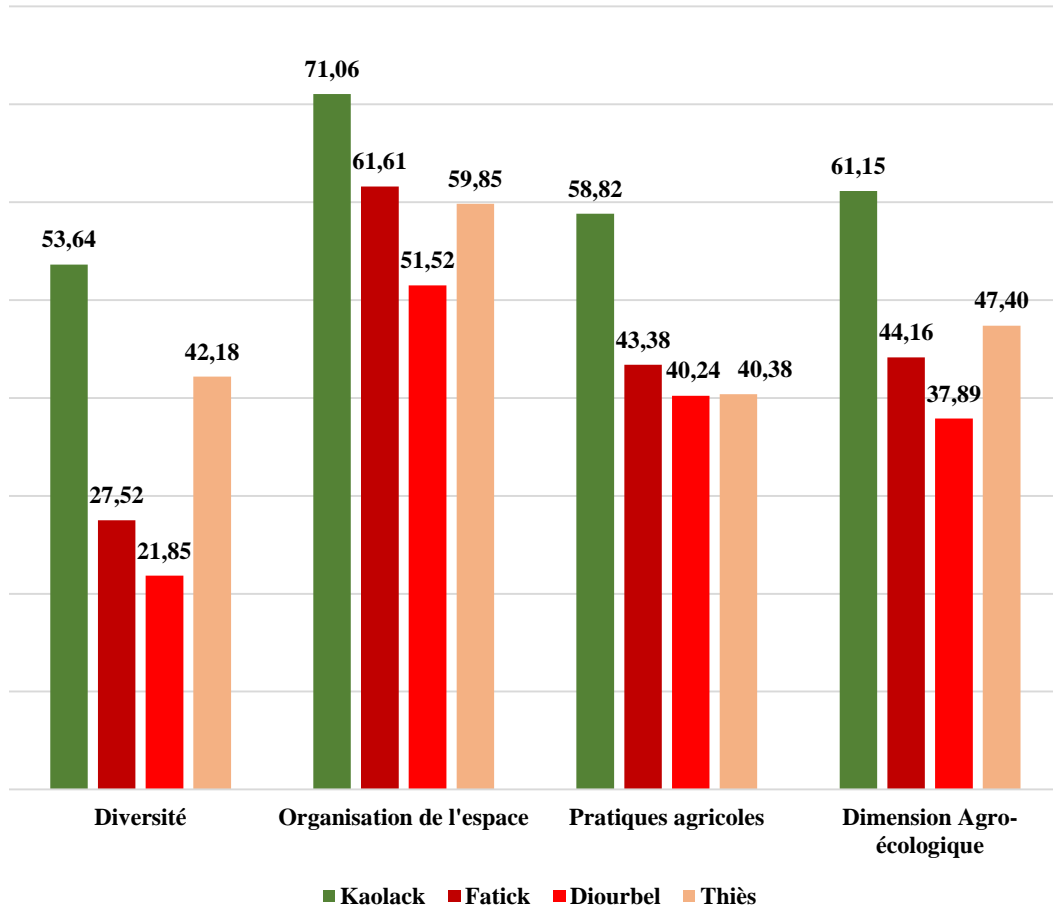


Graphique 1 : Scores total de durabilité (en %) par région

- Le graphique 1 montre que **les périmètres collectifs du Bassin arachidier ne sont pas durables en moyenne (51,58%)**.
- **Pris individuellement, 10 périmètres sur les 111 (9%) ont atteint le seuil de durabilité.**
- Géographiquement, 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 53,36% et Fatick reste en queue de liste avec un score de 50,36%.

