

# Leçons apprises

Soutenir les systèmes  
semenciers paysans

Agronomie



La série de documents intitulés **Leçons apprises** est produite par la **Division des politiques et du conseil technique du FIDA**. Il s'agit d'une compilation des données d'expériences dégagées par le passé concernant un thème particulier, assortie d'une analyse des meilleures pratiques et des échecs fondée sur des faits concrets. Les "meilleures pratiques" désignent les processus et méthodes qui se sont avérés performants et sont donc recommandés comme des exemples à reproduire.

Ces documents sont "évolutifs" et ils seront actualisés périodiquement en fonction des acquis et retour d'informations. Pour toute observation ou suggestion, veuillez contacter les personnes ci-dessous.

### **Document établi sous la direction de** **Wafaa El Khoury**

Spécialiste technique principale pour l'agronomie  
Division des politiques et du conseil technique  
Courriel: [w.elkhoury@ifad.org](mailto:w.elkhoury@ifad.org)

### **Robert Delve**

Spécialiste technique supérieur pour l'agronomie  
Division des politiques et du conseil technique  
Courriel: [r.delve@ifad.org](mailto:r.delve@ifad.org)

### **Remerciements**

Les auteurs tiennent à remercier pour leur contribution à l'élaboration de la présente boîte à outils le consultant principal, Tom Osborn, et les collègues ayant procédé à l'examen par les pairs: Rikke Olivera, Juliane Friedrich et Norman Messer du FIDA; Willem Heemskerk du KIT Royal Tropical Institute, Pays-Bas; et Sam Kugbei de la FAO.

Maria-Elena Mangiafico s'est occupée de la présentation du document et de la coordination globale de sa mise en forme et nous a guidés tout au long du processus de publication.

### **Personne à contacter**

#### **Maria-Elena Mangiafico**

Responsable de la gestion des savoirs et des dons  
Division des politiques et du conseil technique  
Courriel: [PTAKMmailbox@ifad.org](mailto:PTAKMmailbox@ifad.org)

**Mars 2018**

# Table des matières

<b>SIGLES ET ABREVIATIONS.....</b>	<b>II</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>LEÇONS APPRISSES .....</b>	<b>1</b>
1. IL EST ESSENTIEL DE COMPRENDRE LES BESOINS DES MENAGES AGRICOLES EN MATIERE DE SEMENCES LORSQUE L'ON CONSIDERE LES ACTIVITES D'UN PROJET RELATIVES AU SECTEUR SEMENCIER. ....	1
2. UNE RESERVE DE VARIETES VEGETALES AMELIOREES ADAPTEES AUX BESOINS DES MENAGES AGRICOLES CONSTITUE UN ELEMENT ESSENTIEL D'UN SECTEUR SEMENCIER EFFICACE CONTRIBUANT A ACCROITRE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE DES EXPLOITANTS. ....	3
3. LA PRODUCTION SEMENCIERE COMMUNAUTAIRE PEUT PERMETTRE D'ACCROITRE L'OFFRE LOCALE DE SEMENCES MAIS IL EST DIFFICILE DE CREER DES ENTREPRISES SEMENCIERES COMMUNAUTAIRES VIABLES. ....	4
4. LA PRISE EN COMPTE DU SYSTEME SEMENCIER INFORMEL LORS DE L'ELABORATION DE LA POLITIQUE AGRICOLE EST PARTICULIEREMENT IMPORTANTE POUR L'AGRICULTURE A FAIBLE APPORT D'INTRANTS PRATIQUEE DANS DES CONDITIONS AGROECOLOGIQUES MARGINALES. ....	6
5. LES ENTREPRISES SEMENCIERES SONT SUSCEPTIBLES DE JOUER UN ROLE D'INTERMEDIAIRE IMPORTANT EN METTANT LES VARIETES RECEMMENT MISES AU POINT ET HOMOLOGUEES A LA DISPOSITION DES AGRICULTEURS. CES ENTREPRISES DOIVENT POUVOIR COMPTER SUR UNE DEMANDE SOUTENUE POUR ETRE VIABLES. ....	8
6. LA MAUVAISE QUALITE DES SEMENCES CERTIFIEES DISSUADE LES EXPLOITANTS AGRICOLES D'EN ACHETER. ....	10
7. EN CAS D'INSECURITE SEMENCIERE RESULTANT DE CRISES AIGUES OU CHRONIQUES, IL FAUT DETERMINER LA NATURE DU PROBLEME AVANT DE PRENDRE DES MESURES. ....	11
8. LE MARCHÉ DU SECTEUR FORMEL EST SOUVENT DOMINE PAR LA VENTE AUX POUVOIRS PUBLICS, AUX PROJETS DE DEVELOPPEMENT ET AUX ONG/ORGANISATIONS HUMANITAIRES ET NON AUX EXPLOITANTS AGRICOLES. ....	12
<b>ÉTUDE DE CAS DU NEPAL .....</b>	<b>13</b>
<b>ÉTUDE DE CAS DU SOUDAN .....</b>	<b>16</b>
<b>UTILISER LA BIODIVERSITE AGRICOLE ET LES SAVOIRS DES AGRICULTEURS POUR ADAPTER LES CULTURES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES – DON DU FIDA EN IRAN .....</b>	<b>18</b>
<b>DOCUMENTS DE REFERENCE.....</b>	<b>20</b>
<b>GLOSSAIRE DES TERMES ET EXPRESSIONS UTILISES DANS LA BOITE A OUTILS .....</b>	<b>22</b>

## Sigles et acronymes

FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
ICARDA	Centre international de recherche agricole dans les zones arides
IRRI	Institut international de recherche sur le riz
ONG	Organisation non gouvernementale
RPGAA	Ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
UPOV	Union internationale pour la protection des obtentions végétales

## Introduction

Faciliter l'accès des agriculteurs à des semences de qualité de variétés améliorées est souvent considéré comme une stratégie d'amélioration des moyens d'existence des petits exploitants agricoles. Malheureusement, la complexité des systèmes semenciers nationaux, les besoins des agriculteurs en matière de semences et le rattachement de ces derniers aux autres facteurs d'accroissement de la productivité ont rarement été correctement intégrés dans les projets de développement du système semencier et dans les activités relatives aux semences des projets plus généraux. Avec la présente série de publications, nous nous efforçons de répondre à ces préoccupations. L'Aperçu relatif aux semences introduit la notion de système semencier national. La présente publication, intitulée Leçons apprises, expose certains enseignements essentiels qui ont été tirés de l'expérience du FIDA et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), ainsi que de l'exécution d'autres projets de développement ayant trait aux semences. Ces enseignements aideront le lecteur de la Note pratique à mieux comprendre et cerner le cadre d'analyse des systèmes semenciers nationaux et la façon d'utiliser la Note pratique pour éclairer la conception et la mise en œuvre de projets plus efficaces dans le secteur des semences.

## Leçons apprises

### 1. Il est essentiel de comprendre les besoins des ménages agricoles en matière de semences lorsque l'on considère les activités d'un projet relatives au secteur semencier.

Dans la plupart des projets ayant trait aux semences, on part du principe que le problème freinant l'adoption des nouvelles variétés est lié à l'offre insuffisante de semences de variétés améliorées. En conséquence, si l'offre de semences augmente, le problème est résolu et la productivité et la production des agriculteurs progressent. En réalité, le problème est beaucoup plus complexe, dans la mesure où les agriculteurs ont à leur disposition un certain nombre de sources de semences, notamment leurs propres semences (**variétés locales** et variétés améliorées) prélevées sur les récoltes précédentes et mises de côté, les réseaux sociaux et le marché local, collectivement désignées sous le nom de **système semencier communautaire/informel**. Ce système semencier constitue normalement la principale source de semences des petits agriculteurs. Même en cas de pénurie de semences due à un épisode de sécheresse ou à d'autres chocs externes (causes biotiques ou abiotiques, guerre civile, etc.), les agriculteurs ont habituellement recours au système informel pour se procurer des semences. Ils ont souvent une forte préférence pour les variétés qu'ils utilisent, en raison de leurs caractéristiques agronomiques et culinaires. Avant d'adopter une nouvelle variété, les exploitants agricoles doivent voir les nouvelles semences et les faire pousser, comme expliqué plus loin, et le simple fait d'en accroître l'offre risque de ne pas avoir l'effet escompté.

Le **système semencier formel** pour les semences certifiées (ou de qualité déclarée) qui consiste en l'offre de semences par les marchands de produits agroalimentaires et vétérinaires/d'intrants, les entreprises semencières, et

#### Encadré 1. Taux de remplacement des semences

Pour une culture donnée, le taux de remplacement des semences correspond au pourcentage de semences certifiées, semences à étiquetage véridique ou semences commerciales, qui a été planté. Ce taux varie fortement selon la culture considérée et les caractéristiques particulières du secteur agricole. Le taux de remplacement des semences de variétés hybrides est extrêmement élevé, les agriculteurs devant en acheter chaque année puisque ces semences sont très différentes des parents (c'est-à-dire, des semences qui ont été plantées). En revanche, le taux de remplacement est faible pour les cultures autogames telles que le blé, le riz ou les légumineuses, car les semences sont génétiquement identiques (ou quasiment semblables) aux parents et les agriculteurs peuvent mettre de côté et replanter les semences récoltées. Il est fondamental d'être attentif au taux de remplacement des semences pour comprendre la demande des agriculteurs en matière de semences et la façon de concevoir dans le secteur semencier des interventions propres à améliorer la productivité et la production. Le taux de remplacement des semences constitue un indicateur utile de l'amélioration de la productivité végétale mais, aux premiers stades du développement du secteur agricole, il est plus utile de savoir si les agriculteurs emploient les variétés les plus adaptées que de connaître la fréquence avec laquelle ils achètent de nouvelles semences au lieu d'employer les semences mises de côté la saison précédente.

certaines organismes publics et organisations non gouvernementales (ONG), ne compte que pour une modeste portion des semences plantées par les agriculteurs. Pour que ceux-ci achètent les semences dans le secteur formel au lieu de se les procurer dans le système informel, il faut qu'il y ait une bonne raison, c'est-à-dire, il faut que la dépense soit justifiée en garantissant un retour sur investissement raisonnable. Cette bonne raison d'employer des semences de qualité d'une variété favorite est aussi liée à leur accès (capacité à les acheter) et à leur disponibilité (au bon moment et au bon endroit). La décision d'acheter des semences dans le système formel doit également être examinée dans le contexte plus général de la production agricole, car un retour sur investissement raisonnable dépend de l'aptitude des agriculteurs à valoriser au mieux les semences améliorées en appliquant les pratiques agricoles nécessaires – notamment gestion de la fertilité des sols, désherbage, disponibilité de l'eau et lutte intégrée contre les ravageurs – ainsi que de l'accès des agriculteurs aux marchés pour vendre la production en dégagant un bénéfice.

Dans un grand nombre des projets du FIDA ayant trait au secteur des semences, l'évaluation des besoins des agriculteurs repose sur des données et des documents liés au système semencier formel. Par exemple, au Népal, dans le Programme de fourniture de semences améliorées aux agriculteurs (programme KUBK), les hypothèses concernant les besoins en semences sont fondées sur le taux de remplacement des semences (encadré 1) observé dans la zone du projet (voir l'encadré 2 et l'étude de cas du Népal plus loin), et l'indicateur de performance du projet est lié à l'augmentation de ce taux. Les évaluations annuelles de la demande de semences dans le programme KUBK, et par le Conseil national de recherche agricole du Népal pour la production de semences de fondation, sont basées sur des estimations officielles de la demande au niveau des districts provenant du secteur formel (entreprises semencières et marchands de produits agroalimentaires et vétérinaires). De même, la mesure du taux de remplacement des semences s'appuie sur des informations fournies par le secteur formel et ne rend compte que de la demande sur le marché et des achats de semences certifiées ou **à étiquetage véridique**. Or, à l'occasion de diverses missions liées au programme KUBK, les discussions sur le terrain ont fait apparaître ce qui suit:

- a. Les exploitants agricoles échangent et achètent des semences entre eux, y compris des **semences à étiquetage véridique** produites par des groupements paysans appuyés par le projet qui auraient dû être intégrées dans le marché officiel.
- b. Il arrive que les agriculteurs n'achètent pas les semences à étiquetage véridique auprès des vendeurs de produits agricoles parce qu'ils ne font pas toujours confiance à ces derniers, les semences sont trop onéreuses ou le point de vente est trop distant.
- c. Les agriculteurs achètent de nouvelles semences dans le secteur formel lorsqu'ils remarquent une détérioration de la qualité et de l'homogénéité de leur culture. La fréquence d'achat de nouvelles semences peut varier entre une fois par an ou tous les deux ans (taux de remplacement des semences de 50 à 100%) pour de nombreuses variétés horticoles, et une fois tous les trois à six ans pour le blé et les variétés de maïs **à pollinisation libre** (taux de remplacement des semences de 16 à 33%).
- d. L'offre de nouvelles variétés adaptées aux agriculteurs peut temporairement stimuler les taux de remplacement des semences, jusqu'à ce que l'agriculteur commence à mettre de côté des semences de la nouvelle variété lors de la récolte ou s'en procure dans le système semencier informel.

