

Gestion de la Diversité des Cultures



**PRATIQUES
CLÉS**
pour les praticiens
de la RRC



Aide humanitaire
et Protection civile



Gestion de la Diversité des Cultures : Pratiques clés pour les praticiens de la RRC

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

ISBN 978-92-5-208330-6 (version imprimée)

E-ISBN 978-92-5-208331-3 (PDF)

© FAO, 2014

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs. Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org

Auteurs	Johannes Engels, Stefano Diulgheroff et Javier Sanz Alvarez
Coordinateurs de la série	Javier Sanz Alvarez et Erin O'Brien
Photographie	© FAO/Javier Sanz Alvarez
Design et composition	Handmade Communications, design@handmadecom.co.za
Traducteur	Litera

Gestion de la Diversité des Cultures



Ce document fait partie de la série *Un guide de terrain pour la Réduction des risques de catastrophes en Afrique australe : Pratiques clés pour les praticiens de la RRC* dont la production a été coordonnée par le Bureau sous régional de la FAO pour la G-RRC en Afrique australe. Cette série regroupe des contributions de COOPI, de la FAO, d'OCHA, d'ONU-Habitat et comprend les documents techniques suivants :

- Techniques d'Irrigation pour les Agriculteurs à Petite Échelle (FAO)
- Champs Écoles Paysans (FAO)
- Gestion de la Diversité des Cultures (FAO)
- Variétés de Semences Appropriées pour les Agriculteurs à Petite Échelle (FAO)
- Systèmes Appropriés de Stockage des Semences et des Grains pour les Agriculteurs à Petite Échelle (FAO)
- Hôpitaux Sûrs (COOPI)
- Technologie Mobile appliquée à la Santé (COOPI)
- Systèmes de Gestion des Connaissances et des Informations (COOPI)
- Architecture pour la Réduction des Risques de Catastrophes (ONU-Habitat)
- Réduction des Risques de Catastrophes pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (FAO)
- Systèmes d'Alerte Précoce au Niveau Communautaire (OCHA & FAO)

Ce document porte sur des activités d'aide humanitaire mis en œuvre avec l'assistance financière de l'Union européenne. Les opinions qui y sont exprimées ne doivent être considérées, en aucune façon, comme traduisant l'opinion officielle de l'Union européenne, et la Commission européenne ne sera tenue responsable quant à l'usage qui pourrait être fait des informations qu'il contient.



Aide humanitaire
et Protection civile

La Direction générale de l'aide humanitaire et de la protection civile de la Commission européenne (ECHO), finance les opérations de secours aux victimes de catastrophes naturelles et de conflits en dehors de l'Union européenne. L'aide est distribuée de manière impartiale, aux victimes directement, indépendamment de leur race, de leur groupe ethnique, de leur religion, de leur sexe, de leur âge, de leur nationalité ou de leur affiliation politique.

Préface

de ECHO

La région de l'Afrique australe et de l'Océan Indien est extrêmement vulnérable aux cyclones, aux inondations, à la sécheresse et aux tempêtes tropicales. Ces chocs climatiques récurrents affectent négativement les moyens de subsistance et les économies très sensibles de la région et affaiblissent la capacité des communautés à se remettre entièrement, les rendant encore plus fragiles et plus vulnérables aux catastrophes naturelles ultérieures. La nature et les caractéristiques de ces phénomènes climatiques sont en train de changer : elles deviennent imprévisibles, de plus en plus fréquentes, et gagnent en intensité et en ampleur à cause du changement climatique. La vulnérabilité de la région est aggravée par les effets conjugués des facteurs socioéconomiques tels la prévalence du VIH, l'extrême pauvreté, l'insécurité grandissante ainsi que la croissance et les tendances démographiques (notamment la migration intra-régionale et l'urbanisation croissante).

L'Aide humanitaire et Protection civile de la Commission européenne (ECHO) s'est impliqué activement dans la région depuis 2009 par le biais du programme de Préparation aux Catastrophes de l'ECHO, appuyant des interventions pour la réduction des risques de catastrophe dans les domaines de la sécurité alimentaire et l'agriculture, des infrastructures et de l'architecture adaptatives, de la gestion des informations et de la connaissance, de l'eau, de l'hygiène, de l'assainissement et de la santé. Ce programme est articulé sur deux objectifs :

- La préparation aux situations d'urgence en renforçant les capacités locales à se préparer et à gérer durablement les aléas climatiques notamment par l'élaboration de plans de préparation saisonniers, la formation, la constitution de stocks d'urgence et d'équipements de secours ainsi que par l'établissement de Systèmes d'Alerte Précoce.

- L'autonomisation des communautés à travers des approches multisectorielles et multi-niveaux intégrant comme composante essentielle la RRC et aboutissant à une amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Ces interventions sont en cohérence avec les stratégies et les cadres nationaux et régionaux.

Pour DIPECHO, la réussite se mesure, entre autres, par la replicabilité. A cet effet, une assistance technique sous forme de lignes directrices élaborées à l'intention des agents intervenant dans la RRC constitue un produit très appréciable des interventions de DIPECHO dans la région. ECHO a également appuyé des partenaires régionaux, à savoir COOPI, la FAO, ONU-Habitat et UN-OCHA afin de renforcer la résilience des populations vulnérables de l'Afrique australe en offrant à ces organisations des financements pour tester sur le terrain et établir de bonnes pratiques et élaborer un boîte à outils en vue de la reproduction de ces pratiques en Afrique australe. Le Bureau de la Commission Européenne pour les Affaires Humanitaires et ses partenaires veulent réaliser de manière durable et efficace les deux objectifs grâce aux pratiques définies dans la présente boîte à outils qui vise le renforcement de la résilience des populations les plus vulnérables de la région.

Cees Wittebrood

Chef d'Unité, Afrique de l'Est, de l'Ouest et du Sud
Direction Générale de l'Aide Humanitaire et de la Protection Civile (ECHO)
Commission Européenne



Préface

de la FAO

La région de l'Afrique australe est vulnérable à une grande diversité d'aléas qui sont d'origine environnementale pour la plupart (sécheresse, cyclones, crues), mais aussi, aux maladies humaines et animales, aux ravageurs, aux chocs économiques et, dans certaines zones, aux troubles et à l'insécurité sociopolitique. Le profil de risque de la région est en pleine évolution, à mesure que de nouveaux facteurs prennent petit à petit de l'importance, notamment les taux de croissance démographique élevés et la tendance vers une urbanisation, une migration et une mobilité accrues, etc. Le changement climatique influera de plus en plus sur les aléas naturels. Dans la région, les catastrophes sont souvent composites et récurrentes et ont un impact dramatique sur les moyens de subsistance et l'économie et les environnements des pays d'Afrique australe, sapant la croissance et des acquis de développement durablement obtenus.

Le renforcement de la résilience des moyens de subsistance aux menaces et aux crises est l'un des Objectifs Stratégiques de la stratégie de la FAO (Objectif stratégique 5 ou SO5). La FAO cherche spécifiquement à renforcer la résilience dans les secteurs de l'agriculture et de la sécurité alimentaire et nutritionnelle qui figurent parmi les secteurs les plus durement touchés par les aléas naturels. La mise en œuvre de pratiques agricoles adaptées permettrait d'atténuer l'impact des chocs et des catastrophes et faciliterait grandement le redressement. Le renforcement de la résilience passe donc par un renforcement des capacités des communautés, des autorités locales et des autres parties prenantes.

En collaboration avec ses partenaires, la FAO mène un travail intensif visant à renforcer la résilience des communautés exposées aux aléas en Afrique australe ; ce travail a permis d'améliorer la base de connaissances et de documenter de bonnes pratiques. Cette boîte à outils vise à diffuser des méthodes et des technologies améliorées sur des aspects essentiels de l'agriculture, tels que les variétés de semence adaptées, l'irrigation, les systèmes de stockage, l'occupation des terres et l'utilisation de l'eau et l'approche Champ Ecole Paysan, en espérant que les différentes parties prenantes s'en serviront pour améliorer leurs efforts de renforcement de la résilience. Nous estimons que pour réussir le travail de renforcement de la résilience, il est essentiel d'adopter une approche multisectorielle et de tisser de solides partenariats. C'est pour cette raison que cette boîte à outils traite aussi d'aspects non agricoles des bonnes pratiques de résilience. Les documents sur ces sujets sont des contributions des partenaires de la FAO, notamment UN-OCHA, ONU-Habitat et COOPI, et rehausse sans aucun doute l'utilité de cette collection.

David Phiri
Coordinateur Sous-régional
Bureau Sous-régional de la
FAO pour l'Afrique australe
Harare

Mario Samaja
Coordinateur Senior
Bureau Sous-régional de la RRC de
la FAO pour l'Afrique australe
Johannesburg

Index

Acronymes et Abréviations.....	05
1. Introduction.....	06
2. Activités Essentielles pour la Conservation de la Diversité des Cultures au Niveau Communautaire.....	19
04 3. Intégration des aspects relatifs à la Diversité des Cultures dans les Opérations de Distribution de Semences de Secours.....	29
4. Soutien nécessaire aux Politiques Semencières.....	34
5. Conclusion.....	36
6. Bibliographie et Documentation Supplémentaire.....	39

Acronymes et Abréviations

BCS	banque communautaire intégrée de semence/gènes
ENS	espèces négligées et sous-utilisées
ESSS	évaluation de la sécurité du système semencier
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
G/RRC	gestion/réduction des risques de catastrophe
ONG	organisation non gouvernementale
RPGAA	ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
SADC	Communauté de Développement de l'Afrique Australe

1. Introduction

La diversité des cultures, également appelée ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA), est constituée de la diversité intra et inter-cultures, des espèces sauvages apparentées et des espèces végétales comestibles sauvages. Cette diversité a évolué pendant des milliers d'années à travers une interaction dynamique entre la nature et l'homme dans le cadre des activités agricoles. Elle apporte la base biologique pour la production alimentaire et la sécurité alimentaire et contribue au développement économique (Second Plan d'Action Mondial, FAO 2011). La conservation et la gestion de la diversité des cultures agricoles est un élément essentiel dans la lutte pour la sécurité alimentaire, localement mais aussi mondialement. Cependant, malgré l'importance des RPGAA, ces ressources sont gravement menacées par un certain nombre de facteurs, notamment l'intensification de l'utilisation du sol, la pression démographique, les

changements structurels dans le secteur agricole, les espèces envahissantes, le changement climatique et le remplacement des cultures et des variétés traditionnelles. De plus, les catastrophes naturelles et anthropiques ont un impact important sur la diversité des cultures, en particulier sur les cultures traditionnelles et locales dont la gestion dépend des exploitants agricoles et des communautés.

