



Flash d'information N° 2

L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UN DÉFI POUR L'AGRICULTURE FAMILIALE

Introduction

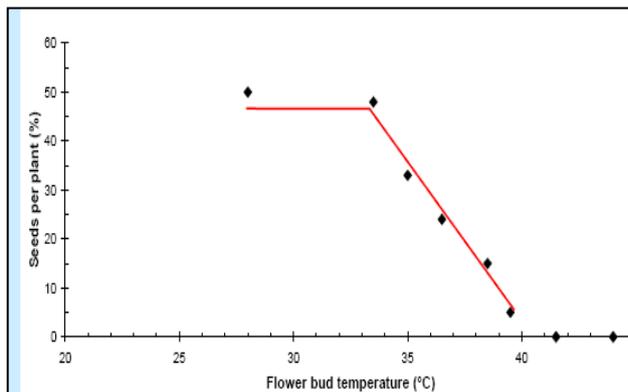
L'agriculture familiale subit déjà les impacts du changement et de la variabilité climatiques et continuera d'en ressentir les effets à l'avenir. Différents paramètres, tels que la modification de la quantité et de la fréquence des précipitations, des températures, des alternances des saisons influenceront de plus en plus les systèmes de production.

Certains éléments des systèmes naturels complexes (comme les cycles de l'eau et les schémas de températures) font partie des paramètres importants de production agricole. De tous temps, les agriculteurs ont dû gérer les incertitudes et s'adapter aux changements : les pratiques et les connaissances agricoles ont bénéficié de développements qui ont permis de gérer les incertitudes, dans la limite toutefois des circonstances habituellement rencontrées.

L'urgence de s'adapter à ce nouveau défi

L'observation des changements du climat et les projections le concernant prévoient de graves impacts pour l'agriculture, surtout dans les régions tropicales et subtropicales. Les plus touchés seront les pays en développement, là précisément où les agriculteurs sont le moins à même de s'adapter à de longues périodes de sécheresse, à des schémas de précipitations plus intenses, à des stress thermiques plus importants ainsi qu'aux conséquences de la dégradation des sols.

De tels changements peuvent se révéler dramatiques, tel l'exemple de la figure 1 sur les effets du stress thermique, qui montre la sensibilité des cultures d'arachide en Inde à



l'augmentation progressive de la température ambiante. Cette culture tolère une certaine augmentation de température, mais sa productivité (nombre de graines par plant) diminue rapidement au-delà d'un certain seuil de température. La probabilité de survenue de tels extrêmes de température s'accroît avec le changement climatique, menaçant directement la production agricole et la sécurité alimentaire.

Figure 1. Perte de productivité de l'arachide suite à l'augmentation de la température ambiante. Source Stern : N. 2006.

Il existe ainsi un vrai risque de mise en danger des moyens d'existence et des systèmes de sécurité alimentaire dans le secteur de l'agriculture familiale. Le défi consiste à identifier cette menace, à l'évaluer et à développer des mesures d'adaptation ciblées.

Renforcement du potentiel d'adaptation et réduction des risques de catastrophes (DRR)

Dans de nombreux pays parmi les moins avancés, les acteurs de l'agriculture familiale constatent d'importants changements au sein des systèmes de production agricole.

L'incertitude s'accroît et le temps disponible pour que les agriculteurs puissent s'adapter de manière autonome diminue. Cette notion d'urgence est renforcée par la nécessité d'augmenter la production agricole globale au cours des prochaines décennies. C'est à travers l'identification des changements et le soutien à l'adaptation que la coopération au développement doit soutenir le secteur de l'agriculture familiale.

- La première étape vers l'adaptation est l'identification des **impacts potentiels** susceptibles d'affecter l'agriculture familiale. Ceci requiert des informations scientifiques et techniques et des connaissances locales, qui doivent être combinées.
- Après identification du potentiel d'adaptation, la coopération au développement peut aider le secteur de l'agriculture familiale à identifier ses **vulnérabilités** potentielles aux impacts du changement climatique. La vulnérabilité se définit de plusieurs manières, mais les trois principaux facteurs clés sont : l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation.

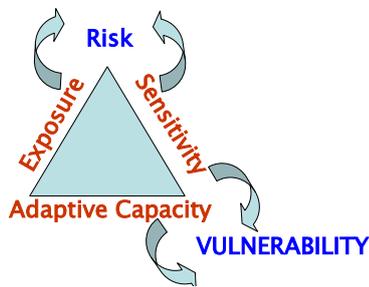


Figure 2. Facteurs de vulnérabilité.
(Risque/Exposition/Sensibilité/Capacité
d'adaptation/Vulnérabilité)

La figure 2 illustre un concept qui permet d'évaluer le niveau de **vulnérabilité** des fermes aux impacts du changement climatique.