Au stade de la conception des projets ayant trait aux semences, il convient de tenir compte de l'importance que revêt l'échange de semences dans le système semencier informel pour évaluer les besoins des agriculteurs et, partant, la demande en semences, et pour déterminer les objectifs du projet en matière de production de semences ainsi que les incidences correspondantes sur les moyens d'existence et les revenus des agriculteurs en conséquence de l'introduction de semences de qualité.

*Voir la partie de la Note pratique intitulée **Analyse des ménages agricoles considérés comme des utilisateurs et producteurs de semences**, et l'annexe 1 qui présente des questions plus détaillées à poser aux ménages agricoles. Il faut envisager de conduire des enquêtes sur les besoins des agriculteurs*

*en matière de semences en organisant des discussions de groupes thématiques avec les ménages agricoles ou de recueillir des informations provenant de sources secondaires pour concevoir un projet efficace dans le secteur des semences (voir aussi: <http://www.issdseed.org/resource/issd-technical-note-2-seed-systems-analysis>).*

Les deux études de cas présentées à la fin de cette publication se rapportent à des projets dans lesquels les besoins des agriculteurs en matière de semences n'ont pas été compris en profondeur lors de la conception du projet. Au Soudan, le Projet de développement des semences a donné lieu à la conduite d'une enquête sur les semences auprès des agriculteurs au cours de la mise en œuvre afin d'améliorer la performance du projet. À l'issue de l'examen à mi-parcours du programme KUBK, il a été recommandé que les pouvoirs publics suivent les achats de semences par les agriculteurs et le renouvellement des variétés (voir l'étude de cas relative au projet du Népal plus loin dans le présent document).



©FIDA/Sanjit Das/Panos  
Népal – Projet d'appui à une agriculture de haute valeur dans les zones collinaires et montagneuses

## **2. Une réserve de variétés végétales améliorées adaptées aux besoins des ménages agricoles constitue un élément essentiel d'un secteur semencier efficace contribuant à accroître la productivité agricole des exploitants.**

Quelles variétés végétales les agriculteurs emploient-ils pour l'instant et existe-t-il de nouvelles variétés susceptibles de mieux répondre à leurs besoins? Il faut que les concepteurs des projets comprennent bien les systèmes agraires des exploitants agricoles et leurs besoins en matière de semences et déterminent la mesure dans laquelle certaines variétés améliorées récemment homologuées sont supérieures aux variétés qu'ils possèdent déjà. Les variétés améliorées peuvent présenter des caractéristiques appréciées par les producteurs, par exemple: meilleurs rendements, précocité, tolérance à la sécheresse ou à la chaleur, ou encore résistance aux ravageurs et aux maladies. Les autres caractéristiques, pas toujours évidentes, privilégiées par les agriculteurs sont la qualité de la paille (pour l'alimentation animale ou la construction), la résistance aux pertes après récolte, la qualité à la cuisson, la valeur nutritionnelle, le goût et la couleur, etc. Malgré la faiblesse des programmes de sélection conduits dans de nombreux pays en développement, les variétés améliorées homologuées provenant des instituts de recherche nationaux et du secteur privé ont fait

l'objet d'essais multisites concernant leur adaptation aux conditions locales avant d'être officiellement homologuées. Cependant, ces nouvelles variétés sont susceptibles de ne pas avoir fait l'objet d'essais dans des conditions agroécologiques marginales ni avec des pratiques agricoles à faible apport d'intrants, c'est-à-dire, sans engrais minéral ni pesticide, et elles risquent de ne pas être aussi performantes que les variétés locales dans certaines situations propres aux petits exploitants.

C'est pourquoi, les agriculteurs doivent bénéficier d'une expérience directe avec les nouvelles variétés, soit à l'occasion de démonstrations, soit dans des **champs-écoles** ou lors d'essais en exploitation, soit encore en voyant la culture chez un voisin, avant de décider de les essayer et, éventuellement, de les adopter. La plantation d'une nouvelle variété sans en avoir constaté les performances au préalable dans les champs (habituellement sur plus d'une seule saison) pouvant présenter un risque non négligeable, les agriculteurs cultivent généralement une nouvelle variété à titre d'essai sur une petite surface avant de décider de l'adopter à plus grande échelle. S'il existe de nouvelles variétés adaptées aux besoins des agriculteurs dont ceux-ci n'ont pas connaissance, il convient alors de présenter les nouvelles variétés dans le cadre de démonstrations en exploitations. Les projets doivent cependant tenir compte des délais qui s'écoulent entre la présentation des nouvelles variétés aux agriculteurs, l'acceptation de ces variétés aboutissant à leur adoption et la mise en place de la production de quantités suffisantes de semences par le système semencier national (organismes publics, entreprises semencières privées ou communautés) pour satisfaire les besoins. Ces délais dépendent de l'efficacité des services de vulgarisation, s'agissant de conduire des démonstrations, et de celle du secteur semencier, s'agissant de produire rapidement les quantités requises de semences. Il faut évaluer ces éléments lors de la conception du projet et les prendre en considération dans les modèles cultureux et dans l'analyse économique du projet. Une erreur couramment observée dans plusieurs projets du FIDA consiste à oublier ce délai de quelques années/saisons.

L'adoption de nouvelles variétés par les agriculteurs devrait entraîner une augmentation initiale de la demande de semences d'une variété. Cependant, le caractère durable de cette augmentation dépend de l'accessibilité et de la disponibilité des semences dans les systèmes semenciers formel et informel. La demande peut être évaluée au moyen d'une analyse des besoins des agriculteurs considérés comme des utilisateurs, des stockeurs et des producteurs de semences.

Lorsqu'il apparaît que les variétés améliorées ne sont pas adaptées aux conditions agroécologiques marginales de la zone cible du projet et que les communautés agricoles n'ont pas les moyens de recourir aux intrants externes, il convient d'envisager de travailler avec les variétés locales et le système semencier informel. Veuillez vous référer au point 5 ci-après concernant l'établissement de liens entre le système semencier formel et le système semencier informel/communautaire et à l'étude de cas de l'Iran.

*Voir les parties de la Note pratique intitulées Analyse des ménages agricoles considérés comme des utilisateurs et producteurs de semences et **Analyse des institutions appuyant le secteur semencier**, notamment concernant la mise au point de nouvelles variétés et le contrôle et l'homologation des variétés, ainsi que les questions détaillées figurant dans la présente publication Leçons apprises (annexe 1). (Voir aussi: <http://www.issdseed.org/resource/issd-technical-note-3-seed-value-chain-analysis>). Sur la base des réponses à ces questions, l'équipe chargée de la conception sera mieux à même de juger de l'acceptabilité des variétés améliorées récemment homologuées et du rôle qu'elles sont susceptibles de jouer dans un projet relatif aux semences pour accroître la production et la productivité des petits agriculteurs.*

### **3. La production semencière communautaire peut permettre d'accroître l'offre locale de semences mais il est difficile de créer des entreprises semencières communautaires viables.**

Une stratégie souvent employée pour accroître l'offre de semences aux agriculteurs au niveau local consiste à recourir à la production semencière communautaire (FAO, 2010). Ce type de production, dans le cadre de laquelle les agriculteurs, à titre individuel ou en groupements communautaires, produisent, mettent de côté, transforment et commercialisent des semences, peut être encouragé dans les zones reculées où les entreprises semencières et les marchands de produits agroalimentaires et vétérinaires ne sont guère tentés de travailler en raison, soit des coûts de transport et de transaction élevés, soit de la faible demande de **semences certifiées**. Il peut s'avérer nécessaire de consentir pas mal d'efforts pour mettre en place un système de production semencière communautaire, notamment: former les agriculteurs

et leurs groupements en matière de production de semences, de gestion d'une entreprise et de commercialisation, établir des liens avec les semences sources, et fournir du matériel, de l'équipement et des infrastructures de production. Les débats menés lors de l'atelier de la FAO sur la production semencière communautaire, organisé en décembre 2013 et fondé sur des études de cas en Afrique, en Asie et en Amérique latine, ont fait ressortir que ce type de production peut effectivement permettre de mettre des semences et de nouvelles variétés à la disposition des agriculteurs mais que les facteurs en favorisant la viabilité dépendent essentiellement du site. Les problèmes à surmonter pour garantir la viabilité de la production semencière communautaire sont les suivants: incompétence en matière de gestion d'une entreprise, contrôle de la qualité de la production de semences insuffisant, gamme réduite de variétés produites, mauvaise connaissance de la commercialisation, absence d'appui sur le long terme et marché local limité.

Il s'est avéré difficile de parvenir à une production semencière communautaire durable, sauf dans des pays tels que l'Inde, où cette production fait partie intégrante d'une structure coopérative plus générale qui peut permettre de surmonter les problèmes mentionnés précédemment. Une difficulté courante tient au fait que lorsque la production semencière communautaire démarre, la demande de nouvelles variétés peut être très importante car les agriculteurs n'y avaient pas accès antérieurement. Mais la demande de semences est susceptible de fondre lorsque les exploitants agricoles commencent à mettre de côté des semences dans leur récolte plutôt que d'en acheter, réduisant d'autant le marché semencier local. Pour aplanir cette difficulté, il convient d'envisager la commercialisation des semences à l'occasion de foires des semences, sur les marchés locaux et dans d'autres communautés, ou de permettre aux groupements de production semencière communautaire de fonctionner en qualité de producteurs contractuels d'entreprises semencières bien établies. Comme indiqué au point 2 ci-dessus, la flexibilité permettant de produire de nouvelles variétés contribue aussi à soutenir la demande. Le conditionnement des semences des nouvelles variétés en petites quantités (2-5kg), pour que les agriculteurs puissent les planter et les essayer avant de décider de les adopter, est une méthode que l'on peut utiliser avec les banques de semences communautaires, les marchés locaux et les champs-écoles.

*Voir les parties de la Note pratique intitulées Analyse des ménages agricoles considérés comme des utilisateurs et producteurs de semences et Analyse du système semencier formel, ainsi que les questions détaillées correspondantes à l'annexe 1. En outre, on trouvera des informations supplémentaires spécifiques sur le thème dans les publications énumérées ci-dessous.*

- Promouvoir la croissance et le développement des petites entreprises semencières pour les principales cultures de sécurité alimentaire: Bonnes pratiques et options pour le processus de prise de décisions. FAO 2010: <http://www.fao.org/docrep/015/i1839f/i1839f00.pdf>
- *Community Seed Production*, FAO et ICRISAT, 2015, Compte rendu de l'atelier tenu du 9 au 11 décembre 2013. <http://www.fao.org/3/a-i4553e.pdf>.