Suite à une prise de conscience des menaces auxquelles la diversité des cultures est exposée et les implications pour l'économie, la sécurité alimentaire et la culture, la nécessité de conserver ces ressources génétiques et d'encourager leur utilisation durable est devenue une question de premier ordre au cours des 50 dernières années. Ainsi, un certain nombre de conventions et d'accords internationaux ont été établis à cet effet.¹ Par ces conventions et accords, les pays ont reconnu la nécessité d'établir des stratégies de conservation, de dresser des inventaires et de prévoir des politiques qui règlementent l'échange de ces ressources. Néanmoins, cette diversité de cultures est toujours exposée à de sérieuses menaces ; comme par exemple la perte continue et lourde de cultivars traditionnels, qui sont des



1 Afin de contrebalancer le remplacement radical des cultivars traditionnels par les variétés, soi-disant, à haut rendement, la collecte de ces ressources en voie de disparition a été coordonnée mondialement pendant les années 1970 & 1980 par le *international Board for Plant Genetic Resources* (IBPGR). Le *Traité International sur les Ressources Phylogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture* (établi en 2006) fournit le cadre juridique, et la *Deuxième Plan d'action mondial pour les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture* (adoptée en 2011) établissent des priorités pour la conservation, l'échange et l'utilisation durable des RPGAA.

variétés de culture adaptées localement, ayant des origines historiques et une importance culturelle, et qui contiennent un niveau de diversité génétique élevé.

Dans les systèmes de production agricole traditionnels, les exploitants agricoles utilisent une grande diversité de cultures qui agissent en tant qu' « assurance de durabilité » pour satisfaire leurs besoins alimentaires et financiers ainsi que leurs préférences dans un contexte socioéconomique variable et quelques fois imprévisible. Grâce à la gestion de la diversité des cultures au niveau de l'exploitation agricole, une évolution adaptative de cette diversité se met en place face aux conditions dynamiques, laquelle peut être extrêmement utile dans les programmes actuels et futurs d'amélioration des cultures. Les résultats de cette évolution peuvent constituer des éléments que les exploitants agricoles et les éleveurs peuvent utiliser pour développer de nouvelles variétés végétales. En plus de la diversité des cultures et des variétés elles-mêmes, les connaissances traditionnelles sur la manière de les cultiver, de les utiliser et de les entretenir sont d'une importance

extrême et doivent être également conservées. En conséquence, il est très important d'accorder toute l'attention due aux systèmes et structures sociaux et culturels existants, en particulier au niveau des familles et des communautés, dans le cadre d'interventions au niveau de la production.

Même si les systèmes de production modernes sont plus spécialisés, utilisant généralement des variétés commerciales plus uniformes qui sont généralement plus productives, elles nécessitent souvent l'utilisation d'intrants externes (semences, engrais, pesticides, etc.), qui peuvent ne pas être disponibles ou accessibles aux petits exploitants agricoles. D'autre part, les variétés traditionnelles, souvent utilisées dans les mélanges, peuvent avoir un potentiel de rendement inférieur, mais sont habituellement plus stables dans des conditions contraignantes (stress hydrique par exemple) et généralement, elles ne nécessitent que de petites quantités d'intrants ou aucun intrant. Ceci permet aux exploitants agricoles de rester, dans une large mesure, indépendants des chaînes d'approvisionnement agricoles locales ou nationales.





Objectif de ce document technique

Ce document technique étudie la gestion de la diversité des cultures pour les petits exploitants agricoles en Afrique australe. Son objectif est de guider les praticiens de la RRC par quelques principes de base en vue de la planification et de la mise en œuvre d'interventions agricoles et de sécurité alimentaire qui rendront les exploitants agricoles plus résilients aux aléas naturels par l'inclusion de la gestion de la diversité des cultures. Une attention particulière est accordée aux activités qui aident les exploitants agricoles à renforcer une utilisation durable de la diversité des cultures. Par exemple, la production et la gestion des semences et du matériel de multiplication est un bon exemple de la manière dont les exploitants agricoles gèrent la diversité génétique de leurs cultures et des variétés qu'ils utilisent en tant qu'élément de leur système de production agricole.

Tenant compte du fait que les variétés traditionnelles et les variétés modernes sont souvent présentes en même temps sur une même exploitation agricole, les systèmes semenciers formels, mais aussi informels, sont examinés dans ce document, ainsi que leur rôle potentiel dans la facilitation de la gestion et de la conservation de la diversité des cultures. Enfin, le document aborde également la question du potentiel de développement économique qui peut résulter de la gestion améliorée de la diversité des cultures.

Ce document technique peut être particulièrement utile :

- Aux praticiens de la G-RRC qui appuient les exploitants agricoles et les organisations d'exploitants agricoles traditionnels (souvent de subsistance), pour les aider à faire face aux pénuries ou au manque de semences et de matériel de multiplication adéquats ; pour permettre aux exploitants agricoles de continuer à s'appuyer sur la diversité des cultures et des variétés pour leur sécurité alimentaire.

- Aux services de vulgarisation, pour obtenir des informations sur la manière dont les exploitants et les communautés agricoles peuvent préserver la diversité et tirer profit de son utilisation durable ; et pour sensibiliser sur l'importance de la diversité des cultures dans l'agriculture (traditionnelle) afin de faire face aux catastrophes.
- Aux décideurs politiques, pour leur fournir des explications en vue de soutenir le maintien et la gestion de la diversité des cultures dans les systèmes de production ainsi que dans les banques de gènes ; et pour justifier ces pratiques en tant qu'investissements durables et judicieux en vue de l'amélioration de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance de la population rurale fortement exposée aux aléas.
- Aux programmes de conservation phylogénétique ayant intérêt à renforcer les approches de conservation sur les exploitations agricoles et *in situ*, en particulier ceux qui doivent encore collaborer directement avec les exploitants agricoles et les communautés agricoles à cette fin.

Qu'est-ce que la diversité des cultures ?

La diversité des cultures ou ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) désignent les cultures et les variétés que les exploitants agricoles cultivent et utilisent en tant qu'un de leurs moyens de subsistance. Elles sont constituées par les variétés locales des exploitants agricoles (cultivars traditionnels), des variétés modernes de cultures traditionnelles multipliées par des sociétés semencières commerciales, des cultures introduites (telles que le maïs et le manioc),

Figure 1 : Récolte de feuilles de Moringa (*Moringa oleifera*) pour la consommation domestique



ainsi que des espèces sauvages apparentées aux plantes cultivées, des formes sauvages de culture, et des espèces sauvages utilisées par les communautés pour leur alimentation et l'agriculture.

Une bonne conservation, *ex situ* mais aussi *in situ*, mise en œuvre de manière complémentaire, est fondamentale pour préserver cette riche biodiversité et pour empêcher l'extinction de ces cultures et variétés.

- La conservation *ex situ* consiste à collecter des échantillons représentatifs de semences et de matériel de multiplication à partir de différentes sources incluant les champs des exploitants agricoles ; à préparer correctement ces échantillons, et à les conserver sous forme de collections dans des conditions qui assurent leur viabilité après de longues périodes et leur accès rapide par les utilisateurs. Ainsi, la conservation *ex situ* est réalisée dans des installations éloignées de l'endroit où ces cultures et ces variétés sont cultivées, ou, pour le cas d'espèces sauvages apparentées, poussent naturellement. Les banques de gènes sont des installations où les ressources génétiques collectées sont entreposées sous forme de semences sèches, maintenues dans des champs, ou préservées sous



forme de tissus dans les laboratoires dans le but de les conserver. La plupart des pays ont établi des banques de gènes au niveau national pour répondre aux besoins de l'ensemble du pays. Cependant, plus récemment, des banques de gènes et de semences ont également été créées au niveau communautaire.

- La conservation *in situ* est le processus par lequel les populations originales des espèces ciblées sont maintenues dans les champs de l'exploitant agricole où elles sont cultivées (connue également sous le nom de « conservation sur exploitation agricole ») ou, pour le cas d'espèce sauvage, dans l'habitat naturel où elle a acquis ses caractéristiques. Il faut s'arranger avec les exploitants agricoles pour garder les ressources traditionnelles dans leurs champs, ou avec des conservateurs pour les gérer dans les habitats naturels. De plus, l'utilisation continue des cultures et variétés traditionnelles, impliquant les exploitants agricoles dans l'amélioration des cultures et dans la multiplication des plantes, est un « moyen naturel » de contribuer activement à la gestion et à la préservation de la diversité des cultures dans le cadre même du système de production.



Pourquoi la diversité des cultures est-elle importante ?

