



**PROJET RÉGIONAL DE PROMOTION DE L'AGRICULTURE
INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT (AIC) EN AFRIQUE DE L'OUEST**

RENFORCEMENT DE CAPACITÉS EN AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT (AIC) :

**BONNES PRATIQUES AIC ET EXEMPLES D'ILLUSTRATION
DANS LE CADRE DES VISITES DE TERRAIN AU BURKINA FASO**



ADAPTATION FUND



FEVRIER 2024

RENFORCEMENT DE CAPACITÉS EN AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT (AIC)

Bonnes pratiques et exemples d'illustration dans
le cadre des visites de terrain au **BURKINA FASO**

RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DES ACTEURS DANS LE CADRE DU PROJET

Promotion de l'Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest (AIC)

Bénin, **Burkina Faso**, Ghana, Niger et Togo

Crédit photos : Alliance of Bioversity International and CIAT

License : Creative Commons Attribution – Non-commercial 4.0 International License

Copyright : © 2024 International Center for Tropical Agriculture (CIAT)

Citation

Akponikpe, P.B.I., Zakari, S., Kindo, Y., Kpadonou, E.G., Adjogboto, A., Orou Barre Fousseni, I., Segnon, A.C., Zougmore, R.B. 2024. Renforcement de capacités en Agriculture Intelligente face au Climat (AIC) : Bonnes pratiques et exemples d'illustration dans le cadre des visites de terrain au Burkina Faso. International Center for Tropical Agriculture (CIAT). Dakar, Sénégal

Remerciements

Ce Manuel a été développé dans le cadre du renforcement des capacités des acteurs du Projet « Promotion de l'Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest (AIC) » au Bénin, Burkina Faso, Ghana, Niger et Togo. La CEDEAO et l'Alliance Bioversity International et CIAT tiennent à exprimer leur gratitude au Fonds adaptation (FA) et à la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) pour avoir sélectionné et financé le projet régional de « Promotion de l'Agriculture Intelligente face au Climat en Afrique de l'Ouest (AIC) ».



TABLE DES MATIÈRES

1

Introduction

2

Méthodes d'inventaire et de caractérisation des bonnes pratiques

Méthodes d'inventaire des bonnes pratiques

Méthodes d'identification des exemples de sites et de pratiques visitées lors des sessions de renforcement de capacité

3

Identification des bonnes pratiques d'AIC utilisées par sous-secteur

Sous-secteur de la production végétale

Sous-secteur de la production animale

Sous-secteur de la production halieutique

Sous-secteur de la foresterie

Développement des chaînes de valeur et énergie

4

Inventaire détaillé des bonnes pratiques agricoles AIC par sous-secteur au Burkina Faso

5

Exemples de sites et de pratiques visitées lors des sessions de renforcement de capacité

6

Conclusion

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Inventaire des bonnes pratiques agricoles potentiellement AIC par sous-secteur au Burkina Faso

Tableau 2 : Sites de bonnes pratiques AIC visités à Manga (Burkina Faso)



INTRODUCTION

Les changements climatiques compromettent sérieusement la productivité et la durabilité des systèmes de production surtout dans les pays africains au Sud du Sahara. L'Agriculture Intelligente face au Climat (AIC) est une approche fiable qui vise l'amélioration de la productivité, l'adaptation et la réduction des gaz à effet de serre pour une agriculture plus résiliente et durable. Cependant, le concept reste peu connu et inexploité par les producteurs et l'ensemble du personnel de conception et d'appui technique au développement rural.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet régional de promotion de l'Agriculture Intelligente face au Climat (AIC) en Afrique de l'Ouest (AIC-BOAD) par l'Agence Régionale pour l'Agriculture et l'Alimentation (ARAA) agissant en qualité d'Agence d'Exécution du Projet, et de l'accord de partenariat entre l'ARAA/CEDEAO et le CIAT/

