

Développement et Industrie agro-forestière : Amplifier les Impacts de la Recherche Critique

Édité par Steven Franzel, Peter Cooper, Glenn L. Denning, et Deborah Eade

Introduction

Réalisation du potentiel agro-forestier en intégrant recherche et développement pour un plus fort impact

Glenn L. Denning

Pendant plus de deux décennies, l'industrie agro-forestière a été annoncée et activement promue en tant que système d'utilisation de la terre pratique et avantageux pour de petits propriétaires dans des pays en voie de développement. Cette promesse a été lancée en 1978 au Centre International pour la Recherche Agro-Forestière (ICRAF) et appuyée par le Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (CGIAR) depuis 1991. Fonctionnant tout d'abord comme un conseil d'information au cours des années 80, l'ICRAF, à partir de 1991 a dirigé sa vision vers une recherche stratégique pour renforcer les bases scientifiques en faveur de l'industrie agro-forestière. Cet investissement significatif dans la recherche orientée de processus, a grandement augmenté la compréhension des opportunités et des limitations de cette industrie et mené à des évaluations plus critiques de son usage potentiel (Sánchez 1995, 1999). Ceci a donné comme résultat que l'industrie agro-forestière est passée d'être une pratique indigène d'un grand potentiel et d'un attrait romantique à un système basé sur la science pour l'exploitation naturelle des ressources (Sánchez 1995 ; Izac et Sánchez, sous presse).

Vers le milieu des années 90, l'impact du niveau agricole de la recherche agro-forestière commençait à s'observer en Afrique et en Asie. Une grande partie de cet impact était une conséquence directe de la recherche participative agricole entreprise par l'ICRAF et ses partenaires. Entre 1992 et 1997, le nombre d'agriculteurs ayant participé à la recherche fermière avait augmenté de 700 à plus de 7000 (ICRAF 1998). Grâce à une telle recherche, les fermiers ont acquis une expérience avec les innovations, laquelle a établi les fondements de projets de dissémination expérimentale et accru l'orientation d'autres agriculteurs qui n'avaient pas participé directement dans la phase de recherche.

En 2000, plusieurs milliers de petits propriétaires dans le Kenya de l'ouest, utilisaient la jachère de légumineuses à court-terme et le transfert de biomasse 1 pour améliorer la fertilité de sols toujours de potentiel élevé mais épuisés. Dans le district d'Embu, dans l'est du Kenya, plus de 3000 fermiers plantaient sur des talus de fourrage des légumes destinés à fournir des suppléments de protéines bon marché pour leurs vaches laitières. En Zambie, plus de 10000 fermiers utilisaient une jachère améliorée à courte rotation pour restaurer la fertilité du sol et augmenter le rendement des récoltes de maïs. Dans la région semi-aride du Sahel, en Afrique de l'ouest, des centaines d'agriculteurs ont utilisé des haies vives pour protéger les cultures maraîchères du bétail pendant la saison sèche. Enfin, en Asie du sud-est, des réussites similaires ont été observées sur des terrains en pente en dégradation où des centaines d'agriculteurs, dans le sud des Philippines, ont adopté des systèmes de rangées de

haies en contour, basées sur des bandes naturelles de végétation.

Ces exemples de diverses éco-régions illustrent l'urgence de solutions agro-forestières soutenables pour résoudre les problèmes de dégradation de la terre, de pauvreté et de sécurité alimentaire dans des zones rurales. La promesse longtemps attendue de l'industrie agro-forestière comme une science et une pratique commence à se concrétiser au niveau agricole. Mais l'impact de telles échelles limitées, bien que certainement encourageant, ne peut à lui seul justifier les millions de dollars investis dans la recherche agro-forestière tant à l'ICRAF que dans les institutions nationales au cours des 25 dernières années. Les institutions de recherche ne peuvent pas se reposer sur leurs lauriers, en ayant tout simplement démontré le réel potentiel de l'industrie agro-forestière. Elles doivent plutôt développer et mettre en place des stratégies pour assurer que les avantages de cette industrie seront perçus, dans le monde entier, par des millions de familles d'agriculteurs à faibles revenus.

