

## Chapitre 1

# Le programme des agro-industries de la FAO

### EN QUOI CONSISTE CE PROGRAMME?

Jusqu'en 2005, le programme des Industries agro-alimentaires de la FAO, s'est occupé *inter-alia* de problèmes tels que le développement, l'utilisation et la gestion efficace de l'alimentation et des technologies du génie rural. Vers la fin 2005, le programme a subi une modification stratégique. Après avoir pris en considération le travail fait, et avoir anticipé les besoins futurs liés au secteur agro-alimentaire, au génie agricole, à la mécanisation agricole, à la gestion de l'après récolte, aux agro-industries, aux technologies de valeur ajoutée, à la bioénergie, au marketing et à la finance rurale, il était évident qu'une réorientation du travail était nécessaire. L'accent est mis désormais davantage sur le développement et l'expansion des entreprises compétitives, celles qui ajoutent de la valeur aux récoltes des agriculteurs. L'accent est également mis sur le rendement efficace des industries qui fabriquent et qui fournissent des intrants à l'agriculture, notamment de l'équipement et des machines.

Le programme s'articule autour des principaux thèmes suivants :

- une politique et un support institutionnel pour le développement du secteur agro-alimentaire, gestion d'une chaîne d'approvisionnement et exploitation agricole commerciale;
- une politique et un support institutionnel pour le développement de la mécanisation et l'innovation de l'industrie agro-alimentaire ;
- des politiques et des stratégies pour un marché dynamique qui soit tourné vers le client et les systèmes financiers;
- un renforcement des réseaux mondiaux et régionaux de connaissance et de partenariats entre les acteurs ;
- la création d'un environnement permettant le développement de l'entreprise et de l'industrie agro-alimentaires;
- le renforcement des capacités concernant le développement des entreprises agro-alimentaires à petite et moyenne échelle, des liens commerciaux et des chaînes de valeur;

- la garantie de la qualité des produits et de la sécurité dans les agro-industries.

### POURQUOI CE PROGRAMME EST-IL NÉCESSAIRE?

La solution au problème de pauvreté est la croissance accélérée économique et la génération de l'emploi. La création d'entreprises agro-industrielles qui soient viables dans des régions rurales est d'importance primordiale pour la création d'emplois et d'opportunités de revenus, et par là même, pour augmenter la demande de produits agricoles. Dans les zones rurales, la croissance économique dans beaucoup de cas, dépendra de la croissance des systèmes agro-alimentaires commerciaux gérés de façon efficace et capables de répondre aux demandes fluctuantes du marché. L'efficacité dans la gestion après récolte, dans les opérations de traitement et de commercialisation, est ce qui détermine les prix que paie la population pauvre des villes et des campagnes, et c'est un facteur important pour garantir la sécurité alimentaire des familles. De meilleurs résultats dans les secteurs agroindustriels et de distribution contribuent également à la sécurité et à la qualité de l'alimentation de toutes les familles. Le développement d'entreprises agro-alimentaires est à même de fournir de l'emploi à la population pauvre rurale dans des activités qui ne sont pas directement liées au travail agricole, comme la manutention, l'emballage, le traitement, le transport et la commercialisation des produits alimentaires et agricoles. De la même façon, les fournisseurs d'intrants aussi bien que les fabricants de machines et d'équipement agricoles ont aussi un rôle critique à jouer afin de garantir au secteur agricole l'accès aux intrants essentiels (des équipements et des matériaux) à un prix compétitif.

La mondialisation et la libéralisation du marché donnent aux pays des opportunités de commercer les produits agricoles et alimentaires. Cependant, celles-ci permettent par la même occasion la création de nouveaux défis et comportent des risques. Afin que les agro-industries soient compétitives, les entreprises doivent :

- comprendre les besoins et les nécessités des consommateurs ;
- exploiter les talents et les technologies afin de gagner en efficacité ;
- fournir des biens de qualité en quantités et temps requis ;
- forger des relations solides et réciproques tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

Le problème de la réduction de la pauvreté se complique davantage encore à la vue de la diversité des ressources et des capacités que les agriculteurs ont. Il est extrêmement difficile, si ce n'est impossible pour les agriculteurs moyens aux ressources très limitées et avec de fortes restrictions dans leur main d'œuvre disponible, d'augmenter la production jusqu'à obtenir un excédent dans les besoins des familles, qui puisse représenter un chiffre commercialement intéressant pour de nombreuses chaînes de valeur. Ce sont ces agriculteurs qui souvent n'ont aucun accès à la mécanisation que ce soit pour le semis, le contrôle des mauvaises herbes, l'irrigation, la manutention après récolte, et le traitement des produits.

Dans certains cas, même les agriculteurs commerciaux ne peuvent pas faire la transition à l'agriculture mécanisée et à la production d'une qualité assez élevée afin de satisfaire à la demande des marchés nationaux et internationaux plus sophistiqués. Il est clair qu'un coup de fouet est nécessaire afin d'aider le secteur agricole de nombreux pays à bas revenus, à contribuer de façon plus importante au développement économique.

### L'INITIATIVE POUR L'ATELIER DE TRAVAIL

La Commission internationale pour le génie rural (CIGR) a adopté le thème "Génie rural pour un monde meilleur" pour leur Congrès Mondial en 2006. La FAO et le CIGR partagent le même intérêt pour la diffusion et l'inter-change des compétences. Par conséquent, il a été décidé qu'un groupe de travail organisé par la FAO serait opportun et approprié puisque faisant partie intégrante du Congrès mondial de la CIGR. La FAO a choisi de concentrer son groupe de travail sur les défis de créer des chaînes d'approvisionnement en machines qui soient durables et viables afin d'augmenter la mécanisation et d'utiliser la technologie comme apport à la valorisation des produits agricoles et à l'amélioration de leur qualité. Ces deux thèmes ont capté le besoin essentiel de valorisation afin que les revenus de l'agriculteur puissent augmenter et que des emplois puissent être créés. Il est largement reconnu que les pauvres petits agriculteurs ont

besoin de mécaniser s'ils veulent augmenter leur production. Une de nos récentes analyses a montré que ce qui les empêche de mécaniser ou/et de créer une demande d'intrants pour la mécanisation est le manque de chaînes d'approvisionnement en équipements efficaces, et le manque de bénéfice au niveau de la ferme. Des tracteurs et des équipements de toute taille et de tous les degrés de sophistication sont disponibles sur le marché mondial. Le défi est d'accroître le revenu du fermier et de créer les chaînes d'approvisionnement afin d'approvisionner les fermiers en équipements et ce, à un prix abordable.

C'est un fait reconnu que l'innovation à travers la création, la diffusion et l'utilisation du savoir est la clef de la croissance économique. Le fait d'ajouter de la valeur aux récoltes ainsi qu'aux autres produits de la ferme, est un moyen efficace pour aider l'agriculteur à grimper l'échelle de la compétitivité. La FAO est persuadée que le développement technique et les stratégies d'innovation qui ont conduit à des produits à valeur ajoutée (PVA) et à de meilleurs bénéfices pour les agriculteurs et les acteurs dans les agro-industries méritent d'être l'objet d'un autre débat. Les attentes d'un marché en évolution pour une meilleure qualité et de meilleurs prix, ainsi que la plus grande intégration verticale des chaînes alimentaires sont en train de poser un défi à tous les secteurs de l'agriculture. L'identification d'expériences et de technologies capables de faire face à ce défi persistent, représentent des sujets de préoccupation. Au niveau de la production, les innovations sont également importantes et possibles. La technologie de semis direct sans labour du sol est un exemple qui demande moins d'énergie et de main d'œuvre. Il en résulte des coûts réduits et des impacts plus légers sur l'environnement par rapport aux systèmes de production conventionnels.

Les thèmes de l'atelier ont été définis comme étant cohérents avec les paradigmes de développement actuels qui soulignent que la réduction de la pauvreté passe à travers:

- la baisse des coûts de la nourriture, la réduction des incertitudes quant à l'approvisionnement de nourriture, et la facilitation de l'accès à l'alimentation sûre et de qualité supérieure pour améliorer les régimes alimentaires de la population pauvre des villes et des campagnes;
- la création d'un emploi élargi et des opportunités d'établissement d'entreprises dans les régions rurales et urbaines, augmentant et diversifiant par la même occasion les revenus des familles;

- la création de possibilités pour les agriculteurs de s'intégrer dans les marchés locaux, nationaux et internationaux afin de réaliser des bénéfices économiques plus élevés.

Ces thèmes reconnaissent aussi l'importance des clients et leurs attentes, et que la représentation collective de ces attentes représente un marché (village, national ou mondial). Que le client soit un agriculteur ayant besoin d'un tracteur (la chaîne d'approvisionnement) ou qu'il soit acheteur d'un produit alimentaire d'une ville des alentours, le fournisseur qui souhaite vendre doit satisfaire les besoins de ce client. Il est important également que ces thèmes représentent aussi le besoin permanent d'innovation afin de maintenir une certaine compétitivité.

Bien que tout le monde soit d'accord sur le besoin de développer les chaînes d'approvisionnement d'intrants agricoles et les chaînes de valeur en ce qui concerne les produits agricoles, il est nettement moins évident de comprendre quelles politiques et quelles initiatives stratégiques sont nécessaires afin de donner un coup de fouet et soutenir les changements dans les pays à faible revenu.

L'atelier a été conçu comme une opportunité de regrouper les expériences de différents pays et de bénéficier de la présence d'ingénieurs agricoles et d'autres professionnels du secteur venus du monde entier pour discuter de ces deux thèmes. Les exposés et les discussions allaient servir à identifier les problèmes, lesquels allaient servir à guider le futur travail de la FAO et de ses partenaires clefs, et aider la FAO et les Pays membres à réfléchir à ces problèmes de façon différente.

Le groupe de travail a été organisé en deux sessions à thème. Le premier orienté vers les chaînes d'approvisionnement d'intrants agricoles avec l'accent sur les machines et matériels agricoles. Le deuxième mettait l'accent sur la valorisation des produits agricoles. Les documents présentés lors de ces deux sessions apparaissent au chapitre 2 et 3 respectivement. Le chapitre 4 analyse les problèmes clefs résultant des expériences présentées et résume les leçons qui en sont tirées. Il donne ensuite quelques remarques en guise de conclusion et indique des chemins possibles à suivre à l'avenir.



## Chapitre 2

# Défis pour une mécanisation agricole en Afrique Subsaharienne

La première session de l'atelier de travail a observé les difficultés qui encore aujourd'hui rendent une bonne mécanisation agricole difficile dans beaucoup de pays africains. La session comprenait les cinq présentations suivantes:

- document principal: les défis de la mécanisation agricole en Afrique Subsaharienne;
- les stratégies de développement pour le secteur industriel de l'équipement agricole en Afrique ;
- comment relier les marchés mondiaux ;
- l'optimisation de la terre et de l'utilisation de l'eau – le rôle de l'approvisionnement d'équipement et d'intrants ;
- les défis auxquels doit faire face un fabricant d'équipement agricole dans les nouveaux marchés, comme l'Afrique.

### LES DÉFIS DE LA MÉCANISATION AGRICOLE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

*Richard M. Shetto, Directeur adjoint, Section de la mécanisation, Ministère de l'agriculture, Sécurité alimentaire et coopératives, Dar es Salaam, République Unie de Tanzanie*

#### Résumé

Les économies de la plupart des pays de l'Afrique Subsaharienne (ASS) sont fortement dominées par le secteur agricole, qui contribue entre 15 et 60 pour cent à leur produit intérieur brut (PIB) et fournit de l'emploi à plus de deux-tiers de la population. Cependant, l'agriculture dans ces pays est encore dominée par de petits propriétaires et un secteur de subsistance, caractérisé par un petit capital, un savoir-faire limité, une infrastructure et des services de soutien limités conduisant à de faibles rendements agricoles. De façon générale, la force humaine représente la principale source d'énergie, prenant en charge la culture d'environ 65 pour cent de la totalité de la région à récolter, avec 25 pour cent labouré à l'aide de bêtes de trait et 10 pour cent seulement à l'aide de tracteurs. Le nombre des tracteurs dans ces régions de l'ASS a augmenté assez lentement par rapport à l'Asie. En

1961, l'ASS comptait 172 000 tracteurs alors que l'Asie en comptait 120 000. En 2000, on estimait que le nombre des tracteurs avait augmenté à 6 000 000 en Asie mais seulement à 221 000 unités dans l'ASS.