Dans la plupart des pays d'Afrique australe, les exploitants agricoles dépendent de combinaisons différentes de quelques cultures (de base) principales cultivées sur des surfaces relativement larges par la plupart des ménages (ex : maïs blanc et jaune, sorgho blanc, millet, manioc et arachide) et un grand nombre de cultures cultivées sur de petites surfaces (ex : potiron, pois, haricots, légumes, tabac, pomme de terre, etc.). Dans ce système, augmenter la diversité des variétés d'une culture donnée dans le champ d'un exploitant agricole améliore les chances que la culture puisse mieux faire face aux insectes, aux maladies ou aux agressions environnementales telles que les sécheresses, les vagues de chaleur ou les inondations. Les différentes caractéristiques des différentes variétés peuvent réduire potentiellement les pertes résultant de ces aléas, alors que quand une seule variété de plante est cultivée, la vulnérabilité de la culture face aux aléas est plus élevée. Les changements climatiques et environnementaux prévus feront subir

des pressions sans précédent aux systèmes agricoles. En conséquence, les systèmes de culture les plus diversifiés – c'est-à-dire ceux avec la plus grande diversité génétique – auront plus de chances de pouvoir s'adapter.

Un éventail suffisamment large de cultures et la diversité variétale permettent aux exploitants agricoles de mettre en œuvre des pratiques qui les protègent contre les différents aléas et risques et leur donnent une sorte d'assurance contre l'inconnu. Ainsi les exploitants agricoles et les systèmes agricoles deviennent plus résilients aux aléas naturels. Par exemple, avec la diversité des cultures et des variétés, les exploitants agricoles peuvent :

- Echelonner leurs cultures et les récoltes pour éviter les périodes de pointe des aléas ou pour se rétablir d'un aléa ;
- Assurer la disponibilité constante et une plus grande variété d'aliments ;
- Répartir les besoins en main-d'œuvre dans les champs ; et
- S'adapter aux nouvelles conditions environnementales, au système commercial et/ou à l'évolution des besoins locaux.



Les espèces négligées et sous-utilisées (ENS) présentent des caractéristiques communes importantes, notamment les suivantes :

- Elles sont représentées par des espèces, des écotypes et des cultivars sauvages ;
- Elles sont très bien adaptées aux niches agroécologiques et aux zones marginales ;
- Elles sont cultivées et exploitées selon le savoir traditionnel ;
- Elles sont importantes dans les systèmes de production et de consommation locaux ;
- Elles sont sous représentées dans les banques de gènes *ex situ* ;
- Elles sont caractérisées par la fragilité ou l'inexistence de systèmes d'approvisionnement en semences ;
- Elles sont souvent négligées par les décideurs politiques et les programmes de recherche et de développement, ainsi les informations et le savoir sur les ENS sont rares



Figure 2 : Quelques exemples d'espèces sous-utilisées en Afrique australe. A gauche, semis de Sésame (*Sesamum indicum*) ; au centre, Brèdes Mafane (*Acmella oleracea*) ; à droite, Pois Bambara ou Pois de terre (*Vigna subterranea*)



Figure 3: Agriculteur avec des boutures de manioc

La conservation et la gestion des ressources phytogénétiques sous forme de variétés traditionnelles mais aussi de variétés modernes, leur disponibilité et leur utilisation dans les systèmes de production agricole constituent les axes de la production alimentaire.

Dans les systèmes de production traditionnels, il existe un groupe important d'espèces, constitué d'espèces ou de cultures dites négligées et sous-utilisées (ENS). Elles sont négligées par les recherches et l'appui gouvernemental, et sont sous-utilisées en termes de potentiel économique, nutritionnel ou agronomique dans l'agriculture durable. Ces cultures jouent souvent un rôle important dans les pratiques agricoles, socioéconomiques et culturelles d'un grand nombre de communautés. Les espèces sauvages mais comestibles, telles que les plantes ou les arbres fruitiers indigènes, qu'elles soient cultivées ou récoltées dans la nature, représentent également un autre groupe d'espèces qui contribuent à la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans les zones pratiquant l'agriculture de subsistance. Ces espèces peuvent également être des sources de revenus en temps de crise. Des efforts devraient être déployés dans la mesure du possible pour domestiquer, cultiver, améliorer et commercialiser ces ressources négligées mais de valeur.

Assurer l'accès des exploitants agricoles à la diversité des cultures : systèmes semenciers formels et informels

La gestion de la diversité des cultures dans le système de production vise essentiellement à assurer l'accès des exploitants agricoles aux semences et au matériel de multiplication appropriés. Les exploitants agricoles disposent de moyens formels (commerciaux) et informels (à base communautaire) pour accéder aux semences et au matériel

de multiplication et ces deux moyens fonctionnent fréquemment en parallèle. Une meilleure collaboration et la mise en relation entre ces différents canaux d'approvisionnement, conduisant à un secteur des semences intégrés, peuvent être très utiles aux exploitants agricoles qui pourront tirer profit des nombreux aspects complémentaires des secteurs formels et informels. L'interaction entre ces secteurs offre différentes opportunités aux exploitants agricoles, accroît le flux de la diversité ainsi que l'accès aux variétés modernes, et promeut l'utilisation et la préservation des ressources génétiques.

En effet, dans la plupart des pays d'Afrique australe, le secteur semencier a une structure composite, reflétant la réalité sur le terrain. En effet, les exploitants agricoles s'approvisionnent habituellement en semences auprès de différents systèmes en fonction de leurs cultures : les semences commerciales (internationales) pour les légumes ; les semences commerciales nationales (provenant de recherches internationales ou publiques) pour le maïs ; les sources locales semi-commerciales pour les semences d'arachide ; et les semences prélevées sur les récoltes précédentes pour les produits consommés principalement à la maison



comme le sorgho, le millet, les haricots, les doliques à œil noir et beaucoup d'autres cultures traditionnelles. De ce fait, le développement du secteur semencier prendra en considération la réalité socioéconomique et spécifique au produit. L'approche sera formulée en conséquence avec les parties prenantes publiques, privées, à base communautaire ou les ONG qui assument des responsabilités spécifiques dans les différentes chaînes de valeur des semences (Louwaars et de Boef 2012).

Le système semencier formel est caractérisé par la production commerciale de semences des variétés de cultures modernes qui sont fortement homogènes et qui, dans des conditions favorables et stables, peuvent apporter aux exploitants agricoles des augmentations de rendement par rapport aux cultivars traditionnels. Souvent, ce système est le résultat de la collaboration entre le secteur public et le secteur privé, et est appuyé par le gouvernement via la recherche, la protection des variétés, les essais et les programmes de certification. Souvent, les petits exploitants agricoles d'Afrique australe ont un faible accès aux semences commerciales. La plupart du temps, cela est dû au fait qu'ils ne peuvent pas se permettre d'acheter des semences commerciales ou d'autres intrants (ex : engrais) dont ces variétés améliorées ont besoin pour atteindre leur plein potentiel de rendement. Dans certains cas, l'isolement géographique de l'exploitant agricole (vivant dans des zones enclavées) et la faiblesse du réseau d'agri-commerçants du pays rendent encore plus difficile l'accès des exploitants agricoles aux semences commerciales.

Le système semencier informel désigne un système au niveau des ménages et de la communauté. Il est habituellement géré par les exploitants agricoles eux-mêmes et/ou les partenaires d'appui et vise à garantir l'accès aux semences et au matériel de multiplication. Le système semencier informel – qui est souvent l'unique source de semences des petits exploitants agricoles – est intégré à la production

de cultures locale ; généralement, un exploitant agricole réserve une partie de ses récoltes pour servir de semences à la saison suivante, et souvent échange ou vend une partie de celle-ci à d'autres exploitants agricoles. Ainsi, les exploitants agricoles produisent des grains et des semences en même temps qu'ils préservent la diversité génétique des cultures dans le système de production. Ils sont donc des acteurs essentiels dans la gestion de la diversité des cultures agricoles, étant donné qu'ils possèdent les connaissances pour cultiver et utiliser les cultures traditionnelles sous la forme de cultivars traditionnels et de variétés locales, généralement bien adaptés aux conditions locales.

Malgré le rôle important que les systèmes semenciers des exploitants agricoles jouent dans la sécurité semencière ainsi que dans l'accès durable, la disponibilité et la préservation de la diversité des cultures, ils bénéficient rarement du soutien du gouvernement et des institutions publiques. L'élargissement du rôle des exploitants agricoles dans la gestion de la diversité des cultures par le renforcement des systèmes semenciers informels traditionnels peut être un mécanisme essentiel pour la production, la commercialisation et l'acquisition durables de semences et de matériel de multiplication, qui peuvent contribuer au développement d'une agriculture plus adaptée et durable, ainsi qu'à la réduction de l'impact des catastrophes naturelles, permettant ainsi un redressement rapide après un choc.

Même si les systèmes semenciers informels présentent des avantages tangibles, ils comportent également des contraintes considérables : les semences peuvent n'être disponibles que pour quelques cultures et variétés ; elles sont souvent d'une qualité en dessous des normes (c'est-à-dire à viabilité faible ou irrégulière et à pureté physique et variétale réduite) entraînant un plus faible rendement dans le temps ; et, en général, les systèmes semenciers informels ont tendance à freiner l'innovation.

Mise en relation des systèmes formels et informels : le système semencier intégré

Le système semencier intégré aidera significativement les petits exploitants agricoles à accéder à plus de cultures et de variétés, à améliorer la qualité des semences, à injecter davantage de diversité génétique ou de nouvelles variétés dans le secteur agricole au niveau communautaire et à améliorer durablement la productivité.