Le présent article décrit l'approche que l'ICRAF a entreprise depuis 1997 pour faire face au défi d'amplifier l'adoption et l'impact des innovations agro-forestières. Pour fournir un fondement conceptuel d'amplification, la première section prévoit une courte vue d'ensemble de la documentation et du domaine d'expérience au regard des réserves sur l'adoption et l'impact. La partie suivante décrit les changements institutionnels à la fin des années 90 qui ont impliqué un développement dans le cadre de la stratégie de l'ICRAF, sa structure et sa gestion. Ces deux chapitres forment les bases de la stratégie de développement de l'ICRAF, qui se définit par huit secteurs principaux d'intervention et d'investissement.

Les parties fondamentales d'adoption et d'impact

Pour accroître l'échelle d'adoption et d'impact des innovations, l'action doit se baser sur une compréhension des dynamiques d'adoption et des facteurs critiques qui déterminent si les agriculteurs acceptent, n'acceptent pas ou acceptent partiellement les innovations. L'adoption d'innovations agricoles a fait l'objet de recherches approfondies depuis les travaux fondamentaux de Griliches (1957) sur du blé hybride aux Etats-Unis. Rogers et Shoemaker (1971) ont décrit l'adoption par des individus comme un 'processus de décision d'innovation', consistant dans les quatre étapes ci-après :

- *Connaissance*
L'individu est exposé à l'existence de l'innovation et acquiert une certaine compréhension de ses fonctions.
- *Persuasion*
L'individu prend une attitude favorable ou défavorable envers l'innovation.
- *Décision*
L'individu s'engage dans des activités qui mènent à un choix d'adopter ou de rejeter une innovation.
- *Confirmation*
L'individu tente de renforcer la décision d'innovation avec l'option de revenir sur cette décision, basée sur l'expérience accrue à partir de l'innovation.

La période de décision d'innovation est un laps de temps utilisé pour se diriger vers ce processus, et qui varie en fonction des individus. Rogers et Shoemaker (1971) ont classifié les individus selon la durée de leur période de décision d'innovation, en les catalogant 'd'innovateurs', de 'prochains adoptants', 'majorité première', 'majorité éloignée', et 'traînants'. Cela donnait l'évolution de la courbe en 'S' caractéristique de l'adoption cumulative au cours du temps.

Schutjer et Van Der Veen (1977) ont noté qu'il était vital de prendre en considération les caractéristiques des innovations agricoles alternatives, en essayant de comprendre l'importance de plusieurs contraintes à l'adoption. Une de ces caractéristiques est la divisibilité de la technologie. Une technologie divisible peut être adoptée à des niveaux variés. Par exemple, des innovations telles qu'ensemencer ou fertiliser peuvent être utilisées à travers toutes proportions d'une ferme, ceci dépendant du choix du fermier et des limitations de ses ressources.

Les agriculteurs à faibles revenus sont plus susceptibles de faire leur expérience avec une innovation divisible, celle-ci pouvant être testée sur une petite échelle. Beaucoup d'innovations agro-forestières sont divisibles et peuvent être facilement testées et évaluées par des agriculteurs sur des portions relativement petites de la ferme, comme le long de délimitations et de jardins. D'autres, comme les innovations agro-forestières pour la conservation de l'eau et du sol, requièrent une approche englobant une ferme complète, une communauté et une ligne de partage des eaux. Cette différenciation a des implications importantes pour les stratégies d'amplification.

Relativement peu d'études ont explicitement porté sur l'adoption d'innovations agro-forestières; Scherr et Hazell (1994) ont proposé une structure d'analyse de l'adoption depuis la perspective d'une famille d'agriculteurs. Ils ont divisé le processus en six étapes séquentielles : (1) connaissance du problème de ressources, (2) importance économique de la ressource, (3) volonté d'investir à long terme, (4) capacité de mobiliser des ressources, (5) avantages financiers, (6) support institutionnel. En utilisant cette structure, Place et Dewees (1999) ont observé l'effet des politiques sur l'adoption de jachères améliorées, mettant l'accent sur l'importance de la politique des fertilisants minéraux, la production et la distribution de matériel de plantation, et des droits de propriété. Franzel (1999) a identifié un certain nombre de facteurs qui ont influé sur l'adoptabilité de jachères améliorées de terrains boisés. Ces facteurs ont été largement regroupés car ils ont une influence sur la faisabilité (comme la possibilité de travail, le support institutionnel), la rentabilité, et l'acceptabilité (perceptions du problème de fertilité du sol, investissements antérieurs pour la fertilité du sol, niveaux de fortune, accès à des revenus en dehors de la ferme). Franzel a conclu qu'il était important de proposer aux agriculteurs différentes options d'essais, et de les encourager à expérimenter et à modifier des pratiques. L'importance de l'adaptation des fermiers aux innovations était également soulignée dans une étude récente sur l'adoption de l'exploitation des chemins au Cameroun (Adesina *et al.* 2000).