7. Résultats par dimension

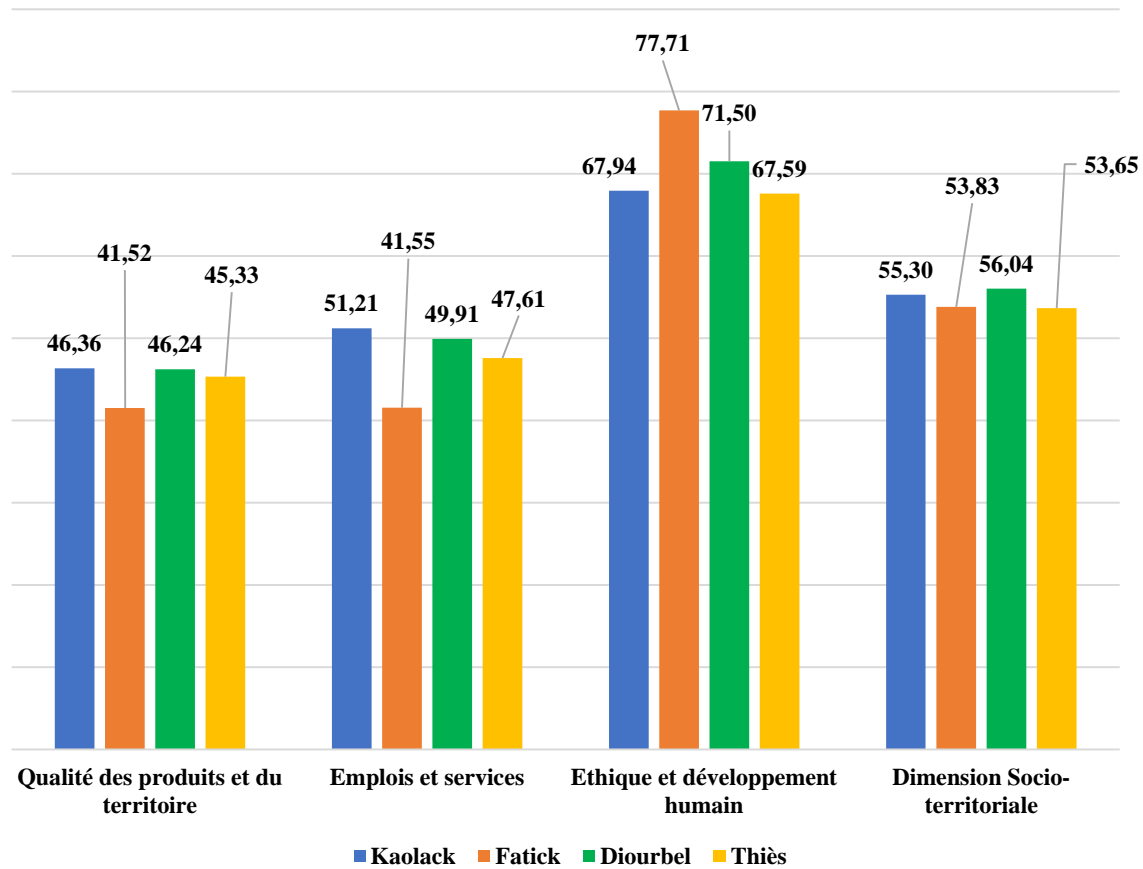
7.1. Résultats de la dimension agroécologique



Graphique 2 : Scores de la durabilité (en %) par région : dimension 1

- L'analyse du graphique 2 montre que le score de durabilité pour cette dimension reste faible (score moyen de 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%. C'est pour la composante « *organisation de l'espace* » qu'on note les plus grands scores, toutes les régions confondues.
- D'ailleurs, seul Diourbel n'a pas atteint le seuil de durabilité pour cette composante (51,52%).
- Pour les composantes « *diversité* » et « *pratique agricoles* », aucune région n'est durable mais les scores les plus faibles sont pour la composante « *diversité* ».