Après leur indépendance beaucoup de gouvernements ont encouragé l'utilisation des tracteurs dans un effort d'augmenter la production alimentaire de base et de rente. Des services de location de tracteurs gérés par le Gouvernement furent mis en place et les agriculteurs eurent la possibilité de profiter d'aides et de prêts avantageux afin de leur permettre d'acheter des tracteurs. Cela ne porta pas ses fruits, en raison d'une mauvaise gestion et d'un mauvais contrôle, d'une infrastructure insuffisante et de façon générale d'une économie en difficulté. La plupart des gouvernements abandonnèrent cette approche vers la fin des années 80, suite à des programmes de réajustement structural économique.

La perspective d'une mécanisation dans beaucoup de pays de l'ASS est actuellement peu réjouissante et depuis les trente dernières années le développement a stagné voire même régressé dans certains pays. Les ventes de tracteurs ont baissé et dans beaucoup de pays, plus de 40 pour cent de tracteurs en fonction actuellement dans les champs ont plus de 15 ans d'âge, puisque l'importation des tracteurs n'a pas suivi le pas. Une récente étude sur 40 districts en Tanzanie a montré que seulement près de 15 pour cent des tracteurs ont 10 ans d'âge ou moins, ce qui signifie que près de 85 pour cent des tracteurs dans ces régions vivent au delà de leur vie économique. Parmi les principaux facteurs qui ont contribué à ralentir le développement de la mécanisation dans les pays de l'ASS, il y a :

- le faible pouvoir d'achat de la plupart des petits agriculteurs;
- les bas prix de produits agricoles du producteur;
- les coûts élevés de l'équipement agricole;
- le manque de crédit agricole;
- le manque de tractoristes spécialisés et de mécaniciens pour l'équipement agricole;

- le manque de paquets appropriés de matériel agricole pour les principales opérations agricoles;
- l'importation d'outils et d'équipements de mauvaise qualité;
- un mauvais savoir faire technique généralisé.

Par conséquent une nouvelle perspective sur la mécanisation des pays de l'ASS est nécessaire, afin de leur permettre de faire face à leurs obligations d'augmenter la productivité et la production agricole. Une attention particulière devrait être portée aux contraintes subies par le secteur du petit agriculteur, puisqu'il domine l'agriculture dans la région. Il faudrait profiter des nombreuses politiques gouvernementales et des stratégies en faveur de l'agriculture et de la mécanisation. La commercialisation de l'agriculture est un élément clef dans le processus de développement des pays de l'ASS. Une attention particulière devrait également être portée à la promotion des agriculteurs pratiquant à moyenne et grande échelle, vu le peu de rentabilité des petites exploitations et l'important investissement qui est nécessaire à leur développement. Ces agriculteurs peuvent jouer un rôle vital dans la fourniture de services de mécanisation aux petits agriculteurs qui peuvent aussi être engagés par contrats, augmentant ainsi la demande de mécanisation et rendant la technologie plus soutenable.

Le milieu de facilitation, considéré comme essentiel au développement dans beaucoup de déclarations concernant les politiques à suivre, devrait se traduire par des actions en faveur du secteur privé de façon à lui permettre de grandir et de fonctionner de façon efficace afin qu'il puisse fournir la marchandise requise. Il faudrait notamment étudier entre autres choses: la révision des taxes sur l'équipement agricole et les pièces de rechange; la formation et le développement du personnel; la recherche et le développement (R&D). Afin de donner un coup de fouet au processus, on pourrait prendre en considération des mesures provisoires comme par exemple des prêts ciblés peu élevés, puisque ces mesures ont joué un rôle important dans l'acceptation de quelques nouvelles technologies dans certains pays. Ceci pose à nouveau le problème du besoin de mettre en place une stratégie pour une série d'actions concrètes qui garantiraient la disponibilité d'intrants appropriés, de mécanisation en matière de production agricole et leur utilisation optimale, afin de contribuer au développement de l'agriculture dans les pays de l'ASS et par la même occasion à la réduction de la pauvreté.

En 2005, le Ministère de l'agriculture, Sécurité alimentaire et coopératives en Tanzanie a commencé une stratégie de mécanisation, avec l'aide technique et financière de la FAO. Ce processus impliquait d'importantes consultations avec différents intervenants à travers des ateliers de travail et des enquêtes sur le terrain. La Stratégie de la mécanisation agricole de la Tanzanie (TAMS) est une charpente pour guider le processus de développement du sous-secteur de la mécanisation en contribuant aux aspirations de développement national de la réduction de la pauvreté et de la croissance économique, telles qu'elles sont présentées dans la Stratégie de développement du secteur agricole (ASDS) et autres politiques et stratégies nationales contenues dans la Stratégie nationale pour une croissance et une réduction de la pauvreté – NSGRP (2005). Celle-ci explique clairement les moyens d'accroître la contribution de la mécanisation agricole pour atteindre le but national.

La stratégie identifie huit champs d'action stratégique à l'intérieur desquels une série d'activités qui doivent être accomplies ont été développées. Ce sont les suivantes:

- améliorer l'accès et la disponibilité d'intrants nécessaires pour la mécanisation;
- commercialiser l'agriculture à travers la mécanisation agricole;
- promouvoir la transformation de produits agricoles et les agro-industries en zones rurales;
- améliorer la qualité de la vie et la gestion de la terre à travers une agriculture de conservation (semis direct sous couverture végétale);
- améliorer l'accès des agriculteurs aux technologies et aux services;
- améliorer les sources de financement pour la mécanisation agricole;
- améliorer l'environnement politique, juridique et réglementaire pour favoriser la mécanisation agricole;
- résoudre les problèmes des questions inter liées entre elles et entre secteurs.

L'effort dans l'amélioration de la mécanisation sera associé à une meilleure gestion de la terre afin d'éviter certains effets négatifs dans la dégradation du terrain, comme par exemple, l'érosion du sol et le compactage. Les méthodes d'exploitation telles que l'agriculture de conservation seront mises en valeur puisqu'elles améliorent la productivité du sol et conduisent à un accroissement des récoltes ainsi qu'à la conservation de l'environnement. Elles

représentent une économie dans la consommation d'énergie et de besoins en main-d'œuvre, grâce à l'élimination du travail du sol et à la réduction du désherbage, garantissant ainsi une production de récolte plus soutenable.

### Introduction

L'agriculture domine la plupart des économies dans l'Afrique Subsaharienne (ASS), représentant 30-50 pour cent du produit intérieur brut, (PIB) et des gains dus aux échanges avec l'étranger. Le secteur est également la plus grande source d'emploi et représente un gagne-pain pour plus des deux tiers de la population. Par conséquent, un secteur agricole fort et en évolution est indispensable pour le développement économique même et aussi pour stimuler et soutenir la croissance des industries qui lui sont associées (FAO, 2005).

Ces vingt dernières années, la plupart des pays de l'ASS ont assisté à des restructurations fondamentales de leur économie, subissant une transformation dynamique passant d'une économie centralisée à une économie tournée vers les marchés. Des marchés, des taux de change, et des taux d'intérêt ont été libéralisés. Les restrictions commerciales ont été supprimées. Les monopoles d'État en ce qui concerne l'exportation et l'importation ont été démantelés. De nombreuses industries d'état ont été privatisées. Les services du gouvernement ont été décentralisés et réduits. Des investissements dans le secteur privé ont été encouragés.

Grâce à ces réformes politiques et économiques, beaucoup d'économies dans les années 90 ont assisté à une croissance annuelle de 3 pour cent et plus. Cependant, dans de nombreux pays cette croissance n'a pas été suivie par une augmentation du revenu per capita. La pauvreté est toujours très répandue et plus des deux-tiers de la population des pays de l'ASS survivent avec moins d'1 dollar EU par jour.

Dans ces pays, l'agriculture est encore dominée par le secteur de la petite exploitation de subsistance, qui est caractérisé par un capital bas, un savoir-faire technique limité et des infrastructures et des services de soutien limités. Les principaux facteurs qui contribuent aux faibles rendements des exploitations sont les suivants: les techniques améliorées de production agricole (y compris la mécanisation) sont peu adoptées; les prix de vente des produits agricoles sont bas et instables; la pluviométrie est très variable; la terre disponible n'est pas utilisée comme elle pourrait l'être. L'augmentation de la production alimentaire est également restreinte en partie en raison de l'approvisionnement incertain

de plusieurs intrants clés, comme par exemple les graines améliorées, les engrais, les produits chimiques, les outils et l'équipement agricoles ainsi que la mauvaise connaissance technologique de la plupart des agriculteurs.

Dans de nombreuses exploitations agricoles, la houe est encore l'outil principal pour le labour. Il est évident que la faible capacité des outils manuels impose des limites de la superficie totale à ce que la main-d'œuvre familiale peut mettre sous culture. En moyenne, beaucoup de familles, ne réussissent à travailler que 0,2-2,0 ha par saison et par récolte. Il en résulte une faible production, d'où une insécurité alimentaire et des bas revenus dans les communautés rurales, les deux conduisant vers la continuation de leur état de pauvreté.

### La mécanisation dans l'Afrique Subsaharienne

#### Le Statut de la mécanisation

Dans l'ASS, de manière générale, la force humaine représente la principale source d'énergie, utilisée pour cultiver 65 pour cent de la totalité des terres sous culture, 25 pour cent est labouré à l'aide de bêtes de trait, et seulement 10 à l'aide de tracteurs. Si l'on compare avec l'Asie, 30 pour cent de la terre est cultivée manuellement, 30 pour cent à l'aide des animaux, et 40 pour cent par les tracteurs. Dans le Proche Orient et en Afrique du Nord, seulement 20 pour cent de la terre est préparée à la main, les autres 20 pour cent sont travaillés à l'aide des bêtes de trait, alors que les tracteurs représentent une importante source d'énergie utilisée sur la ferme, étant utilisée sur 60 pour cent de la totalité de la terre labourée (Illustration 2.1). L'utilisation des

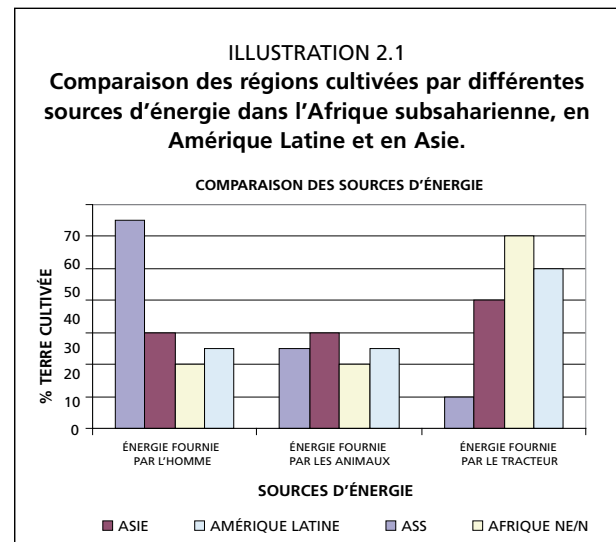


TABLEAU 2.1  
Niveaux de mécanisation dans l'ASS

Région dans l'ASS	% Terre cultivée par:		
	À la main	Animaux de trait	Tracteurs
Centrale	85	11	4
Occidentale	70	22	8
Orientale	50	32	17
Sud	54	21	25

Source: FAO, 2001.

tracteurs est également bien installée en Amérique Latine et aux Caraïbes où 50 pour cent de la totalité de la terre à cultiver est travaillée par les tracteurs, 25 pour cent à l'aide d'animaux et les 25 pour cent restant à la main (Clarke et Bishop, 2005).