Sur la base d'études relativement peu empiriques, directement en relation avec l'industrie agro-forestière, il est difficile de tirer des conclusions définitives sur quels sont les facteurs les plus importants qui agissent sur l'adoption et leurs implications

au regard de l'amplification. Cependant, extraits de la documentations disponible, en particulier dans les récentes revues de Franzel (1999) et de Place et Dewees (1999), plusieurs facteurs sont les plus susceptibles d'influer sur l'adoption des innovations agro-forestières :

- adaptation bio-physique de l'innovation - la possibilité de l'innovation de s'adapter et d'être adaptée avec succès à l'environnement fermier ;
- rentabilité de l'innovation - dans un sens large incluant les considérations de rendement dans le travail aussi bien que la rentabilité financière ;
- conscience des fermiers pour l'innovation ;
- accès à la terre, au travail et à l'eau ;
- accès au capital social, en particulier où une action de groupe est requise ;
- disponibilité des apports essentiels, en particulier la semence ;
- accès au capital financier ;
- degré de risque et d'incertitude.

Au cours de la dernière décennie, la recherche participative en agriculture a joué un rôle crucial dans la compréhension et la gestion des facteurs ci-dessus. Cette approche a porté sur un rôle accru de fermiers dans le diagnostic des problèmes et la capacité d'identifier et d'évaluer de possibles solutions. Le résultat a été une meilleure appréciation des perspectives et des contraintes des agriculteurs, un programme de recherche agricole mieux ciblé et, enfin, de hauts niveaux d'adoption (Franzel *et al.* sous presse).

La promotion et la mise en place d'adoption d'innovation parmi les agriculteurs visent à atteindre un impact positif. Jusqu'à présent, les complexités de l'impact et les moyens de l'exploiter ne sont pas bien compris. Les types d'impact qui sont la conséquence de l'adoption d'innovations peuvent être amplement classifiés dans les domaines économique, social, bio-physique et écologique, et sont généralement une combinaison des quatre. Pour être plus largement compris, l'impact doit être vu à différentes échelles, spatiale et temporelle, ainsi que depuis les perspectives de parties différentes (Izac et Sánchez, sous presse).

L'évaluation de l'impact est mieux entreprise au moyen d'une structure qui reconnaît explicitement l'existence de trocs. Par exemple, des études menées par le Consortium Alternatives au Slash-and-Burn dans le Cameroun du sud ont démontré un échange clair entre les bénéfices environnementaux au niveau global (séquestration du charbon et biodiversité) et la rentabilité locale pour les agriculteurs à travers une série de choix d'utilisation de la terre (Ericksen et Fernandes 1998). Le défi de la recherche et du développement est de comprendre l'impact de l'adoption à ces différentes échelles (dans ce cas, local versus global) et par l'intermédiaire de différents acteurs (agriculteurs versus la communauté globale), et d'optimiser les échanges par une série de suppositions. Les responsables de formuler les politiques peuvent donc utiliser cette information dans l'application de plusieurs instruments de politique (par exemple, intervention de marché, réforme agraire, investissements en infrastructure) pouvant influencer sur le taux d'adoption (Izac et Sánchez, sous presse).

L'impact sur des échelles temporelles différentes est un sujet spécialement important pour l'industrie agro-forestière dans le monde en développement. Les agriculteurs à

faibles revenus tendent à réduire lourdement le potentiel des bénéfices à long-terme des arbres, en optant à la place pour des pratiques à court-terme qui maximisent la production de nourriture et les revenus. Ceci ralentit le déploiement des pratiques de conservation du sol qui offrent des bénéfices à long-terme quand l'effet à court-terme de la production de nourriture et de revenus est négatif (Fujisaka 1991). Par contraste, les fermiers adoptent facilement des pratiques agro-forestières avec des bénéfices à court-terme, comme les jachères améliorées à court-terme (Kwesiga *et al.* 1999). Le défi pour la recherche et le développement agro-forestiers est de développer et d'introduire une série d'options qui fournissent un échange optimal entre les attentes à long et à court-terme des agriculteurs.