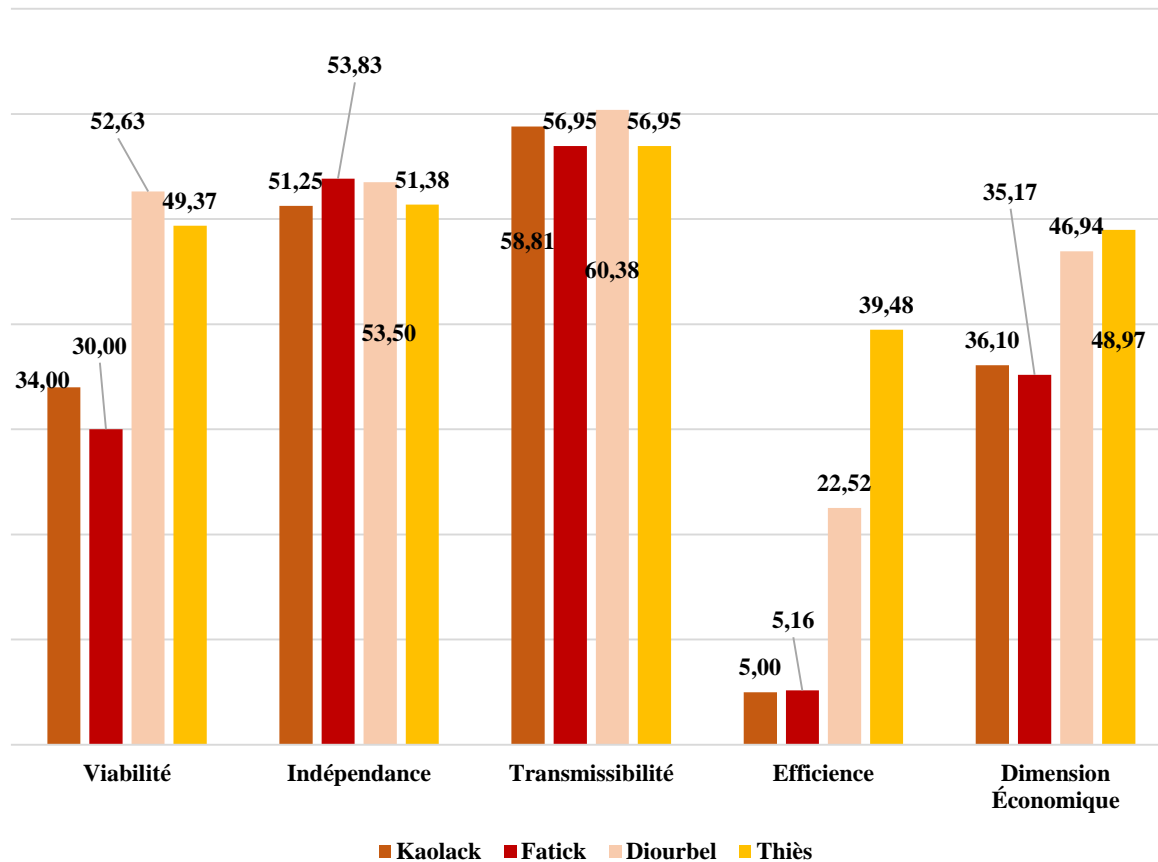
7.2. Résultats de la dimension socio-territoriale



Graphique 3 : Scores de durabilité (en %) par région : dimension 2

- Le graphique 3 montre que, **globalement le score de durabilité des périmètres collectifs du Bassin Arachidier n'est pas satisfaisant sur l'échelle socio-territoriale.**
- En effet, aucun périmètre n'enregistre un score égal ou supérieur au seuil de référence qui est de 60%.
- Le plus haut score, enregistré dans la région de Diourbel, est de 56,04% et le plus faible est de 53,65%, pour la région de Thiès.
- **Ces scores sont portés par la composante « éthique et développement humain » pour laquelle toutes les régions ont dépassé le seuil de durabilité.**
- En revanche, la composante « *qualité des produits et du territoire* » reste celle pour laquelle les scores sont des plus faibles, bien que la différence ne soit pas significative entre cette composante et celle concernant « **emplois et les services** » (44,86% contre 47,57% en moyenne dans le BA).