©FIDA/Anwar Hossain  
Inde – Projet de promotion de la femme au Tamil Nadu

#### **4. La prise en compte du système semencier informel lors de l'élaboration de la politique agricole est particulièrement importante pour l'agriculture à faible apport d'intrants pratiquée dans des conditions agroécologiques marginales.**

Les agriculteurs recourent souvent à la fois au système semencier formel et au système semencier informel pour se procurer les semences dont ils ont besoin. Il ne fait aucun doute que la plupart des projets ayant trait au développement du secteur semencier ont mis l'accent sur la façon d'améliorer le système semencier formel, que ce soit en appuyant le système de réglementation du secteur, en renforçant les capacités des organismes de certification des semences, en mettant au point de nouvelles variétés ou en soutenant les entreprises semencières. L'établissement de liens entre le système semencier formel et les systèmes semenciers informels grâce auxquels les agriculteurs se procurent la plupart de leurs semences a bénéficié de moins d'intérêt. Certaines difficultés soulevées par la production semencière communautaire ont été évoquées précédemment. On trouvera ci-après la liste de quelques initiatives qui contribuent au rattachement du système semencier formel aux systèmes semenciers informels. Dans toutes ces propositions d'initiatives, il convient d'accorder une attention particulière à la problématique hommes-femmes car les femmes jouent souvent un rôle non négligeable s'agissant de sélectionner les variétés et de récolter, faire sécher, nettoyer et entreposer les semences mises de côté dans l'exploitation (pour les variétés améliorées et les variétés locales). Étant donné que les variétés locales sont souvent des cultures vivrières, il faut en considérer les caractéristiques culinaires et nutritionnelles. Les principaux enseignements tirés de l'expérience sont notamment les suivants:

- a. Il est essentiel que les nouvelles variétés soient adaptées aux besoins des petits agriculteurs, et en particulier à une utilisation dans des conditions agroécologiques marginales avec des pratiques agricoles à faible apport d'intrants. À cet effet, le projet peut recourir à la **sélection végétale participative** ou à la **sélection variétale participative**, qui prévoit la conduite d'essais et la sélection des variétés potentielles dans les conditions du propre champ de l'agriculteur. Les démonstrations sur le terrain peuvent être suivies par des démonstrations

gastronomiques conduites avec les femmes et les hommes pour vérifier que la nouvelle variété présente des propriétés culinaires et gustatives compatibles avec les préférences locales. Ce type de démonstration est souvent négligé, ce qui peut entraîner le rejet d'une nouvelle variété présentant par ailleurs de bonnes caractéristiques agronomiques.

- b. Si de nouvelles variétés sont adaptées aux besoins des agriculteurs, une stratégie intéressante dans les zones reculées consiste à introduire ces nouvelles variétés dans le système semencier informel au lieu de tenter de créer une demande soutenue pour la variété améliorée dans le secteur formel. On peut commencer par les démonstrations mentionnées précédemment, puis vendre de petits paquets de semences aux agriculteurs manifestant le souhait de conduire des essais sur les nouvelles variétés lorsqu'ils les observent à l'occasion des journées de terrain.
- c. Il faut s'intéresser de plus près aux variétés locales des agriculteurs. Pourquoi ceux-ci préfèrent-ils les variétés locales? Quel est le rôle de ces variétés locales dans la nutrition du ménage? S'agit-il d'une culture de rapport ou est-elle cultivée à d'autres fins? Il faut s'attacher systématiquement à caractériser et à conserver ces variétés locales dans des banques de gènes, dans les champs des agriculteurs et dans des banques de semences communautaires, et les utiliser pour mettre au point de nouvelles variétés, en tenant compte des droits des agriculteurs en matière d'accès et de partage des avantages. Une autre option consiste à améliorer les variétés locales au moyen d'une sélection systématique (**sélection massale**). Il peut également exister des options permettant d'améliorer la façon dont les semences des variétés locales sont produites, récoltées, mises à sécher, nettoyées et entreposées. L'amélioration des pratiques de production peut contribuer à accroître l'offre de ces variétés locales et à stimuler leur partage via les réseaux sociaux, les banques de semences communautaires, les foires aux semences et les marchés locaux.
- d. Tout particulièrement dans des conditions de production à faible apport d'intrants ou de production biologique, les ressources génétiques, notamment les variétés locales et les variétés améliorées, peuvent aussi être mélangées et plantées dans les champs des agriculteurs. Ceux-ci sélectionnent les semences à la récolte en fonction de caractéristiques spécifiques telles que le rendement (en grains ou en paille) et la résistance aux maladies ou à la sécheresse, puis les semences récoltées sont mélangées de nouveau et replantées. Au fil des ans (selon la culture), ces mélanges de semences s'adaptent aux conditions agroécologiques et environnementales ainsi qu'à l'évolution du climat, et commencent à afficher des rendements stables généralement plus élevés que ceux des variétés locales ou des variétés améliorées qui ne sont pas adaptées à des conditions de production à faible apport d'intrants. Dans ce cas, les semences ne sont volontairement pas purifiées mais utilisées comme des mélanges de populations végétales relativement uniformes (voir l'étude de cas sur **la sélection végétale évolutive**).
- e. Il convient de veiller à ce que le système semencier informel/communautaire soit intégré dans la politique nationale relative aux semences et à ce que les exploitants agricoles participent à la formulation de celle-ci. La politique nationale relative aux semences doit porter en particulier sur la façon de renforcer le système semencier informel/communautaire et de garantir effectivement aux agriculteurs leurs droits relatifs à leurs propres variétés locales. La politique pourrait prévoir notamment des révisions des systèmes semenciers et/ou des procédures d'enregistrement et d'homologation des variétés pour favoriser une utilisation et une promotion plus générales des variétés locales et des populations composites.

*Voir les parties de la Note pratique intitulées Analyse des ménages agricoles considérés comme des utilisateurs et producteurs de semences, Analyse des institutions appuyant le secteur semencier, et Analyse des politiques, lois et réglementations relatives aux semences, ainsi que les questions détaillées correspondantes à l'annexe 1. Sur la base des réponses à ces questions, l'équipe chargée de la conception sera mieux à même de juger de la possibilité d'intégrer l'établissement de liens entre le système semencier formel et les systèmes semenciers communautaires dans un projet potentiel.*

**5. Les entreprises semencières sont susceptibles de jouer un rôle d'intermédiaire important en mettant les variétés récemment mises au point et homologuées à la disposition des agriculteurs. Ces entreprises doivent pouvoir compter sur une demande soutenue pour être viables.**

Les entreprises semencières locales sont en contact direct avec leur clientèle d'exploitants agricoles et ont une profonde connaissance de leurs besoins et des cultures et des variétés qu'ils utilisent. Au fil du temps, les agriculteurs reconnaissent qu'ils peuvent faire confiance aux entreprises semencières pour obtenir des semences de qualité des variétés qui leur conviennent, et les entreprises sont attachées à ce type de confiance et à la fidélité de leur clientèle. Les entreprises semencières font fréquemment appel aux agriculteurs progressistes comme producteurs semenciers contractuels, ce qui assure un revenu à l'exploitant agricole et constitue un moyen de faire la démonstration des nouvelles variétés dans la communauté. Ces entreprises privilégient souvent les cultures dont le taux de remplacement des semences est élevé, notamment le maïs hybride ou les légumes. Elles sont moins intéressées par les cultures autogames dont les semences sont assez régulièrement produites par les agriculteurs au lieu d'être achetées à chaque saison. S'agissant des cultures autogames, les entreprises semencières sont souvent contraintes de faire des démonstrations de nouvelles variétés chaque année pour générer une demande concernant les variétés, donc les semences.

Les entreprises semencières locales jouent le rôle fondamental consistant à capter les nouvelles variétés et à les mettre aux mains des exploitants agricoles, mais elles doivent disposer de quantités suffisantes de **semences des premières générations** pour produire des semences certifiées et remplir ce rôle. On observe souvent un blocage parce que les semences des premières générations, c'est-à-dire les semences de base (de fondation) et les semences certifiées de première reproduction (enregistrées), sont fréquemment produites par des organismes publics et qu'il peut s'avérer difficile de coordonner la prévision de la demande de semences et la production des bonnes variétés. Il est courant que les organismes publics nationaux ne disposent pas du personnel ni des ressources financières nécessaires pour produire des semences des premières générations en quantité suffisante, surtout lorsque de nouveaux projets appuyant les entreprises semencières locales leur demandent des semences supplémentaires (voir l'encadré 2 et le projet du Népal plus loin dans le présent document). Il faut évaluer les capacités des organismes publics concernés et prévoir de leur fournir un appui en fonction des besoins anticipés en matière de semences.

**Encadré 2. Le Programme de fourniture de semences améliorées aux agriculteurs (programme KUBK) au Népal**

Le programme KUBK au Népal illustre bien les difficultés rencontrées pour obtenir des semences des premières générations auprès des organismes semenciers nationaux (voir les informations détaillées dans l'étude de cas du Népal présentée à la fin du document). Le Conseil national de recherche agricole du Népal avait pour mission de produire des semences des premières générations mais n'a pas été en mesure de fournir des semences de base (de fondation) de qualité, les semences produites n'étant pas génétiquement pures en raison d'un mélange des semences à la récolte. Cette situation a compromis le fonctionnement de l'ensemble du système semencier formel car les entreprises semencières et les groupements de multiplication de semences ne pouvaient pas produire de semences certifiées de qualité à partir des semences de base. Le Conseil national de recherche agricole du Népal dispose de moyens humains, techniques et financiers limités et, malgré les fonds fournis dans le cadre du programme KUBK, n'a pas été en mesure de produire la quantité de **semences de base (de fondation)** ni la qualité des **semences certifiées (enregistrées)** requises par le programme. Dans tous les programmes, il faut évaluer l'existence potentielle de problèmes en menant des discussions avec les organismes semenciers nationaux, le secteur privé et les groupements de producteurs de semences utilisant les semences de base (de fondation) et, le cas échéant, proposer des solutions et financer des activités pour purifier génétiquement les semences. Ce résultat peut être obtenu en permettant à des entreprises semencières privées de produire les semences de base sous la supervision étroite de l'organisme national de certification des semences.

Dans les projets relatifs aux semences, l'assistance nécessaire est généralement fournie aux entreprises semencières locales pour ce qui est des aspects suivants: crédit, fournitures, matériel et installations, formation en gestion des entreprises, commercialisation des semences, création de la demande et production de semences, à l'appui du système semencier formel. Il en est ainsi dans les cas étudiés au Soudan et au Népal ainsi que dans un grand nombre d'autres projets d'investissement du FIDA et projets de développement ayant des composantes relatives aux semences. Le programme semencier conduit par la FAO en Afghanistan constitue un exemple de réussite durable en matière de développement du secteur semencier (voir l'encadré 3).

### **Encadré 3. Développement du secteur semencier en Afghanistan**

Une série de projets de la FAO et l'appui d'autres donateurs ont permis au secteur semencier afghan de progresser considérablement, notamment par les moyens suivants: sélection, contrôle et homologation des variétés, production de semences des premières générations, développement des entreprises semencières locales et création d'une association semencière nationale dans le contexte d'une nouvelle politique relative aux semences. Ces réalisations sont remarquables mais la majeure partie des semences certifiées produites par les entreprises semencières locales sont achetées par les pouvoirs publics et des organisations/projets de donateurs pour être distribuées aux agriculteurs au lieu d'être achetées par les agriculteurs eux-mêmes. La question à se poser pour l'avenir est la suivante: que va-t-il se passer lorsque les financements de donateurs destinés aux achats de semences vont se tarir? Les entreprises semencières doivent adopter des stratégies de commercialisation visant à accroître leurs ventes directes aux agriculteurs et à diversifier les cultures et les variétés qu'elles leur vendent.

Source: *25 years of FAO Technical Assistance in Developing the Afghanistan Seed Sector*, FAO, 2014.

Voir les parties de la Note pratique intitulées **Analyse du système semencier formel** et **Analyse des institutions appuyant le secteur semencier – Production de semences des premières générations** et les questions détaillées correspondantes à l'annexe 1. Les réponses à ces questions permettront de mieux définir le rôle et les besoins des entreprises semencières dans un projet relatif aux semences.



©FIDA/GMB Akash  
Philippines – Programme d'accroissement rapide de la production alimentaire

### 6. La mauvaise qualité des semences certifiées dissuade les exploitants agricoles d'en acheter.

**La qualité des semences** (faculté germinative, pureté variétale, propreté, faible teneur en humidité, absence de ravageurs et de maladies) est le fruit des pratiques de production de semences normalisées mises en œuvre par les entreprises semencières et les producteurs contractuels. La qualité des semences est ensuite contrôlée par des inspecteurs des semences spécialisés relevant de l'organisme national de certification des semences, ou d'un organisme analogue, au moyen d'une inspection sur le terrain et d'un échantillonnage et d'une analyse des semences en laboratoire après la récolte. Cependant, ce système ne fonctionne pas toujours efficacement. Les défaillances les plus couramment observées sont les suivantes: formation limitée des inspecteurs des semences sur les techniques normalisées, ressources insuffisantes pour leur permettre de conduire leurs travaux (nombre d'inspecteurs, financement des déplacements, véhicules, rémunération, etc.), laboratoires de semences sous-financés qui manquent souvent de personnel et ne peuvent pas travailler correctement, et techniques d'échantillonnage des semences non satisfaisantes, qui peuvent se traduire par des problèmes de qualité non détectés (voir les informations détaillées sur le programme KUBK au Népal à la fin du présent document).