Le secteur semencier informel permet de conserver les variétés qui ont souvent des caractéristiques variées et uniques adaptées à l'agrobiologie locale, qui ont besoin de moins d'intrants que les variétés commerciales et qui dans le temps peuvent s'avérer plus durables en période de conditions climatiques difficiles (inondations, sécheresse, parasites, etc.). De plus, elles préservent les connaissances affinées avec le temps sur l'utilisation de ces variétés. Parallèlement, le système formel a beaucoup à offrir aux systèmes locaux en termes d'amélioration en technologie et en diversité génétique. Il est essentiel d'avoir des semences de bonne qualité et le transfert de technologie en semences commerciales améliorées est essentiel pour améliorer la productivité et la production. Ces avantages sont considérés comme d'une importance fondamentale pour la réduction des risques de catastrophe, notamment à travers les variétés améliorées nouvellement commercialisées telles que les variétés à cycle court, résistantes à la sécheresse et résistantes aux maladies.

La mise en relation effective des systèmes formels et informels semble relever du défi, mais il existe des opportunités à saisir, telles que la promotion des entreprises semencières de petits exploitants, l'établissement de banque de semences communautaire ou de banque de gènes locale, la promotion de foire aux semences ou l'élargissement des rôles des petits exploitants agricoles dans l'amélioration des cultures.



Figure 4 : Principales cultures pratiquées en Afrique australe, de haut en bas et de gauche à droite : Sorgho (*Sorghum bicolor*), Millet (*Pennisetum glaucum*), Patate douce (*Ipomoea batatas*), Riz (*Oryza sativa*), Manioc (*Manihot esculenta*), Maïs (*Zea mays*), Chou (*Brassica oleracea*) et Amarante (*Amaranthus* sp.)



Figure 5 : De haut en bas et de gauche à droite : Pois Cajan ou Pois d'Angole (*Cajanus cajan*), Igname (*Dioscorea* sp.), Taro (*Colocasia esculenta*), Arachide (*Arachis hypogaea*), Soja (*Glycine max*), Haricot (*Phaseolus vulgaris*), Niébé (*Vigna unguiculata*) et Gombo (*Abelmoschus esculentus*)



PRINCIPES ESSENTIELS POUR LA GESTION DE LA DIVERSITÉ DES CULTURES

- Respecter la culture et les traditions des exploitants agricoles, leurs cultures traditionnelles et les variétés courantes, les pratiques culturales, les traditions alimentaires lors de la mise en œuvre de mesures visant à renforcer leurs capacités à faire face aux menaces pesant sur leurs ressources de base.
- Impliquer les exploitants agricoles dès la phase de planification des activités liées au renforcement de la résilience et de la robustesse des modes de gestion de la diversité des cultures.
- Analyser le système semencier local, y compris l'utilisation traditionnelle, en relevant les points qui nécessitent une attention particulière (ex : évaluation de la qualité des semences, durée de stockage, principaux ravageurs d'entrepôt).
- S'assurer que les exploitants agricoles et les communautés agricoles s'accordent parfaitement et acceptent les responsabilités spécifiées, afin d'assurer la durabilité des activités, des processus et des procédures. Il faudra également clairement établir que ces activités sont de longue haleine et ne produiront pas d'avantages immédiats. Elles fonctionnent comme une assurance contre l'insécurité alimentaire.
- La contribution et la participation du gouvernement sont nécessaires pour mettre en place des dispositions complètes et pérennes, et pour assurer une bonne circulation des supports et des informations entre les différentes parties concernées.
- Une approche/un programme national pour renforcer la base des ressources génétiques des cultures est nécessaire. Cela inclut la sensibilisation du public sur l'importance de la diversité des cultures pour une production durable ; l'inventaire et l'évaluation des ressources existantes, des connaissances traditionnelles ; l'identification des approches les plus appropriées et des solutions pour la conservation des ressources phytogénétiques traditionnelles ; et une collaboration étroite entre les niveaux de conservation nationaux et communautaires.

2. Activités Essentielles pour la Conservation de la Diversité des Cultures au Niveau Communautaire

Il n'est ni efficace ni rentable de stocker toute la diversité génétique des cultures dans des installations de conservation *ex situ* (banques de gènes) ; de ce fait, la gestion de la diversité des cultures sera également améliorée dans les écosystèmes naturels protégés (*in situ*) et dans les exploitations agricoles. Le concept d'une préservation plus dynamique de la diversité génétique traditionnelle et adaptée aux systèmes de production locaux a établi un lien entre gestion des

ressources et développement rural. En Afrique australe où les ressources phytogénétiques locales sont fortement menacées, il est très important de mettre en relation ces concepts de gestion et de développement, en particulier dans les zones qui abritent une diversité des cultures de valeur sous la forme de cultures à petite échelle, d'ENS, de cultures plantées en association avec leurs espèces sauvages apparentées, ainsi que dans les zones où l'agriculture change rapidement.



La gestion sur exploitation agricole de ressources phylogénétiques a pour objectif de maintenir une diversité des cultures suffisante et pertinente dans les systèmes de production locaux en tant que base pour le développement durable. Une gamme d'activités telles que le développement végétal, l'approvisionnement en semences, la commercialisation de semences, la sensibilisation et la formation des exploitants agricoles contribuent réaliser ce double objectif de gestion de l'agri-biodiversité, par la culture continue des plantes existantes et éventuellement des nouvelles plantes introduites, ainsi que par le développement communautaire.

Sensibilisation sur l'importance de la diversité des cultures et des variétés

Les systèmes de production traditionnels ont évolué au cours des siècles pour former une culture unique basée sur la relation étroite entre les cultures traditionnelles et les connaissances associées à ces cultures et leur utilisation. Les exploitants agricoles et les communautés d'exploitants agricoles jouent un rôle essentiel dans la préservation des cultures traditionnelles et des variétés de culture, par leur culture continue, contribuant à la préservation de la diversité des cultures qui est fondamentale à une agriculture durable et équilibrée.

Il est important de sensibiliser sur l'importance de la diversité des cultures en tant qu'élément essentiel des systèmes de production des petits exploitants agricoles, en utilisant les médias tels que la presse, la radio et la télévision pour informer le grand public, mais aussi par des activités, telles que les journées dans les champs au sein des communautés agricoles. Les thèmes sur lesquels le public sera sensibilisé et les moyens pour le faire comprendront :

- La promotion de la cuisine traditionnelle pour accroître les connaissances sur la valeur nutritionnelle des cultures et des variétés traditionnelles (telles que les aliments pour bébé, les aliments naturels, les friandises, etc.).
- L'importance des ENS ainsi que des espèces mineures, semi-cultivées et sauvages en tant que sources nutritionnelles présentant une diversité génétique de valeur et un potentiel pour le développement.
- La reconnaissance des efforts des exploitants agricoles pour préserver les cultures traditionnelles et la diversité des variétés aux différents niveaux. La collaboration étroite avec les services de vulgarisation et le programme national pour les RPGAA est impérative pour la réussite de ces activités.
- L'organisation de journées « village/communauté locale ouvert(e) » en tant que plateforme de discussion, de partage de connaissance et de sensibilisation sur la diversité des cultures, sa gestion, l'établissement et la gestion de banque de gènes communautaire, la sécurité alimentaire, etc. Il peut également être très utile de rassembler les exploitants agricoles des villages voisins pour visiter les installations ou pour observer les parcelles de démonstration en tant qu'élément des activités initiées par la communauté.
- L'établissement de jardins familiaux, qui sont particulièrement adaptés à la culture de légumes et d'épices, représente un référentiel potentiel de biodiversité agricole locale de valeur.
- L'aménagement de jardins scolaires en tant que moyen important pour enseigner aux enfants comment cultiver les produits alimentaires (traditionnels), ainsi que pour sensibiliser sur leur importance nutritionnelle et culturelle. Ainsi, les jardins scolaires contribueront aussi à la conservation des connaissances traditionnelles et peuvent

également servir de sites de démonstration pour ceux qui sont intéressés par les jardins familiaux.

Réaliser l'inventaire de la diversité des cultures

L'une des étapes essentielles dans la conservation de la diversité des cultures est l'inventaire des cultures et des variétés existantes accompagné d'une évaluation des connaissances au niveau communautaire. Les inventaires d'agri-biodiversité sont les points de référence fondamentaux pour faire le suivi des pertes en ressources génétiques, appelées également érosion génétique. Ces inventaires relèvent quelles sont les espèces et les variétés qui existent dans une zone donnée, les décrivent et notent leur distribution et leur utilisation. Les connaissances traditionnelles et scientifiques tenues par la communauté sur ces ressources peuvent être documentées dans un Registre de Biodiversité Communautaire complémentaire. Ces registres sont créés avec l'aide de la communauté pour documenter et conserver non seulement les données sur la biodiversité qui est utilisée dans la zone de la communauté, mais aussi sur les connaissances portant sur elle. Les registres ont quelques fois été établis dans l'intention de protéger une propriété communautaire et les droits de propriétaires sur le matériel génétique.

Tout comme les registres, les inventaires peuvent être établis par collaboration, en utilisant des approches participatives telles que les groupes de discussion, la cartographie des ressources, la visite à pied de lignes d'inventaire, etc. Ces approches peuvent contribuer à sensibiliser la communauté sur la richesse et l'importance de la diversité des cultures à leur disposition, ainsi que sur l'objectif des inventaires eux-mêmes afin d'inciter la communauté à appuyer leur mise à jour.

Amélioration de l'accès aux semences de qualité et au matériel de multiplication des cultures et des variétés traditionnelles

L'amélioration de l'accès aux semences et au matériel de multiplication au niveau de la communauté agricole est essentielle au développement et à la maintenance d'un secteur agricole plus durable et productif. Les échanges informels intra-village entre exploitants agricoles restent le canal prédominant d'accès des petits exploitants agricoles aux semences et au matériel de multiplication des cultures et des variétés traditionnelles. Ces mécanismes d'échange de semences traditionnels sont vitaux pour la production agricole naturelle et pour la conservation de la diversité des cultures. Ils peuvent être renforcés par les activités suivantes :

Former les petits exploitants agricoles sur la production de semences et de matériel de multiplication : les conseils et l'assistance technique aux exploitants agricoles pour améliorer leurs pratiques locales en vue de la production sur exploitation agricole de semences de qualité et de matériel de multiplication sont une mesure très importante pour assurer leur sécurité semencière pour la saison culturale suivante. Elle diminue également leur dépendance envers les semences commerciales externes.