CGIAR, le CIAT/CGIAR apporte un appui technique pour l'amélioration des connaissances et le renforcement des capacités techniques, à travers les interactions régionales et locales en vue de promouvoir des pratiques agricoles résistantes aux effets néfastes des changements climatiques. A cet effet, une série de sessions de renforcement des capacités des cadres et techniciens des institutions nationales et régionales sur la formulation et la mise en œuvre de projets climato-intelligents y compris les approches intégrées ont été organisées dans chacun des cinq pays d'intervention du projet. Afin de rendre opérationnels les principes de l'AIC et de faciliter son adoption et sa mise en œuvre, l'exploitation des bonnes pratiques qui ont fait leur preuve est une stratégie efficace pour tirer meilleur profit des cas de réussite adaptés au contexte local.



Les bonnes pratiques sont un ensemble de normes, de règles et de principes pour la production durable des cultures et de l'élevage.

En général, les bonnes pratiques visent à aider les producteurs agricoles à :

maximiser les rendements ;

la conservation et la transformation des produits agricoles ;

optimiser les opérations commerciales tout en minimisant les coûts de production et l'impact environnemental.

Elles permettent aux cadres et techniciens d'orienter les choix techniques et de politiques pour le bénéfice des agriculteurs. Le respect des bonnes pratiques agricoles d'agriculture intelligente face au climat permet aux producteurs de rendre plus résilient leur système de production en minimisant les risques climatiques et les émissions de gaz à effet de serre.

Le présent guide documente des exemples de bonnes pratiques AIC dans les sites visités lors de la formation régionale à Manga au Burkina Faso. Il inclut également des éléments d'identification et d'évaluation des bonnes pratiques AIC ainsi qu'un inventaire suivi d'une description détaillée de bonnes pratiques AIC pertinentes pour le Burkina Faso.

MÉTHODES D'INVENTAIRE ET DE CARACTÉRISATION DES BONNES PRATIQUES

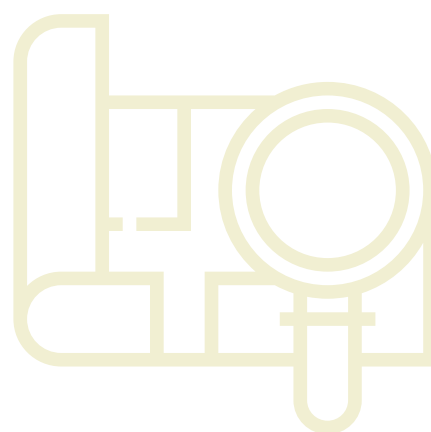
01. Méthodes d'inventaire des bonnes pratiques

La méthodologie utilisée peut être scindée en deux (02) grandes phases **(i)** un inventaire des pratiques et **(ii)** une catégorisation par sous-secteur de l'agriculture à travers une revue de littérature et confirmée par des observations participantes à la suite d'une visite guidée de terrain lors de la pré-visite des sites.



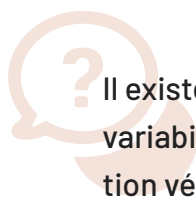
02. Méthodes d'identification des exemples de sites et de pratiques visitées lors des sessions de renforcement de capacité

Chaque visite de terrain au cours des formations régionales a été organisée en deux (02) phases : une phase d'identification des exemples de site en collaboration avec les équipes de coordination nationale du projet AIC, et une phase de visite de terrain avec les participants de l'atelier. Pour la première phase, chaque site exemple a été choisi entre plusieurs propositions faites les coordonnateurs nationaux et leurs équipes, en tenant compte des caractéristiques AIC après une pré-visite des formateurs i.e. la veille avant le déroulement de la visite avec les participants.



IDENTIFICATION DES BONNES PRATIQUES

D'AIC UTILISÉES PAR SOUS-SECTEUR



Il existe une diversité de pratiques/technologies AIC développées afin de s'adapter à la variabilité climatique. Elles peuvent être regroupées par sous-secteurs tels que la production végétale, animale et halieutique, la forêt, les chaînes de valeur et l'énergie.