Au sein même de l'ASS, les niveaux de mécanisation varient d'une manière significative, selon la région, la force humaine étant dominante dans la région du centre, les bêtes de trait étant utilisées davantage en Afrique occidentale et orientale, tandis que dans le Sud l'utilisation des tracteurs est en augmentation. (Tableau 2.1).

L'utilisation des tracteurs comme source d'énergie est extrêmement limitée dans l'ASS et se concentre seulement dans quelques pays. En 2000, on estimait que le nombre de tracteurs utilisés dans la production agricole était de 221 000 unités, par rapport aux 6 000 000 en Asie, au 1,8 millions en Amérique latine et aux Caraïbes et aux 1,7 millions en Afrique du Nord et au Proche Orient. La région d'Afrique du Sud (comprenant le Botswana, le Lesotho, la Namibie, l'Afrique du Sud, le Swaziland et le Zimbabwe) comptait 110 000 unités (environ 50 pour cent de la totalité des tracteurs pour l'ASS). Les autres pays de l'ASS comptaient 107 500 tracteurs, avec environ 72 pour cent (77 400) d'entre eux dans seulement six pays – le Nigeria utilisant 28 pour cent des tracteurs, suivi du Kenya (11 pour cent), de l'Angola (10 pour cent), de la Tanzanie (7 pour cent), du Zambie (6 pour cent) et de l'Ouganda (5 pour cent).

L'utilisation de bêtes de trait dans les pays de l'ASS est également limitée. On estime qu'il y a 16 millions de bœufs de trait (FAO, 2006) et 2-3 millions d'ânes et de chevaux employés à des fins agricoles en Afrique, alors qu'il y a plus de 80 millions de bœufs de trait en Chine et 53 millions de bœufs de trait en Inde (Winrock, 1992; Starkey, 1988). Ces bêtes de trait (pour la plupart des bœufs) sont concentrées principalement dans les régions de la pratique de culture en sec et avec le système de production basé sur le coton dans la partie nord de l'Afrique Occidentale, tout à travers de l'Afrique Orientale avec des

systèmes de production agricole mixte basés sur la culture du maïs, et les systèmes agricoles mixtes des montagnes d'Éthiopie (FAO, 2001). Environ 77 pour cent de ces animaux de trait se trouvent dans cinq pays, dont l'Éthiopie avec 53 pour cent, le Zimbabwe, le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda avec chacun 6 pour cent.

### *Le Développement de la mécanisation*

L'utilisation des animaux de trait remonte à 2000 AC, en Éthiopie. En Afrique du Sud, cela commença au quinzième siècle, alors que dans la plupart des régions de l'ASS, il faut attendre le début du vingtième siècle. Dans les régions où la traction animale était introduite, elle était surtout associée aux colons européens, aux missionnaires, et aux différentes administrations coloniales, qui voulaient promouvoir la technologie dans un effort d'extension de production de cultures de rente afin de servir le monde industrialisé. La traction animale est l'une des principales sources d'énergie pour les petits agriculteurs de la région, et constitue 40 pour cent de l'énergie totale utilisée dans certains pays, par exemple au Botswana (Panin, Mrema et Mahabile, 1992).

Les tracteurs furent introduits à partir des années 1940, juste avant et immédiatement après l'indépendance. Ils furent d'abord utilisés dans les exploitations de colons blancs mais ils se répandirent rapidement grâce à des programmes de location de tracteurs pour les petits agriculteurs, lancés d'abord par des agences de coopération technique des pays donateurs et par des fabricants de tracteurs, avant que ces programmes soient repris par les gouvernements. Une politique en faveur de la tractorisation avait pris le départ. Elle déboucha dans les années soixante, sur des projets pour une grande tractorisation dans les pays en voie de développement.

Cependant le nombre des tracteurs dans l'ASS a peu augmenté par rapport à celui de l'Asie et de l'Amérique latine. Le nombre des tracteurs utilisés dans l'ASS en 1961 était plus important avec ses 172 000 unités, qu'en Asie (120 000) et qu'en Afrique du Nord (126 000). En dix ans, c'est à dire en 1970, le nombre de tracteurs en Asie avait augmenté cinq fois pour atteindre 600 000 unités et 6 millions d'unités en 2000. A cette même période, dans les pays de l'ASS, le nombre de tracteurs augmentait doucement, avec un pic en 1990 de 275 00 unités pour redescendre à 221 000 unités en 2000. (Illustration 2.2). L'augmentation dans l'utilisation des tracteurs en Asie démontre

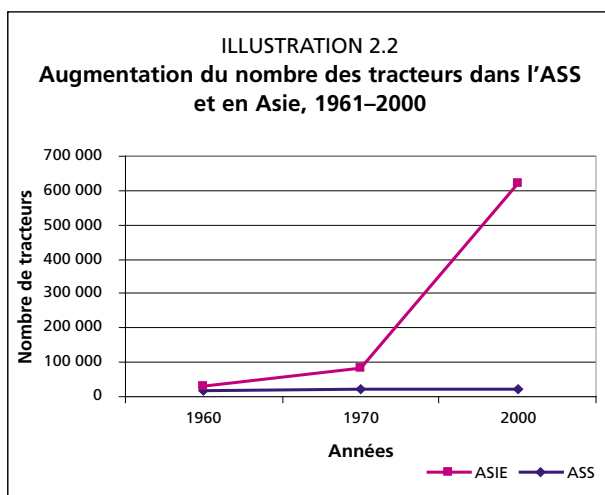


l'impact de la révolution verte, qui a alimenté une augmentation de la demande d'énergie agricole.

### *Les efforts et les stratégies qui ont été faits dans le passé pour encourager la mécanisation*

La plupart des pays Africains ont essayé de mécaniser leur agriculture en utilisant les animaux de trait et des tracteurs et de nombreux gouvernements ont mis en place divers programmes dans ce sens. Il y a longtemps (avant l'indépendance) l'augmentation de l'utilisation des bêtes de trait et de tracteurs répondait surtout aux forces du marché face à la demande croissante en alimentation et en matières premières afin de satisfaire les besoins du monde industrialisé. Les animaux de trait et les tracteurs furent introduits pour répondre à la demande croissante d'énergie, nécessaire à l'expansion des régions sous culture afin d'en augmenter la production.

Une fois leur indépendance obtenue, la plupart des pays de l'ASS par le biais d'une politique de mécanisation agricole, encouragèrent la technologie motorisée à grande échelle. Beaucoup de gouvernements encouragèrent l'utilisation de tracteurs dans un effort d'augmenter tant la production alimentaire que la production de cultures de rente dans un désir de devenir indépendant en matière d'alimentation, de fournir des matières premières aux industries locales et d'augmenter les réserves de devises étrangères. On mit en place des services de location de tracteurs gérés par le gouvernement, et les banques commerciales mirent à la disposition des agriculteurs, des coopératives ou des groupes d'agriculteurs, des prêts avantageux à des taux d'intérêt bas pour que ceux-ci puissent acheter des tracteurs. Dans certains cas, des subventions pour l'achat de tracteurs étaient aussi accordées. Grâce à ces interventions, le nombre de tracteurs augmenta de façon sensible dans la région.



Ainsi le nombre de tracteurs en Tanzanie passa de 9000 en 1975 à 18 533 en 1985 (Shetto, 2005).

Cette importante introduction de tracteurs grâce aux programmes de location du gouvernement ou des coopératives n'eut pas beaucoup de succès. Le mauvais résultat des services de location de tracteurs fut attribué aux mauvais résultats de l'économie, à l'infrastructure fragile et à la mauvaise gestion. Sous les programmes gouvernementaux de location de tracteurs, la région cultivée par la machine était petite, les coûts fixes étaient élevés, et le service était en général subventionné. A cette situation s'ajoutait un manque d'infrastructure de base en support aux technologies mécanisées. Ceci se solda par une mauvaise manutention, des réparations coûteuses et des difficultés à obtenir les pièces de rechange.

L'expérience négative de la tractorisation incita de nombreux pays Africains à rediriger leur politique agricole vers l'énergie des animaux de trait. Des années 80 jusqu'aux années 90, de nombreux programmes gouvernementaux pour la location de tracteurs furent terminés et l'aide aux achats du secteur privé et aux services de location fut graduellement stoppée. Les gouvernements commencèrent à favoriser la traction animale, la considérant plus abordable et plus soutenable pour les petits agriculteurs.

Plusieurs programmes de développement de la traction animale furent mis en œuvre. Une aide technique et financière fut apportée pour la recherche, la formation, l'extension, le développement des équipements, et l'approvisionnement d'intrants agricoles. Des centres de formation de la traction animale furent ouverts et des démonstrations de la technologie furent mises en place. Dans de nombreux pays (par exemple le Sénégal, le Mali, la Zambie, le Kenya, l'Ouganda et la Tanzanie) des usines locales d'outils furent ouvertes et des systèmes de crédit furent organisés afin de permettre aux agriculteurs d'acheter du matériel agricole et d'autres intrants.

Ces interventions eurent pour conséquence une augmentation de l'utilisation de la traction animale dans la région, et l'introduction d'un grand nombre d'outils afin de satisfaire la demande. Par exemple, vers la fin des années 80, le Sénégal utilisait quelques 200 000 chevaux et 140 000 bœufs comme animaux de trait, et les outils augmentèrent de moins de 10 000 au total à plus de 100 000 charrettes, 300 000 semoirs et 350 000 barres légères porte-outils. Au Mali, les interventions firent que la région qui produisait du coton passa de 40 000 ha en 1968 à 140 000 ha en 1986 et le rendement augmenta

de 200 kg/ha à 1 200 kg/ha. Les exploitations qui adoptèrent la traction animale augmentèrent de 80 pour cent, frôlant presque la saturation (Wanders, 1992).

Pendant les années 80, l'utilisation de la traction animale dans l'ASS commença à décliner. Ceci est à associer principalement aux : (i) sécheresses persistantes qui frappaient plusieurs pays de l'ASS depuis quelques années, décimant le bétail; et (ii) aux maladies des bestiaux, en particulier la fièvre de la Côte Est, qui dissémina la population de bétail. Les vols de bestiaux étaient répandus et privaient l'agriculteur de sa source d'énergie.

### Les défis de la mécanisation agricole

#### *Le besoin de la mécanisation*

Étant donné que l'agriculture est le plus grand secteur de l'économie, et en gardant à l'esprit que plus de 70 pour cent de la population des pays de l'ASS vit et supplée à ses besoins dans les régions rurales, ces résultats ont donc un effet significatif sur la production et son revenu ainsi que sur les niveaux de pauvreté de la majorité de cette population. Améliorer le secteur agricole est donc primordial afin de réduire la pauvreté, d'autant plus que c'est grâce à l'augmentation de la production agricole que seront garantis la disponibilité et l'accès à l'alimentation, l'amélioration des revenus agricoles et de ce fait, la réduction de la pauvreté.

Au fil des années toutefois, les résultats de l'agriculture dans ces pays n'ont pas été impressionnants, étant contraints par plusieurs facteurs, parmi lesquels les bas niveaux d'utilisation d'énergie dans le processus de production, qui limite considérablement la région cultivée - d'où une basse production. L'insuffisance d'énergie agricole a été reconnue comme étant l'un des facteurs limitant l'accroissement de la production dans de nombreux pays (FAO, 2001).

Récemment, la Communauté pour le développement Sud Africain (SADC), qui s'est réunie à Dar es Salaam en mai 2004, a reconnu que le manque d'énergie était un handicap majeur au développement agricole dans la région et a demandé des efforts urgents afin que la situation change (SADC, 2004). Le SADC a insisté sur le fait que trop dépendre de la houe, manquer de main-d'œuvre aux moments critiques et manquer d'énergie agricole étaient, de façon générale, les premiers facteurs qui contribuaient à l'insécurité alimentaire dans la région. La réunion a décidé d'aider les services de préparation à la terre et a

désigné la traction animale, les petits outils de labour et une mécanisation abordables comme objectifs prioritaires qui, dans les deux années à venir devront faire l'objet d'attention particulière.

