

Synthèse de l'Atelier et recommandations

Des recommandations ont été formulées à l'issue des discussions de groupe qui se sont tenues à la suite de chacune des huit sessions de l'Atelier. Répartis en groupes francophone et anglophone, les commissions ont presque toujours présenté leur rapport séparément. Par ailleurs, un invité d'honneur, M. Yves Bigot*, du CIRAD, a donné un aperçu d'ensemble de ces journées le dernier jour de l'Atelier.

1. Transfert de technologie

Les groupes ont circonscrit leurs discussions aux situations où des technologies bien établies sont susceptibles de s'appliquer sur une plus grande échelle. Ils ont émis les recommandations qui suivent.

Il faudrait:

- centrer les recherches sur les facteurs socio-économiques, techniques, écologiques et agricoles qui facilitent ou freinent les transferts de technologie;
- étudier ces facteurs en milieu contrôlé et en milieu paysan;
- étudier les moyens à mettre en oeuvre pour améliorer les services de vulgarisation;
- faire passer les innovations technologiques dans une région donnée par l'intermédiaire de paysans novateurs;
- étudier l'effet d'encouragement et les répercussions des programmes de crédit et d'autres mesures d'incitation sur les transferts de technologie.

2. Diversification de l'utilisation de la traction animale

Délaissant les activités qui font déjà l'objet de recherches, le groupe anglophone a mis au rang des priorités la recherche sur les techniques employées pour:

- l'implantation des cultures, y compris le semis et l'apport d'engrais;
- le transport;
- l'exhaure de l'eau;

*CIRAD, BP 5035 34032, Montpellier Cedex, France

- les opérations post-récolte, y compris le battage, le vannage, l'égrenage, l'extraction d'huile, etc. Une moindre priorité a été accordée aux opérations de récolte et au travail du sol.

Plus fouillées, les discussions engagées par le groupe francophone étaient axées non sur la formulation de recommandations visant à améliorer les choses, mais sur l'identification des obstacles à la diversification de la traction animale. L'analyse effectuée par le groupe se fondait sur les diverses zones agro-écologiques du sous-continent (zones soudanienne, sahélienne, saharienne soudano-guinéenne), les obstacles identifiés pour chaque zone étant:

- zone soudanienne: insuffisance des aliments du bétail, manque d'activités de formation destinées aux paysans, coût élevé du matériel et faiblesse du suivi sanitaire des animaux;
- zone sahélienne: absence totale d'équipement moderne, par exemple pour la transformation des cultures et l'exhaure de l'eau, insuffisance des aliments du bétail et du suivi sanitaire, non-participation des femmes dans les opérations de traction animale et manque d'information sur les techniques améliorées qui ont fait leur preuve ailleurs dans la région;
- zone saharienne: difficulté de trouver des instruments adaptés aux races locales utilisées en culture attelée et niveau élevé des coûts de défrichage du sol avant la mise en culture;
- zone soudano-guinéenne: insuffisance des aliments du bétail et du suivi sanitaire, insuffisance des activités de recherche et de vulgarisation visant à fournir et à expérimenter les matériels.

Pour conclure, le groupe a indiqué que les possibilités d'amélioration par consolidation des recherches en cours ou nouvelles diversifications des domaines d'application de la TA sont nombreuses dans toutes les zones.

3. Santé animale

Le rapport conjoint soumis par les groupes francophone et anglophone préconise d'effectuer des recherches sur:

- les effets du stress sur les animaux de trait, y compris ceux dû à la chaleur, à l'inadéquation de la nutrition et à la charge de travail;

- la valorisation optimale des aliments du bétail disponibles sur place;
- les effets du travail sur la reproduction et la productivité des vaches;
- l'efficacité des pratiques sanitaires traditionnelles.