Changement institutionnel : vers une recherche et un développement continus

Il existe actuellement, après trois décennies d'appui intense à l'agriculture tant internationale que nationale, des signes de stagnation de la croissance. Ce qui se trouve en augmentation, c'est l'appel aux chercheurs pour démontrer l'impact des investissements passés. Cet appel a des échos à des niveaux nationaux où, dans un climat de restriction dans le secteur public, les ministres responsables du budget national commencent à voir la recherche publique comme une extravagance. Mais le problème, pour la recherche financée publiquement, de faire face aux défis de l'insécurité alimentaire, de la pauvreté et de la dégradation environnementale, demeure aussi contraignant que ce qu'il était dans les années 60. Les institutions de recherche doivent se réinventer elles-mêmes pour démontrer qu'elles représentent des investissements de valeur en ressources publiques et compétitifs. Dans ce but, à la fin des années 90, l'ICRAF s'est lancé vers des changements institutionnels pour favoriser et appuyer un impact plus grand de ses investissements en recherche.

Le plan à moyen-terme de l'ICRAF pour 1998-2000 a documenté pour la première fois un engagement institutionnel clair pour l'impact du développement (ICRAF 1997). Le plan s'articule sur trois piliers de recherche : acclimatation des arbres, rétablissement de la fertilité des sols et politique, et sur deux piliers de développement : accélération de l'impact et capacité et renforcement institutionnels. En partant des approches traditionnelles du CGIAR pour diffuser la connaissance et les technologies - c'est-à-dire une fiabilité de réseau, des publications et un entraînement comme principaux véhicules de transfert de technologie - l'ICRAF et ses partenaires ont adopté un modèle fonctionnel plus compréhensible et itératif basé sur une séquence, depuis une recherche stratégique vers une recherche appliquée à une recherche adaptative en vue de l'adoption par les agriculteurs : une recherche et un développement continus.

Avec cette nouvelle approche, l'ICRAF et ses partenaires ont accepté une responsabilité et une prise en charge conjointes pour assurer l'adoption et l'impact les plus grands dans les innovations agro-forestières. En étant pro-activement engagé dans le processus de développement, l'ICRAF pourrait voir quatre bénéfices distincts dans l'effectivité institutionnelle :

- *Impact plus rapide et plus grand* - en adoptant une approche pro-active plutôt que passive vers la diffusion de la connaissance et de la technologie, les innovations agro-forestières atteindraient plus d'agriculteurs et plus rapidement.

- *Innovation et apprentissage* - en travaillant et en collaborant directement avec des partenaires de développement dans ce domaine avec des agriculteurs, des opportunités plus grandes apparaîtraient pour l'innovation et l'apprentissage, qui renforceraient la connaissance et l'expérience de base de l'ICRAF et de ses chercheurs, et partageraient ainsi avec d'autres cet avantage.
- *Un programme de recherche plus important, conduit par la demande* - l'innovation et l'apprentissage associés avec l'engagement direct en développement fournirait une rétro-alimentation pour la recherche et la façon dont les innovations deviendraient performantes et génératrices d'hypothèses pour la recherche future.
- *Crédibilité institutionnelle* - en démontrant un engagement clair pour un plus grand impact de développement, l'ICRAF deviendrait un partenaire plus crédible dans le développement et pourrait donc attirer des appuis de la part d'un plus large groupe de parties, plutôt que d'être éventuellement le cas s'il assumait un strict mandat de 'recherche seule'.

En Janvier 1998, l'ICRAF a créé un département de développement - le premier de ce type dans le système CGIAR. Le nouveau département a été établi en complément d'un département de recherche existant, responsable de la planification et de la mise en oeuvre d'un programme intégré de gestion de ressources naturelles concernant l'industrie agro-forestière (ICRAF 2000 ; Izac et Sánchez, sous presse). Le département de développement a apporté avec le premier des programmes et des unités du centre orientés vers le développement : diffusion et évaluation de systèmes, capacité de construction et de renforcement institutionnels, et information. Le département de développement, au niveau régional et mondial, s'est chargé de prendre en main un rôle plus explicite en identifiant, en catalysant et en facilitant des opportunités basées sur l'industrie agro-forestière pour une adoption et un impact plus grands.