De façon générale, la mécanisation accroît la capacité humaine, entraînant l'intensification et l'augmentation de la productivité grâce au semis effectué au bon moment, au contrôle des adventices, à la récolte, à la manutention après récolte et à l'accessibilité aux marchés. Elle réduit également le travail pénible, faisant de l'agriculture une entreprise attrayante. Exécuter les opérations agricoles au bon moment est devenu crucial avec la saison des pluies qui est devenue plus courte dans certaines parties de l'ASS. Ceci exerce beaucoup de pression, et influence beaucoup les agriculteurs à accomplir leurs travaux des champs dans les plus brefs délais afin de ne pas rater la courte période de la campagne agricole.

La mécanisation est de plus en plus importante pour faire face au manque d'énergie agricole dans les régions rurales, conséquence du déclin de la main-d'œuvre agricole causée par la migration campagne-ville, l'augmentation des occasions d'emploi hors de l'exploitation agricole, et le VIH/SIDA ainsi que la pandémie de malaria. Vu les abondantes ressources de la terre dans l'ASS, les efforts pour augmenter la production et la productivité devraient inclure les deux technologies de façon à étendre la superficie de terre utilisée et l'intensification de la partie sous culture déjà existante. Ceci peut être réalisé grâce à la mécanisation et l'adoption de nouvelles technologies améliorées, telles que des semences améliorées, l'utilisation d'engrais, la transformation agro-alimentaire et l'accès aux marchés.

#### *Principales contraintes de la mécanisation agricole*

Ces vingt dernières années, le développement de la mécanisation dans les pays de l'ASS stagne, s'étant trouvé contraint par plusieurs facteurs dont ceux détaillés ci-après :

#### *Le bas pouvoir d'achat de la plupart des petits agriculteurs*

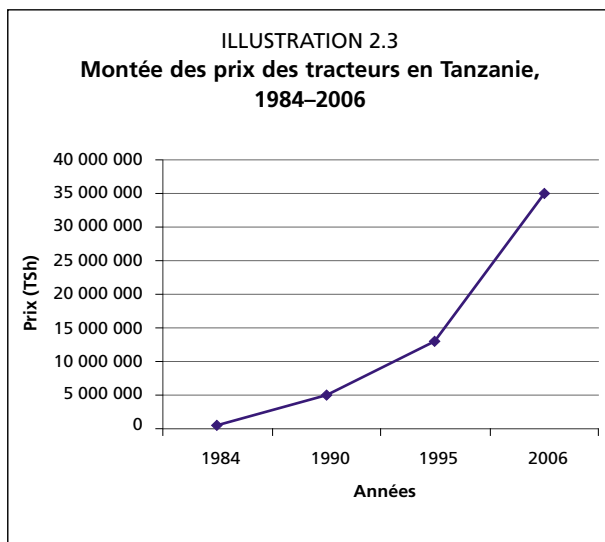
Une production de bas niveau entraîne de bas revenus, ce qui réduit considérablement le pouvoir d'achat de la majorité des petits agriculteurs, rendant difficiles les investissements en équipement et en outils agricoles.

### *Les bas prix des productions agricoles*

Les prix offerts aux agriculteurs, surtout pendant la récolte, sont généralement bas. Ceci réduit encore davantage les revenus agricoles, limitant ainsi les possibilités d'investissement. Mwinjilo (1991) a observé que l'utilisation des animaux de trait augmente de façon significative la charge financière des agriculteurs, en particulier pendant les premiers jours de l'adoption. Au Malawi, entre 1978 et 1982, l'augmentation globale des coûts des animaux de trait et de l'équipement associé nécessaire était nettement supérieure aux augmentations de la valeur des récoltes, entraînant une réduction des marges brutes. Ceci rendit l'idée d'un investissement ultérieur dans la traction animale peu intéressante.

### *Les coûts élevés de l'équipement agricole*

Le prix de l'équipement agricole a nettement augmenté au cours des vingt dernières années, le rendant hors de prix pour la majorité des agriculteurs. Une dévaluation massive des devises locales ainsi que des taux d'inflation élevés dans de nombreux pays de l'ASS ont nettement augmenté les coûts de l'équipement agricole. Par exemple, en Tanzanie, en 1984 le prix d'un tracteur de 70-CV équipé d'une charrue, d'une herse et d'une remorque coûtait 460 000Tsh. Le prix était monté à 5 000 000Tsh en 1990, à 13 000 000Tsh en 1995 et aujourd'hui est arrivé à plus de 35 000 000Tsh (Illustration 2.3). D'un autre côté, la valeur de beaucoup de cultures n'a pas beaucoup changé au cours des années et dans de nombreux cas, les prix ont vraiment baissé. En 1985, un kilo de maïs se vendait à 5.41Tsh, l'équivalent de 0,318 dollars EU, et aujourd'hui (2006) il se vend à 120 000Tsh



(113 dollars EU). Tandis qu'en 1985 les agriculteurs pouvaient acheter un tracteur équipé de 70-CV en vendant 870 sacs (de 100 kg) de maïs, aujourd'hui ils doivent vendre 3 000 sacs pour pouvoir acquérir le même tracteur avec équipement. Au Nigeria, à la même époque, le prix des tracteurs a augmenté de vingt fois son chiffre et le prix des équipements a augmenté de dix fois.

### *Le manque de crédit agricole*

De nombreuses banques commerciales dans l'ASS hésitent à financer l'agriculture en affirmant que les risques encourus sont trop élevés, surtout en ce qui concerne les petites exploitations agricoles. Lorsque des crédits sont disponibles, les conditions liées aux prêts sont rigoureuses, ce qui fait qu'il est difficile pour les agriculteurs d'emprunter, puisque la plupart ne remplissent pas les conditions requises.

### *Le manque d'opérateurs et de mécaniciens formés à l'équipement agricole*

De nombreux opérateurs parmi ceux qui manipulent l'équipement agricole ne sont pas formés en dépit du fait qu'ils manipulent des équipements coûteux. Dans la plupart des cas, ceci entraîne une mauvaise qualité de travail et des ruptures des machines, entraînant des réparations coûteuses et une durée de vie économique réduite.

### *Le manque de paquets appropriés de matériel agricoles pour les principales opérations agricoles*

L'opération la plus mécanisée est le labour du sol et dans une certaine mesure, le transport. Les autres opérations telles le semis, le désherbage, la récolte sont rarement mécanisées sur les petites exploitations agricoles. Ceci limite les avantages de la mécanisation puisque les opérations secondaires successives sont faites manuellement en utilisant la houe, ce qui retarde ses interventions et entraîne une baisse de rendement.

### *L'importation d'outils, d'équipement et de machines de mauvaise qualité*

Certains équipements sont de mauvaise qualité ce qui implique de mauvais résultats. Il y a peu de contrôles de qualité sur l'équipement d'importation, ce qui entraîne parfois l'importation d'outils, de matériel ou de machines d'une qualité sous les normes, impliquant des frais additionnels à l'utilisateur.

### *Un mauvais savoir-faire technique généralisé*

Des compétences et un savoir faire technique insuffisant de la part des propriétaires de machines agricoles entraînent des coûts opérationnels élevés, faisant de l'investissement dans la mécanisation quelque chose de coûteux et de peu intéressant. De nombreux propriétaires de tracteurs ne connaissent pas le commerce agricole et n'ont pas le sens des affaires.

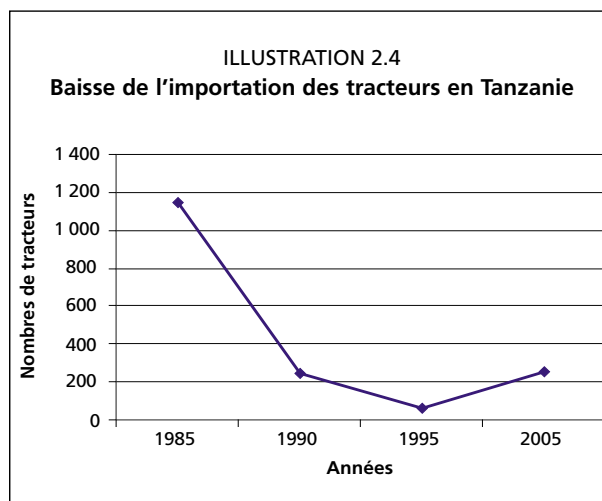
D'un autre coté, les fournisseurs de services, dont les fabricants, les importateurs, les revendeurs/distributeurs et les services après vente (y compris l'approvisionnement de pièces détachées, les services de réparation et de manutention) doivent affronter les contraintes suivantes:

- un savoir commercial insuffisant et une mauvaise connaissance technique des machines agricoles;
- un capital insuffisant dû au manque de sources de financement pour les affaires commerciales;
- un volume d'affaire bas, entraînant peu d'entrées d'argent liquide dû au fait que la demande de machines et d'équipements agricole est surtout saisonnière;
- une mauvaise qualité des outils et de l'équipement de travail et une capacité sous-utilisée.

D'autres institutions offrant des services (p.ex. la recherche, la formation et la vulgarisation) sont également peu efficaces. Elles sont limitées par: un financement insuffisant, un équipement de laboratoire et de contrôle limité; un manque de transport; des compétences humaines limitées. Des rapports fragiles au sien du système de la recherche et du développement (R&D) avec les agences de développement technologique, les fabricants, les distributeurs et les agriculteurs, exacerbent la situation entraînant une mauvaise commercialisation des technologies développées.

### **Vers davantage de mécanisation dans l'ASS**

Ces trente dernières années, la mécanisation dans la plupart des pays de l'ASS ne figurait pas dans l'agenda du développement des organisations internationales et des agences donatrices, en raison des mauvais résultats des années 70 et 80. La perspective d'une mécanisation dans ces pays n'est pas réjouissante aujourd'hui et son développement a subi une stagnation. Dans certains pays il a même régressé. Dans le développement national agricole la mécanisation n'a maintenant qu'un profil mineur. Les progrès qui avaient été



faits auparavant dans la mécanisation dans de nombreuses régions sont perdus. Les services de location de tracteurs sont en baisse, la fabrication locale d'équipements a cessé puisque les usines ont fermé et que dans certaines régions où la traction animale avait pris pied, les agriculteurs ont repris la houe pour la préparation du sol.

Le manque d'énergie dans la production agricole se fait de plus en plus sentir et il est de plus en plus difficile pour de nombreux agriculteurs d'acheter des tracteurs ou des animaux de trait. Les ventes de tracteurs ont diminué dans de nombreux pays et de nombreux agriculteurs se tournent maintenant vers l'achat de tracteurs d'occasion, beaucoup d'entre eux ayant plus de 10–15 ans d'âge. Par exemple, en Tanzanie, les importations de tracteurs sont tombées de façon dramatique de 1 143 tracteurs en 1985 à 274 en 2002 (Illustration 2.4). Dans certains pays, plus de 40 pour cent des tracteurs utilisés aujourd'hui dans les champs ont plus de 15 ans d'âge, puisque l'importation des nouveaux tracteurs n'a pas suivi le pas.

Une étude récente faite sur 40 districts de Tanzanie a montré que seulement 15 pour cent des tracteurs ont 10 ans d'âge ou moins. Ceci signifie que près de 80 pour cent des tracteurs de ces régions travaillent au-delà de leur espérance de vie économique. (Illustration 2.5). Dans ces circonstances, la fiabilité de tels tracteurs est basse puisqu'ils tombent souvent en panne en raison de leur âge, entraînant des pertes de temps et empirant la situation de l'énergie dans les zones rurales. Il a été observé qu'environ 5 pour cent seulement des tracteurs ont cinq ans d'âge ou moins, mettant en évidence la difficulté croissante pour les agriculteurs d'acheter des nouveaux tracteurs en raison de leur manque de capital.