01. Sous-secteur de la production végétale

Les pratiques/technologiques développées en AIC dans le sous-secteur de la production végétale sont orientées vers.



la prévention et gestion des risques climatiques souvent à travers les Services d'information climatique ;



la gestion des systèmes de culture et du calendrier agricole ;



la gestion du matériel végétal de production (variétés de cultures améliorées et/ou résistantes aux aléas) ;



des pratiques de conservation des eaux et des sols.

Ces pratiques peuvent être regroupées selon différentes catégories comme indiqué dans le tableau (Tableau 1) :

Gestion du sol :

Utilisation du fumier d'étable pour l'amélioration de la production agricole, le paillage des cultures (ex : résidus de récolte, de paille ou de film polyéthylène) ;



Gestion des cultures

utilisation des variétés améliorées (ex : variétés à cycle court, résistantes à la sécheresse, aux maladies), le Système de Riziculture Intensive (SRI) ;



Gestion de l'eau

fait référence aux techniques d'irrigation efficaces telles que les systèmes d'irrigation localisées (ex : irrigation goutte à goutte, les microdiffuseurs, etc.), les systèmes capillaires etc

Gestion des nuisibles

utilisation d'extraits végétaux et agents biologiques dans la gestion des ravageurs.



02. Sous-secteur de la production animale

Les pratiques/technologies développées dans le sous-secteur de la production animale sont essentiellement orientées vers i) l'amélioration des systèmes d'élevage, ii) des techniques de reproduction et iii) l'alimentation des animaux par valorisation des sous-produits de la production végétale sans pour autant compromettre l'environnement. Il s'agit de : i) l'introduction de races améliorées, ii) le croisement avec les races locales pour une bonne résistance aux maladies, iii) la constitution des réserves alimentaires pour la saison sèche (foin, ensilage, etc.), iv) la culture de variétés fourragères résistantes et v) la pratique de mobilité saisonnière du bétail (Tableau 3.1).

03. Sous-secteur de la production halieutique

Les pratiques/technologies de production halieutique visent à i) améliorer les performances et la rentabilité des systèmes d'élevage à travers une bonne gestion des espèces halieutiques, ii) l'hygiène de l'habitat et iii) la gestion de la qualité de l'eau. Dans ce groupe de pratiques, nous pouvons citer par exemple i) l'utilisation des cages flottantes et les étangs piscicoles, ii) la fertilisation des étangs, iii) l'utilisation de souches de poisson à cycle court (exemple du tilapia), iv) l'élevage des poissons en bassins, et v) l'utilisation des bacs hors sol, etc. (Tableau 3.1).

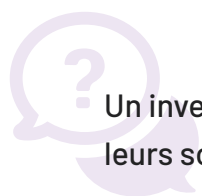
04. Sous-secteur de la foresterie

Le but principal ici est la conservation des écosystèmes forestiers comme puits de carbone (séquestration). Il regroupe toutes pratiques d'aménagement et de gestion rationnelle des ressources naturelles comme i) les pratiques d'agroforesterie, ii) le boisement, iii) le reboisement, et iv) la régénération naturelle assistée.

05. Développement des chaînes de valeur et énergie

La promotion des chaînes de valeur implique le rassemblement des parties prenantes de plusieurs parties de la chaîne de valeur (producteurs, processeurs, transport, régulateur, etc.) pour prendre des décisions de façon coordonnée. Les pratiques/technologies développées visent i) le stockage, ii) la conservation des produits, iii) les transformations locales des produits agricoles et iv) l'utilisation rationnelle des ressources naturelles (FAO, 2017 ; Tableau 1). Les pratiques/technologies développées sont orientées vers : (i) la valorisation de l'énergie solaire dans la production agricole (alimentation des pompes solaires pour l'irrigation), (ii) la production animale (éclairage des poulaillers avec les panneaux solaires), et (iii) les chaînes de valeurs (séchoir solaire).