4. et 5. Alimentation et Gestion

Les recommandations émanant des sections Alimentation et Gestion ont été regroupées étant donné qu'elles se recouvraient et se complétaient. Les axes de recherche ont été classés sous plusieurs rubriques.

a) L'animal lui-même

- Recherche fondamentale sur l'efficacité de l'utilisation d'animaux mâles ou femelles pour le trait;
- Recherche sur les besoins en eau, notamment dans le Sahel et s'agissant d'animaux astreints à un travail pénible.

b) Les aliments du bétail et leurs propriétés

- Normalisation des méthodes analytiques, en particulier celles qui concernent les fibres (remplacer l'utilisation de la cellulose brute comme paramètre par la méthode de Van Soest), le taux azoté des aliments et les sels minéraux considérés individuellement, notamment Na, P, Ca, Fe et Mn.
- Disponibilité et utilisation des aliments du bétail en vue de l'amélioration de la production.
- Autres ressources alimentaires utilisables.
- Amélioration de la qualité des aliments du bétail par la transformation.
- Utilisation de techniques biotechnologiques, en particulier celles recourant à l'utilisation de champignons.

c) Interactions animaux x aliments

- Utilisation des aliments et besoins énergétiques liés au travail et à d'autres mécanismes de production.
- Rapports entre les pertes de poids dues à la sous-alimentation, à la médiocrité des performances et à la prédisposition aux maladies.
- Type et composition des pertes pondérales dues au travail, et gains pondéraux réalisés lors de la ré-alimentation ultérieure.

d) Rentabilité de l'utilisation de la traction animale

- Avantages comparatifs entre le travail, le taux de croissance chez les jeunes animaux, et la production de lait et les performances de la reproduction chez les vaches.
- Rentabilité de l'élevage d'animaux de trait pour le transport.

Le groupe a attiré l'attention sur le fait que ni les axes de recherche ni les domaines prioritaires d'intervention n'étaient les mêmes dans l'ensemble de la région.

Une fois les priorités identifiées, les méthodologies de recherche devront être normalisées, et particulièrement les techniques d'analyse des aliments et les recherches sur les ressources alimentaires de substitution.

6. Harnais et matériels

Ce groupe est arrivé à la conclusion qu'il était préférable que la recherche fondamentale sur la conception de matériels et d'outils soit effectuée dans des centres de recherche des pays développés, essentiellement en raison des coûts afférents à la mise en oeuvre de ce type de recherche.

Par contre, il y a lieu d'orienter la recherche d'adaptation vers les domaines suivants:

- mise au point d'outils plus légers et plus faciles à manipuler et munis d'un nombre minimal de fixations spécialisées;
- mise au point de bineuses à traction animale plus efficaces, y compris des bineuses adaptées à la culture intercalaire;
- amélioration des essieux et des roues de charrettes;
- modèles de bâtis utilisables dans les régions inaccessibles aux charrettes;
- élaboration et diffusion de l'information sur les harnais conçus pour les attelages à un seul animal. Le groupe a estimé qu'il n'était pas nécessaire d'entreprendre des recherches plus poussées sur les harnais destinés aux attelages à deux animaux.

7. Aspects socio-économiques de la traction animale

Le groupe a estimé qu'il fallait mener des recherches pour:

- déterminer les avantages à long terme qui découlent de l'utilisation de la traction animale;

- mettre au point des instruments et introduire des animaux mieux adaptés aux systèmes de culture des régions particulières;

Le groupe a également insisté sur le fait que les domaines d'intervention prioritaires en matière de recherche et de développement varient d'une région agro-écologique à l'autre.

De nombreux autres facteurs liés à la traction animale ont été examinés par ce groupe, y compris le régime foncier, la lutte antiglossinaire et la trypanotolérance, les pratiques culturelles, les problèmes d'infrastructure, l'appui institutionnel et la participation des femmes, mais peu d'entre eux ont été jugés susceptibles de faire l'objet de recherches.

8. Méthodologies de recherche

S'agissant de la recherche sur la traction animale, les recommandations suivantes ont été formulées.