De façon générale, il a été observé que la plupart des agriculteurs comptent sur l'entrée d'argent liquide pour pouvoir acheter du matériel agricole. Parmi les agriculteurs interrogés, seuls 3 pour cent ont reçu des prêts. La source de ces fonds pour l'acquisition de machines provenait essentiellement de la vente de produits agricoles (69 pour cent), des propres économies (19 pour cent) et de la famille (6 pour cent). La valeur de la production étant basse ainsi que celle de la productivité, il est extrêmement difficile de ce fait pour les agriculteurs de s'acheter des tracteurs.

Avec la diminution de la main-d'œuvre, (en raison de la migration des jeunes des campagnes vers les villes et en raison du VIH/SIDA) la situation de l'énergie agricole a empiré, cumulant les problèmes des familles d'agriculteurs à satisfaire aux besoins de l'énergie agricole, surtout aux moments où le travail est le plus nécessaire comme lors de la préparation de la terre et au moment du désherbage (FAO, 2005).

Par conséquent, il faut un nouveau regard sur la mécanisation des pays de l'ASS dans une démarche qui leur permette d'accroître leur production agricole ainsi que leur productivité. Il faut tenir compte des restrictions entourant le secteur de la petite agriculture puisque c'est celui-ci qui domine l'agriculture dans la région.

C'est un fait établi que les résultats de beaucoup de programmes de mécanisation n'ont pas été satisfaisants, cependant il y a quelques exemples de réussite qui peuvent servir de leçon. Parmi ceux-ci, citons l'expansion de la traction animale au Sénégal, et au Mali, l'introduction des tracteurs à simple essieu dans le district de Mbarali en Tanzanie, et l'introduction de 150 tracteurs dans la région de Morogoro en Tanzanie, pour ne citer

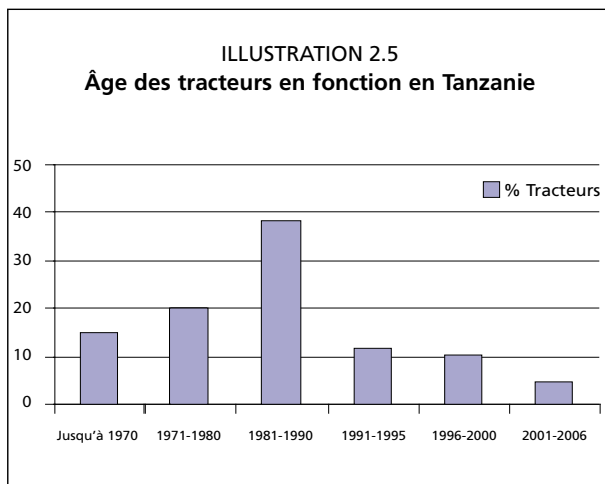
qu'eux. Partons de ces exemples, afin de donner à la mécanisation la place qui lui est due.

La technologie de la mécanisation a été soutenue par la commercialisation de l'agriculture ou des cultures de rente chez le petit agriculteur, comme cela fut le cas avec l'introduction de la traction animale au Sénégal et au Mali, ainsi que dans d'autres pays d'Afrique Occidentale. Les programmes intégrés de développement rural, opérant dans ces régions ont joué un rôle essentiel de catalyseur et de soutien, grâce aux garanties de marché et de prix, au support et aux services de l'infrastructure (y compris la formation, la vulgarisation et l'approvisionnement d'intrants essentiels, ainsi qu'un approvisionnement régulier d'outils, service après vente compris).

Par conséquent, la commercialisation de l'agriculture devrait être un élément clef dans le processus de développement des pays de l'ASS. L'adoption de plus hauts niveaux de mécanisation augmente le coût de production dans les systèmes qui utilisent la houe manuelle. Les bénéfices économiques de la mécanisation sont en général obtenus si ils sont associés aux augmentations correspondantes d'autres intrants comme les semences améliorées, les engrais, les pesticides et la disponibilité d'eau. Ceux-ci entraînent une production accrue et donnent ainsi la possibilité de faire des investissements supplémentaires dans l'équipement, rendant la mécanisation soutenable.

Compte tenu du peu de bénéfices de beaucoup de petites exploitations et du niveau d'investissement requis, les agriculteurs des moyennes et grandes exploitations mériteraient eux aussi d'être encouragés de façon plus soutenue. Ils pourraient éventuellement jouer un rôle essentiel dans le développement de la mécanisation en fournissant des services de mécanisation aux petits agriculteurs. En Inde et au Pakistan, les agriculteurs de moyennes exploitations louent leurs tracteurs pour environ 700 heures de tracteur par an aux petits agriculteurs, jouant ainsi un rôle déterminant dans la création d'une demande réelle de technologies mécaniques. De plus, les agriculteurs de moyennes et grandes exploitations ont la capacité d'organiser des systèmes de production plus soutenables, comme la production sous contrat par les petits exploitants, ce qui accroîtrait la demande pour les services de mécanisation, rendant ainsi la technologie plus soutenable.

La traction animale, la motorisation et la force humaine devraient être considérées comme des sources d'énergies complémentaires et non



mutuellement exclusives pour la production agricole. Le mélange optimal dépendra de chaque opération et variera selon la viabilité des sources d'énergie alternative. Les relations entre les agriculteurs, les fabricants et les organisations commerciales devraient pouvoir se développer en toute symbiose sans interférence excessive.

Une proposition est avancée concernant une grille d'évaluation pour chaque pays, quant aux possibilités et aux potentialités de la mécanisation agricole. La priorité devrait aller aux régions où le potentiel de production est élevé, où l'accès aux marchés est favorable, et où la provision de services du secteur privé est faisable. Une analyse de la participation du secteur privé devrait être faite et les modalités d'installation élaborées selon le processus actuel de libéralisation et selon les transformations économiques du pays. Des programmes à court et long terme devraient être établis en indiquant les responsabilités spécifiques pour les secteurs privés et publics. Le milieu de facilitation dont il est fait mention dans de nombreux documents concernant la politique à suivre devrait se transformer en actions afin d'aider le secteur privé à grandir et opérer de façon efficace afin de lui permettre de fournir la marchandise désirée. Il en ressort un besoin de mettre en place une stratégie pour une série d'actions concrètes pouvant garantir que des énergies suffisantes de mécanisation dans la production agricole soient disponibles et utilisées de façon optimale afin de contribuer au développement de l'agriculture dans les pays de l'ASS, et par la même à la réduction de la pauvreté. Il est clair désormais que le secteur privé de ces pays est encore faible et qu'il doit encore relever le défi de satisfaire aux demandes de mécanisation et il est donc nécessaire de donner un coup de fouet afin que le processus se mette en marche.

### **La stratégie de mécanisation agricole de la Tanzanie**

En 2005, le Ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire et coopératives a commencé à travailler sur la formulation d'une stratégie de mécanisation avec l'aide technique et le support financier de la FAO. Le processus impliquait d'importantes consultations avec différents intervenants, des ateliers de travail et des enquêtes sur le terrain, dans le but de cerner les problèmes concrets et les contraintes exercées sur la mécanisation dans le pays. Parmi ceux qui ont été contactés: les petits agriculteurs; les moyens et grands

agriculteurs; les responsables de transformation; les distributeurs d'intrants; les commerçants; les agents de marché; les transporteurs; les acteurs de la chaîne d'approvisionnement en équipement et en machines du secteur privé; (les fabricants, les importateurs les distributeurs, les grossistes et les revendeurs au détail compris); les organisations non gouvernementales (ONG); les ministères; les instituts de recherche et de formation; les services de vulgarisation; et les institutions financières.

La Stratégie de la mécanisation agricole en Tanzanie (TAMS) sert de cadre dans son aide au processus de développement du sous-secteur de la mécanisation en contribuant aux aspirations de développement national qui sont de réduire la pauvreté et d'accroître l'économie, comme il est expliqué dans la Stratégie de développement du secteur agricole (ASDS) et autres politiques et stratégies nationales, qui sont contenues dans la Stratégie nationale pour la croissance et la réduction de la pauvreté de 2005 (NSGRP). Le NSGRP décrit les moyens nécessaires pour amener la contribution de la mécanisation agricole vers la réalisation des objectifs nationaux

### *Les caractéristiques principales de la TAMS*

La stratégie se présente sous huit champs d'action stratégique à l'intérieur desquels une série d'activités qui doivent être mises en place ont été développées. Les champs d'action stratégique essaient d'affronter certaines des restrictions soulevées dans l'ASDS, dont le but est de réaliser un taux de croissance soutenu de 5 pour cent/an, principalement à travers la transformation d'une agriculture de subsistance à une agriculture commerciale. La transformation doit être menée par le secteur privé à travers un milieu de facilitation amélioré afin de permettre l'accroissement de la productivité et la rentabilité de l'agriculture.

Les huit champs d'action stratégique clefs ont été identifiés comme suit:

- l'amélioration de l'accès et de la disponibilité des énergies de mécanisation;
- la commercialisation de l'agriculture à travers une agriculture mécanisée;
- la promotion de la transformation et des industries rurales agro-alimentaires ;
- l'amélioration du niveau de vie et de la gestion de la terre à travers l'agriculture de conservation;
- l'amélioration de l'accès des agriculteurs aux technologies et aux services;
- l'amélioration du financement de la

mécanisation agricole;

- l'amélioration de l'environnement politique, juridique et régulateur pour favoriser la mécanisation agricole et la résolution de problèmes des questions inter liées entre elles et entre secteurs.

L'analyse de la participation du secteur privé et des modalités de mise en place a été basée sur le processus en vigueur de libéralisation du marché, et des transformations économiques. Des programmes à court et long termes ont été préparés indiquant les responsabilités tant du secteur public que du secteur privé. L'utilisation de dispositifs de « couveuse technologique » et de systèmes de groupes qui puissent aider l'industrie locale à promouvoir les technologies de la mécanisation a été proposée, de même que l'accès à des prêts intéressants et à des subventions destinées à l'acquisition de machines agricoles de la part des agriculteurs. Le renforcement des capacités professionnelles à tous les niveaux en ce qui concerne les innovations technologiques, la fourniture de services, la capacité de diriger une entreprise, et la commercialisation a également été proposé.

L'effort tendant à améliorer la mécanisation sera associé à une meilleure gestion de la terre, de façon à éviter les effets négatifs de la dégradation du terrain, comme l'érosion du sol et le compactage. Les pratiques de la production agricole comme l'agriculture de conservation seront développées puisqu'elles améliorent la productivité du sol, et entraînent ainsi une production accrue et la conservation de l'environnement. Elles économisent l'énergie agricole et les besoins en main-d'œuvre grâce à l'élimination du labourage et la diminution des efforts de désherbage, garantissant plus de production durable.

L'agriculture de conservation demande des pratiques de gestion de la terre permettant de restaurer les nutriments du sol à la terre, d'accroître l'infiltration d'eau de pluie, de l'eau de surface, d'augmenter la rétention de l'humidité du sol, et de favoriser la régénération et la conservation d'une bonne couverture végétative sur la surface et la profondeur de racines. Ceci comprend :

- du semis direct/ sans labourage;
- un travail de sol réduit/minimum;
- des rétentions des restes de récoltes;
- le maintien d'une couverture du sol totale avec des cultures de couverture et des résidus de récoltes;
- des assolements sélectionnés de façon judicieuse afin de mettre en valeur l'environnement des cultures et d'éviter l'invasion d'insectes ou de maladies.

Il est également à noter que la mécanisation n'est pas une fin en soi, mais c'est une technologies parmi tant d'autres, qui, une fois mises en œuvre toutes ensemble, font beaucoup pour contribuer à redresser le secteur agricole. Ainsi, il faut également insister sur le besoin d'un meilleur fonctionnement institutionnel et du service de livraison, d'un développement de l'infrastructure et d'une plus grande commercialisation chez les petits agriculteurs.