INVENTAIRE DÉTAILLÉ DES BONNES PRATIQUES AGRICOLAS AIC PAR SOUS-SECTEUR AU BURKINA FASO



Un inventaire détaillé est présenté dans le tableau (1) suivant les sous-secteurs agricoles et leurs sous-systèmes de production.

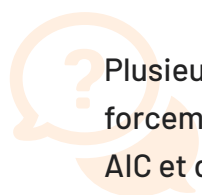
Tableau 1 : Inventaire des bonnes pratiques agricoles potentiellement AIC par sous-secteur au Burkina Faso

		BURKINA FASO
PRODUCTION VÉGÉTALE : Chia et Dugué (2008) Dakuo et al. (2011) Zougmore et al. (2004), Pale et al. (2021) Kaboré et al. (2011) ; Boufaroua, M. (2002) ; Gomgnimbou et al. (2020)	Gestion du sol	Application de fumier, compost Paillage, Labour à plat et cloisonné Scarifiage Associations culturales Culture en couloir Les pratiques de conservation des eaux et des sols (diguettes en cordons pierreux, digues filtrantes, bandes enherbées, Zaï, demi-lunes, fixation des dunes)
	Gestion du matériel végétal	Utilisation des semences améliorées variétés à cycle court, résistantes à la sécheresse, aux maladies)
	Gestion de l'eau	Système de riziculture irriguée (SRI)
		Pratique de l'irrigation localisée (goutte à goutte ou microdiffuseur)
	Gestion des nuisibles	Utilisation d'extraits botaniques et agents biologiques dans la gestion des ravageurs
Production Animale : Roessler (2019)	Gestion des races	Introduction de races améliorées
	Gestion des aliments	Fauche et conservation du fourrage
		Promotion des cultures fourragères
Production halieutique : Kabré (2000) ; Coulibaly et al. (2010) Kabre et al. (2014)	Gestion des espèces	Introduction de souches de poisson à cycle court (tilapia)
	Habitat d'élevage	
Chaines de valeur et énergie : IOB (2013) Women Environmental Programme & Réseau Climat Développement (2013) ; Agri Logic (2019).	Transformation agro-alimentaire	Transformation agro-alimentaire (Mangue séchée, Confiture de mangue, purée et concentré, Jus de mangue, Mangue surgelée, sirop de mangue)
	Energies renouvelables	Utilisation de pompes solaires pour le pompage de l'eau en agriculture
		Utilisation des foyers améliorés
Forêt : CTA (1994) APAF-Burkina Faso (2014) ¹ Bengali M. M. (2018) Kaboré et al. (2021) ; Kaboré et al. (2022), Kanazoe et al. (2021) Alexandre (2002) ; Nombré (2003) ; Programme d'Appui à la Compétitivité de l'Afrique de l'Ouest (PACAO) Arnaud Aebi A. (2014)	Reconstitution du couvert forestier	Reforestation, afforestation Régénération naturelle assistée (RNA)
	Promotion de la biodiversité	Agroforesterie
		Promotion de l'apiculture pour l'amélioration de la pollinisation des plantes

¹ <http://www.burkinadoc.milecole.org/agriculture-durable/article-agroforesterie-au-burkina-faso-lapaf/>

EXEMPLES DE SITES ET DE PRATIQUES VISITÉES

LORS DES SESSIONS DE RENFORCEMENT DE CAPACITÉ



Plusieurs exemples de bonnes pratiques AIC dans les sites visités lors des sessions de renforcement de capacité ont été décrits ci-après (Tableau 2) et illustrés au regard des piliers AIC et des spécificités locales.