L'intégration à l'ICRAF d'activités de recherche et de développement, prend place principalement dans chacune des cinq régions opérationnelles du centre : Afrique de l'est et du centre, Afrique du Sud, Sahel, Asie du sud-est et Amérique latine. Un leadership régional solide joint à une compréhension et une appréciation de la poursuite du développement et de la recherche ont ainsi été un élément majeur de succès.

Un second facteur de succès a été le niveau élevé 'd'achats' de la part du conseil d'administration de l'ICRAF et des gestionnaires moyens et supérieurs, y compris de ces personnes dont l'expérience et l'intérêt principal est la recherche. Après quelques informations initiales exprimées sur la dilution de la convergence, les lacunes de l'avantage comparatif, et la compétition potentielle pour des ressources limitées, l'appui et l'engagement se sont avérés importants. Il est clair que le fait de fonctionner grâce à un développement et une recherche continus renforce en réalité l'appui à la recherche, et que cet impact de plus grande envergure rehausse la qualité de l'aboutissement scientifique. Il a été démontré, à l'ICRAF, que les deux facteurs avaient de grands effets motivationnels sur les chercheurs.

Un troisième facteur critique a été le partenariat sur le terrain avec les organisations de développement. L'avantage comparatif de l'ICRAF a été et demeure dans l'application de la science au développement à travers l'industrie agro-forestière. Au lieu d'essayer de se substituer à des institutions spécialisées qui ont l'expérience et sont experts en développement, l'ICRAF a cherché à ajouter de la valeur à leurs efforts par le biais d'interventions stratégiquement ciblées vers des efforts de développement, dans une sorte de partenariat. Depuis ses origines de leader scientifique dans le domaine agro-forestier, avec l'unique connaissance et expérience globales dans l'intégration d'arbres dans des systèmes agricoles et des paysages ruraux, l'ICRAF contribue maintenant de façon importante aux travaux de ses partenaires en développement en fournissant un appui technique, un entraînement et de l'information, et en fournissant également des semences.

Un sujet important à considérer est de savoir si le besoin d'un département de développement au sein de l'ICRAF continuera à se faire sentir. Ce département a attiré des intérêts et des appuis au cours de ses trois premières années. A long terme, cependant, il peut être plus approprié que le développement devienne une voie principale de faire des affaires, tout comme la recherche sur les systèmes agricoles, les thèmes de l'environnement et les affaires de genre sont devenus le courant principal dans de nombreuses organisations de recherche, après une période initiale de statut de programme spécial.

Stratégie d'amplification : zones cruciales d'investissement et d'intervention

En septembre 1999, un séminaire ICRAF de deux jours a amené 23 spécialistes en recherche et en développement nationaux et internationaux pour discuter et identifier les éléments-clés d'une stratégie d'amplification réussie (Cooper et Denning 2000). A partir de sept études de cas, les participants ont identifié dix éléments essentiels et génériques (Figure 1). Ensuite, l'ICRAF a tenté de mener à bien une adoption et un impact plus grands en considérant son avantage comparatif institutionnel, utilisant le résultat de son atelier et en se référant à la documentation retenue. Il a conçu une stratégie de développement autour de huit zones d'intervention et d'investissement, comme il est décrit ci-après :

Responsables de formuler les politiques

Les décisions de politique publique peuvent profondément affecter la réponse et l'impact des innovations (Place et Dewees 1999). La révision du système CGIAR de 1998 (Shah et Strong 1999) met en lumière l'importance de la recherche politique et du dialogue en menant un meilleur environnement possible. L'ICRAF accroît ses efforts pour faciliter et catalyser son changement de politique à travers une recherche en collaboration et un dialogue formel avec les responsables de formuler les politiques et de prendre les décisions.