De même, tous les producteurs de semences, c'est-à-dire les entreprises semencières, les groupements de producteurs de semences ou le système national, peuvent être confrontés lors de la production des semences à des problèmes qui compromettent la qualité de celles-ci; il peut s'agir de conditions climatiques défavorables, de l'isolement insuffisant des champs de production de semences, du mélange de semences de différentes variétés lors de la récolte, ou de mauvaises conditions de manipulation après récolte ou d'entreposage. Les problèmes de qualité (en particulier les mauvaises conditions d'entreposage, la faible faculté germinative, etc.) sont également susceptibles de se poser au niveau des marchands de produits agroalimentaires et vétérinaires assurant la vente au nom des entreprises ou des groupements de producteurs, et ce en raison d'un entreposage incorrect. L'existence persistante de problèmes concernant la qualité des semences vendues aux agriculteurs nuit à la crédibilité des entreprises semencières ou des

autres organismes de multiplication des semences, de l'organisme national de certification des semences et du système semencier formel dans son ensemble. C'est pourquoi, il faut que les organismes nationaux de certification des semences disposent d'un personnel qualifié et fournissent à ce dernier les ressources dont il a besoin pour remplir son rôle. Les entreprises semencières et les groupements de producteurs de semences doivent comprendre et respecter les protocoles et procédures de production de semences de qualité. Il est également recommandé que les producteurs de semences aient accès à des systèmes d'irrigation pour éviter les problèmes de qualité liés à la production de semences en période de sécheresse. La formation des marchands de produits agroalimentaires et vétérinaires, de même que le contrôle de la qualité de l'entreposage et des conditions de vente des semences, sont des éléments importants à l'appui de l'ensemble du système semencier.

*Voir les parties de la Note pratique intitulées **Analyse des institutions appuyant le secteur semencier – Contrôle de la qualité des semences et Analyse du système semencier formel**. Cette information éclairera les décisions concernant le rôle et les besoins de l'organisme national de certification des semences dans un projet relatif aux semences et la résolution des problèmes de qualité des semences auxquels se heurtent les entreprises semencières.*

## **7. En cas d'insécurité semencière résultant de crises aiguës ou chroniques, il faut déterminer la nature du problème avant de prendre des mesures.**

Dans une situation d'insécurité semencière due à une crise, la première réaction ne doit pas consister à distribuer des semences aux exploitants agricoles vulnérables. En revanche, il convient de réaliser une étude **de la sécurité semencière** (encadré 4) afin de mieux comprendre la nature de l'insécurité semencière et de prendre les mesures qui conviennent. La crise peut résulter d'une sécheresse, d'une inondation, d'un séisme, d'un tsunami, d'une invasion de ravageurs ou d'une épidémie de maladie, d'une situation d'insécurité civile ou d'un ensemble de ces causes. Avec les changements climatiques, la fréquence des catastrophes naturelles va probablement augmenter et il est donc d'autant plus important de savoir comment faire face à de telles situations de crise. Dans la plupart des cas, des semences sont concrètement disponibles dans le système semencier formel ou informel de la région du pays confrontée à l'insécurité semencière, mais les agriculteurs ne disposent pas des ressources qui leur permettraient d'en acheter. Il est rarement nécessaire d'importer des semences des cultures importantes pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Les réponses à apporter à la situation d'urgence peuvent notamment consister à organiser des foires aux intrants, auxquelles les entreprises semencières, les producteurs semenciers paysans et les marchands d'intrants sont invités à participer et pour lesquelles les ménages vulnérables reçoivent des bons leur permettant de se procurer les intrants dont ils ont besoin. Une autre approche consiste à donner aux ménages vulnérables des bons qui peuvent être échangés auprès des entreprises semencières. Ce type d'intervention contribue à renforcer les systèmes semenciers locaux et nationaux au lieu de les contourner, ce qui est le cas lorsque les semences sont importées. En outre, dans une situation de crise, il peut s'avérer difficile de contrôler le caractère adapté et la qualité des semences importées. Cependant, s'il existe effectivement un problème au niveau de l'offre locale de semences et qu'une distribution directe de semences est envisagée de la part des sources nationales de semences, il est alors important de s'assurer que, premièrement, il s'agit de semences des cultures et des variétés qui conviennent et que les ménages les plus vulnérables sont correctement ciblés. Deuxièmement, les semences distribuées dans une situation d'urgence doivent toujours satisfaire aux normes de qualité établies et des systèmes doivent être mis en place à cet effet (FAO, 2011). Il ne faut jamais transiger sur les normes de qualité au motif que l'on se trouve dans une situation de crise, car il en résulterait des problèmes encore plus nombreux pour les agriculteurs au lendemain de la crise.

*Voir la partie de la Note pratique intitulée **Analyse des ménages agricoles considérés comme des utilisateurs et producteurs de semences**, ainsi que les questions détaillées sur ce thème à l'annexe 1. En outre, voir l'encadré 4 ci-dessous sur la sécurité semencière, qui contribuera à éclairer les décisions relatives à l'insécurité semencière et à la façon d'y faire face.*

#### Encadré 4. Sécurité semencière

On peut parler de l'existence de la sécurité semencière lorsque les hommes et les femmes du ménage ont un accès suffisant à des quantités adéquates de semences et de matériel de multiplication végétative de bonne qualité de leurs variétés de cultures favorites à tout moment, aussi bien pendant les bonnes que les mauvaises saisons de culture. Le cadre conceptuel de la sécurité semencière (CCSS) qui a permis d'établir de meilleures bases pour évaluer et analyser la sécurité semencière et concevoir les mesures appropriées à mettre en place compte trois composantes: disponibilité des semences, accès aux semences, et qualité des semences. Le CCSS révisé a été établi à l'issue des débats menés lors d'un rassemblement d'experts tenu à Addis-Abeba en décembre 2013, avec des paramètres convenus concernant la disponibilité, l'accès, l'aptitude variétale, la qualité des semences et la résilience des systèmes semenciers.

*Pour en savoir plus, voir le document de la FAO intitulé: Étude sur la sécurité semencière: Guide du praticien, à l'adresse: <http://www.fao.org/3/a-i5548f.pdf>*

### 8. Le marché du secteur formel est souvent dominé par la vente aux pouvoirs publics, aux projets de développement et aux ONG/organisations humanitaires et non aux exploitants agricoles.

Dans de nombreux pays fragiles ou pays subventionnant les semences, notamment l'Éthiopie, le Soudan, le Soudan du Sud, le Bhoutan, le Népal et l'Afghanistan (encadré 3), la fourniture de semences aux ménages vulnérables, sous la forme d'un don ou d'un prêt, suite à une situation d'insécurité semencière et/ou alimentaire représente souvent le principal marché pour les semences provenant du secteur semencier formel. De ce fait, il existe un marché artificiel qui ne repose pas sur les achats de semences par les agriculteurs mais sur la fourniture de semences aux pouvoirs publics afin que ceux-ci les distribuent gratuitement par l'intermédiaire d'ONG/organisations humanitaires ou de projets de développement. Lorsque le financement des achats de semences se tarit, il peut y avoir un effondrement du marché semencier formel et des incidences catastrophiques pour les entreprises semencières nationales. En outre, cette situation encourage les agriculteurs à ne pas acheter de semences mais à attendre qu'elles soient fournies gratuitement. Les intrants gratuits sont rarement considérés à leur juste valeur et les variétés distribuées ne sont pas toujours celles qui sont connues ou demandées par les exploitants agricoles. Parfois, les gouvernements subventionnent le coût des semences vendues aux agriculteurs pour stimuler la demande ou pour toute autre raison liée au développement rural et agricole ou à la réduction de la pauvreté. Les gouvernements et les organisations d'aide doivent faire preuve de discernement lorsqu'ils envisagent d'intervenir sur le marché formel des semences, afin de ne pas donner naissance à d'éventuels problèmes qu'il sera peut-être difficile de résoudre. S'il est prévu de subventionner les semences, il faut établir clairement qui seront les bénéficiaires ciblés et pourquoi la subvention est fournie, et adopter une stratégie indiquant précisément quand et comment les subventions seront graduellement supprimées. Le marché semencier formel doit reposer sur l'achat de semences par les agriculteurs et non sur la fourniture de semences gratuites. On trouvera à l'encadré 3 sur le développement du secteur semencier en Afghanistan un éclairage supplémentaire à ce sujet.

*Voir la partie de la Note pratique intitulée **Analyse du système semencier formel** et les questions détaillées dans l'annexe sur les marchés semenciers du secteur formel. Ces informations permettront de mieux comprendre le marché dans le pays qui vous intéresse et la façon d'intervenir dans le cadre d'un projet relatif aux semences pour améliorer la situation.*

## Étude de cas du Népal

En matière de développement, l'objectif du prêt financé par le FIDA en faveur du Programme de fourniture de semences améliorées aux agriculteurs (programme KUBK) (2012–2019) est l'amélioration des revenus des ménages ruraux au moyen d'un accroissement de la productivité agricole, durable et axé sur le marché. Le programme vise à développer le secteur semencier formel (céréales et légumes), et à améliorer le secteur du petit élevage (caprins et élevage laitier) grâce à l'établissement de partenariats avec le secteur privé au Népal.

La composante du projet relative aux semences met l'accent sur l'expansion du système semencier formel (pour le maïs, le riz, le blé et les légumes). La zone cible du projet correspond à une superficie de 204 000 hectares située dans la zone de mi-colline du Népal et couvre quatre districts de la région Moyen-Ouest et deux de la région Ouest.

Le projet applique une approche globale de développement du secteur semencier dans la zone du projet. Cette approche comporte notamment l'apport d'un appui aux groupements paysans de producteurs de semences, grâce à la mise en place de champs-écoles et à l'établissement de liens entre les groupements et le marché. Elle favorise également le renforcement de la demande en promouvant de nouvelles variétés au moyen de l'organisation de foires, ainsi que de démonstrations en exploitations, et dans le contexte des champs-écoles. Les démonstrations permettent en particulier de comparer les variétés cultivées locales aux semences de qualité déclarée (SQD) de variétés améliorées. En outre, le Conseil national de recherche agricole du Népal mène des essais de sélection variétale participative. Des formations et des dons d'appoint sont offerts aux groupements paysans communautaires de producteurs de semences, l'objectif étant de travailler avec 15 000 agriculteurs répartis dans 400 groupements. Les groupements sont en cours de rattachement, en qualité de producteurs de semences contractuels, à des marchands de produits agroalimentaires et vétérinaires/d'intrants et à des entreprises semencières. Celles-ci et les commerçants qui sont liés aux groupements de producteurs semenciers bénéficient d'une assistance sous la forme de dons d'appoint visant à les aider à étendre leur production et leur commercialisation dans la zone du projet. Le projet appuie également les deux laboratoires régionaux du Centre de contrôle de la qualité des semences pour ce qui est de l'analyse et du contrôle de la qualité des semences dans la zone du projet. Enfin, le Conseil national de recherche agricole du Népal est épaulé en matière de production de semences d'obteneur et de semences de base. Le personnel de terrain du projet et le personnel de terrain du Bureau de développement agricole de district dans chacun des six districts mènent ensemble les activités de terrain aux côtés des exploitants agricoles et des groupements de producteurs de semences. Le projet a également été associé à la concertation sur l'élaboration d'une politique nationale en matière de semences, Vision semences à l'horizon 2025, et à la mise en œuvre des nouvelles réglementations applicables dans le secteur.

Les principales conclusions et leçons apprises sont synthétisées ci-dessous pour les quatre domaines définis dans la Note pratique:

### 1. Exploitants agricoles considérés comme des utilisateurs et producteurs de semences

- Dans le cadre de la planification préalable du projet visant à orienter la mise en œuvre de celui-ci, le marché des semences de la zone a fait l'objet d'une évaluation. Cependant, il n'y a pas eu d'enquête proprement dite sur les besoins ni la demande des agriculteurs en matière de semences, qui couvre le secteur informel. Les évaluations du taux de remplacement des semences n'ont pas tenu compte du remplacement des semences par les agriculteurs recourant au secteur informel pour accéder aux variétés améliorées.