Tableau 2 : Sites de bonnes pratiques AIC visités à Boukoubé (Burkina Faso)

Site	Intelligence AIC	Sous-secteur	Pratiques	Illustration
Site de Gnouga	1. Climatique 2. Eau 3. Sol et nutriments 4. Information et connaissance 5. Chaîne de valeur	1. Production végétale (PV)	1. Renseignements climatiques 2. Culture attelée 3. Double labour (tracteur et charrue) 4. Semences fourragères 5. Embouche ovine et bovine 6. Organisation villageoise 9. Auto-Formations 10. Lutte contre l'érosion (fosse d'infiltration, labour perpendiculaire à la pente) 11. Compostage	
		1. Production animale (PA) 2. Production intégrée (PV et PA)	1. Aviculture	
		2. Agroforesterie	1. RNA	



CONCLUSION

Ce guide a documenté les exemples de bonnes pratiques AIC visitées lors de la visite de terrain dans les sites au Burkina Faso. L'ensemble des bonnes pratiques visitées dans la région de Manga ont servi d'exemples pour illustrer le niveau d'intelligence des options. En plus de ces options, ce guide a également inventorié sur la base d'une revue de littérature, plusieurs bonnes pratiques potentiellement AIC qui pourraient soutenir l'implémentation et la promotion de l'AIC au Burkina Faso.

Ce guide permettra aux cadres et techniciens d'orienter les choix techniques et de politiques pour le bénéfice des agriculteurs. Le respect des bonnes pratiques agricoles d'agriculture intelligente face au climat permettra aux producteurs de rendre plus résilient leur système de production en minimisant les risques climatiques et les émissions de gaz à effet de serre tout en assurant une production agricole durable.



Références indicatives

Agri Logic (2019).

Analyse de la chaîne de valeur des fruits transformés au Burkina Faso, au Mali et en Côte d'Ivoire. Rapport d'étude. 178 p. + annexes.

APAF (Association pour la Promotion des Arbres Fertilitaires) 2014.

L'agroécologie en Afrique. <http://www.burkinadoc.milecole.org/agriculture-durable/article-agroforesterie-au-burkina-faso-lapaf/>, visité le 26 août 2022.

Arnaud Aebi A. (2014).

Vers une apiculture durable au Burkina Faso ? Analyse de l'insertion du projet dans les réalités locales. Rapport d'activité sur le projet apiculture du Centre Écologique Albert Schweitzer (CEAS), 75 pages + annexes.

Chia, E., & Dugué, P. (2008).

Partenariat et innovations agro-pastorales pour relever la fertilité des sols des zones peuplées de l'Ouest du Burkina Faso (le cas de la province de Tuy). Rapport de mission à Bobo-Dioulasso du 23 au 30 juin 2008. Comité de pilotage et appui à la programmation du projet FERTIPARTENAIRES.

CIAT, ICRISAT, BFS/USAID. (2020).

Climate-Smart Agriculture in Niger. CSA Country Profiles for Africa Series. International Center for Tropical Agriculture (CIAT); Bureau for Food Security, United States Agency for International Development (BFS/USAID), Washington, D.C

Coulibaly, N. D., Lazard, J., Cecchi, P. (2010).

Programme d'Appui au Développement de l'Agriculture du Burkina Faso Phase II (PADAB II) Composante n 02 : Développement Rural Décentralisé, Actions pilotes proposées en pisciculture dans les régions Est/Centre Est/Sahel, 47 pages.

CTA (1994).

Visite d'étude sur l'agroforesterie. Compte rendu Burkina Faso du 14 au 25 novembre 1994, 127 p.

Dakuo, D., Koulibaly, B., Tiahoun, C., & Lompo, F. (2011).

Effet de l'inoculum «Compost plus» sur le compostage des tiges de cotonnier et les rendements en coton au Burkina Faso. Agronomie Africaine, 23(1), 69-78.

FAO. (2017).

Pratiques et Technologies Pour Une Agriculture Intelligente Face Au Climat (AIC) Au Bénin. 104 pages + annexes.