Figure 1 : Eléments essentiels pour amplifier les innovations agro-forestières

(selon Cooper et Denning 2000)

1. Apprendre de la réussite et des échecs
2. Disponibilité en matériel reproductif
3. Options technologiques

4. Approches de la recherche et de l'extention centrées sur les fermiers
5. Partage de la connaissance/information
6. Capacité des institutions locales
7. Accessibilité
8. Options des politiques
9. Options de marché
10. Partenariats stratégiques
11. Amplification des innovations agro-forestières

Institutions d'éducation supérieure

Le succès de l'ICRAF, à la fois dans la recherche et dans le développement, dépend de façon critique de la capacité de ses partenaires : individuels et institutions. En 1993, l'ICRAF a établi le Réseau Africain pour l'Education Agro-Forestière (ANAFE) comme un mécanisme de collaboration pour les universités et les collèges enseignant la partie agro-forestière et sujets y relatifs. En 2000, l'ANAFE se composait de 103 institutions membres dans 35 pays, devenant le réseau le plus important des établissements d'éducation en Afrique (ANAFE 2000). Le but de l'ANAFE est de promouvoir l'institutionnalisation de l'industrie agro-forestière dans des établissements d'éducation afin de produire des diplômés mieux équipés pour développer, diffuser et mettre en oeuvre des pratiques de management de ressources naturelles et agro-forestières soutenables. En 1998, un réseau similaire avait été établi en Asie du sud-est avec 35 institutions collaboratrices.

Etablissements d'éducation de base

Les établissements d'éducation de base ont un énorme potentiel pour répandre la portée de l'information et des technologies agro-forestières. Prenant pour base l'investissement et l'expérience d'autres institutions consacrées à l'éducation environnementale et de la santé, l'ICRAF a mis en place le programme Fermiers du Futur, qui vise à atteindre la prochaine génération d'agriculteurs et, à travers eux, à influencer la génération en cours. Les principaux secteurs d'intervention seront le changement des politiques d'éducation, l'amélioration des ressources curriculaires et d'enseignement, la création d'une conscience, le pilotage de projets liant les écoles et les communautés, et la recherche de systèmes d'éducation.

Systèmes de fourniture de semences

Le manque de semences, de boutures et autres matériels de plantation est fréquemment identifié comme la contrainte la plus importante pour une meilleure adoption agro-forestière (Simons 1996). Cette pénurie déçoit souvent les agriculteurs qui doivent dépendre des secteurs public et privé, relativement inefficaces. La vision de l'ICRAF, dans ce domaine, est de développer et d'appliquer de meilleures méthodes de prévision de besoins en matériel de reproduction, et d'aider à mettre en place des systèmes basés sur la communauté, effectifs, bon marché et soutenables pour la production et la distribution de matériel de reproduction.

Organisations communautaires

Il est de plus en plus reconnu que donner du pouvoir aux communautés locales pour contrôler leurs propres décisions et leurs ressources est fondamental pour toute stratégie de développement satisfaisante (Binswanger 2000). Une tendance émerge dans les pays en voie de développement, de déléguer le pouvoir aux gouvernements

locaux et de plus en plus aux communautés locales. Cette transmission de pouvoir est doublée de la capacité de construction au sein de la communauté. L'expérience de l'ICRAF d'introduire et d'adapter le mouvement Landcare aux Philippines démontre le rôle-clé des organisations communautaires qui aident à amplifier l'adoption et l'impact des innovations agro-forestières (Mercado *et al.* 2001). L'ICRAF voit un rôle continu dans la catalysation et la documentation des innovations institutionnelles, au moyen de la recherche par l'action avec des partenaires de développement. Il existe également un besoin constant de développer et de partager des innovations agro-forestières importantes ainsi que d'inclure des points pour l'action communautaire.

Systèmes de marketing de produits

Les meilleurs marchés pour les produits agro-forestiers ouvrent une voie, pour les propriétaires fermiers pauvres, de génération de revenus (Deweese et Scherr 1996). Le défi-clé est d'améliorer la structure, la conduite et la performance des marchés des produits agro-forestiers et de rendre ces marchés accessibles aux producteurs à faibles revenus. L'ICRAF joue un rôle en plaçant la recherche de marché dans le courant des programmes de recherche et de développement agro-forestiers, en développant des méthodes de marketing innovatrices et en construisant une capacité de marketing. Un autre rôle-clé est qu'un agent au courant des aspects du marketing agro-forestier, y compris des processus à suivre, ajoute de la valeur aux produits.

Organisations d'extension et de développement

Le courant principal des organisations d'extension et des institutions de développement est souvent en position d'étendre la portée des innovations. Les contacts d'extension sont particulièrement importants au cours des premières étapes de l'expérimentation des fermiers au regard des innovations (Adesina *et al.* 2000). L'ICRAF travaille très étroitement avec les systèmes d'extension des gouvernements, les ONG et les projets de développement pour catalyser une adoption et un impact plus grands. Les plus fortes contributions se situent dans l'appui à la recherche et dans le conseil technique, dans l'étude des approches pour la diffusion et dans l'aide aux organisations pour partager leurs expériences.