**Leçons apprises:** l'évaluation annuelle de la demande en semences doit englober le secteur semencier informel au moyen d'une participation directe des agriculteurs, de préférence dans le cadre d'enquêtes. De plus, il convient de procéder à un plus grand nombre d'essais variétaux en mettant l'accent sur les pratiques de production améliorées afin que les agriculteurs soient mieux informés sur les nouvelles variétés et que leur demande en soit stimulée.

## 2. Offre semencière formelle

- La stratégie consistant à établir des liens entre les groupements de producteurs de semences et le secteur privé est parfaitement justifiée, cependant la conception du projet a été trop ambitieuse en fixant pour objectif 400 groupements, compte tenu des capacités de vulgarisation disponibles et de l'éloignement des zones cibles.

**Leçons apprises:** le programme KUBK aurait dû cibler moins de groupements (environ 200) afin d'améliorer la qualité de l'appui et du suivi techniques que le personnel national peut offrir à ces groupements. Le fait de travailler avec des groupements moins nombreux ayant des liens plus étroits avec le secteur privé contribue à renforcer l'impact du projet et la viabilité des groupements après la clôture du projet. La plupart des variétés promues par le programme KUBK ne sont pas nouvelles et le Népal aurait tout intérêt à accorder plus d'attention à la mise au point permanente et à l'homologation de nouvelles variétés pour stimuler la demande des agriculteurs et accroître les avantages qu'ils peuvent en attendre.

**Leçons apprises:** il convient d'investir davantage dans les programmes de sélection ou dans la conduite au Népal d'essais multisites sur les variétés potentielles mises à disposition par les centres relevant du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI).

## 3. Institutions appuyant le secteur semencier

- Le projet semble avoir surestimé l'aptitude du Centre de recherche agricole du Népal à produire la quantité nécessaire de semences de fondation et de **semences d'obtenteur** de la qualité requise, en particulier avec l'augmentation du nombre de groupements de producteurs de semences. Il a été observé que seule la moitié environ de la surface prévue de plantation de céréales par les groupements de producteurs a été effectivement cultivée, ce qui a été dû au manque de semences de fondation disponibles pour les groupements.

**Leçons apprises:** sur la base de l'analyse institutionnelle et de l'évaluation des capacités, le programme KUBK aurait dû prévoir l'apport d'un appui au Centre de recherche agricole du Népal pour qu'il se concentre sur la production de semences d'obtenteur (au lieu de la production de semences d'obtenteur et de semences de fondation). Un appui technique et des fonds auraient pu être alloués à une activité conjointement menée par l'Association des entreprises semencières et le Centre de recherche agricole du Népal pour purifier les variétés conformément aux normes techniques des semences d'obtenteur. La collaboration aurait aussi pu être étendue à la sous-traitance de la production de semences de fondation à des entreprises semencières et à des groupements sélectionnés de producteurs de semences qualifiés.

- Le programme KUBK a épaulé deux laboratoires de semences régionaux en leur fournissant du matériel et des véhicules pour faciliter les inspections sur le terrain et l'analyse des échantillons de semences au titre du contrôle de la qualité. Il est également prévu de renforcer les ressources humaines des laboratoires. Cependant, sur la base des entretiens menés avec les agriculteurs et des observations de terrain, il semble que le processus d'échantillonnage des semences dans les lots provenant des différents champs, qui est souvent réalisé par les agriculteurs eux-mêmes et non par les inspecteurs, soit le point le plus faible du système de contrôle de la qualité, entraînant la production de semences de mauvaise qualité non commercialisables.

**Leçons apprises:** le programme KUBK aurait dû continuer à appuyer le Centre de contrôle de la qualité des semences pour qu'il accélère le processus de recours à des inspecteurs des semences privés, une solution qui a déjà été anticipée par les pouvoirs publics, pour garantir une inspection des semences satisfaisante.

## 4. Politiques, lois et réglementations relatives aux semences

- À l'occasion des réunions de district ordinaires concernant les évaluations de la demande de semences, l'équipe du programme KUBK a la possibilité de déterminer certains domaines se

prêtant à une éventuelle concertation sur les politiques à l'appui de l'utilisation des semences certifiées et des semences à étiquetage véridique. Cependant, le rôle joué par le secteur informel s'agissant d'atteindre les petits exploitants agricoles résidant dans des zones reculées n'est guère évoqué lors de ces débats.

**Leçons apprises:** il faut mettre en place un système de suivi et évaluation plus robuste dans le projet pour recueillir les données nécessaires à l'évaluation des progrès et à l'établissement à titre pilote de systèmes d'information sur les semences à l'intention des pouvoirs publics. Il est nécessaire de disposer de davantage de documents sur les enseignements tirés de l'expérience de terrain et sur ceux qui ressortent des évaluations de la demande de semences, pour lancer un dialogue sur les politiques avec les autorités à l'appui du bon fonctionnement du secteur semencier, notamment en lien avec les besoins des petits exploitants agricoles et avec la prise en compte à sa juste mesure de l'importance du système semencier informel pour les zones et les cultures ciblées et du rôle qu'il joue à cet égard.

## Étude de cas du Soudan

Le Projet de développement des semences a été exécuté par le Ministère de l'agriculture soudanais. Il visait à améliorer la sécurité alimentaire et les revenus des petits producteurs (notamment les jeunes et les femmes ainsi que la résilience de ces derniers face aux chocs). Son objectif en matière de développement était d'accroître la productivité des cultures de 69 000 petits exploitants grâce à l'adoption de semences de qualité de variétés améliorées dans le Kordofan-Nord et le Kordofan-Sud. Le projet avait trois composantes:

- Composante 1 – Renforcement et développement du cadre institutionnel et réglementaire
- Composante 2 – Amélioration du système de production de semences
- Composante 3 – Appui au développement du marché des semences

Le principal groupe cible se composait de petits exploitants agricoles cultivant généralement moins de 15 feddans (6,3 hectares) de terre et pratiquant l'agriculture pluviale traditionnelle comme premier moyen d'existence. Ils cultivaient essentiellement du sorgho, des arachides, du sésame et du niébé et avaient un accès limité aux intrants, aux actifs et aux services. Le modèle de fonctionnement élaboré pendant la conception était le suivant: si des semences de qualité de variétés améliorées pouvaient être produites et vendues dans les deux États ciblés, les agriculteurs les achèteraient et accroîtraient leur production et leur productivité.

### Aspects du secteur semencier concernés par le projet, réalisations et défis

Les interventions prévues sont synthétisées ci-dessous pour les quatre domaines définis dans la Note pratique:

#### 1. Exploitants agricoles considérés comme des utilisateurs et producteurs de semences

Le projet a créé, d'une part, des groupements de producteurs de semences chargés de fournir des semences améliorées destinées à être vendues aux communautés locales et, d'autre part, des groupements de producteurs de grains censés acheter ces semences de qualité de variétés améliorées afin de produire pour la consommation et la vente. Aucune étude sur la demande des agriculteurs en matière de semences n'a été conduite, ni avant ni après le processus de conception, et une telle étude a finalement été conduite dans le cadre de l'examen à mi-parcours.

### Leçons apprises

- il convient de mener une enquête sur les besoins des agriculteurs en matière de semences pendant le processus de conception afin de mieux comprendre leurs besoins et leurs marchés semenciers.
- Comme le prévoyait la conception, le Projet de développement des semences a fait la part belle à l'offre de semences au détriment de la demande.
- Au stade de la conception, les connaissances sur les filières de semences et les cultures cibles ont été insuffisantes.
- Les structures des groupements de producteurs de semences et de producteurs de grains ne sont pas compatibles avec les systèmes de finance rurale appuyés par d'autres projets du FIDA au Soudan.

#### 2. Offre semencière formelle

Dans le Projet de développement des semences, il était prévu d'octroyer des dons à des entreprises semencières privées afin qu'elles produisent des semences améliorées dans le Kordofan-Nord et le Kordofan-Sud en établissant des contrats avec les groupements de producteurs de semences. Ce n'est pas

ce qui s'est passé car les entreprises semencières possédaient déjà dans d'autres parties du pays des exploitations semencières, d'ailleurs dotées de systèmes d'irrigation pour garantir une production de semences stable, et ne souhaitaient pas produire des semences dans des zones de culture pluviale à haut risque où les sécheresses sont fréquentes.

#### Leçons apprises

- La demande de semences de qualité de variétés améliorées décelée étant faible, les entreprises n'ont guère été enclines à travailler avec le Projet de développement des semences.
- Dans le cadre d'une collaboration avec des entreprises du secteur privé, il n'appartient pas au projet lui-même de définir à la place des entreprises leur modèle commercial ni de déterminer le lieu où elles doivent produire les semences qu'elles souhaitent vendre.
- Au Soudan, le système semencier formel est principalement axé sur la vente de semences de qualité de variétés améliorées aux grandes exploitations ainsi qu'aux pouvoirs publics et aux ONG.
- La conceptualisation du Projet de développement des semences n'a pas suffisamment tenu compte du système semencier national et a ciblé un créneau trop étroit.

### 3. Institutions appuyant le secteur semencier

Le projet a épaulé la Société de recherche agricole pour qu'elle produise des semences d'obtenteur et de fondation et des semences enregistrées en vue de la production de semences certifiées et qu'elle conduise une recherche et une évaluation participatives sur de nouvelles variétés. Les capacités de l'Administration fédérale des semences ont été renforcées pour qu'elle puisse mener des activités d'assurance qualité des semences. Des formations sur la production de semences certifiées ont été organisées à l'intention des services de vulgarisation des ministères de l'agriculture des États.

#### Leçons apprises

- La Société de recherche agricole aurait dû bénéficier d'un appui plus important sur le long terme pour être à même de produire des quantités suffisantes de semences des premières générations (semences d'obtenteur, semences de fondation et semences enregistrées).
- Le processus de passation de marchés publics demande plus de temps que prévu, ce qui a retardé la modernisation de l'Administration fédérale des semences et des laboratoires de semences publics.

### 4. Politiques, lois et réglementations relatives aux semences

Une assistance a été fournie dans les domaines suivants: lois ayant trait à la protection des obtentions végétales, formulation des politiques nationales relatives aux semences et décentralisation de l'Administration fédérale des semences au niveau des États. Après avoir franchi le stade du démarrage, la formulation de la politique nationale en matière de semences s'est poursuivie et la loi sur la protection des obtentions végétales était en cours d'élaboration, mais celle-ci ne satisfaisait pas aux normes établies par l'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (**UPOV**).

#### Leçons apprises

- La décentralisation de l'Administration fédérale des semences a été freinée par le manque de personnel à déployer dans le Kordofan-Nord et le Kordofan-Sud. Une fois ce problème résolu, au moyen du détachement de fonctionnaires agricoles des États en tant qu'inspecteurs des semences, la demande concernant ses services de certification des semences, tant de la part du Projet de développement des semences que d'entreprises semencières privées, a fortement augmenté.

## Utiliser la biodiversité agricole et les savoirs des agriculteurs pour adapter les cultures aux changements climatiques – Don du FIDA en Iran

Les semences sont la clé de la sécurité alimentaire et nutritionnelle en tant que sources de matériel génétique adapté et productif et sources de cultures et de production végétale. C'est particulièrement vrai face aux pressions croissantes qui sont exercées sur les ressources naturelles de la planète et aux effets des changements climatiques. La sélection variétale évolutive représente une stratégie possible s'agissant de relever ces défis tout en protégeant et en accroissant la biodiversité agricole et en inversant la tendance de la sélection végétale moderne qui privilégie les variétés uniformes. Cette approche a été appliquée avec succès en Iran dans le cadre du don du FIDA intitulé: Utiliser la biodiversité agricole et les savoirs des agriculteurs pour adapter les cultures aux changements climatiques (200 000 USD, 2010-2014). Ce don a été mis en œuvre par le Centre pour le développement durable et l'environnement (Cenesta), une ONG iranienne, et l'Institut iranien de recherche agricole dans les zones arides (DARI), l'Institut iranien de recherche sur le riz, les Départements d'agriculture des provinces du Kermanshah et du Fars et des groupements paysans locaux. Un appui technique et du matériel génétique provenant du monde entier ont été fournis par le Centre international de recherche dans les zones arides (ICARDA), l'Institut international de recherche sur le riz (IRRI) et le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures. L'initiative a également été appuyée par le fonds de partage des avantages du Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

Le projet de don visait à accroître la résilience des petits exploitants agricoles pauvres face aux chocs actuels et futurs liés aux changements climatiques, en appuyant l'adaptation des principales cultures destinées à la consommation humaine ou animale au moyen de la mise en œuvre d'une stratégie de sélection végétale participative évolutive. La sélection végétale évolutive est une stratégie dynamique et peu onéreuse qui permet d'accélérer l'adaptation des cultures face aux changements climatiques et aux attaques de ravageurs. Elle fait appel à la sélection naturelle conjuguée à la sélection effectuée par les agriculteurs, pour déterminer le matériel génétique adapté qui sera multiplié, ce qui revient à utiliser les populations de semences comme une banque de gènes vivante conservée dans les champs des agriculteurs.