Une exploitation peut être **exposée** aux impacts du changement climatique parce que ses terres se trouvent dans une zone inondable. Elle peut aussi être **sensible** parce que les cultures pratiquées sont susceptibles d'être détruites par l'inondation. Ce genre de ferme sera très exposé au risque à cause d'une combinaison de facteurs : exposition

et sensibilité élevés ; cependant, elle peut être peu **vulnérable** aux impacts du changement climatique si elle possède une **capacité d'adaptation** et si elle met en œuvre des mécanismes de défense contre les crues. L'agriculteur peut aussi décider de se convertir à des cultures tolérantes aux crues, diminuant ainsi la sensibilité et, par là, la vulnérabilité de sa ferme.

- Les pratiques de l'agriculture durable, en particulier les pratiques de gestion des terres, peuvent contribuer de manière significative à diminuer le **risque de catastrophe**. Par exemple, les techniques de stabilisation des terres associant les buttes et les cultures suivant les courbes de niveau réduisent le risque d'inondation et de glissement de terrain. Elles contribuent en même temps à maintenir la productivité agricole. Les techniques de gestion durable des terres combinent ainsi les effets de réduction des risques de catastrophe et de soutien à la production agricole.

Il est indispensable que la planification agricole traite de ces questions spécifiques pour une prise en compte du changement climatique. C'est ainsi que la coopération au développement pourra aider ses partenaires. Le guide élaboré par la DDC (SDC Climate and DRR Check) pourrait servir comme point de départ.

SDC Climate and DRR Check

<http://www.sdc->

[climateandenvironment.net/en/Home_Who_we_are/SDC_Climate_DRR_Check_Training/Handbook_and_tool_downloads](http://www.sdc-climateandenvironment.net/en/Home_Who_we_are/SDC_Climate_DRR_Check_Training/Handbook_and_tool_downloads)

Programmes d'Action Nationaux aux fins de l'Adaptation ((un bon point de départ de recherche)

http://unfccc.int/cooperation_support/least_developed_countries_portal/submitted_napas/items/4585.php

http://unfccc.int/national_reports/non-annex_i_natcom/items/2716.php

UNDP profils de pays (interprétation des données sur le climat pour 52 pays :

<http://country-profiles.geog.ox.ac.uk>

Informations générales sur l'adaptation :

<http://www.eldis.org/go/topics/dossiers/climate-change-adaptation>

CRISTAL – un outil d'évaluation de la vulnérabilité à l'échelle des communautés :

<http://www.iisd.org/cristaltool/download.aspx>

Les mesures d'adaptation

Sans information, la faculté d'adaptation continuera à être exposée à l'incertitude. La mise en œuvre de mesures d'adaptation doit être large et de nature prophylactique et devra exploiter toutes les informations techniques disponibles ainsi que les connaissances locales. L'objectif général est de diminuer la vulnérabilité et d'augmenter la résilience des systèmes.

Certaines de ces mesures font partie des bonnes pratiques agricoles et sont considérées comme mesures « sans regret ». Ce sont souvent des technologies à caractère souple et résilient qui ciblent la gestion durable des terres.

1. Maintenir ou améliorer la couverture du sol. La vulnérabilité diminue avec le ralentissement de l'érosion des sols.
2. Améliorer la fertilité des sols. La vulnérabilité diminue avec le maintien ou l'amélioration de la productivité.
3. Instaurer des structures de récolte d'eau. La vulnérabilité diminue lorsque (1) l'eau n'est pas perdue par ruissellement, (2) le risque d'inondation diminue et (3) les terres sont protégées de l'érosion due à l'excès de ruissellement.
4. Choisir les variétés de plantes avec soin, dans l'avenir. Les efforts du passé en matière de sélection, à la fois pour les plantes et les animaux, ont surtout été axés sur la productivité. La diversité génétique, qui est un important facteur de gestion des incertitudes, a été sévèrement mise à mal. Les variétés améliorées permettent d'augmenter la productivité, mais les races locales de plantes et d'animaux, souvent moins productives, offrent une plus grande sécurité de production face aux incertitudes des schémas de précipitations et de température.
5. Soutenir la revitalisation des services de vulgarisation basés sur des principes de participation communautaire et de développement participatif des technologies (DPT)

Sources: WOCAT 2007, Liniger et al. 2011, Gabathuler et al. 2011

Une présentation de WOCAT sur le Forum SLM/GDT de 2009 est disponible en anglais sur :

http://www.cde.unibe.ch/Research/pdf/Forum_slm_2009/7-ForumSLM_WOCAT_GS.pdf

D'autres mesures ne sont pas considérées « sans regret » parce qu'elles exigent des investissements supplémentaires. Ces mesures sont uniquement prises en compte pour répondre à des projections d'impacts climatiques spécifiques :

6. Envisager de changer de cultures. Par exemple, le remplacement du maïs par du millet peut diminuer la vulnérabilité à l'augmentation de la température car la plupart des variétés de millet sont plus tolérantes à la chaleur que celles de maïs.
7. Envisager de changer de zones de culture.
8. Envisager d'investir de manière intensive dans la recherche agricole, à la fois pour l'élevage et pour les cultures.
9. Ajuster la planification de l'usage des terres aux prévisions de changement climatique.
10. Soutenir le développement de sources alternatives de revenu.