Gomgnimbou, A. P. K., Sanon, A., Bandaogo, A. A., Batieno, A., & Nacro, H. B. (2020).

Perceptions paysannes du changement climatique et stratégies d'adaptation en riziculture pluviale de bas fond dans la région du Plateau Central du Burkina-Faso. Journal de La Recherche Scientifique de l'Université de Lomé, 22(3), 81-95.

IOB (Intermédiaire en opération de banque) (2013).

Évaluation d'impact des foyers améliorés au Burkina Faso. Évaluation de l'IOB n° 388. Ministère Néerlandais des Affaires Étrangères, 104 pages

Kaboré, B. A., Compaoré, B., Dahourou, L. D., Dera, K. S. M., Pagabeleguem, S., Ouédraogo, G. M. S., ... & Belem, A. M. G. (2021).

Prevalence and risk factors of wax moth in bee colonies in the Central and Central-West regions of Burkina Faso: pilot study. International Journal of Biological and Chemical Sciences, 15(4), 1469-1478.

Kaboré, B. A., Dahourou, L. D., Ossebi, W., Bakou, N. S., Traoré, A., & Belem, A. M. G. (2022).

Socioeconomic and technical characterization of beekeeping in Burkina Faso: case of the Center-West Region. Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 75(1).



Références indicatives

Kaboré, T. T., Hien, E. E., Zombré, P. P., Coulibaly, A. A., Houot, S. S., & Masse, D. D. (2011).

Valorisation de substrats organiques divers dans l'agriculture péri-urbaine de Ouagadougou (Burkina Faso) pour l'amendement et la fertilisation des sols: acteurs et pratiques. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement/Biotechnology, Agronomy, Society and Environment*, 15(2), 271-286.

Kabré T. A. (2000).

Etude de cas d'intégration irrigation et aquaculture (IIA) à la vallée du Kou et au périmètre irrigué de Bagré, Burkina Faso, Rapport de consultation, FAO, 50 pages

Kabre, T. J., Sanogo, S., & Naba, M. I. (2014).

Aquaculture en zone sahélo-soudanienne : Diagnostic des réalisations et analyse d'impact socioéconomique de la filière poisson au Burkina Faso. *Journal of Applied Biosciences*, 76, 6368-6385.

Kanazoe, I. W., Nombré, I., & Vereecken, J. I. B. N. J. (2021).

Caractérisation de l'apiculture dans les villages riverains du corridor n 1 du Complexe Pô-Nazinga-Sissili (PONASI) dans le Centre-Sud du Burkina Faso. *Geo-Eco-Trop*, 45(3), 455-466.

Nombré I. (2003).

Etudes des potentialités mellifères de deux zones du Burkina Faso : Garango (province du Boulgou) et Nazinga (province du Nahouri). Thèse de Doctorat Unique, Université de Ouagadougou, 186 P.

Pale, S., Barro, A., Koumbem, M., Sere, A., & Traore, H. (2021).

Effets du travail du sol et de la fertilisation organo-minérale sur les rendements du mil en zone soudano-sahélienne du Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 15(2), 497-510.

Programme d'appui à la filière miel au Burkina 2014.

http://gestm-solidarite-burkina.org/2e3_la_filiere_apicole.shtml

Roessler, R. (2019).

Selection decisions and trait preferences for local and imported cattle and sheep breeds in Peri-/Urban livestock production systems in Ouagadougou, Burkina Faso. *Animals*, 9(5), 24 p.

Women Environmental Programme & Réseau Climat Développement (2013).

Etat des lieux sur l'utilisation des foyers améliorés au Burkina. Rapport provisoire, 16 pages + annexes

Zougmore, R., Ouattara, K., Mando, A., & Ouattara, B. (2004).

Rôle des nutriments dans le succès des techniques de conservation des eaux et des sols (cordons pierreux, bandes enherbées, zaï et demi-lunes) au Burkina Faso. *Science et changements planétaires/Sécheresse*, 15(1), 41-48.