Il faudrait:

- normaliser les méthodes de mesure de la consommation alimentaire, de la force de traction déployée, des distances parcourues et d'autres paramètres physiques;

- normaliser les méthodes de collecte des données d'enquête telles celles sur les revenus de l'exploitation et l'utilisation de la main-d'oeuvre;
- déterminer la précision requise en ce qui concerne les instruments utilisés pour mesurer les paramètres physiques tels que la force de traction, l'effort déployé et la température corporelle, en tenant dûment compte des coûts y afférents;
- élaborer des protocoles expérimentaux adaptés et normaliser les questionnaires en même temps que sont déterminées les procédures de collecte des données.

Par ailleurs, il faudrait que

- les stations de recherche adaptent les méthodologies et les outils existants à la collecte de données en milieu paysan, notamment pour ce qui concerne les études sur la nutrition, les performances et le stress dû au travail;
- le ROATA adopte une méthodologie normalisée de collecte et de transmission de l'information afin d'assurer la complémentarité et la synergie des travaux de recherche réalisés par les membres du Réseau.

Synthèse de l'Atelier

Y. Bigot*

Dans son allocution, M. Bigot s'est longuement étendu sur les thèmes abordés au cours des débats. Il a rappelé que la technologie de la traction animale (TA) ne datait pas de hier et qu'il fallait tirer les leçons du passé. Certains programmes de recherche-développement mis en place en Afrique de l'Ouest semblent avoir été conçus comme si rien n'avait jamais existé auparavant alors qu'en Afrique subsaharienne, les tentatives, réussies ou non, d'introduction de la TA faites depuis plus d'un siècle sont riches d'enseignements. Il s'agit non seulement de dégager les leçons du passé mais aussi de tirer parti des expériences réalisées partout dans le monde. Il n'est pas nécessaire de refaire des recherches qui ont déjà été conduites ailleurs.

Le Réseau a donc un rôle de premier plan à jouer pour indiquer aux programmes nationaux les

réalisations et les connaissances spécialisées qui existent déjà. D'une certaine façon, c'est ce à quoi s'est employé l'Atelier. Bien que l'objectif visé était de susciter l'émergence de thèmes de recherche, la plus grande partie du temps avait été consacrée à l'échange d'expériences. Dans ce sens, l'Atelier avait constitué un événement fécond, mais n'avait pas atteint le but qu'il s'était fixé.

M. Bigot a ensuite fait le point sur l'évolution de la TA en Afrique de l'Ouest depuis la création du ROATA en 1985. L'une des principales caractéristiques de cette évolution était que la technologie avait acquis ses lettres de noblesse en Afrique de l'Ouest et que les politiciens s'épargnaient désormais le mal qu'ils se donnaient dans les années 60 et 70 pour entraver les opérations de TA. D'une importance comparable est le fait que l'on se rende

* CIRAD, B.P. 5035, 34302 Montpellier Cedex (France).

compte que les technologies de la TA sont souvent subordonnées aux particularités des régions. C'est ainsi que dans les ouvrages publiés de nos jours, on ne trouve plus guère les directives généralisées ou les recommandations d'application générale qui caractérisaient les publications sur la TA des années 50, 60 et 70. Il ne faudrait pas sous-estimer l'importance de cette évolution, car elle représente un changement d'attitude radical à l'égard de la recherche et du développement: on s'abstient aujourd'hui de rechercher ou de recommander des solutions universelles.