## Références

- Clarke, L. & Bishop, C. 2005. Farm power – present and future availability in developing countries. Paper 2. *Proc. Workshop on Agricultural Mechanization Strategy Formulation*, Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzanie, juillet 2005. République Unie de Tanzanie, Agricultural Machinery and Structures Section, Irrigation and Technical Services Department, Ministry of Agriculture and Food Security.
- FAO. 2001. *Farm power and agri-business services support project*, by G. Hendriksen. Final Report (Phase I) MTF/URT/001/MSC. Rome.
- FAO. 2005. *Contribution of farm power to smallholder livelihoods in sub-Saharan Africa*, by C. Bishop-Sambrook. *Agricultural and Food Engineering Technical Report No. 2*. Rome. 87 pp.
- FAO. 2006. *Farm power and mechanization for small farms in sub-Saharan Africa*, by B.G. Sims & J. Kienzle. *Agriculture and Food Engineering Technical Report No. 3*. Rome. pp. 20–21.
- Mwinjilo, M. L. 1991. The role of animal draught in smallholder farming systems in Malawi. In C.R. Nampoya, ed. *Animal traction and agricultural mechanization research in SADC countries*. Rapport d'un atelier soutenu en août 1987, Maputo, Mozambique.
- Panin, A., Mrema, M. & Mahabile, M. 1992. Government financial assistance programmes to improve the profitability of animal traction in Botswana. In P. Starkey, E. Mwenya & J. Stares, eds. *Proceedings of the first Workshop of the Animal Traction Network for Eastern and Southern Africa (ATNESA)*, 18–23 janvier 1992, Lusaka.
- Shetto, R.M. 2005. Status of agricultural mechanization in Tanzania. *Proc. Workshop on Agricultural Mechanization Strategy Formulation*, Institute of Continuing Education (ICE), Sokoine University of Agriculture (SUA), 6–8 juillet 2005.
- Southern African Development Community (SADC). 2004. *Enhancing agriculture and food security for poverty reduction in the SADC Region*.

*Conference Declaration. Extra-Ordinary Summit on Agriculture and Food Security, Dar es Salaam, Tanzanie, mai 2004.*

**Starkey, P.** 1988. *Animal traction directory: Africa.* Vieweg for German Appropriate Technology Exchange. Eschborn, Allemagne, GTZ.

**Wanders, A.A.** 1992. Supply and distribution of implements for animal traction: an overview with regional specific scenarios. In P. Starkey, E. Mwenya & J. Stares, eds. *Proceedings of the first Workshop of the Animal Traction Network for Eastern and Southern Africa (ATNESA)*, 18–23 janvier 1992, Lusaka.

**Winrock.** 1992. *Assessment of animal agriculture in sub-Saharan Africa.* Little Rock, USA, Winrock International.

## LES STRATÉGIES DE DÉVELOPPEMENT POUR LE SECTEUR INDUSTRIEL DE L'ÉQUIPEMENT AGRICOLE EN AFRIQUE

*Chakib Jenane et Matthieu Tockert, UNIDO, Vienne, Autriche*

*Susanne Linghor, Ecole des Etudes Orientales et Africaines, Université de Londres, Royaume Uni*

### Résumé

Des techniques de typologies statistiques ont été utilisées pour analyser la situation actuelle et les besoins de développement dans le système industriel métallurgique lié à l'agriculture (AMIS) en Afrique. L'analyse a été utile pour reformuler les stratégies nécessaires à une future expansion de l'AMIS. Quelques 48 quantités variables, cataloguées en 6 parties ont été utilisées dans l'analyse des statistiques. Elles ont été sélectionnées d'après leur rapport avec l'AMIS - ressources, demande, environnement industriel, intrants, capacité et aspects de parité hommes-femmes. Dix groupes furent donc créés, dont les points forts ainsi que les points faibles furent examinés de façon à identifier les stratégies de développement de l'AMIS. Ces stratégies furent examinées de façon à exploiter les points forts (opportunités) pour alléger les contraintes (points faibles) et faciliter ainsi la formulation de programmes de développement intégré dans ce secteur.

Le potentiel du développement industriel est discuté en termes de deux facteurs principaux: (i) la vraie demande d'outils agricoles, d'équipement et de machines; et (ii) l'existence ou non d'un environnement industriel favorable au développement d'industries de métallurgie pour faciliter leur fabrication. Il est suggéré qu'en présence de ces deux facteurs, les projets qui fournissent des intrants industriels et des facilités de production soient justifiés. En l'absence de ces deux facteurs, ou d'un environnement de développement industriel adéquat, il ne peut y avoir que peu de justification aux projets visant à ne produire que sur échelle artisanale. Il est également suggéré que tandis que le développement de l'AMIS dans la plupart des pays dépendra de l'encouragement des libres entreprises du secteur privé, le premier besoin est de s'informer sur les marchés et la technologie dont le développement et la communication dépendent encore largement du secteur public, qui devra être mis en valeur dans chaque pays à travers des institutions compétentes.



## Introduction

Les études sur le développement en Afrique ont été très prolifiques ces vingt dernières années, les résultats sur le terrain ont cependant été limités et il reste beaucoup à faire pour accélérer le pas du progrès économique et social. L'agriculture reste le secteur responsable d'une grande proportion de l'activité économique et la source d'emploi formelle ou informelle dans la plupart des pays – 33 pour cent du produit intérieur brut (PIB) et 65 pour cent de la population travaillante. De plus le secteur de l'agriculture dans ces pays se situe encore au niveau de subsistance si ce n'est en dessous, ce qui marginalise le progrès humain et social. Contrairement à d'autres régions où la production agricole et en particulier la production alimentaire est allée de pair avec la croissance démographique, l'Afrique a tout compte fait, connu une production agricole per capita en déclin et dans de nombreux cas n'a pas pu subvenir à ses propres besoins alimentaires. Les standards de nutrition tombent et l'alimentation représente maintenant environ 20 pour cent de la totalité des frais d'importation. Par conséquent, le développement agricole est devenu une priorité pour de nombreux gouvernements. Afin que ce développement puisse se réaliser, il doit être aussi accompagné dans une certaine mesure de progrès industriel.

La basse productivité agricole de beaucoup de pays Africains est en partie le résultat d'un manque d'encouragements et de mécanismes d'aide aux prix pour le soutien de la production agricole dans le secteur où la petite exploitation est dominante. Les contrôles des prix en ce qui concerne les produits agricoles, ainsi que la promotion des cultures industrielles n'ont pas encouragé la production alimentaire. Une autre contrainte, plus importante encore, a été l'attention insuffisante accordée à la mise en place et à l'extension de technologies ayant déjà fait leurs preuves, pour répondre aux besoins de l'agriculteur Africain. De plus, le rapport entre l'agriculture et les secteurs industriels, lesquels ont stimulé l'industrialisation des économies développées dans le passé, a évolué plus lentement. Au lieu d'investir la richesse urbaine dans la production alimentaire locale, elle a été dirigée vers l'importation alimentaire. Ainsi, l'industrialisation au secours de l'agriculture a été lente, hésitante et décevante en ce qui concerne les revenus et la génération d'emplois.

## Les objectifs de l'étude

Les objectifs de cette étude sont essentiellement l'identification et l'analyse des modèles de développement dans le système industriel métallurgique lié à l'agriculture (AMIS) en Afrique. En tenant compte des points faibles et des points forts de ce sous-secteur ainsi que des récentes tendances socio-économiques en Afrique, des stratégies de développement sont formulées afin de contribuer au développement de la croissance de l'AMIS et de la productivité du secteur de l'agriculture. Un objectif auxiliaire est celui de fournir un cadre pour l'allocation des priorités en ce qui concerne l'assistance technique et l'aide à l'investissement des AMIS en Afrique. Ainsi, l'allocation des ressources de planification peut devenir plus efficace, en permettant de consacrer l'attention nécessaire tant aux petits pays qu'aux grands pays.

## La méthodologie adoptée

L'approche des systèmes au programme du secteur industriel fut développée au sein de l'Organisation du développement industriel des Nations Unies (ONUDI) en réponse au besoin très largement ressenti d'un impact majeur des projets d'assistance technique, sur le développement industriel des pays en voie de développement. Dans cette approche, les actions d'aide technique, répondant aux contraintes touchant les différentes parties d'un système sont identifiées et programmées. L'approche du projet individuel est remplacée par l'approche du programme.

L'approche du système peut s'appliquer aux analyses de l'AMIS à deux niveaux divers. Appliquée à un grand nombre de pays, elle conduit à une typologie du système basée sur les pays analysés; elle identifie aussi les principales caractéristiques de modèles de développement qui prédominent sur un échantillon donné de pays et regroupe les pays selon ces modèles. Au niveau de chaque pays individuellement, l'approche des systèmes entraîne un programme de développement intégré d'un pays pour les AMIS en examen. Un programme de développement intégré comprend un ensemble d'aides techniques et des projets d'investissements ainsi qu'une politique de conseils. Le programme devrait graduellement éliminer toutes les contraintes du système, si au moment de l'étude, il a été vu que celles-ci retardent les investissements et la croissance.

La marche à suivre pour l'étude de typologie des AMIS est la suivante:

- identifier et sélectionner les parties de l'AMIS qui doivent être analysées, y compris les connexions en avant et en aval, dont l'interdépendance fait fonctionner le système dans chaque pays étudié.
- Sélectionner des quantités variables et des indicateurs afin de caractériser chaque partie du système et les connexions entre elles.
- Sélectionner les quantités variables dominantes et les indicateurs en utilisant des critères économiques et techniques ainsi que les résultats obtenus suite aux multiples analyses de corrélation effectuées sur des échantillons régionaux.
- Effectuer des analyses par groupes avec des quantités variables dominantes et des indicateurs et des pays où l'analyse est totale. Des analyses par groupes sont effectuées pour tout le système. Les groupes de pays avec des réponses identiques dans les quantités variables et dans les indicateurs qui caractérisent les parties de l'AMIS seront ainsi déterminés. Deux méthodes de groupement ont été utilisées: corrélation moyenne; et l'Analyse par groupe à variation minimum de Ward. Les deux méthodes avaient été utilisées lors de précédentes analyses de typologie. Les résultats proposés par la méthode Ward se sont révélés être plus consistants et ont été utilisés tout au long de l'étude.
- Pour chaque groupe, identifier et décrire le modèle de développement d'AMIS afin de définir les modèles et les étapes de développement de l'AMIS dans les différents groupes de pays.
- Utiliser les résultats des analyses par groupes et de corrélation ainsi que de recherche empirique pour identifier les points forts et les points faibles de chaque groupe de façon à établir des stratégies de développement qui exploitent les points forts et affrontent les points faibles de l'AMIS pour chaque groupe de pays.

Quarante huit quantités variables ont été sélectionnées dans les différents groupes se rapportant à:

- la situation de l'approvisionnement et la capacité de production de l'AMIS dans chaque pays;
- l'environnement industriel local;
- la demande d'outils agricoles et d'équipement dérivant d'un système industriel agricole existant dans chaque pays;
- les ressources disponibles pour le système dans lequel l'AMIS opère;

- la capacité de production de l'AMIS;
- les aspects de parité hommes-femmes.

### Résultats et discussion

Le processus de rassemblement décrit ci-dessus entraîna l'identification de dix groupes de pays (Tableau 2.2), chacun d'entre eux devant répondre à une série de stratégies dont le but est de développer l'AMIS. Certaines stratégies peuvent être communes à plusieurs ou à tous les groupes. D'autres seront plus spécifiques à un groupe, mais de toute façon peuvent s'appliquer à plus d'un groupe. Une fois les stratégies formulées, les programmes et les projets peuvent être discutés afin de réaliser les objectifs stratégiques qui ont été identifiés.