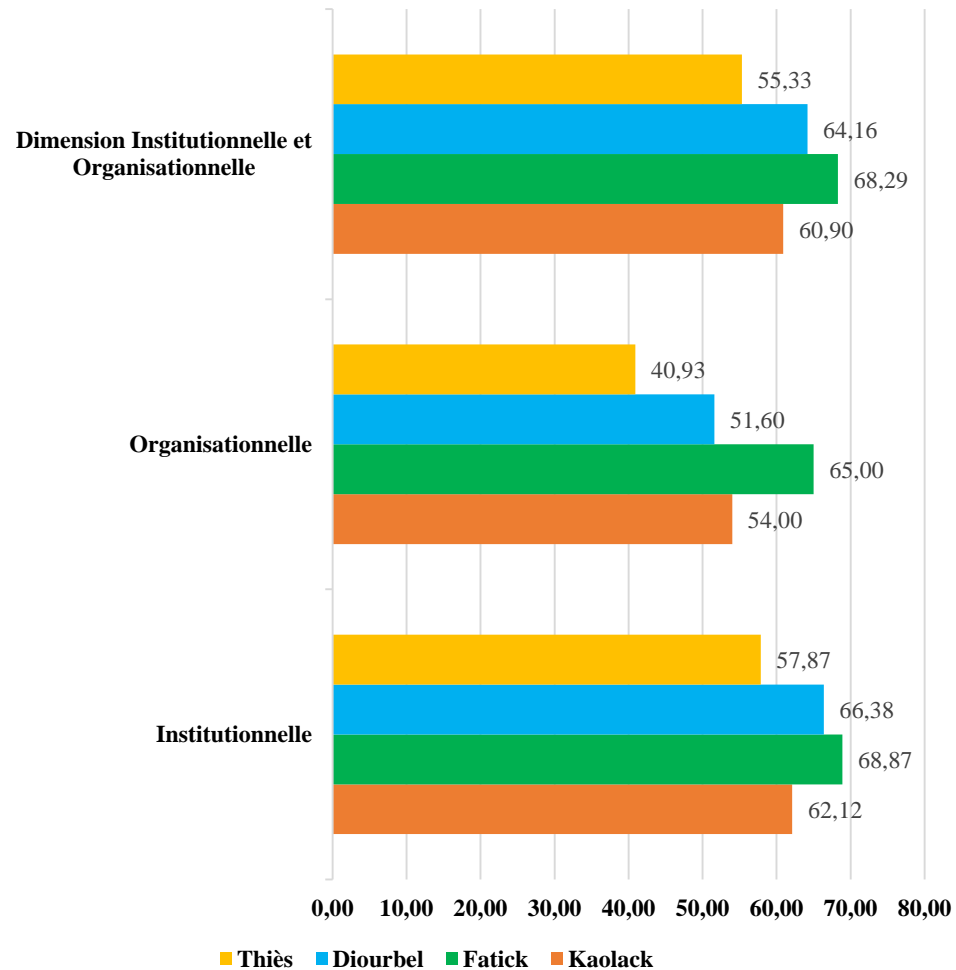
7.3. Résultats de la dimension économique



Graphique 4 : Scores de durabilité (en %) par région : dimension 3

- Cette dimension est celle dont les scores sont les plus faibles. Le score moyen dans tout le BA est de 41,8%, ce qui est très loin du seuil de durabilité (60%).
- Hormis Diourbel pour la composante « Transmissibilité », aucune région n'a atteint le seuil de durabilité, et ce, pour toutes les composantes.
- 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 18%, la composante « *efficience* » occupe la dernière position.
- Pour le classement par région, on a d'abord Thiès avec un score de 48,97%, juste après on a Diourbel avec un score de 46,94%, puis Kaolack avec 36,10% et enfin Fatick avec 35,17%. Le graphique ci-après permet de visualiser ces résultats.

