

LE DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN AFRIQUE : CARACTÉRISATION DES SYSTÈMES AFRICAINS PAR ÉLICITATION PROBABILISTE D'EXPERTS

Alors que la caractérisation des systèmes d'agriculture biologique et ceux qui en sont proches est un enjeu pour le développement de l'agriculture africaine, l'absence de données chiffrées pour évaluer ses performances conduit les chercheurs à tester de nouvelles méthodes de travail. L'élicitation probabiliste d'experts permet de quantifier les connaissances des techniciens locaux, agents de développement, chercheurs et de caractériser leurs incertitudes.

OBJECTIFS

Les chercheurs agronomes, économistes et politistes ont cherché à caractériser les différentes situations d'agriculture biologique dans divers pays d'Afrique (Burkina-Faso, Cameroun, Bénin et Sénégal) et tester les méthodes pour analyser leur contribution à des enjeux de sécurité alimentaire et nutritionnelle durables. En l'absence de données et face au besoin d'explorer de nouvelles voies pour le développement de l'agriculture en Afrique, une nouvelle méthode offrant une aide à la décision d'orientations politico-scientifiques a été proposée ; elle est basée sur l'élicitation probabiliste des connaissances d'experts pour pallier le manque de données expérimentales nécessaires à établir les relations entre l'agriculture biologique et la sécurité alimentaire.



Réunion ABASS ENDA pronat

RESULTATS SCIENTIFIQUES

Cette méthode appliquée à la caractérisation des systèmes d'agriculture biologique et à leur comparaison aux systèmes conventionnels, permet de recueillir les connaissances subjectives des experts sous la forme quantitative de distributions de probabilité et de représenter l'incertitude qui leur est associée. Elle permet de collecter des références quantitatives dans des situations où les expérimentations sont rares ou difficiles d'accès en élargissant ainsi le champ des variables à analyser et prenant en compte, dans une démarche interdisciplinaire, des aspects aussi bien agronomiques que sociaux et nutritionnels.

Les résultats de cette méthode appliquée au Sénégal, au Burkina Faso et au Cameroun ont permis d'identifier différentes formes d'agriculture biologique en Afrique. Ils montrent que les rendements des systèmes biologiques sont inférieurs d'environ 41 % à ceux des systèmes conventionnels, tandis que les prix des produits issus de l'agriculture biologique sont supérieurs de 34 % à ceux des produits issus de l'agriculture conventionnelle. Il est aussi démontré que le coût en main-d'œuvre, mesuré en nombre d'homme-jours par unité de surface cultivée, est plus élevé dans les systèmes biologiques. Cette étude est la première à montrer l'intérêt de l'élicitation probabiliste des connaissances d'experts pour évaluer des systèmes de culture dans des situations où les données expérimentales sont rares ou peu fiables.

RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES ATTENDUES

L'ambition de ces travaux est de mieux connaître les potentialités de l'agriculture biologique pour le développement agricole africain. Cela passe par la promotion des résultats auprès des décideurs politiques en Afrique et dans les organismes de recherche agronomique africains :

- la reconnaissance des opportunités que proposent l'agriculture biologique face au renouvellement des enjeux de développement de l'Afrique ;
- l'utilisation de nouvelles méthodes pour mieux les caractériser comme les méthodes d'élicitation des connaissances à dire d'experts, et l'insertion dans les cours de l'enseignement supérieur en Afrique ;
- l'établissement de nouvelles orientations de politiques agricoles et de recherche-innovation dans l'accompagnement de l'agriculture biologique dans les pays africains.

PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES

Andriamampianina L., Temple L., De Bon H., Malézieux E., Makowski D. 2018. Evaluation pluri-critères de l'agriculture biologique en Afrique subsaharienne par élicitation probabiliste des connaissances d'experts. Cahiers Agricultures, 27 (4) (dossier Agriculture biologique en Afrique : diversité des trajectoires.) : 8 p.
<https://doi.org/10.1051/cagri/2018030>

De La paix Bayiha G., Mathé S., Temple L. 2019. Typologie et perspective d'évolution de l'agriculture biologique au Cameroun, Cahiers agriculture, 28 (3) : 8
<https://doi.org/10.1051/cagri/2019003>

PROJETS / RESEAUX INDUITS

Projet de thèse «Agriculture naturelle et transitions sociotechniques pour la sécurité alimentaire au Cameroun, Gérer de la Paix » – Cotutelle Université Montpellier – Université Yaoundé

Coordination d'un numéro spécial de la revue Cahiers agriculture « Agriculture biologique en Afrique : diversité des trajectoires ». Coordonnateurs : Ludovic Temple, Hubert de Bon
<https://www.cahiersagricultures.fr/component/toc/?task=topic&id=795>

AUTRE VALORISATION

Temple L, Bayiha G, de Bon H, Malézieux E, Mathe S. 2018. L'agriculture biologique en Afrique, un moteur technologique pour la sécurité alimentaire. Rahmann G, Olowe V, Olabyi T, Azim K, Adedoluwa O (Eds) In: Scientific track Proceedings of the 4th African organic conference "Ecological and organic agriculture strategies for viable continental and national development in the context of African Union's Agenda 2063". 5_8 November 2018, Saly Portudal, Senegal, 77-80

Bayiha G.D.L.P., Temple L., Mathe S. 2016. Organic agriculture and food security in Cameroon.: CIRAD, p. 93-93. International Conference on Agri-Chains and Sustainable Development, 2016-12-12/2016-12-14, Montpellier (France).
<http://acsd2016.cirad.fr/>

De Bon H., Temple L., Malézieux E., Bendjebbar P., Fouilleux E., Silvie P.. 2018. Organic agriculture in Africa: A source of innovation for agricultural development. Perspective - Cirad (48) : p. 1-4.
<https://doi.org/10.19182/agritrop/00036>

De Bon H., Temple L., Malézieux E., Bendjebbar P., Fouilleux E., Silvie P.. 2018. L'agriculture biologique en Afrique : un levier d'innovations pour le développement agricole. Perspective - Cirad (48): p. 1-4.
<https://doi.org/10.19182/agritrop/00035>

Temple L., Bayiha G., Nesme T., Mathé S., Kwa M. (2016). Agriculture biologique et sécurité alimentaire en Afrique sub-Saharienne : Rapport ABBAS Cameroun., Yaoundé, Bibliothèque Agritrop : CIRAD, 49 p.
<http://agritrop.cirad.fr/583812/>.

Contact scientifique : Ludovic Temple, Cirad, UMR Innovation

Equipes impliquées : UMR Agronomie, UPR HortSys, UMR Innovation, UMR ISPA, UMR MOISA

Projet soutenu par GloFoodS : projet ABASS, juin 2015 – décembre 2016, GloFoodS - AMI 2015