Les cultures traditionnelles sont constituées par des variétés bien adaptées des exploitants agricoles locaux qui quelques fois incluent un grand nombre de plantes de différents types ; c'est cette diversité qui permet à ces variétés de faire face aux changements. Les exploitants agricoles peuvent être formés pour préserver cette diversité. A cette fin, ils doivent apprendre comment identifier les plantes qui représentent le mieux la variété originale et comment sélectionner des

plantes saines et vigoureuses qui seront utilisées pour la production de semences afin d'obtenir la meilleure qualité de semence. Ainsi, l'amélioration des capacités de l'exploitant agricole en production de semences de cultures traditionnelles et en variétés de culture sur l'exploitation agricole aura eu un impact positif sur la préservation de la diversité des cultures.

Promouvoir les entreprises semencières chez les petits exploitants : Les exploitants agricoles qui se spécialisent dans la production de semences de qualité supérieure, qui sera soit vendue soit échangée contre du grain au sein de la communauté pourront développer une activité économique profitable, tout en renforçant le système semencier local. Les communautés peuvent améliorer la qualité des semences en effectuant des contrôles qualité, en réalisant des essais pour comparer

les variétés locales aux nouvelles variétés, en organisant des journées dans les champs, et en renforçant leurs capacités en gestion d'entreprise. Les essais, les journées dans les champs et les entreprises bien gérées peuvent présenter des possibilités intéressantes de collaboration entre systèmes semenciers formels et informels.

Introduire des semences de qualité : L'introduction de semences de qualité de variétés traditionnelles peut permettre de maintenir la diversité génétique et réduire les risques d'érosion génétique des cultures et des variétés de culture sous-utilisées et rafraîchir la base génétique. L'introduction de variétés commerciales améliorées peut également aider à améliorer la production au niveau communautaire ou à introduire des variétés qui sont moins affectées par les ravageurs ou les situations perturbatrices, telles que les inondations ou



Figure 6 :
Différentes
variétés
de manioc
(*Manihot
esculenta*)

UTILISATION DE PLANTES COMESTIBLES COLLECTÉES DANS LA NATURE

L'utilisation des aliments végétaux ou des parties de plantes récoltées « dans la nature » constitue une autre dimension de la diversité des cultures dans les systèmes de production agricole traditionnels. En Afrique australe, les produits végétaux comestibles provenant de la nature constituent une stratégie d'adaptation importante, fournissant des aliments pendant les périodes de pénuries alimentaires sévères.

L'établissement de l'inventaire de ces espèces sauvages, de leurs caractéristiques, de leur distribution et de leur utilisation est une étape importante pour faciliter leur utilisation durable et pour assurer que les connaissances locales sur leur utilisation ne se perdent pas. Pour promouvoir la reconnaissance du rôle que ces plantes sauvages nutritives peuvent jouer dans les communautés rurales il serait utile d'établir des collections locales qui serviront en même temps de parcelle de démonstration pour sensibiliser les exploitants agricoles sur l'importance de ces ressources et sur la nécessité de les protéger contre la surexploitation dans la nature.



Figure 7 : Certaines plantes comestibles prélevées dans la nature en Afrique australe. A gauche, herbe sauvage (*Graminées*) appelée « Lole » dans le sud du Malawi et consommée pendant la période de soudure ; au centre, fruits comestibles de Goyavier de Chine (*Psidium cattleianum*), un buisson envahissant à Madagascar et aux Comores ; à droite, plante sauvage feuillue non identifiée.

les sécheresses. Le document dans cette même série intitulé *Variétés de Semences Appropriées pour les Agriculteurs à Petite Échelle* apporte des informations détaillées sur les points à examiner lors de l'introduction de nouvelles variété. Il est très important d'avoir une compréhension approfondie du système semencier si vous souhaitez introduire efficacement des semences de qualité et des semences de

nouvelles variétés dans une communauté. Il faut élaborer une stratégie qui définit les facteurs tels que les types de semences/varieties à diffuser, les quantités de semences à introduire, leur prix, les exploitants agricoles avec qui il faudra collaborer et les éventuelles procédures de suivi pour évaluer l'impact.

La distribution de petits paquets de semences contenant une ou deux variétés peut être un moyen efficace pour faciliter l'évaluation des exploitants agricoles et la diffusion des variétés. Les parcelles de démonstration où une gamme de variétés sont plantées peuvent être utilisées en tant que vitrine pour présenter des variétés traditionnelles oubliées ou pour introduire de nouveaux matériels adaptés dans les systèmes semenciers locaux. Il s'est avéré particulièrement efficace de permettre aux exploitants agricoles de rapporter chez eux des semences ou du matériel de multiplication provenant de ces parcelles de démonstration pour qu'ils puissent davantage les expérimenter.

Organiser des foires aux semences : Une foire aux semences est une manifestation où les producteurs de semences locales, les vendeurs de semences commerciales et les commerçants se rassemblent pour vendre ou échanger leurs semences, et, de préférence, les connaissances correspondantes. Les foires aux semences peuvent être utiles pour préparer l'inventaire local de la diversité des cultures, et représentent une excellente opportunité pour distribuer de nouvelles ou d'anciennes variétés, ou pour diffuser la diversité génétique. Les concours de diversité de semences peuvent aider à sensibiliser la localité sur la richesse et l'importance de la diversité génétique des cultures locales.

Les foires aux semences conviennent le mieux aux cultures des grains de subsistance et aux cas où l'accès aux semences est un problème majeur. Par exemple, en situation d'urgence, les foires aux



semences sont fréquemment combinées à la distribution de bons échangeables contre des semences aux exploitants agricoles affectés qui n'ont pas les moyens d'acheter les semences. Cependant, la qualité des semences, en termes de propriétés biologiques, physiques et génétiques, reste une préoccupation majeure et sera soigneusement contrôlée dans les foires aux semences.

Etablir des banques de semences communautaires (BSC) ou des banques de gènes locales : Les petits exploitants agricoles ont rarement accès aux banques de semences nationales ou provinciales. Pour combler cette lacune, l'établissement de banque de semences communautaire (BSC) ou de banque de gènes et d'installations collectives de stockage de semences utilisées pour la conservation de matériel génétique au niveau local, peut permettre de :

- Améliorer l'accès local aux semences de qualité et au matériel de multiplication des cultures et des variétés traditionnelles. Cela entraînera l'amélioration de l'accès, de la disponibilité et de l'utilisation des variétés locales, et en particulier, une reprise et une redynamisation des pratiques culturelles locales, une diversification de la production et de la consommation et la création de revenus (Vernooy 2013).
- Conserver la diversité des cultures locales dans le système de production en toute sécurité. Les BSC contribuent à préserver, maintenir, restaurer, partager, améliorer et augmenter la diversité des cultures près des lieux où ces plantes poussent ou sont cultivées.
- Garder en sécurité des réserves de semences qui peuvent être utilisées en cas de récolte déficitaire pour la distribution/introduction de nouvelles variétés de semence. Les BSC peuvent être utilisées en tant que meilleure option par rapport aux stockages ménagers individuels, et peuvent également servir de source opportune de

semences en cas de situation d'urgence ; cela peut être particulièrement important dans les zones fortement exposées aux aléas, où les exploitants agricoles peuvent perdre leurs réserves de semences à cause des inondations ou des cyclones.

- Faciliter la réintroduction de cultures et de variétés perdues ou menacées.



- Créer des opportunités pour échanger les connaissances et la diversité entre exploitants agricoles, et servir en tant que « plateforme » potentielle pour l'amélioration de culture et la sélection de variété. Les BSC peuvent également sensibiliser et renforcer les capacités communautaires en gestion et préservation dans une situation ex-situ locale. La coopération et la circulation du matériel génétique entre les banques de gènes nationales et les BSC sont d'une importance primordiale, en particulier dans les zones fortement exposées aux inondations et aux cyclones où les banques de gènes locales et les collections de matériel génétique peuvent se perdre. Ainsi les institutions nationales peuvent fournir en toute sécurité des doubles du matériel en vue de la réintroduction.

Les communautés agricoles ont besoin d'un appui externe fort pour pouvoir établir et gérer les BSC. Les capacités des comités locaux de gestion de BSC doivent être renforcées afin qu'ils puissent faire fonctionner convenablement le centre et prendre des décisions importantes, telles que la gestion du réapprovisionnement ou des fonds tournants (il s'agit d'un fonds constitué grâce à une aide extérieure et qui doit être réapprovisionner, suite à un retrait de ressources financières ou de semences, dans un délai convenu par les personnes ayant effectué les retraits) et, l'introduction de nouveaux matériaux génétiques (y compris par les activités participatives d'amélioration des plantes), ou la production de semences de qualité certifiée.

Les principaux aspects de la gestion d'une BSC sont l'inventaire, le suivi, l'élaboration d'une stratégie de régénération, l'élaboration et la mise en œuvre de protocoles de multiplication ou la coordination de



la distribution de semences aux exploitants agricoles. Les exploitants agricoles impliqués dans la BSC seront formés sur l'importance du matériel génétique et sa gestion, la valeur des connaissances et des pratiques indigènes, les droits de la communauté, les procédures de multiplication de semences (y compris les techniques de sélection de séchage et de stockage des semences), les dynamiques de genre dans la conservation de la biodiversité agricole, etc.