Avec cette méthode, on crée des mélanges de différents génotypes des mêmes cultures, de préférence mais pas obligatoirement en utilisant des semences des premières générations de la sélection, mais également des variétés locales, des échantillons conservés dans des banques de gènes, des variétés modernes, etc. Ces populations sont plantées et récoltées et, du fait du croisement naturel, la composition génétique du mélange récolté n'est jamais la même que celle du mélange planté. Le mélange évolue pour s'adapter progressivement de mieux en mieux à l'environnement (sol, pratiques agronomiques, précipitations, etc.) dans lequel il pousse. À mesure que les conditions climatiques évoluent d'une année à l'autre, la composition génétique du mélange fluctue, mais si la tendance est un climat plus chaud et plus sec, par exemple, les génotypes les mieux adaptés à ces conditions deviennent progressivement plus fréquents.

La sélection végétale participative a été pratiquée pendant une vingtaine d'années seulement et par des groupements relativement peu nombreux, cependant, les effets observés à la fois sur la biodiversité et sur la production végétale sont spectaculaires. Les principes de la sélection végétale participative sont développés dans la "sélection végétale évolutive" pour faire face d'une manière dynamique aux changements climatiques en favorisant un enrichissement de la diversité génétique qui est rendue aux agriculteurs.

Dans un premier temps, les activités ont été concentrées dans cinq provinces iraniennes et ont porté sur l'évaluation de 160 variétés locales de blé et 160 variétés locales de seigle – rapatriées de la banque de gènes de l'ICARDA – selon une démarche participative. Le projet a rapidement étendu son champ d'action à 17 provinces et travaillé avec plus d'une centaine d'agriculteurs, notamment des pasteurs nomades des provinces du Kermanshah et du Fars. Par la suite, la banque de gènes de l'IRRI a fourni 202 échantillons

de variétés locales de riz iranien, qui ont été multipliés par l'Institut iranien de recherche sur le riz à Gilan et conservés dans les banques de gènes nationales et celles des agriculteurs.

Le projet a eu différents types d'incidences à différents niveaux. Les agriculteurs ont été formés et ont été d'emblée pleinement associés aux activités du projet. Ils ont appris comment créer un nouveau matériel génétique et le mélanger, ce qui les a aidés à approfondir leur connaissance des variétés locales et à devenir des producteurs de semences autonomes. Les avantages immédiats ont été des rendements plus élevés et le recul des infestations d'adventices, de maladies et d'insectes dans les populations de cultures mixtes. Dans un deuxième stade, la vente de pain est devenue une importante source de revenus au niveau des ménages. Le seigle produit présentait une teneur en protéines très élevée qui était prisée pour l'alimentation animale et la production laitière. De plus, le pain confectionné avec la farine de blé des variétés locales de la "population évolutive" était particulièrement aromatique et son goût très apprécié. Le personnel du projet a pu faire participer les administrations publiques aux niveaux provincial et national, offrant ainsi au Ministère de l'agriculture la possibilité de donner aux exploitants agricoles résidant dans des zones reculées un accès à des variétés composites productives hautement adaptées.

La sélection végétale évolutive convient idéalement aux systèmes de production pluviale à faible apport d'intrants, généralement pratiqués sur des terres marginales particulièrement vulnérables face aux changements climatiques. Les semences produites consistent en un mélange diversifié et ne peuvent donc pas être qualifiées de génétiquement pures ni entrer dans le système semencier formel. La plupart des politiques relatives aux semences et des réglementations connexes ne prévoient pas la vente officielle de mélanges en tant que "**semences**", ce qui pose un problème à prendre en considération dans les pays susceptibles d'adopter la sélection végétale évolutive comme système complémentaire au système semencier formel. Il convient donc de mener une action de sensibilisation aux incidences potentielles que les diverses lois et politiques relatives aux semences pourraient avoir sur le droit des agriculteurs à conserver, échanger, mettre au point et utiliser durablement leurs semences.

### Leçons apprises

La principale conclusion adressée à ceux qui souhaitent recourir à la sélection végétale participative est qu'ils doivent envisager d'opter pour la sélection végétale participative évolutive car celle-ci repose davantage sur des populations hétérogènes capables de réagir plus efficacement face à des conditions agroécologiques marginales et à des stress abiotiques et biotiques. Deuxièmement, il a été observé que le personnel de vulgarisation était plus ouvert à la sélection végétale participative évolutive que les chercheurs du domaine de la sélection végétale car il s'agit d'une approche axée sur le développement qui ne correspond pas à la sélection végétale conventionnelle visant l'obtention de variétés végétales distinctes. Dans le cas de l'Iran, les obtenteurs sont plus intéressés par les variétés à haut rendement adaptées aux zones irriguées que par les variétés adaptées aux zones de culture pluviale exposées aux sécheresses.

La population en Iran consiste en un mélange de variétés locales et la composition de ce mélange change graduellement au gré de la sélection environnementale et de la compétition entre variétés locales, ce qui signifie que les mélanges doivent être renouvelés périodiquement toutes les quelques années. En conséquence, dans le contexte de la sélection végétale participative évolutive, il faut disposer en permanence de nouveau matériel végétal approprié provenant de sources nationales et internationales, qui réponde aux besoins des agriculteurs. Comme dans la plupart des systèmes de sélection, il convient d'assurer un appui technique à l'intention des obtenteurs et des banques de gènes pour mettre en œuvre avec les exploitants agricoles la sélection végétale participative évolutive.

L'élaboration d'un cadre réglementaire applicable à la sélection végétale participative évolutive doit encore faire l'objet de travaux supplémentaires car la méthode exige l'adoption d'une approche différente de l'accès et du partage des avantages ainsi que la mise au point de modalités d'établissement de l'identité variétale de mélanges qui évoluent au fil du temps au lieu de rester stables.

## Documents de référence

### Systèmes semenciers nationaux

- Integrated Seed Sector Development (ISSD). Introduction to Integrated Seed Sector Development (ISSD) and its guiding principles. Voir: [www.ISSDseed.org](http://www.ISSDseed.org)
- Note technique 1 - Promoting integrated seed sector development  
Voir: <http://www.issdseed.org/resource/issd-technical-note-1-promoting-integrated-seed-sector-development>
- Note technique 2 - Seed systems analysis  
Voir: <http://www.issdseed.org/resource/issd-technical-note-2-seed-systems-analysis>
- Note technique 3 - Seed value chain analysis  
Voir: <http://www.issdseed.org/resource/issd-technical-note-3-seed-value-chain-analysis>
- Note technique 4 - Seed intervention landscape analysis  
Voir: <http://www.issdseed.org/resource/issd-technical-note-4-seed-intervention-landscape-analysis>
- Note technique 5 - Seed enabling environment analysis  
Voir: <http://www.issdseed.org/resource/issd-technical-note-5-seed-enabling-environment-analysis>
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2014. *25 Years of FAO Technical Assistance in Developing the Afghanistan Seed Sector*. Rome: FAO. 99 p.  
Voir: <http://www.fao.org/3/a-i4200e.pdf>
- \_\_\_\_\_. 2015. *Guide pour la formulation d'une politique semencière nationale*. Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Rome: FAO. Voir: <http://www.fao.org/3/a-i4916f.pdf>
- Turner, M. 2010. *Tropical Agriculturalist Series/CTA – Seeds*. Londres: Macmillan Education.

### Production semencière paysanne/communautaire

- Almekinders, C., et N. Louwaars. 1999. *Farmers' Seed Production: New Approaches and Practices*. Londres: Intermediate Technology Publications.
- Guei, R.G., A. Barra, et D. Silue. 2011. Promoting smallholder seed enterprises: quality seed production of rice, maize, sorghum and millet in northern Cameroon. *International Journal of Agricultural Sustainability* 9(1): 91–99. Voir: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/PubSeeds/Etudedecas\\_NordCameroun.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/PubSeeds/Etudedecas_NordCameroun.pdf)
- Lipper, L.C., L. Anderson, et T.J. Dalton, eds. 2010. *Seed Trade in Rural Markets: Implications for Crop Diversity and Rural Development*. Rome: Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2010. *Promouvoir la croissance et le développement des petites entreprises semencières pour les principales cultures de sécurité alimentaire: Bonnes pratiques et options pour le processus de prise de décisions*. Rome: FAO. Voir: <http://www.fao.org/docrep/015/i1839f/i1839f00.pdf>
- \_\_\_\_\_. 2010. *Promoting the growth and development of smallholder seed enterprises for food security crops: Case studies from Brazil, Côte d'Ivoire and India*. FAO Plant Production and Protection Paper 201. Rome: FAO. Voir: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/PubSeeds/seedSynthesis\\_book7.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/PubSeeds/seedSynthesis_book7.pdf)
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), et Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT). 2015. *Community Seed Production*. C.O. Ojiewo, S. Kugbei, Z. Bishaw et J.C. Rubyogo, eds. Compte rendu de l'atelier tenu du 9 au 11 décembre 2013. Rome: FAO/Addis Abeba: ICRISAT. Voir: <http://www.fao.org/3/a-i4553e.pdf>

### Sécurité semencière

- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2011. *Les semences dans les situations d'urgence: Manuel technique*. Étude FAO production végétale et protection des plantes 202. Rome: FAO. Voir: <http://www.fao.org/3/a-i1816f.pdf>
- \_\_\_\_\_. 2014. *Étude sur la sécurité semencière: Guide du praticien*. Rome: FAO. Voir: <http://www.fao.org/3/a-i5548f.pdf>
- Seed System: Strengthening Smallholder Farmer Seed Systems. Voir: <http://seedsystem.org/>

### Gestion communautaire de la biodiversité

- Ceccarelli, S. 2015. Participatory Bread Wheat Breeding in Fars Province. Centre pour le développement durable et l'environnement (Cenesta). Voir: <http://www.cenesta.org/wp-content/uploads/2016/07/publication-ppb-in-fars-province-2015.pdf>

- de Boef, W.S., A. Subedi, N. Peroni, M. Thijssen, et E. O'Keeffe, eds. 2013. *Community Biodiversity Management: Promoting Resilience and the Conservation of Plant Genetic Resources*. Stichting DLO/Centre for Development Innovation. Pays-Bas: Université et centre de recherche de Wageningen.
- Murphy, K., D. Lammer, S. Lyon, B. Carter, et S.S. Jones. 2004. Breeding for organic and low-input farming systems: An evolutionary-participatory breeding method for inbred cereal grains. *Renewable Agriculture and Food Systems* 20(1): 48–55. Voir: <https://www.cambridge.org/core/journals/renewable-agriculture-and-food-systems/article/breeding-for-organic-and-lowinput-farming-systems-an-evolutionaryparticipatory-breeding-method-for-inbred-cereal-grains/512AA0B1688E3B9444100964D7FFCB44>
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2009. *Plant breeding and farmer participation*. Rome: FAO. Voir: <http://www.fao.org/docrep/012/i1070e/i1070e00.htm>
- Vernooy, R., P. Shrestha, et B. Sthapit, eds. 2015. *Community Seed Banks: Origins, Evolution and Prospects*. Bioversity International. Voir: <http://www.bioversityinternational.org/e-library/publications/detail/community-seed-banks-origins-evolution-and-prospects/>

#### **Entreprises semencières**

- Funk, E., ed. 2009. *The African Seed Company Toolbox*. AGRA.
- MacRobert, J.F. 2009. *Seed business management in Africa*. Harare, Zimbabwe: Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT). Voir: [http://dtma.cimmyt.org/index.php/publications/doc\\_view/87-seed-business-management-in-africa](http://dtma.cimmyt.org/index.php/publications/doc_view/87-seed-business-management-in-africa)
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2017. *Seeds Toolkit Module 1: Development of small-scale seed enterprises*. Rome: FAO. Voir: <http://www.fao.org/3/a-i6390e.pdf>

#### **Politiques, réglementations et institutions relatives aux semences**

- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2006. *Système des semences de qualité déclarée*. Consultation d'experts, Rome, Italie, 5-7 mai 2003. Étude FAO production végétale et protection des plantes 185. Division de la production végétale et de la protection des plantes, Rome: FAO. 250 p. Voir: <http://www.fao.org/docrep/pdf/010/a0503f/a0503f.pdf>
- \_\_\_\_\_. 2015. *Guide pour la formulation d'une politique semencière nationale*. Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Rome: FAO. Voir: <http://www.fao.org/3/a-i4916f.pdf>
- \_\_\_\_\_. 2016. *Seeds Toolkit Module 3: Seed Quality Assurance*. Rome: FAO. Voir: <http://www.fao.org/3/a-i6397e.pdf>
- \_\_\_\_\_. 2018. *Seeds Toolkit Module 4: Regulation of the Seed Sector*. Rome: FAO. (sous presse).