L'analyse des dernières tendances quant au développement en Afrique, montre que les opportunités existent dans beaucoup de pays pour la fabrication artisanale ou industrielle d'outils agricoles et de machines à différents degrés de complexité, selon le niveau de développement industriel atteint. En fait, la croissance de la population et l'urbanisation ont créé un besoin urgent d'équipement de production agricole – stimuler l'emploi rural et réduire la migration campagne-ville. Le virus VIH/SIDA enlève aux familles agricoles une main-d'œuvre adulte et a des conséquences sur la relève précipitée du personnel spécialisé, non seulement au niveau de la classe ouvrière mais aussi au niveau des cadres. La transition de beaucoup de pays à des systèmes de gouvernement plus libéraux et dans certains cas, plus démocratiques, (avec des effets positifs sur la libre entreprise) devrait faciliter un développement industriel plus durable. La situation climatique ainsi que les conditions arides stimulent la recherche et le développement d'équipements adéquats. Enfin, l'équipement moderne produit industriellement est maintenant, dans la plupart des cas, trop cher et trop sophistiqué, étant donné les niveaux de complexité et d'investissement en Afrique pour satisfaire les besoins de ces pays.

En tenant compte de ces tendances, 11 stratégies communes peuvent s'appliquer à tous les pays qui sont à l'étude:

- Identifier dans chaque pays, une institution adéquate comme responsable du développement de l'AMIS.
- Cette institution, si possible un institut d'équipement agricole (AEI), devrait coordonner de près la recherche agricole et les organisations de vulgarisation afin de garantir que le programme de production nationale

TABLEAU 2.2

**Groupes de pays rassemblés selon le marché, le revenu, et la population**

Groupe 1: industrialisés, revenus élevés, importants marchés			Groupe 6: population dense, revenus bas, marchés latents		
Algérie	Maroc	Zimbabwe	République Démocratique du Congo	Malawi	Tanzanie
Égypte	Afrique du Sud	Tunisie			
Libye					
Groupe 2: revenus élevés, petits marchés			Groupe 7: marchés importants, bon potentiel		
Botswana	Namibie	Gabon	Éthiopie	Ghana	Nigeria
Maurice	Swaziland				
Groupe 3: investissement importateurs bas, potentiel de marché			Groupe 8: semi-industrialisés; bon marché		
Angola	Eritrée	Soudan	Kenya	Sénégal	Zambie
Burkina Faso	Lesotho	Togo			
Tchad	Mauritanie				
Ouganda	Niger				
Groupe 4: revenus moyens, autosuffisants pour les produits simples			Groupe 9: économies réduites à bas revenus agricoles		
Bénin	Côte d'Ivoire		Burundi	Rwanda	Somalie
Cameroun	Mali		R. Afrique Centrale	Sierra Leone	Liberia
Groupe 5: revenus modestes, population dense			Groupe 10: petites populations, petits marchés		
République du Congo	Madagascar		Cap Vert	Gambie	Sao Tome et Principe
Guinée	Mozambique		Comores	Guinée Bissau	Seychelles
			Djibouti	Guinée Équatoriale	

pour les produits de l'AMIS est en accord avec les besoins traditionnels et les besoins naissants d'outils et d'équipement.

- Par conséquent, la stratégie de l'AMIS devrait être celle de travailler avec l'industrie de transformation alimentaire pour développer et lancer sur le marché tout l'équipement nécessaire à encourager l'usage de la diversification des récoltes pouvant accroître les revenus des communautés agricoles et étendre les opportunités de développement industriel.
- Encourager davantage le développement des artisans producteurs de produits de l'AMIS et promouvoir leur transition d'artisan à petite et moyenne entreprise (PME).
- Évaluer les programmes de production industrielle sur la base de vraies demandes recherchées, afin d'intégrer la production dans un secteur déjà existant de la métallurgie et exploiter le potentiel pour la diversification dans les intérêts d'une production économique rationnelle.
- La stratégie pour la distribution et le service d'appui après vente devrait évaluer les aménagements déjà existants et aider là où la nécessité d'amélioration se fait sentir.
- En termes de stratégie de communication, les entreprises de l'AMIS devraient acquérir les moyens d'accéder aux sources d'information mondiales. C'est-à-dire qu'elles devraient

s'équiper de systèmes d'informatique et des services d'Internet. La création d'un Intranet d'AMIS africain est à envisager.

- La AEI devrait évaluer les infrastructures dans lesquelles l'AMIS opère de façon à identifier les restrictions qui pourraient venir de l'AMIS même.
- La stratégie proposée pour les problèmes politiques est de les identifier, de les documenter de façon à ce que leur influence contraignante soit clairement comprise et d'aborder les agences gouvernementales concernées de façon à obtenir une aide suffisante pour les changements nécessaires.
- Chaque pays devrait évaluer le rôle potentiel des corporations régionales existantes dans la région et explorer avec chacune d'entre elles la façon dont elles pourraient influencer le développement industriel dans l'AMIS national.
- En ce qui concerne les problèmes de parité hommes-femmes, liés au besoin d'outillage agricole, la stratégie commune est d'examiner le rôle de la femme dans les opérations agricoles et agro-industrielles afin de rechercher sur le marché un équipement étudié spécialement pour les femmes et de programmer un plan de production pour un tel équipement.

## Conclusion

Il existe des arguments pour ou contre la mécanisation agricole en termes d'emploi rural, de facteurs sociaux et culturels, et la dépendance indirecte vis à vis des ressources importées (p.ex. le carburant et les pièces de rechange) avait besoin d'apporter son soutien à l'utilisation croissante des machines. Cependant il n'en demeure pas moins vrai que peu d'opérations peuvent être effectuées entièrement à la main. Un outil est toujours nécessaire. De plus, avec les conditions tropicales qui existent sur la plupart du continent Africain, l'énergie de la force musculaire humaine ne peut pas produire plus de nourriture que la quantité qui lui est nécessaire à soutenir sa propre production d'énergie. Ainsi, avec les systèmes agricoles largement dominés par un travail manuel et un bas niveau technologique, la production agricole reste à un niveau de subsistance et ne peut pas fournir l'excédent nécessaire à nourrir les secteurs de la population non-agricole. Ainsi le développement agricole est étroitement lié à la disponibilité de l'équipement approprié. La fourniture de cet équipement, même le plus simple, est une opération commerciale et industrielle. Il existe une situation de l'offre et de la demande – un marché pour les outils ouvrant des opportunités aux industries locales à une échelle à la mesure du marché.

Etant la pierre angulaire de la plupart des économies en voie de développement en Afrique, l'agriculture a besoin d'être portée à un nouveau stade du développement économique et technique dans l'intérêt d'une meilleure nutrition, d'une meilleure situation salubre, d'une réduction de la pauvreté et pour la génération de revenus. Pour aider dans cette voie, il faut fournir de meilleurs outils et de meilleurs équipements grâce à un sous-secteur industriel qui, à son tour, peut se développer de plein droit et devenir un moteur de croissance économique et de génération d'emplois.

## COMMENT RELIER LES MARCHÉS MONDIAUX

*Velu Karuppiah, Directeur des Ventes et du Marketing, Uniparts India Limited, New Delhi, Inde*

*Herbert Coenen, Official Exécutif Principal, Uniparts India Limited, New Delhi, Inde*

### Résumé

Le Groupe Uniparts (en Inde et aux États-Unis d'Amérique) est décrit. L'économie indienne est en rapide croissance et selon les estimations, devrait bientôt se placer au troisième rang mondial. Pour proposer ses produits sur les marchés indiens, et avoir des facteurs de succès, il faut: de la valeur pour l'argent; des bénéfices pour le client qui soient importants sur le plan de la région; un projet pour la réduction des coûts. Une mauvaise infrastructure est une limitation majeure. Le secteur de l'équipement agricole en Inde est fluctuant et est déterminé par la qualité de la mousson, le prix des récoltes et les possibilités de financement. Des taux de croissance de 8-10 pour cent sont annoncés pour les prochaines années à venir. La production totale annuelle de tracteurs dépasse le million d'unités, et l'Inde produit 51 pour cent de la catégorie des moins de 60 CV. Il y a en Inde environ 2,6 millions de tracteurs. Des données sont présentées concernant la distribution des tracteurs et la distribution des exploitations en Inde selon leurs tailles, bien que ce soit difficile de mesurer le niveau de consolidation des différentes tailles des exploitations. Il est prévu que le marché des tracteurs augmente de 450 000 unités par an mais des prévisions quant au marché de l'équipement sont difficiles à faire car il s'agit tant du secteur formel que du secteur informel. Des indications pour entrer et opérer sur le marché Indien sont proposées.

### Introduction

L'économie indienne a grandi de 8,1 pour cent au cours de l'année financière (AF) 2005-06, et une croissance de 7,6 pour cent est prévue pour 2006-07 (Banque asiatique de développement). Ceci montre l'importance de l'économie indienne comparée à une prévision d'à peu près 2 pour cent pour les économies des États-Unis d'Amérique, de la zone Euro, et du Japon. La croissance est entraînée par les bons résultats de l'industrie, du secteur des services, et par la relance du secteur agricole après des résultats médiocres ces dernières années (avec son point bas en 2001, lors de la baisse de production des tracteurs passant de 280 000 unités à 167 000 unités /an).

Nous fournissons une série de renseignements pour tous ceux qui s'intéressent à l'économie indienne, avec une attention particulière à la situation de l'équipement agricole.

Il est important de savoir d'où viennent ces déclarations et sur quoi elles reposent. C'est pourquoi nous devons vous présenter brièvement le Groupe Uniparts et la Uniparts India Ltd., afin que tout le monde puisse comprendre le contexte général.

Le Groupe Uniparts est un groupe Indien totalement privé, qui depuis 1984 s'occupe d'offrir ses services au marché agricole. Jusqu'en 2000 c'était une compagnie tournée vers l'exportation, avec un revenu non consolidé de 59.33 millions dollars EU pour l'année financière (AF) 2005/6 dont 16,8 pour cent provenaient des ventes nationales. Les principaux marchés d'exportation sont les États-Unis d'Amérique, l'Europe et le Japon. Le Tableau 2.3 donne une vue générale de la compagnie, de ses compétences et de ses produits.

### L'économie indienne

L'économie indienne actuellement occupe la dixième place (Banque mondiale) et il est prévu qu'elle continue à croître pour arriver au troisième rang derrière les États-Unis d'Amérique et la Chine d'ici 12 -15 ans. Si l'on considère la parité du pouvoir d'achat, elle se place déjà à la quatrième place (Banque mondiale) après les États-Unis d'Amérique, la Chine et le Japon. Le Tableau 2.4 montre la croissance du produit intérieur brut (PIB) et les prévisions pour l'année financière en cours.

La croissance est motivée par le secteur des services qui contribuent avec 53 pour cent au PIB, une forte industrie de base (environ 27 pour cent), et elle est soutenue par de bonnes perspectives dans le secteur agricole (environ 20 pour cent). En comparant les taux de croissance, surtout avec la Chine, il faut tenir compte que les investissements directs étrangers en Chine sont nettement plus élevés – à peu près 10 fois – comparés avec l'Inde. De plus les marchés de la bourse en Inde reflètent les taux de croissance et indiquent une amélioration de l'efficacité industrielle, alors que la bourse en Chine a baissé de façon significative entre 2001 et 2005 malgré de superbes macro économies.