En Ethiopie, par exemple, une BSC est responsable de la gestion des réserves stratégiques de semences. Ces réserves ont été établies par une collecte des cultivars traditionnels indigènes et leur stockage dans une banque de semences communautaire. De cette manière, l'approvisionnement en continu en semences adaptées était assuré et canalisé par le biais du système commercial informel, prévenant ainsi l'éventualité de pertes de diversité génétique.

Activités participatives de sélection et de reproduction de variétés

En plus de la gestion et de l'échange de semences et de matériel de multiplication, les exploitants agricoles peuvent également participer à l'amélioration des variétés traditionnelles. Les approches participatives à la sélection variétale des types préférés et à la multiplication des plantes, incluant le croisement de types de plante ou même de variétés, peuvent être utilisées pour assurer l'engagement des exploitants agricoles. Même si ces initiatives participatives devraient être appuyées par des chercheurs et des institutions de sélection végétale, les exploitants agricoles possèdent de vastes connaissances traditionnelles de grande importance pour l'amélioration des variétés traditionnelles, ainsi que pour la production de variétés modernes.



Les exploitants agricoles peuvent également participer à la définition des priorités de recherche.

Les approches d'amélioration de culture au niveau de la communauté agricole permettent aux exploitants agricoles d'accélérer la sélection des variétés qui sont adaptées aux conditions locales et de mieux s'adapter aux conditions marginales et hétérogènes, telles que celles causées par les aléas naturels. De plus, par la caractérisation et même l'évaluation des ressources génétiques des cultures locales, dans la mesure du possible dans les champs de l'exploitant agricole et en impliquant des sélectionneurs, on peut accroître l'efficacité de l'utilisation de la diversité locale dans la sélection des plantes. L'introduction de matériel génétique dans le système local est une stratégie courante pour l'amélioration participative des cultures ; elle peut également renforcer les capacités de l'exploitant agricole à sélectionner des semences de qualité en élargissant la gamme de diversité à partir de laquelle il pourra faire des sélections (De Boef et Ogliari 2008). Etant donné que les approches participatives d'amélioration de culture permettent aux exploitants agricoles d'améliorer leurs cultures, de produire des semences de qualité et de mieux gérer leurs semences et leur matériel de multiplication d'une saison à l'autre, elle pourrait aboutir à une production commerciale de semences à partir des cultures et des variétés locales, aidant ainsi à maintenir la diversité dans les systèmes de production locaux.

L'interaction et la collaboration entre exploitants agricoles et chercheurs peuvent être renforcées par un certain nombre d'approches interactives de vulgarisation agricole qui visent à former les exploitants agricoles sur les problèmes relatifs à la diversité des cultures associés à l'amélioration des cultures. Pour inclure les exploitants agricoles dans les efforts de reproduction locaux sur leurs exploitations agricoles, on peut appliquer l'approche de Champ Ecole Paysan ou un programme

de pairs exploitant agricole. Pour assurer la durabilité de ces efforts, le gouvernement, le personnel de vulgarisation et des ONG qui travaillent avec les communautés agricoles seront sensibilisés et formés par des formations spécialisées sur des sujets tels que la conservation et la gestion communautaire des ressources génétiques de cultures modernes et traditionnelles. De plus, ils participeront à la formation sur la gestion des centres établis afin qu'ils puissent faire le suivi et appuyer l'application des principes essentiels sur le long terme.

Il est d'une importante critique de mettre en relation les banques de gènes locales et nationales pour faciliter la circulation du matériel génétique en vue de promouvoir les initiatives de conservation de la diversité des cultures au niveau communautaire. Cette mise en relation améliore également la protection de ces ressources par l'établissement de « doubles » au niveau national, ce qui est très important dans les zones fortement exposées aux inondations et aux cyclones. En général, les banques de gènes nationales sont mieux placées pour :

- Coordonner les activités de conservation,
- Appuyer les efforts locaux de conservation, entre autres, par la conservation à plus long terme du matériel génétique local,
- Fournir des formations, des conseils et de l'assistance aux initiatives locales de conservation,
- Servir de relais pour le matériel génétique provenant d'autres pays, et
- Promouvoir la diversification de la production végétale et l'élargissement de la diversité des cultures ainsi que de la base génétique des cultures pour une agriculture plus durable.

Ces capacités ne font que justifier encore mieux l'importance et l'intérêt de mettre en relation les initiatives de conservation locales et nationales.

3. Intégration des aspects relatifs à la Diversité des Cultures dans les Opérations de Distribution de Semences de Secours

A lors que les interventions au niveau des systèmes semenciers en réponse aux situations d'urgence peuvent comprendre une distribution directe de semences, de bons échangeables contre des semences, des foires aux semences, etc., l'approche la plus courante pour la fourniture de semences de secours est de distribuer directement des semences à partir de produits cultivés localement qui ont été achetées dans le secteur formel des même régions ou des régions

agri-écologiques similaires du pays. Pourtant, le secteur semencier informel peut également offrir un système dynamique, flexible et accessible qui assure l'approvisionnement, l'utilisation, la manutention, le commerce et l'échange de semences en réponse à une crise, jouant ainsi un rôle central dans la fourniture des semences nécessaires pour la distribution. Néanmoins, à cause de la reconnaissance limitée accordée aux systèmes informels d'approvisionnement en semences



et aux variétés adaptées localement, les exploitants agricoles peuvent être démotivés à renforcer leur approvisionnement local en semence.

Quand les communautés rurales ont perdu leurs récoltes suite à une catastrophe naturelle, il est très important de rétablir leur capacité de production aussi tôt que possible, en prenant en considération le fait que la perte d'une deuxième récolte pourrait avoir un grave impact sur la sécurité alimentaire, exigeant une intervention humanitaire à plus long terme. De plus, pendant les aléas naturels tels que les inondations et les cyclones, d'importantes quantités de semences de qualité provenant des réserves communautaires, des fournisseurs de semences privés ou de sélectionneur peuvent se perdre. Ainsi, la distribution de semences a un rôle critique dans le redressement rapide. Les distributions de semences de secours, par définition, se font dans des délais très serrés pour aider rapidement les personnes en détresse ; en conséquence, ces interventions sont accomplies sans grande connaissance des systèmes semenciers locaux et des ressources génétiques qu'ils comprennent. Etant donné que la fourniture de semences de secours peut avoir un impact important sur les systèmes semenciers informels et sur la

diversité agricole locale, il est important que ces actions de secours soient en conformité avec la stratégie nationale en matière de RPGAA et respectent les politiques nationales.

Les distributions de semences de secours peuvent être un échec ou même avoir des conséquences néfastes si des variétés qui ne sont pas bien adaptées aux conditions locales de la zone, y compris les conditions de culture et les préférences locales, sont distribuées. Avant d'entreprendre toute intervention de secours, il est important d'être pleinement conscient du fait que de mauvaises décisions peuvent causer des dommages aux systèmes semenciers locaux et même contribuer à la perte d'une précieuse diversité de culture locale. Cela peut être particulièrement important dans les situations d'urgence prolongées avec un soutien humanitaire durable. En conséquence, pendant la formulation de programmes de RRC, ou pendant la préparation d'interventions humanitaires, il est d'une importance critique d'impliquer les exploitants agricoles et les communautés agricoles dans le processus de prise de décision ; d'attribuer clairement des responsabilités aux exploitants agricoles individuels ou collectifs et aux groupes d'exploitants



agricoles ; de respecter et de tenir compte de leurs traditions et de les sensibiliser sur le rôle important que les ressources et la diversité des cultures, ainsi que leurs propres connaissances, jouent dans la création de meilleurs systèmes agricoles pour leur avenir.

La fourniture de semences de secours évoluera progressivement vers un programme orienté sur le développement de semences. Dans ce cas, l'intervention de secours servira de catalyseur du redressement de l'agriculture et du développement des entreprises locales. En même temps, les gouvernements et les organisations de recherche pourront utiliser les programmes de fourniture de semences de secours pour introduire de nouvelles technologies et des variétés dans les zones affectées par la catastrophe. Il existe plusieurs directives disponibles pour aider les organismes bailleurs, les ministères gouvernementaux, les ONG et les individus responsables des interventions de secours agricoles et du rétablissement agricole, à évaluer la sécurité du système semencier des exploitants agricoles (voir par exemple, FAO 2010 ; Sperling 2008).

Evaluation de la sécurité du système semencier (ESSS)

L'Évaluation de la sécurité du système semencier (ESSS), élaborée par Sperling et al. (2008), est une méthodologie d'évaluation spécialisée pour les systèmes semenciers au niveau local. Cet outil peut être utile pour planifier l'assistance en termes de semences dans les situations d'urgence. Il promeut des approches stratégiques à la planification de la fourniture de semences de secours, le redressement et le développement. L'ESSS a pour objectif de renforcer et d'intégrer les différents systèmes semenciers (formels et informels) dont les exploitants agricoles dépendent, en évaluant la disponibilité des semences et l'accès aux semences de qualité disponibles, l'impact de la crise sur les systèmes





semenciers et les caractéristiques particulières qui favorisent ou minent la résilience. Certains des éléments de l'ESSS peuvent aider à améliorer la résilience des systèmes semenciers (McGuire et Sperling 2013) :

Identifier le matériel génétique approprié aux différents scénarios. Il doit pouvoir être revitalisé rapidement et être disponible dans les « cultures/systèmes semenciers en réserve » ;

- Améliorer la disponibilité de ce matériel génétique : en élargissant les possibilités initiales d'approvisionnement et de multiplication de semence, formelles et informelles ;
- Sécuriser l'accès aux différentes semences par plusieurs canaux, y compris les marchés locaux ; et encourager l'accès des groupes plus vulnérables en particulier ;
- Promouvoir les systèmes d'information qui renforcent les capacités d'intervention adaptées aux différents contextes et aux différents niveaux, y compris au niveau des exploitants agricoles ;
- Permettre aux systèmes d'évoluer afin d'inclure de nouveaux répertoires et de capitaliser les opportunités. Mettre en relation les systèmes semenciers avec les éléments dynamiques, en particulier ceux qui offrent des opportunités commerciales telles que de nouveaux marchés, ou ceux qui permettent de franchir les frontières géographiques.