Institutions de recherche

Les institutions de recherche orientées sur l'impact et menées par la demande, sont nécessaires pour assurer un flux d'innovations dans les zones rurales. Nous trouvons encore fréquemment que les programmes de recherche ne répondent pas aux réalités de terrain et sont pauvrement liés à l'extension. A travers la collaboration, la formation, les séminaires et les publications, l'ICRAF a activement promu les approches de recherche agricole participative ainsi que la recherche et le développement continu comme un potentiel opérationnel pilote pour les institutions de recherche nationale, pour les raisons évoquées plus haut dans le présent article.

Par le biais de ces zones d'intervention ciblées, l'ICRAF vise à atteindre, pour 2010, quatre-vingts millions d'agriculteurs pauvres, en leur fournissant par l'accès à l'industrie agro-forestière des options qui améliorent leurs moyens d'existence et soutiennent l'environnement (ICRAF 2000). La stratégie de développement de l'ICRAF est fondée sur de solides partenariats et des alliances stratégiques avec divers groupes d'institutions qui partagent la mission du Centre et complètent son

expertise et sa portée.

Conclusion

En 1997, l'ICRAF a fait connaître un nouveau sentier moins connu pour l'établissement d'un centre de recherche agricole internationale. Reconnaissant que la recherche agro-forestière avait le potentiel nécessaire pour fournir de nouvelles formes de moyens d'existence afin de réduire la pauvreté, en améliorant la sécurité alimentaire et en soutenant la qualité de l'environnement, le centre a étendu son mandat de façon unilatérale par l'intégration d'une approche pratique, pro-active, pour atteindre un impact plus grand.

L'ICRAF a choisi ce pas non conventionnel car l'impact de la recherche d'exploitation des ressources naturelles (y compris l'industrie agro-forestière) avait été, dans le passé, limité et sporadique, suggérant que les approches de la traditionnelle Révolution Verte pour la recherche et le développement n'étaient pas universellement appropriées. Si nous nous déplaçons au-delà des bols alimentaires d'Asie pour voir les défis des environnements les plus complexes, hétérogènes et souvent marginaux, plus de solutions spécifiques communautaires et d'emplacements agricoles s'avèrent nécessaires. Dans le but d'améliorer notre compréhension au regard de ces circonstances, les chercheurs ont besoin de se placer plus près des personnes responsables de formuler les politiques et plus directement auprès des clients - petits propriétaires agricoles et les agents du changement qui travaillent avec les communautés rurales - pour tester, adapter et partager des innovations. En raison de cette approche, le programme de recherche de l'ICRAF s'est développé vers une voie plus importante pour les besoins réels et les opportunités pour les agriculteurs pauvres.

En s'engageant directement dans le processus de développement, à travers une stratégie de partenariat avec des institutions de développement, l'impact de la recherche sur la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et la soutenabilité de l'environnement seront plus rapidement obtenus, et sur une plus grande échelle, qu'avec des approches classiques de transfert de technologie qui utilisent les publications comme le principal véhicule de diffusion des découvertes de la recherche. Les institutions de recherche doivent cependant élargir leur pensée et leur mandat vers le point où elles peuvent fonctionner et être vues comme des partenaires de développement crédibles.

Le monde du développement n'est pas en manque de projets-pilotes réussis et faisant l'objet d'une bonne publicité, mais ces histoires de succès ont rarement été reprises à une échelle de rentabilité. 'Comme pour les boutiques chères, elles ne sont disponibles que pour les rares chanceux'. (Binswanger 2000). Ainsi, un engagement clair et démontré des institutions de recherche pour le développement, et une volonté de ces dernières d'être tenues pour responsables d'un impact à plus grande échelle, s'avèrent non seulement logiques mais apparaissent également comme une nécessité sociale et économique pour des investissements futurs dans la recherche.

Note

1. Les jachères de légumineuses sont des jachères naturelles enrichies avec des

légumes plantés pour améliorer la fertilité des sols. Le transfert de biomasse est l'application, aux champs récoltés, de biomasse à base de feuilles provenant de haies afin d'améliorer la fertilité du sol.