## Glossaire des termes et expressions utilisés dans la boîte à outils

**Agriculture à faible apport d'intrants:** pratiques agricoles caractérisées par un apport minimal d'intrants externes, notamment engrais et pesticides, qui sont susceptibles de ne pas être particulièrement adaptées aux variétés modernes, car celles-ci sont mises au point dans le contexte d'une utilisation optimale d'intrants en vue de l'obtention d'un rendement maximal.

**Allogame:** espèce végétale qui, pour des motifs mécaniques, biologiques ou autres, ne peut s'autopolliniser et, en conséquence, a le potentiel d'être plus hétérogène. Il faut donc prévoir de plus grandes distances d'isolement si l'on veut produire des semences de qualité qui soient génétiquement pures et homogènes.

**Assurance qualité:** système grâce auquel les attributs qualitatifs physiques, physiologiques, génétiques et phytosanitaires des semences sont surveillés pendant la production des semences de manière à déterminer la mesure dans laquelle la semence satisfait aux normes de qualité du pays. Le système comprend des inspections de terrain, des essais de semences, l'établissement de parcelles de contrôle à posteriori et un dispositif de surveillance et de traçabilité pour faire en sorte que les semences satisfassent à certaines normes minimales. Ces normes varient selon les systèmes d'assurance qualité, lesquels comprennent une certification obligatoire, des semences de qualité déclarée ou des semences à étiquetage véridique, c'est-à-dire dont l'étiquette rend compte effectivement des attributs qualitatifs réels de la semence.

**Catalogue national des variétés:** liste nationale des variétés officiellement homologuées dans le pays, avec la description de leurs caractéristiques.

**CDB (Convention sur la diversité biologique):** les objectifs de cette convention sont la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment au moyen d'un accès approprié aux ressources génétiques, d'un transfert adéquat des technologies connexes, tous les droits applicables à ces ressources et technologies étant pris en compte, et de la mobilisation d'un financement suffisant. La CDB est étroitement liée au Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (voir ci-dessous "Traité international"). La CDB concerne la diversité biologique dans son intégralité tandis que le traité international ne porte que sur les 64 espèces les plus importantes pour l'agriculture. <https://www.cbd.int/>

**Champs-écoles:** l'approche des champs-écoles est une approche d'apprentissage novatrice, participative et interactive qui met l'accent sur la résolution des problèmes et l'empirisme. Les champs-écoles visent à renforcer la capacité des agriculteurs à analyser leurs systèmes de production, à cerner les problèmes et à expérimenter des solutions possibles et, en fin de compte, elle encourage les participants à adopter les pratiques qui conviennent le mieux à leurs systèmes d'exploitation. Des organismes publics, des ONG et des organisations internationales ont eu recours à ce processus d'apprentissage en groupe pour promouvoir la lutte intégrée contre les ravageurs et d'autres thèmes relatifs à l'agriculture, notamment la production, la vente et l'utilisation de semences de qualité.

**Comité d'homologation des variétés:** comité national composé des parties prenantes du secteur semencier, qui examine les résultats des essais VAT effectués sur de nouvelles variétés prometteuses et décide de l'éventuelle insertion de la variété dans le registre national des variétés et de son homologation pour utilisation par les agriculteurs.

**Commercialisation:** système et normes d'assurance qualité (voir plus loin), exigences en matière de licence applicables aux producteurs et vendeurs de semences, et surveillance de la qualité des semences sur le marché, avec les sanctions connexes en cas de non-conformité. Il s'agit d'autant d'éléments qui permettent de contrôler le marché des semences et de garantir la qualité de celles-ci.

**Cultivar:** synonyme du terme "variété" désignant une population distincte de plantes au sein d'une espèce cultivée. Avec les variétés améliorées, la population est relativement uniforme/homogène.

**Droits de propriété intellectuelle/droits des obtenteurs, ou protection des obtentions végétales:** systèmes nationaux établissant les droits de propriété intellectuelle sur les nouvelles variétés végétales et garantissant pendant un nombre d'années donné des droits commerciaux exclusifs (par exemple, la

perception de redevances) à l'obteneur ou à l'institut qui met au point la variété, ce qui constitue une incitation à la mise au point de nouvelles variétés.

**Droits des agriculteurs:** comme indiqué dans le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (voir plus loin), il s'agit des réglementations nationales relatives à la protection des savoirs concernant les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, ainsi qu'au partage des avantages découlant de leur utilisation et au droit à participer aux processus de décision nationaux ayant trait à leur conservation et à leur utilisation durable.

**Entreprises semencières:** il s'agit essentiellement des entreprises semencières nationales et locales, tant publiques que privées, notamment les coopératives qui produisent des semences et les commercialisent auprès des agriculteurs. Les entreprises semencières internationales participent également à la mise au point de variétés ainsi qu'à l'importation et à la production de semences.

**Espèce autogame:** espèce végétale chez laquelle les étamines (organe mâle) et les stigmates (organe femelle) sont très proches dans la même fleur et le lâcher de pollen coïncide avec la réceptivité du stigmate, ce qui permet une autopolinisation. En conséquence ces variétés sont plus homogènes et conservent leur pureté et leur identité génétiques d'une génération à l'autre. Le riz, le blé et les légumineuses en sont des exemples.

**Essai VAT (d'utilisation ou de valeur agronomique et technologique):** essais conduits sur les variétés pour déterminer la mesure dans laquelle une nouvelle variété présente des caractéristiques plus intéressantes que celles des variétés existantes et doit être insérée dans le registre national des variétés et homologuée pour utilisation par les agriculteurs.

**Essais DHS (distincte, homogène et stable):** essais réalisés pour déterminer l'identité d'une variété du point de vue de ce qui la distingue des autres variétés; ces essais permettent également de vérifier que la population végétale est homogène et stable au fil du temps.

**GCRAI (Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale):** partenariat mondial d'organisations à l'appui des travaux de recherche visant l'instauration de la sécurité alimentaire à l'avenir conduits par 15 centres, lesquels sont membres du Consortium du GCRAI. Les travaux sont menés en étroite collaboration avec des centaines de partenaires, notamment les suivants: instituts de recherche nationaux et régionaux, organisations de la société civile, établissements universitaires, organisations de développement et secteur privé.

**Grains vivriers:** part de la récolte de l'agriculteur destinée à la consommation ou à la vente.

**Homologation d'une variété:** procédures dans le cadre desquelles les nouvelles variétés prometteuses sont soumises à des essais et une décision est prise quant à l'insertion de la variété dans le registre national des variétés et à son homologation pour utilisation par les agriculteurs.

**Hybride:** variété qui résulte de la pollinisation croisée contrôlée de deux parents distincts visant à favoriser la "vigueur hybride". La descendance sera différente des parents, ce qui exige des agriculteurs qu'ils achètent les semences d'hybrides chaque année au lieu d'avoir la possibilité de mettre de côté une partie de la récolte pour s'en servir de semences.

**ISTA (Association internationale d'essais de semences):** association internationale ayant pour mission d'élaborer et de publier des procédures normalisées d'échantillonnage et d'analyse des semences et de promouvoir l'application uniforme de ces procédures à l'évaluation des semences dans le contexte du commerce international. À cet effet, l'association publie des règles internationales relatives à l'analyse des semences et assure des formations en la matière ainsi que la diffusion des savoirs relatifs aux sciences et aux technologies liées aux semences. Elle gère également un système d'accréditation des laboratoires d'analyse des semences publics et privés afin que les laboratoires accrédités soient habilités à délivrer des certificats d'analyse des semences qui sont largement utilisés dans le cadre du commerce international des semences. <https://www.seedtest.org/>

**Ménages agricoles:** ménages ruraux de petits exploitants dans lesquels l'ensemble des membres de la famille (femmes, hommes et enfants) travaillent en équipe dans le cadre de toutes les pratiques liées à la production agricole.

**Noyau de semences:** semences génétiquement pures à 100% caractérisées par leur pureté physique et produites par l'obteneur/institut de recherche initial. Un certificat généalogique est délivré par l'obteneur produisant les semences.

**OGM (organisme génétiquement modifié):** organisme dont le matériel génétique a été altéré au moyen de techniques de manipulation génétique qui consistent en un processus de laboratoire dans lequel les gènes de l'ADN d'une espèce sont prélevés puis insérés artificiellement dans l'ADN d'un végétal ou d'un animal non apparenté.

**Organisme vivant modifié (OVM):** conformément à la définition figurant dans le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques, tout organisme vivant possédant une combinaison de matériel génétique inédite obtenue par recours à la biotechnologie moderne. Le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques régit le commerce international des OVM et non la question plus vaste des OVM considérés comme des aliments.

**Politique nationale relative aux semences:** exposé de principes qui oriente l'action des pouvoirs publics et définit les rôles des différentes parties prenantes concernées en matière de coordination, structure, fonctionnement et développement d'un système semencier englobant le sous-secteur formel et le sous-secteur informel. Idéalement, la politique relative aux semences doit être élaborée dans le cadre d'une large participation des parties prenantes, notamment les exploitants agricoles/organisations paysannes, les instituts de recherche agricole, les banques de gènes nationales, les organismes de certification des semences, les entreprises semencières et les hauts responsables.

**Pollinisation libre:** les plants d'une variété à pollinisation libre s'autopollinisent ou sont pollinisés par d'autres plants de la même variété, de sorte que les semences obtenues produisent des plants sensiblement identiques aux parents. En conséquence, les variétés à pollinisation libre peuvent désigner des espèces tant allogames qu'autogames, à condition que les semences soient produites d'une manière contrôlée afin que la descendance soit identique aux parents.

**Production de semences des premières générations:** il s'agit des petites quantités de semences de très grande qualité qui sont multipliées sur plusieurs générations pour produire en fin de compte les semences certifiées destinées à être vendues aux agriculteurs. Le nom de la génération des semences est déterminé en fonction de deux systèmes possibles: 1) les Systèmes des semences de l'OCDE qui sont utilisés dans la présente publication et 2) le système de l'AOSCA (Association of Official Seed Certifying Agencies).

**Protection des obtentions végétales:** systèmes nationaux qui établissent des droits de propriété intellectuelle sur les nouvelles variétés végétales et garantissent la protection de ces droits pendant un nombre d'années donné à l'obteneur ou à l'institut qui met au point la variété.

**Protocole de biosécurité:** Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la Convention sur la diversité biologique (CDB), qui est un traité international régissant les déplacements d'organismes vivants modifiés (OVM) issus des biotechnologies modernes d'un pays à un autre, c'est-à-dire les déplacements transfrontières seulement. Le protocole établit une procédure d'accord préalable en connaissance de cause pour faire en sorte que les pays disposent des informations leur permettant de prendre des décisions éclairées s'agissant d'autoriser ou non l'importation de ce type d'organisme sur leur territoire. <https://bch.cbd.int/protocol>

**Qualité des semences:** dans le système semencier formel, la qualité consiste en quatre attributs – homogénéité et intégrité; bonne performance; pureté génétique en lien avec les caractéristiques génétiques spécifiques de la variété; et santé de la semence, qui se réfère à la présence ou à l'absence de maladies et d'organismes nuisibles. Dans le secteur semencier informel, la définition de la qualité des semences varie, mais les agriculteurs se fient souvent à l'apparence – semences relativement propres, dégageant une odeur fraîche et exemptes de moisissures, présentant des dégâts d'insectes minimaux et ni flétries ni décolorées. Ils considèrent que leurs propres semences – ou les semences qu'ils obtiennent – ont un taux de germination raisonnable. Les exploitants agricoles privilégient parfois les variétés locales hétérogènes, par exemple s'agissant du sorgho en Éthiopie ou du millet en Afrique de l'Ouest, ou un mélange de variétés, par exemple un mélange de variétés de haricots au Burundi, plutôt que des types génétiquement purs de variétés.