7.4. Résultats de la dimension Institutionnelle/organisationnelle



- Le score moyen de durabilité pour cette dimension est de 62,17%. **C'est la dimension pour laquelle les périmètres du Bassin Arachidier ont les plus grands scores.**
- Pris individuellement, plus de la moitié des périmètres enquêtés (54,95%, soit 61 périmètres) ont atteint le seuil de durabilité pour cette dimension.
- **De façon globale et particulièrement pour la composante « *institutionnelle* », toutes les régions ont atteint le seuil de durabilité sauf Thiès (57,87%).**
- **Pour la composante « *organisationnelle* », seule la région de Fatick a atteint le seuil de durabilité avec un score de 65,00%.**

Graphique 5 : Scores de durabilité (en %) par région : dimension 4

8. Analyse comparative : Périmètres durables versus Périmètres non durables

8.1. Comparaison des périmètres durables et non durables suivant le type de subdivision (résultats en %)

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	
Total	100	100	100	
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.				

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.

8. Analyse comparative : Périmètres durables versus Périmètres non durables

8.2. Comparaison des périmètres durables et non durables suivant la superficie possédée (résultats en %)

Répartition des périmètres suivant leur superficie totale et selon qu'ils soient durables ou non				
Nombre d'hectare	Périmètres durables	Périmètres non durables	Situation globale	Test de différence
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	
Total	100	100	100	
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.				

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 périmètre 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.

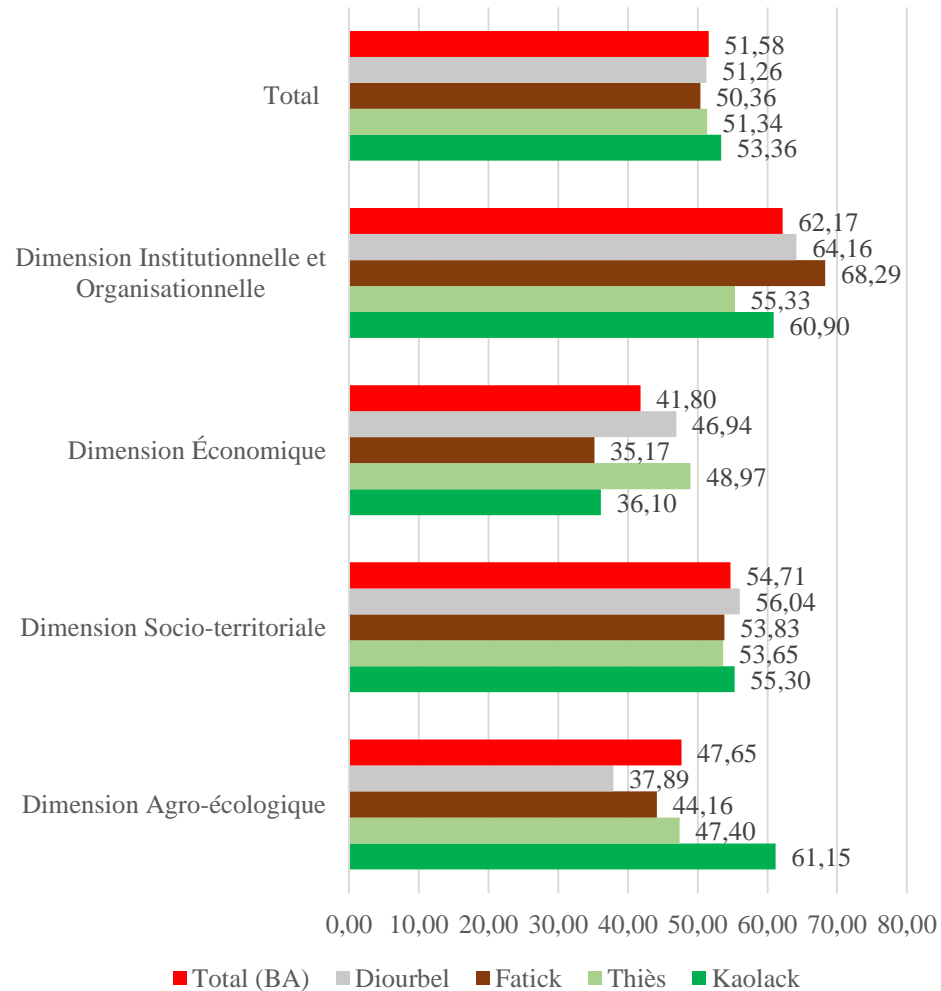
8.3. Analyse de la corrélation entre les dimensions