Références

Adesina, A.A., D. Mbila, G.B. Nkamleu, and D. Endamana (2000) 'Econometric analysis of the determinants of adoption of alley farming by farmers in the forest zone of southwest Cameroon', *Agriculture, Ecosystems, and Environment* 80: 255-65

ANAFE (2000) *African Network for Agroforestry Education: ANAFE*, Nairobi: ICRAF

Binswanger, H.P. (2000) 'Scaling up HIV/AIDS programs to national coverage', *Science* 288: 2173-6

Cooper, P.J.M. and G.L. Dennin (2000) *Scaling Up the Impact of Agroforestry Research*, Nairobi: ICRAF

Deweese, P.A. and S.J. Scherr (1996) 'Policies and Markets for Non-timber Tree Products', Environmental and Production Technology Division Discussion Paper No. 16, Washington DC: International Food Policy Research Institute

Ericksen, P. and E.C.M. Fernandes (eds) (1998) *Alternatives to Slash-and-Burn Systemwide Programme: Final Report of Phase II*, Nairobi: ICRAF

Franzel, S. (1999) 'Socioeconomic factors affecting the adoption potential of improved tree fallows in Africa', *Agroforestry Systems* 47(1-3): 305--21

Franzel, S., R. Coe, P. Cooper, F. Place, and S.J. Scherr (in press) 'Assessing the adoption potential of agroforestry practices in sub-Saharan Africa', *Agricultural Systems*

Fujisaka, S. (1991) 'Thirteen reasons why farmers do not adopt innovations intended to improve the sustainability of upland agriculture', in *Evaluation for Sustainable Land Management in the Developing World*, IBSRAM Proceedings No. 12(2): 509-22

Grilliches, Z. (1957) 'Hybrid corn: an exploration into the economics of technological change', *Econometrica* 25: 501-23

ICRAF (1997) *ICRAF Medium-Term Plan 1998-2000*, Nairobi: ICRAF

ICRAF (1998) *Building on a Sound Foundation: Achievements, Opportunities and Impact*, Nairobi: ICRAF

ICRAF (2000) *Paths to Prosperity through Agroforestry: ICRAF's Corporate Strategy 2001-2010*, Nairobi: ICRAF

Izac, A.-M. and P.A. Sánchez (in press) 'Towards a natural resource management paradigm for international agriculture: the example of agroforestry research', *Agricultural Systems*

Kwesiga, F.R., S. Franzel, F. Place, D. Phiri, and C.P. Simwanza (1999) 'Sesbania sesban improved fallows in eastern Zambia: their inception, development and farmer enthusiasm', *Agroforestry Systems* 47 (1-3): 49-66

Mercado; Agustin R. Jr., Marcelino Patindol, and Dennis P. Garrity (2001) 'The Landcare experience in the Philippines: technical and institutional innovations for conservation farming', *Development in Practice* 11(3-4): 495-508

Place, F. and P. Dewees (1999) 'Policies and incentives for the adoption of improved fallows', *Agroforestry Systems* 47(1-3): 323-43

Rogers, E.M. and F.F. Shoemaker (1971) *Communication of Innovations*, New-York: Free Press

Sánchez, P.A. (1995) 'Science in agroforestry', *Agroforestry Systems* 30: 5-55

Sánchez, P.A. (1999) 'Improved fallows comes of age in the tropics', *Agroforestry Systems* 47(1-3): 3-12

Scherr, S.J. and P.B.H. Hawell (1994) 'Sustainable Agricultural Development Strategies in Fragile Lands', Environmental and Production Technology Division Discussion Paper No. 1, Washington DC: International Food Policy Research Institute

Schutjer, W.A. and M.G. Van Der Veen (1997) 'Economic Constraints on Agricultural Technology Adoption in Developing Nations', USAID Occasional Paper No. 5, Washington DC: USAID

Shah, M. and M. Strong (1999) *Food in the 21st Century: From Science to Sustainable Agriculture*, Washington DC: World Bank

Simons, Anthony J. (1996) 'Delivery of improvement for agroforestry trees', in Mark J. Dieters *et al.* (eds) (1997) *Tree Improvement for Sustainable Tropical Forestry*, Gympie, Australia: Queensland Forestry Research Institute.