Par ailleurs, il apparaît que la TA est intégrée aux systèmes de production, et que l'effet de l'approche système adoptée par le Réseau s'étend à l'ensemble du processus de recherche-développement. Ce phénomène s'observe également dans la planification des projets et la modélisation économique: les projets ne se fondent plus sur des modèles économiques et financiers rigides d'utilisation de la TA. Cette approche pluridisciplinaire a également contribué à l'engagement de zootechniciens et de spécialistes de l'élevage dans les programmes de recherche et de développement dans le domaine de la TA. Ainsi, comme on a pu l'observer, un grand nombre de participants à l'Atelier étaient des zootechniciens, et l'animal était au coeur de plusieurs débats. Il y a quelques années, un atelier comme celui-ci aurait été dominé par la présence d'ingénieurs du génie rural. C'est un autre signe d'évolution. Le regain d'intérêt pour la TA ne devra toutefois pas masquer l'importance des rôles complémentaires de l'énergie humaine et de l'énergie mécanique; c'est un risque dont le Réseau devra prendre conscience.

Après avoir rappelé que les groupes de discussion étaient arrivés à la conclusion qu'il était superflu d'entreprendre des recherches fondamentales sur le matériel de culture attelée, M. Bigot a constaté que l'opposition entre avantages et désavantages des instruments polyvalents et monovalents n'était toujours pas résolue et qu'elle ne le sera qu'au cas par cas. D'autre part, si la recherche fondamentale sur le matériel n'apparaît pas nécessaire, il y a lieu en revanche d'étudier l'aspect approvisionnement en matériel de trait ainsi que sur les distorsions dues aux interventions effectuées par les projets, à l'unicité des fournisseurs et au peu de cas fait du secteur artisanal ou informel.

Alors qu'il ne semble y avoir aucune raison valable d'engager des études sur les questions économiques ou sur la modélisation, le champ d'application de recherches fondamentales plus poussées sur les animaux apparaît considérable, encore que la question de savoir s'il fallait effectuer

des recherches de type "masque à gaz" en milieu contrôlé ou s'il était préférable de conduire toutes les recherches dans les systèmes de production cibles demeure controversée. L'expérimentation avec des animaux comporte un certain nombre de problèmes et la normalisation des protocoles expérimentaux est indispensable. Les recherches zootechniques ne devraient pas simplement concerner des animaux particuliers mais englober l'analyse de l'ensemble du secteur de l'élevage, y compris les interactions agriculture-élevage.

L'une des principales conclusions de l'Atelier est que la recherche fondamentale s'avère rarement nécessaire et que la recherche - action appliquée répond mieux aux situations prévalant en Afrique. Les technologies actuellement utilisées pourraient être adaptées à divers systèmes de production selon un processus itératif. Bon nombre de technologies sont propres aux zones écologiques où elles sont mises en oeuvre et il faudrait privilégier l'échange d'expériences au sein de chacune de ces zones.

Sur la base de cette analyse, M. Bigot a conclu que le Réseau devrait s'attacher à faire la distinction entre les différentes zones bioclimatiques de l'Afrique de l'Ouest et organiser les futurs ateliers en conséquence. Le rassemblement de praticiens de la TA opérant dans des conditions écologiques semblables favoriserait les discussions approfondies centrées sur une région précise et permettrait de déboucher sur des recommandations de recherche bien définies. Il reste cependant que le Réseau doit éviter de mettre l'accent sur la recherche en tant que telle mais devrait plutôt s'employer à constituer une source internationale d'information. Il s'attachera par ailleurs à renforcer, au travers d'activités d'échanges et de formation, les compétences de ses membres individuels, qu'il engagera à effectuer des études de diagnostic bien définies dans leur propre pays. La recherche sur la TA faisant appel à un type particulier d'opérateur, les projets devront avoir la souplesse requise pour permettre aux personnes et aux ressources de passer d'un pays à l'autre. Il faudrait peut-être envisager la possibilité de mettre les programmes de recherche en adjudication afin que les meilleures équipes de recherche thématique obtiennent l'appui qu'elles requièrent.

Les commentaires de l'auditoire avaient insisté sur le risque potentiel de se concentrer sur la recherche pour la recherche, au détriment des petits exploitants agricoles. Il existe un autre risque: celui de considérer la TA d'un point de vue masculin et de se désintéresser de l'utilisation potentielle de l'énergie animale comme moyen de soulager le travail des femmes.