Les cas d'ESSS élaborées au Zimbabwe, au Sud Soudan et dans l'est du Kenya, ont montré que les systèmes semenciers informels se sont avérés être relativement résilients aux crises, au moins en termes de satisfaction des besoins des exploitants agricoles pour la saison suivante. Alors que les systèmes semenciers informels sont plutôt résilients à la crise, les systèmes semenciers formels joueront plus un rôle de catalyseur et de soutien à travers les marchés locaux et leurs commerçants en se concentrant spécifiquement sur les interventions de résilience.

QUELQUES ASPECTS GÉNÉRAUX À PRENDRE EN CONSIDÉRATION POUR L'EFFICACITÉ ET LA DURABILITÉ DES ACTIVITÉS DE FOURNITURE DE SEMENCES DE SECOURS :

- Les interventions de fourniture de semences de secours seront basées sur la compréhension des systèmes semenciers et tiendront compte de la disponibilité des semences, de l'accès aux semences et de la qualité des semences.
- L'approche des foires aux semences et des bons échangeables contre des semences tiendra compte des systèmes locaux, facilitera le choix des exploitants agricoles, et bénéficiera aux exploitants agricoles et aux commerçants, y compris les femmes. Elle pourra également stimuler l'économie locale à plus long terme. Certains points méritent davantage de considération dont la transposition à plus grande échelle, l'institutionnalisation, la qualité des semences et le rapport coût-efficacité.
- Les besoins de semences évidents peuvent résulter de la pauvreté et non d'une pénurie en semences en elle-même. En conséquence, il est nécessaire d'envisager la fourniture de semences de secours dans le cadre du contexte plus large de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance.
- Les marchés locaux sont d'une importance cruciale en tant que sources de semences pour les exploitants agricoles, en particulier dans les temps difficiles. L'analyse du fonctionnement du marché sera une composante essentielle de l'évaluation des besoins. Les interventions chercheront à renforcer ces marchés et non pas à les miner.
- Les interventions portant sur les semences peuvent avoir des impacts allant au-delà de la distribution, incluant le renforcement du système semencier local ; la stimulation des activités entrepreneuriales ; l'autonomisation des exploitants agricoles, des commerçants et des communautés rurales, y compris les femmes ; le recours et le maintien de la biodiversité agricole. Les activités de fourniture de semences de secours seront fondées sur les capacités d'adaptation des communautés et éviteront de créer une dépendance à l'égard des interventions de secours d'apports d'intrants.
- Une évaluation des besoins particuliers en rapport aux semences sera réalisée ; les besoins en semences ne peuvent pas être tout simplement déduits des besoins en aide alimentaire, comme cela est fait couramment dans la pratique. Au lieu de cela, il est nécessaire de diagnostiquer le problème et d'analyser les causes.
- Le choix de l'intervention sera basé sur l'évaluation des besoins et le contexte local. Il existe un certain nombre d'interventions liées aux semences, incluant l'aide alimentaire pour préserver les semences, la distribution directe de semences, la fourniture de bons échangeables ou d'argent aux exploitants agricoles, les foires aux semences, la production locale de semences, l'appui aux commerçants et aux marchés locaux de grains, l'accès à ou le développement de meilleures variétés, et l'amélioration de la qualité des semences des exploitants agricoles.
- Les interventions de fourniture de semences de secours tiendront compte du fait que la capacité à mettre en œuvre ces options est limitée, et que ces capacités limitées et les autres contraintes de mise en œuvre doivent être prises en compte par les interventions. Davantage d'attention sera accordée aux approches d'institutionnalisation et au renforcement des capacités aux niveaux locaux et nationaux.
- Le ciblage des bénéficiaires des interventions de fourniture de semences de secours sera amélioré. Les activités seront conçues pour prendre explicitement en compte les besoins des femmes.

4. Soutien nécessaire aux Politiques Semencières

Pour l'instant, la plupart des politiques et des règlements élaborés par les gouvernements en Afrique australe concernent le fonctionnement du système semencier formel et sont axés sur la sélection végétale, le contrôle qualité et les programmes de contrôle phytosanitaires limités aux cultures commercialisables (ex : maïs, blé et soja). Peu d'attention est accordée aux systèmes semenciers informels, ainsi qu'aux cultures traditionnelles et à leurs variétés. Cela peut mener facilement à la démotivation générale des groupes d'exploitants agricoles à s'impliquer dans la fourniture de semences commerciale et à utiliser les cultures et les variétés locales.

Les règlements sur les semences et les variétés varient d'un pays à un autre, les systèmes de qualité des semences, d'enregistrement et

de protection des variétés en place étant différents. Certains pays ont des règlements minimaux ou n'en ont pas du tout, alors que d'autres pays ont formulé des contrôles très stricts dans le cadre desquels, officiellement, toutes les variétés doivent être approuvées et toutes les semences doivent être certifiées. Dans les cas où ils existent, la plupart des règlements sur les semences permettent actuellement aux exploitants agricoles d'utiliser librement les semences qu'ils ont eux-mêmes produites et mises de côté, y compris celles des variétés qui bénéficient d'une protection de variété de plante. Ce « privilège d'exploitant agricole » est cependant actuellement remis en question par la mise en œuvre de systèmes de protection de variété plus stricte, tels que le règlement UPOV 1991 (Union pour la protection des nouvelles variétés de plante), ou par

34



Figure 8 : Cultures de rente courantes en Afrique australe. De gauche à droite : Tabac (*Nicotiana tabacum*), Cacao (*Theobroma cacao*) et Coton (*Gossypium* sp.)

des contraintes supplémentaires lorsqu'une protection des variétés par brevet est autorisée.²

Dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique, les pays doivent accorder l'attention qui lui est due à la protection des connaissances traditionnelles et mettre en œuvre des règlements sur la propriété intellectuelle. Pourtant, le cadre politique pour la conservation des cultivars traditionnels locaux, des variétés agricoles et de la diversité des cultures en général, est souvent insuffisamment développé. La commercialisation des semences produites par l'exploitant agricole peut être entravée par les exigences de contrôle qualité des semences, tout comme la commercialisation des variétés locales qui ne sont généralement pas enregistrées.

L'Union Africaine, par le Programme Africain de Semences et de Biotechnologie en 2008, promeut le développement d'un système semencier intégré pour appuyer les systèmes formels mais aussi les systèmes informels. La SADC est en train de mettre en œuvre le Système Règlementaire Harmonisé pour les Semences qui faciliterait la circulation des semences entre les pays de la région par l'utilisation d'un catalogue

commun de variétés de semences ainsi qu'un système harmonisé de certification de semences et de normes phytosanitaires. Les cadres juridiques à l'échelle de la SADC sur les semences incluront également des lois ou des clauses juridiquement contraignantes pour défendre la sécurité semencière et les Droits des Exploitants agricoles à continuer les pratiques coutumières pour préserver, utiliser, ou vendre les variétés de semences de l'exploitant agricole qui contribueront significativement à la sécurité alimentaire (Mulvany et Mpande 2013).

La présence ou l'absence de politiques pour la conservation des ressources phylogénétiques au niveau communautaire est un autre aspect qui a également un impact sur la conservation de la diversité des cultures. Dans la mesure du possible, les exploitants agricoles locaux seront invités à participer aux processus de consultation sur ces politiques, entre autres, pour prévenir les effets néfastes imprévus et indésirables sur la diversité génétique au niveau de la production et sur les activités des exploitants agricoles dans le cadre de la gestion de leurs ressources phylogénétiques locales.

2 En vertu de la Loi UPOV 1991, le « privilège d'exploitant agricole » est à la discrétion des Parties Contractantes et son périmètre a été limité : les exploitants agricoles peuvent seulement réutiliser les semences et les autres matériels de multiplication plantés sur leurs propres propriétés pour les planter sur leurs propres propriétés. L'échange non commercial de semences à domicile qui est plutôt courant chez les exploitants agricoles d'un grand nombre de régions n'est plus autorisé. De plus, les gouvernements qui accordent « le privilège d'exploitant agricole » doivent s'assurer qu'il est appliqué « dans des limites raisonnables » (ex : à des propriétés/des surfaces de culture/des valeurs de culture de taille ou d'importance limitée) et que les intérêts légitimes des sélectionneurs sont préservés (ex : par des mesures, telles que des frais de réensemencement). En outre, le « privilège d'exploitant agricole » n'est généralement pas applicable si les semences ou les autres matériels de multiplication font l'objet d'une protection par brevet.



5. Conclusion

La conservation et l'utilisation de la diversité des cultures pour l'alimentation et l'agriculture sont des éléments de la plus haute importance pour l'amélioration et la durabilité de l'agriculture à petite échelle en Afrique australe – en particulier dans les zones fortement exposées aux aléas, où les ressources phytogénétiques sont menacées par les aléas anthropiques mais aussi par les aléas naturels. Dans tous les aspects de la gestion de la diversité des cultures, il est nécessaire d'intégrer les systèmes de production de semences formels mais aussi informels, étant donné que la complémentarité de ces systèmes permet l'amélioration des pratiques et de l'accès à une gamme plus large d'espèces et de variétés.