Test de corrélation entre les dimensions

	Dimension 1 (Agroécologique)	Dimension 2 (Socio-territoriale)	Dimension 3 (Économique)	Dimension 4 (Institutionnelle/ organisationnelle)
Dimension 1	1,0000			
Dimension 2	0.2405*	1,0000		
Dimension 3	0,0189	-0.2248*	1,0000	
Dimension 4	0,0366	0.2438*	-0,1311	1,0000

- La corrélation entre les dimensions 1 et 2 est positive. Si la durabilité de la dimension 2 augmente de 1%, alors la durabilité de la dimension 1 s'améliore de 0,24%.
- De même, il existe une corrélation positive entre les dimensions 2 et 4.
- La corrélation entre les dimensions 2 et 3 est négative. Ce résultat 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 territoriale ; ces deux objectifs ne sont pas toujours facilement conciliables.

9. Conclusions



Graphique 6 : Scores total de durabilité (en %) par région et par dimension

- Les périmètres collectifs de la zone ne sont pas durables en moyenne. En effet, le score moyen de durabilité est de 51,6% ;
- Suivant les dimensions, seule la dimension 4 est durable (score de 62,2%). La dimension socio-territoriale occupe la deuxième place avec un score moyen de 54,7%. Ensuite, on a la dimension agroécologique avec un score moyen de 47,6% et enfin la dimension économique qui enregistre un score moyen de 41,8% ;
- Suivant les régions, Kaolack occupe la première position avec un score moyen de 53,4%, s'en suivent Thiès et Diourbel avec un score moyen de 51,4% et enfin Fatick avec un score moyen de 50,4%.
- On note relativement peu de disparité entre les départements d'une même région, sauf pour la composante « *efficience* » de la dimension économique où les différences sont assez significatives ;

10. Leçons apprises

10.1. Pour la 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* pour garantir une meilleure productivité ;
- Pour la composante **Pratiques agricoles**, il faut mettre l'accent sur la *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 ;

10.2. Pour la Dimension Socio-territoriale

- Pour la composante **Qualité des produits et du territoire**, 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 ;
- 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 devrait 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 ;

10.3. Pour la Dimension Économique

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

10.4. Pour la Dimension Institutionnelle/organisationnelle

- La dimension Institutionnelle et organisationnelle est la dimension transversale pour laquelle tous les périmètres sont durables en moyenne (score moyen de 62,17 %) ;
- Néanmoins, il faut *poursuivre et renforcer davantage les capacités des périmètres sur les bonnes pratiques de gestion organisationnelle des associations* pour leur permettre de maintenir les acquis sur cette dimension ;
- Encourager le « modèle individuel dans le collectif » plutôt que le modèle collectif pur ou le « modèle collectif dans le collectif ».

11. Éléments d'innovation et perspectives

✓ Éléments d'innovation

- La principale innovation de cette étude réside dans la conception de l'outil IDEAC à partir de l'outil IDEA en y ajoutant une quatrième dimension pour mieux analyser la durabilité des périmètres collectifs ;
- La construction de l'outil IDEAC s'est faite de manière participative avec l'implication de toutes les parties prenantes des filières horticoles.

✓ Perspectives

- Il serait intéressant d'appliquer la méthode IDEAC sur l'ensemble des périmètres collectifs de PAPSEN de PAIS ;
- Identifier à partir des résultats de l'étude les points faibles des périmètres et mettre en place des mécanismes d'accompagnement dans un avenir proche (Exemple : Pratiques agricoles ; Gestion des déchets non organiques ; utilisation des produits chimiques ; Gestion financière etc.) ;
- Préserver les droits d'auteurs de l'outil IDEAC pour le projet et les chercheurs qui y ont travaillé.

Merci pour votre attention