Tableau 1. Exemples de mesures d'adaptation

Mesure d'adaptation	Exemple
Répartir les pertes	Réseaux sociaux, réseaux locaux de soutien, systèmes d'assurance
Modifier les risques (augmenter les capacités d'adaptation)	Travaux de protection (barrages), planifier les travaux agricoles en fonction des prévisions, promouvoir les mesures de conservation de l'eau et des sols, travaux de terrassement
Prévoir les impacts	Changer de variétés culturales, augmenter l'irrigation (mais en tenant compte de l'augmentation de pression sur les

	aquifères), utiliser les prévisions
Changement des usages	Changement de cultures, changement des systèmes d'exploitation des terres
Information	Créer et partager les données et l'information, appliquer les réseaux de téléphone portable/cellulaire et de systèmes d'alerte
Changer de localisation	Délocaliser les activités économiques, planification améliorée de l'usage des terres
Recherche	Appliquer les nouvelles technologies (p.ex. les variétés résistantes à la sécheresse)
Changer les comportements	Éducation, information, réglementation
Supporter les pertes	Lorsque les coûts d'adaptation sont trop élevés, les fermiers peuvent décider de supporter en partie les pertes

Adapté à partir de : OCDE 2009

Références

IAASTD [International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development] = (Evaluation internationale des connaissances, des sciences et des technologies pour le développement) 2009. Agriculture at a Crossroads. Global Report. Washington, D.C.: Island Press.

IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change] = GIEC (Groupe d'experts international sur l'évolution du climat). 2007. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Gabathuler Ernst, Felicitas Bachmann, Andreas Klaey. 2011. Reshaping Rural Development. Learning for Sustainability (LforS). An integrative and learning based advisory approach for extension with small-scale farmer.

Liniger, H.P, R. Mekdaschi Studer, C. Hauert, and M. Gurtner. 2011. Sustainable Land Management in Practice – Guidelines and Best Practices for Sub-Saharan Africa, (en français : La pratique de la gestion durable des terres - en Afrique subsaharienne) TerrAfrica, World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT) (Panorama mondial des approches et technologies de conservation) and Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (Organisation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture). <http://www.wocat.net/en/knowledge-base/documentation-analysis/recent-publications.html> (en anglais).

OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development] : OCDE (Organisation de coopération et de développement économique). 2009. Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation.

WOCAT [World Overview of Conservation Approaches and Technologies] (Panorama mondial des approches et technologies de conservation). 2007. where the land is greener – case studies and analysis of soil and water conservation initiatives worldwide. (Là où l'herbe est plus verte) Editors: Hanspeter Liniger and William Critchley. <http://www.wocat.net/en/knowledge-base/documentation-analysis/global-overview-book.html>

Quelques liens vers des vidéos courtes sur l'adaptation et l'agriculture résiliente au changement climatique :

Video trailer de "greener land, bluer water" par Nicole Harari et Hanspeter Liniger
http://www.wocat.net/en/news-events/global-news/article/video-trailer-greener-land-bluer-water.html?tx_ttnews%5BbackPid%5D=1&cHash=8527d00cc4993cd1a1da6015ae01762a

Uganda: Soutien aux pratiques résilientes au changement climatique de gestion durable des terres

<http://www.youtube.com/watch?v=6QC7S7XmhmM>

Le soutien aux pratiques de gestion durable des terres, résilientes au changement climatique, en Ouganda : un exemple proposé par le National Agricultural Advisory Services (NAADS) (Services nationaux de consultation agricole) ; un nouveau programme mis en place par le gouvernement ougandais pour améliorer la performance et l'efficacité des services de vulgarisation agricole. (En anglais)

Smart Farming in India

<http://www.youtube.com/watch?v=TRXZfRKxrs4&NR=1>

Ce film en anglais tourné en Inde montre comment des fermiers ont surmonté la sécheresse en utilisant de nouvelles méthodes de récolte d'eau et de nouvelles technologies. Ils protègent ainsi l'eau et les sols, ont augmenté leur production alimentaire et ont permis à leur communauté de devenir indépendante. Pour d'autres informations sur la sécurité alimentaire et de l'eau, consulter le site suivant : <http://knowledge.allianz.com> (en anglais)

Auteurs: Markus Giger, Udo Hoeggel, Centre for Development and Environment (CDE), 2011
 Traduction: Brigitte Zimmermann