Il est essentiel pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité des cultures de faciliter la mise en relation des systèmes semenciers informels et formels. La mise en relation des exploitants

agricoles avec les agri-négociants, les institutions de recherche et le gouvernement favorise la création d'une situation avantageuse pour tous, dans la mesure où elle améliore l'accès des exploitants agricoles à une variété plus large de semences et de matériel de multiplication qui peuvent aider à les rendre plus résilients face aux chocs et aux aléas. De même, ces relations sont bénéfiques aux agri-négociants et aux chercheurs qui peuvent tirer des enseignements des adaptations naturelles des variétés traditionnelles locales face aux situations qui prévalent, en vue de les aider à développer localement des variétés améliorées.

De même, il est extrêmement utile pour la conservation de la diversité des cultures d'établir des banques de semences et de gènes communautaires avec des inventaires et des registres qui documentent les variétés, les caractéristiques, l'utilisation et les connaissances associées



à ces ressources. Cela peut améliorer l'accès des exploitants agricoles aux variétés améliorées ou aux adaptations des variétés locales. De plus, dans un contexte de réduction de risque de catastrophe, de résilience et d'éventuelle intervention d'urgence, la disponibilité de ces matériaux, et des connaissances correspondantes bien documentées, peut aider à intervenir dans les meilleurs délais, à éviter la saturation du marché local de semences et l'introduction de semences et de matériel de multiplication inappropriés à cause d'une planification et d'une mise en œuvre hâtives.

La mise en relation de ces banques de semences ou de gènes locales aux systèmes et centres nationaux de conservation peut sensibiliser le niveau national sur la diversité des cultures existante, les endroits où cette diversité se trouve, la façon de l'utiliser et son importance pour la subsistance des petits exploitants agricoles. Ces relations peuvent également améliorer l'image de ces cultures, espèces et variétés qui ont été négligées ou marginalisées dans le système formel afin de les revaloriser et de susciter éventuellement un intérêt pour la réalisation de recherches ou de programmes de vulgarisation pour ces ressources critiques. Améliorer l'image de ces ressources peut également conduire à leur intégration positive dans les cadres juridiques, les politiques et les règlements en cours d'élaboration, notamment par l'établissement des droits de propriétés intellectuelles pour les communautés qui ont développé ces ressources dans le temps et par la protection du secteur informel face à une réglementation excessive, ce qui aurait un impact dramatique sur les principales sources de diversité des cultures qui sont disponibles et accessibles à la majorité des petits exploitants agricoles en Afrique australe.

En présentant des considérations pratiques sur la planification et la mise en œuvre aux praticiens de la G-RRC, ce document donne un éclairage sur les possibilités techniquement judicieuses et socialement





responsables pour les interventions portant sur les semences et le matériel de multiplication. Il est essentiel pour la conservation à long terme de la diversité des cultures en Afrique australe de limiter les pertes subies à cause des aléas naturels récurrents, en établissant des systèmes intégrés au sein des communautés agricoles. Il est tout aussi important de former les exploitants agricoles afin d'améliorer les pratiques traditionnelles de multiplication/production des semences, de sélection et d'amélioration des installations dans lesquelles ils entreposent leurs RPGAA et les systèmes associés. Pour pérenniser les efforts dans le domaine de la diversité des cultures, il faut obtenir l'adhésion et le soutien des partenaires d'appui (ONG, gouvernements, secteur privé) et leur offrir des compétences techniques pertinentes.

Enfin, sur tous les aspects d'une intervention en relation avec les RPGAA, les exploitants agricoles locaux seront impliqués, non pas en tant que bénéficiaires uniquement, mais en tant que partie prenante essentielle, tout au long du processus. Que ce soit pour les phases de consultation dans la planification des interventions, les plans d'urgence, les programmes de développement et jusqu'aux politiques pour régler la diversité des cultures, les exploitants agricoles disposent d'une compréhension critique et d'une base de connaissances, en particulier sur les variétés locales traditionnelles et leurs multiples utilisations, affinées par des générations d'agriculteurs. L'importance de ces connaissances et de ce savoir-faire ne peut être négligée dans les tentatives de préservation de l'intégrité des systèmes semenciers « informels », des pratiques de conservation de la diversité des cultures ou dans les tentatives de rajeunir la base génétique des semences et du matériel de multiplication en intégrant des pratiques « formelles » complémentaires. L'intégration, à tous les niveaux de la gestion et de la conservation de la diversité des cultures renforcera la durabilité de l'intervention ainsi que celle des ressources génétiques dans leur ensemble.

6. Bibliographie et Documentation Supplémentaire

De Boef, W.S. et J.B. Ogliari 2008. Participatory crop improvement and informal seed supply: general introduction. Dans : Thijssen, M.H., Z. Bishaw, A. Beshir and W.S. de Boef, 2008 (Eds.). *Farmers, seeds and varieties: supporting informal seed supply in Ethiopia*. Wageningen, Wageningen International. Pp. 177 – 185.

FAO 2004. *Towards Effective and Sustainable Seed Relief Activities. Report of a Workshop on Effective and Sustainable Seed Relief Activities*. Sperling, L., T. Osborn and D. Cooper (eds.). *FAO Plant Production and Protection Paper 181*. FAO, Rome, Italie. 94p.



FAO 2011. Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture, FAO. Rome, Italie.

Louwaars N.P. et W.S. de Boef 2012. Integrated seed sector development in Africa: A conceptual framework for creating coherence between practices, programs, and policies. *Journal of Crop Improvement* 26 : 39 – 59.



McGuire S. et L. Sperling 2013. Making seed systems more resilient to stress. *Global Environmental Change* 23(3) : 644–653.

Mulvany, P. et R. Mpande 2013. Final Report of the SSSN2 End of Phase Review. SADC Seed Security Network 2 regional programme. Review commissioned by the Swiss Cooperation Office Southern Africa. Swiss Agency for Development and Cooperation. Kamayoq Ltd, UK.

Sperling, L. 2008. When disaster strikes: a guide for assessing seed security. CIAT, Cali, Colombie.

Sperling, L., H.D. Cooper et T. Remington 2008. Moving towards more effective seed aid. *Journal of Development Studies* 44(4) : 573–600.

Vernooy R. 2013. In the Hands of Many: A Review of Community Gene/Seed Banks Around the World. Dans : P. Shrestha, R. Vernooy, P. Chaudhary, (Eds.). *Community seed banks in Nepal: past, present, future*. Compte rendu de l'atelier national, 14–15 juin 2012, Pokhara, Népal. Pokhara : LI-BIRD, Rome : Bioversity International, 3–15p.

Lectures supplémentaires et documentation d'apprentissage

Almekinders C. 2001. Management of Crop Genetic Diversity at Community Level. GTZ, Eschborn, Allemagne. 44p.

De Boef, W.S., A. Subedi, N. Peroni, M. Thijssen and E. O'Keeffe 2013. Community biodiversity management: promoting resilience and the conservation of plant genetic resources. Routledge, Milton Park, Abingdon, Oxon, Royaume-Uni.

FAO 2010. Seeds in Emergencies: A technical handbook. FAO Plant Production and protection Paper 202. 73p.

Fox F.W. et M.E. Norwood Young 1982. Food from the Veld – Edible Wild Plants of Southern Africa. Delta Books. 400 p.

Goeldner Byrne, Karri, Julie March, Shawn McGuire, Laura Meissner, et Louise Sperling 2013. The role of evidence in humanitarian assessment: the Seed System Security Assessment and the Emergency Market Mapping and Analysis. doi :10.1111/disa.12014.

Jansen van Rensburg W.S., W. van Averbek, R. Slabbert, M. Faber, P. van Jaarsveld, I. van Heerden, F. Wenholt et A. Oelofse 2007. African leafy vegetables in South Africa. Water SA (Special Edition) 33(3) : 317–326.

Jarvis, D.I., R. Sevilla-Panizo, J.-L. Chavez-Servia et T. Hodgkin (Eds.) 2004. Seed Systems and Crop Genetic Diversity On-Farm.

Compte rendu de l'atelier, 16–20 September 2003, Pucallpa, Pérou. Institut international des ressources phytogénétique, Rome, Italie.

Mujaju C., F. Zinhanga et E. Rusike, 2003. Community Seed Banks for Semi-arid Agriculture in Zimbabwe. Sourcebook produced by CIP-UPWARD, en partenariat avec GTZ GmbH, IDRC Canada, IPGRI et SEARICE. CIP, Lima, Peru.





Smith F.I. et P. Eyzaguirre 2007. African leafy vegetables: their role in the World Health Organization's Global Fruit and Vegetables Initiative. *African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development* 7(3).

Sperling L. (ed.) 2001. Targeted Seed Aid and Seed-System Interventions: Strengthening Small-Farmer Seed Systems in East and Central Africa. *Compte rendu de l'atelier, Kampala, Ouganda, 21-24 juin 2000*. 451 p.

Thijssen, M.H., Z. Bishaw, A. Beshir et W.S. de Boef, 2008 (Eds.). *Farmers, seeds and varieties: supporting informal seed supply in Ethiopia*. Wageningen, Wageningen International. 348p.

Wil, M. 2008. Promoting Value Chains of Neglected and Underutilized Species for Pro-Poor Growth and Biodiversity Conservation. *Guidelines and Good Practices*. L'Unité globale de facilitation pour les espèces sous-utilisées, Rome, Italie.

Wynberg, R., J. van Niekerk, R. Williams et L. Mkhalihi 2012. *Securing Farmers' Rights and Seed Sovereignty in South Africa*. Synthèses. Biowatch South Africa, Durban, Afrique du Sud. 16 p.





Financé par :



Aide humanitaire
et Protection civile

Coordinateur :



ISBN 978-92-5-208330-6



9 789252 083306

I3767F/1/06.14