**Questions environnementales:** les réglementations environnementales applicables aux semences sont celles qui concernent, d'une part, la manipulation et l'utilisation sans danger des pesticides employés pour traiter les semences et, d'autre part, les organismes vivants génétiquement modifiés (OGM), mentionnés sous le nom d'organismes vivants modifiés (OVM) dans le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques. Par exemple, après l'importation d'un OGM dans un pays, conformément aux procédures du Protocole de Cartagena (voir plus haut), il existe des procédures et des règlements nationaux relatifs aux OGM visant à assurer que les essais variétaux des OGM cultivés sont conduits dans des dispositifs d'isolement propres à éviter l'introduction de gènes dans l'environnement, il y a évaluation du risque environnemental que représente la contamination des cultures par les OGM apparentés, et une

réglementation applicable à un OGM cultivé après son homologation pour utilisation par les agriculteurs est mise en place, afin d'éviter la contamination des cultures conventionnelles et biologiques.

**Réglementations phytosanitaires:** réglementations établies par la Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV) relatives aux exigences phytosanitaires à respecter pour contrôler les risques d'importation et d'exportation d'organismes nuisibles et de maladies sur ou dans les semences. L'approche est fondée sur des données scientifiques et sur une méthodologie d'évaluation du risque phytosanitaire afin que les réglementations ne fassent pas obstacle au commerce.

**Sécurité semencière:** elle existe lorsque les hommes et les femmes du ménage ont un accès suffisant à des quantités adéquates de semences et de matériel de multiplication végétative de bonne qualité de leurs variétés de culture favorites à tout moment, aussi bien pendant les bonnes que les mauvaises saisons de culture.

**Sélection massale:** méthode de sélection qui repose essentiellement sur la sélection des plants en fonction de leur apparence et de leur performance; les semences des plants sélectionnés sont regroupées pour produire la génération suivante. Cette méthode est utilisée en vue d'améliorer la population générale au moyen d'une sélection massale positive ou négative. La sélection massale est uniquement appliquée dans une certaine mesure aux variétés autogames et elle constitue une méthode efficace s'agissant d'améliorer des variétés locales.

**Sélection variétale participative:** méthode permettant aux obtenteurs et aux agronomes de connaître, dès le début du cycle de sélection, lesquelles parmi les différentes variétés donnent de bons résultats sur les parcelles de recherche et en exploitation, du point de vue des agriculteurs qui seront les utilisateurs finaux, ainsi que du point de vue des autres acteurs de la filière.

**Sélection végétale évolutive:** approche consistant à planter dans les champs des agriculteurs des mélanges (population évolutive) de très nombreux types génétiques (génotypes) différents des mêmes cultures (notamment des variétés améliorées, des variétés locales et du matériel génétique provenant de banques de gènes nationales et internationales). Ces populations sont mélangées, plantées et récoltées année après année et, grâce au croisement naturel (plus important chez les espèces allogames que chez les espèces autogames), la composition génétique des semences récoltées n'est jamais la même que celle des semences plantées. En conséquence, la population de végétaux cultivés évolue pour s'adapter progressivement à l'environnement (type et fertilité du sol, pratiques agronomiques, notamment systèmes de culture biologique, précipitations, températures, etc.) dans lequel elle est produite. La composition génétique de la population change au fil des ans avec l'évolution des conditions climatiques mais, dans ce système de culture/sélection, les génotypes les plus adaptés aux conditions biophysiques dominantes deviennent graduellement plus fréquents.

**Sélection végétale participative:** programme de sélection végétale fondé sur une collaboration entre obtenteurs et exploitants agricoles, commerçants, opérateurs du secteur de la transformation, consommateurs et hauts responsables (en matière de sécurité alimentaire, santé et nutrition, emploi). Dans le monde en développement, la sélection végétale participative suppose une étroite concertation entre agriculteurs et chercheurs pour aboutir à une amélioration génétique d'une espèce donnée. Il est important de dégager conjointement un objectif précis avec les parties prenantes lors du processus de sélection.

**Semence:** aux fins de la présente publication, le terme "semence" désigne les semences botaniques proprement dites et non le matériel de multiplication végétative pour lequel les systèmes nationaux sont légèrement différents.

**Semences à étiquetage véridique:** semences produites pour lesquelles la semence est conforme aux attributs qualitatifs figurant sur l'étiquette et non à une norme minimale indiquée, ce qui est le cas dans les systèmes de certification de semences de qualité déclarée.

**Semences certifiées:** semences présentant un niveau de qualité prescrit, produites dans le cadre d'un programme de multiplication contrôlé, normalement à partir de semences certifiées de première reproduction (enregistrées). Elles sont destinées à la vente aux agriculteurs (désigne aussi les semences de base).

**Semences d'obteneur:** semences de pré-base (d'obteneur).

**Semences de base (de fondation):** descendance des semences de pré-base (d'obteneur). Elles sont multipliées pour produire des semences certifiées (enregistrées), lesquelles sont ensuite utilisées pour produire des semences certifiées de deuxième reproduction (certifiées) destinées à être vendues aux agriculteurs. Elles sont produites par un institut de recherche agricole ou un organisme public spécialisé ou

par le secteur privé (pour en savoir plus sur la production et la multiplication des semences, voir le chapitre de la Note pratique consacré à la production des semences des premières générations).

**Semences de pré-base (d'obteneur):** semences produites à partir du noyau de semences par l'institut de recherche agricole ou tout autre organisme, souvent sous la supervision de l'obteneur qui a mis au point la variété.

**Semences de qualité déclarée (SQD):** système conçu pour garantir le contrôle de la qualité pendant la production des semences et qui consomme moins de ressources publiques que d'autres systèmes de contrôle de la qualité plus développés (par exemple les semences certifiées), tout en étant suffisant pour garantir la production de semences de qualité dans un pays. Les SQD sont des semences de qualité produites et commercialisées localement, le plus souvent de variétés améliorées adaptées localement, et dont la qualité est contrôlée localement par des inspecteurs des semences locaux agréés par un organisme national de contrôle de la qualité des semences. Le système repose sur quatre grands principes:

- i) Une liste nationale de variétés sélectionnées pour la production de SQD est établie.
- ii) Les producteurs de semences sont tenus d'être enregistrés auprès de l'autorité nationale compétente.
- iii) L'autorité nationale procède à des contrôles sur au moins 10% de la récolte de semences.
- iv) L'autorité nationale procède à des contrôles sur au moins 10% des semences mises sur le marché comme semences de qualité déclarée.

**Système communautaire d'approvisionnement en semences:** production et conservation des semences par les agriculteurs et échange de semences au sein des communautés et des réseaux sociaux et sur les marchés locaux. Il peut s'agir de semences de variétés locales ou de variétés améliorées non certifiées.

**Système semencier formel:** production et offre commerciales de semences de variétés améliorées, par des entreprises semencières et des organismes publics employant des systèmes d'assurance qualité normalisés et procédant à des inspections pour garantir la qualité des semences produites. Les semences de qualité se caractérisent par leur forte faculté germinative et leur pureté physique et génétique et elles sont exemptes d'organismes nuisibles et de maladies.

**Système semencier informel:** systèmes semenciers paysans et communautaires permettant de produire, conserver et échanger les semences de variétés locales et de variétés améliorées qui ne sont pas certifiées et pour lesquelles la qualité peut être variable. Ce système constitue une source non négligeable de semences de variétés favorites des ménages agricoles en raison de sa proximité avec les agriculteurs. Dans ce système, le coût des semences est moins élevé que dans le système formel et les exploitants agricoles peuvent recevoir des semences sous la forme d'un prêt ou d'un don ou dans le cadre d'un troc.

**Systèmes de semences de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE):** ces systèmes établissent un cadre international de certification des semences et visent à faciliter le développement du commerce des semences en aplanissant les barrières techniques, à améliorer la transparence et à favoriser la baisse des coûts de transaction. Les systèmes de l'OCDE autorisent l'emploi de labels et de certificats pour les semences produites et traitées en vue de faire l'objet d'un commerce international, selon des principes convenus.

<http://www.oecd.org/fr/tad/code/systemesdessemencesreglesetdirectives.htm>

**Taux de remplacement des semences:** pourcentage de semences certifiées plantées sur la quantité totale de semences plantées pour des cultures spécifiques. Généralement, le taux de remplacement est relativement faible dans les pays en développement puisqu'il s'établit autour de 10 à 20%.

**Traité international:** le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture régit l'accès aux ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) à des fins de sélection de nouvelles variétés de cultures. Le Traité international propose un ensemble de directives pour le partage équitable des avantages découlant des 64 plus importantes espèces de cultures destinées à l'alimentation humaine ou animale, désigné sous le nom de système multilatéral d'accès et de partage des avantages. En outre, il établit un accord type de transfert de matériel applicable à l'échange de matériel génétique à des fins de sélection de nouvelles variétés. <http://www.fao.org/plant-treaty/fr/>

**UPOV (Union internationale pour la protection des obtentions végétales):** organisation intergouvernementale qui établit un système de protection des obtentions végétales, dans le but d'encourager la mise au point de nouvelles variétés végétales. La plupart des pays et organisations intergouvernementales qui ont mis en place un système de protection des obtentions végétales ont choisi

de le fonder sur la Convention UPOV afin qu'il soit efficace et reconnu à l'échelle internationale.  
[www.upov.int/members/fr/](http://www.upov.int/members/fr/)

**Variété améliorée:** cultivar de culture qui a été mis au point au moyen de méthodes de sélection végétale modernes puis a été testé et sélectionné en vue de son utilisation par les agriculteurs, sur la base de ses caractéristiques spécifiques, notamment rendement, temps nécessaire pour atteindre la maturité, résistance aux ravageurs et aux maladies, utilisation culinaire ou intérêt nutritionnel, etc. Ces variétés sont sélectionnées pour être homogènes et elles satisfont aux critères évalués dans l'essai de distinction, d'uniformité et stabilité garantissant la pertinence de la variété.

**Variété:** synonyme du terme "cultivar" tel que défini à l'article 10 du *International Code of Nomenclature for Cultivated Plants* (Code international de nomenclature des plantes cultivées) (1980), où le terme international cultivar désigne un ensemble de végétaux cultivés qui se distinguent clairement par une série de caractères (morphologiques, physiologiques, cytologiques, chimiques ou autres) et qui, lorsqu'ils se reproduisent (par voie sexuée ou asexuée), conservent ces caractères distinctifs.

**Variétés locales/traditionnelles:** populations dynamiques de végétaux cultivés qui ont une origine historique (c'est-à-dire, qui ont évolué ou ont été sélectionnées et sont cultivées dans la zone depuis longtemps), sont dotées d'une identité distincte, n'ont pas fait l'objet d'une amélioration végétale formelle, et sont souvent diversifiées sur le plan génétique, adaptées aux conditions locales et associées aux systèmes agraires traditionnels. Il s'agit la plupart du temps de variétés hétérogènes qui sont adaptées aux conditions agroécologiques marginales et aux pratiques agricoles à faible apport d'intrants, un système dans lequel la stabilité du rendement est plus importante que l'obtention d'un rendement maximal dans des conditions optimales, c'est-à-dire des conditions générées par des précipitations suffisantes et l'emploi d'intrants.

**Variétés locales:** cette expression désigne à la fois les variétés locales autochtones d'une zone donnée et les variétés améliorées recyclées non certifiées qui ont été aux mains des exploitants agricoles pendant un grand nombre d'années.



Fonds international de développement agricole

Via Paolo di Dono, 44 - 00142 Rome, Italie

Téléphone: +39 06 54591 - Télécopie: +39 06 5043463

Courriel: [ifad@ifad.org](mailto:ifad@ifad.org)

[www.ifad.org](http://www.ifad.org)

[www.ruralpovertyportal.org](http://www.ruralpovertyportal.org)

 [ifad-un.blogspot.com](http://ifad-un.blogspot.com)

 [www.facebook.com/ifad](http://www.facebook.com/ifad)

 [instagram.com/ifadnews](https://www.instagram.com/ifadnews)

 [www.twitter.com/ifadnews](https://www.twitter.com/ifadnews)

 [www.youtube.com/user/ifadTV](https://www.youtube.com/user/ifadTV)