En dépit de ces indicateurs importants, beaucoup de gens sous-estiment la taille et la complexité du marché Indien en raison de la taille du pays et de sa population. La population de l'Inde est passée d'environ 350 millions au moment de l'Indépendance en 1947, à 1 100 millions (Banque mondiale) et à un

TABLEAU 2.3  
Profil du Groupe Uniparts

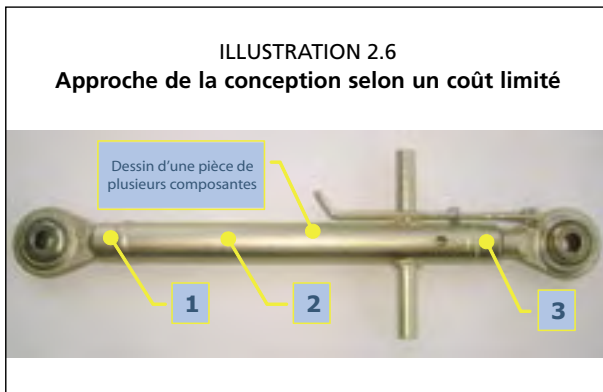
Fondé: 1984	
2 100 employés, dont 1 850 sont employés en Inde	
7 Usines de fabrication dont 5 sont en Inde:	
	3 situées à Noida (banlieue de New Delhi)
	2 situées à Ludhiana
	1 située à Augusta (USA)
	1 située à in Eldridge (USA)
<b>Produits principaux:</b>	
	3 systèmes de montage sur les 3 points
	Composants fabriqués pour tracteurs et autres applications
	Composants fabriqués pour la construction, le travail en forêt et en mine
<b>Compétences principales:</b>	
	Travail de forge (in-house)
	Usinage conventionnel et à l'aide de systèmes de commande numérique par ordinateur (CN) pour divers procédés, coupes au laser, soudure
	Meulage des surfaces planes
	Divers procédés de traitement de chaleur
	Finitions – placage, revêtement en tôle, peinture liquide et en poudre
	Renseignement de marché
	Étude et vérification des produits

taux de croissance annuelle de 1,5 pour cent. La totalité de la masse du pays est très semblable à la masse de 15 États de l'UE. Cinquante-deux pour cent de la population active est employée dans le secteur agricole et 70 pour cent de la population est rurale (FAO). Ceci indique clairement que pour les biens de consommation le pouvoir d'achat repose sur l'Inde rurale et est fortement sensible aux résultats du secteur agricole. Ceci est une des raisons pour lesquelles la qualité de la mousson est encore, et ceci pour de nombreux secteurs du marché, un indicateur, et est contrôlée de près. La locomotive en ce qui concerne la demande nationale est représentée par la nouvelle génération de jeunes – la moyenne d'âge est de 21 ans (Fédération des chambres de commerce indiennes) – et la grande partie de la classe moyenne de la population, qui est estimée selon différentes sources, à environ 250-300 millions de personnes. Comme il a déjà

TABLEAU 2.4  
Inde: Taux de croissance et prévisions du PIB

	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	Prévisions 2006/07
	(%)				
Agriculture	-5.2	9.6	1.1	3.0	
Industrie	6.4	6.6	7.3	8.1	
Services	7.1	9.1	8.6	8.3	
PIB	4.0	8.5	6.9	8.1	7.6

Sources: Banque asiatique du développement et confédération de l'industrie indienne.



été indiqué, le marché indien fournit un énorme potentiel tant en ce qui concerne les provenances qu'en ce qui concerne les ventes. Il faut comprendre que le marché indien surtout par rapport aux ventes, possède ses propres règles. C'est un marché extrêmement sensible aux prix et nous voudrions insister sur quelques facteurs de succès :

- Valeur pour de l'argent – grâce à la compétitivité et au seuil clairement délimité par le client en termes de moyens financiers.
- Communication des bénéfices au client – il est de vitale importance d'accentuer les bénéfices dans un contexte indien. Un point de vente unique aux États-Unis d'Amérique ou en Europe n'est pas automatiquement (et dans la plupart des cas, ça ne l'est pas) similaire en Inde. Par exemple, en Inde, Nokia a lancé un téléphone avec torche à cause du mauvais approvisionnement en énergie et des coupures de courant.
- Conception selon un coût limité – cette approche se reflètera dans le projet de développement du produit aussi bien que dans le traitement. Parce que les contraintes sur les coûts sont différentes d'autres zones économiques, l'approche peut être différente.

L'illustration 2.6 montre un exemple d'approche dans le rapport conception selon le coût, où le projet original basé sur une seule pièce centrale a été remplacé par un projet de plusieurs pièces. Cette approche a permis l'utilisation d'une différente dimension de matériel pour le tube (pièce 2) et l'économie de matériel a plus que compensé pour la soudure nécessaire.

Il faut voir l'infrastructure en Inde comme une limitation majeure et un défi pour le futur. Il convient de noter que les améliorations en infrastructure n'ont pas suivi le taux de croissance de l'économie. Les problèmes d'infrastructure varient de région à région mais de façon générale, ils ont des conséquences significatives dues aux

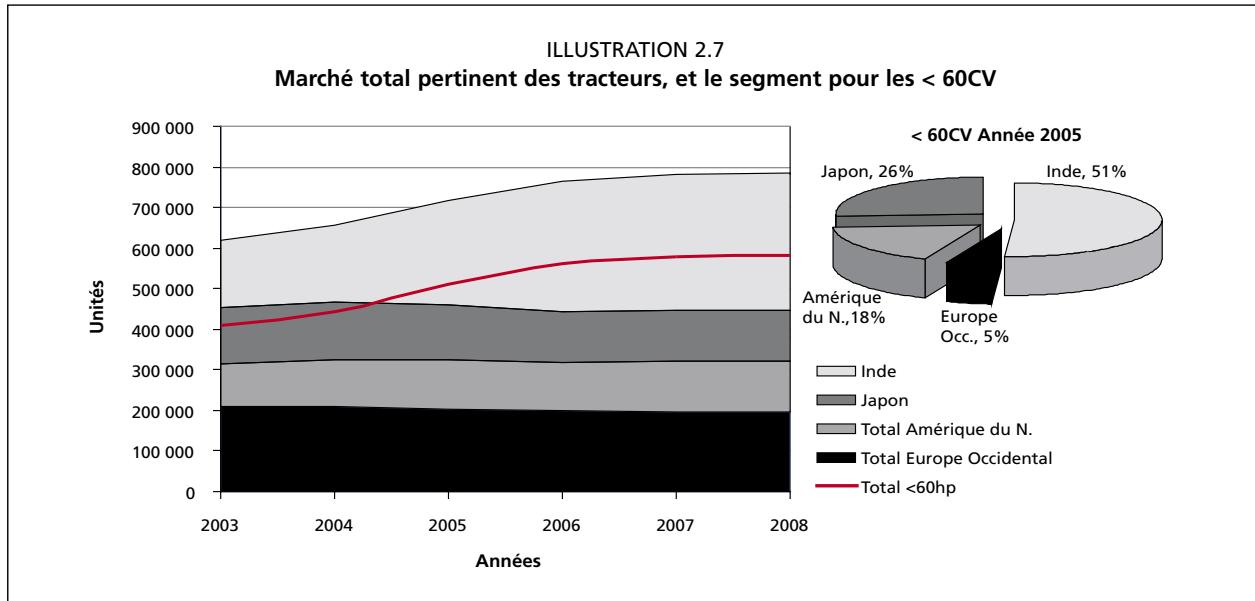
coupures de courant, aux trajets pour le transport, à l'approvisionnement d'eau, aux systèmes d'égouts, à la gestion des déchets, etc. Étant logés à New Delhi, notre port se trouve être Mumbai. Le temps de transit varie de 7 à 20 jours pour les 1 500 km qui vont de New Delhi à Mumbai.

### Le secteur de l'équipement agricole indien

Uniparts India Limited sert l'industrie agricole mondiale et à l'intérieur de celle-ci de façon plus importante, la division tracteur des marchés nationaux du Japon, des États-Unis d'Amérique et d'Europe. Les fluctuations de ces dix dernières années dans le marché du tracteur ont été bien significatives. Le marché du tracteur est tombé de 280 000 unités en 1998/99 (AF) à moins de 170 000 unités en 2001/02 (données internes Uniparts). L'équipement agricole dépend de quelques éléments variables dont la mousson, les prix et le financement des récoltes qui en sont les facteurs les plus critiques. Au cours de l'année financière 2005/06 le secteur des tracteurs a vu une croissance de 30 pour cent, par rapport à l'année précédente, et près de 310 000 unités furent produites, parmi lesquelles 262 000 furent vendues en Inde et le reste fut exporté (données, Uniparts). Les indications d'un taux de croissance de 8-10 pour cent (Association des fabricants de tracteurs) sont avancées pour les prochaines années à venir, si l'on tient compte de la politique centrale, du bas niveau des stocks régulateurs pour le grain et des encouragements concrets donnés aux négociants. Il existe 14 marques produites par 12 fabricants de tracteurs en Inde, dont quatre comptent pour les deux tiers du marché.

Nous estimons que la production totale mondiale de tracteurs atteint environ 1 070 000 unités, (données Uniparts). En raison de l'accessibilité de notre marché, nous rabaissons ce marché à un marché pertinent à Uniparts India Ltd à environ 800 000 unités. L'illustration 2.7 montre le marché pertinent à toutes les catégories de puissance, aussi bien que la séparation pour les < 60 CV. À l'intérieur de ce marché, 72 pour cent ont une puissance de > 60 CV, dont l'Inde qui en produit 52 pour cent (Illustration 2.7), suivi par le Japon avec 26 pour cent, l'Amérique du Nord (AN) avec 18 pour cent et l'Europe (E) avec 5 pour cent. Afin d'éviter toute confusion, les données ne tiennent pas compte des moto-cultivateurs ni des tracteurs mono-essieu. Pour l'Inde, ceux-ci comptent peu si ce n'est pas du tout.

L'ensemble de la production de tracteurs est

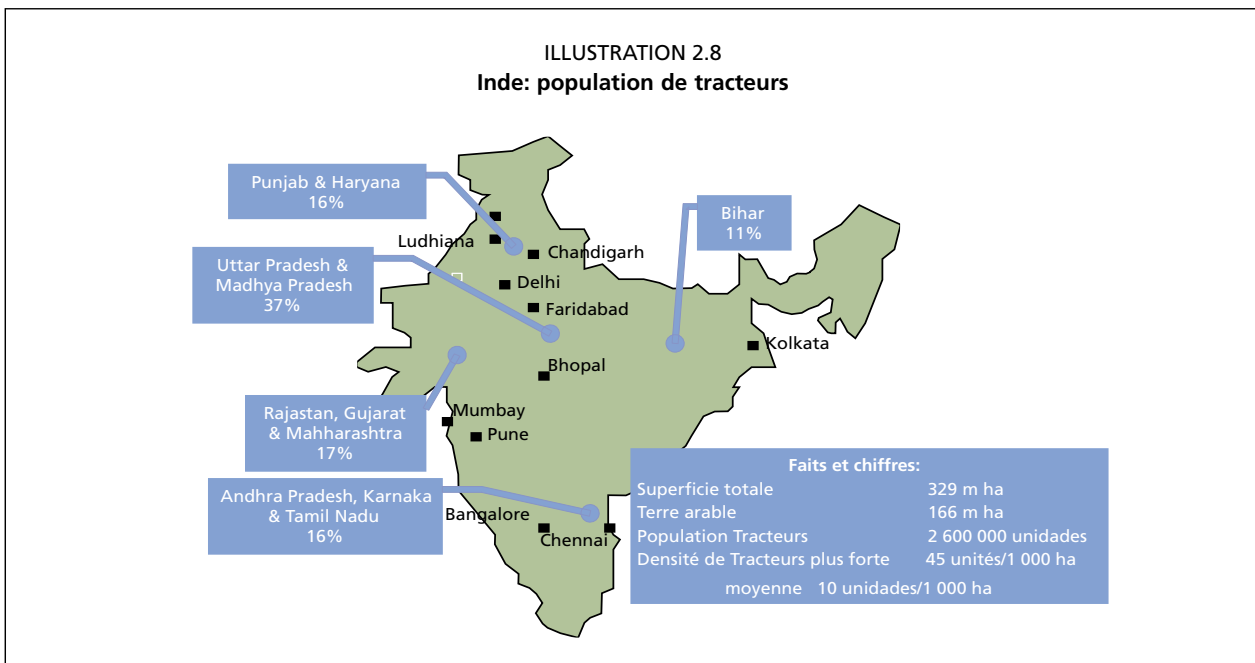


estimée à environ 2,6 million d'unités (données, Uniparts). Il faut également tenir compte du fait que les tracteurs sont utilisés de façon intensive pour le transport, laquelle utilisation représente environ 60 pour cent de l'utilisation du tracteur. L'illustration 2.8 montre la distribution des tracteurs dans les différentes régions de l'Inde.

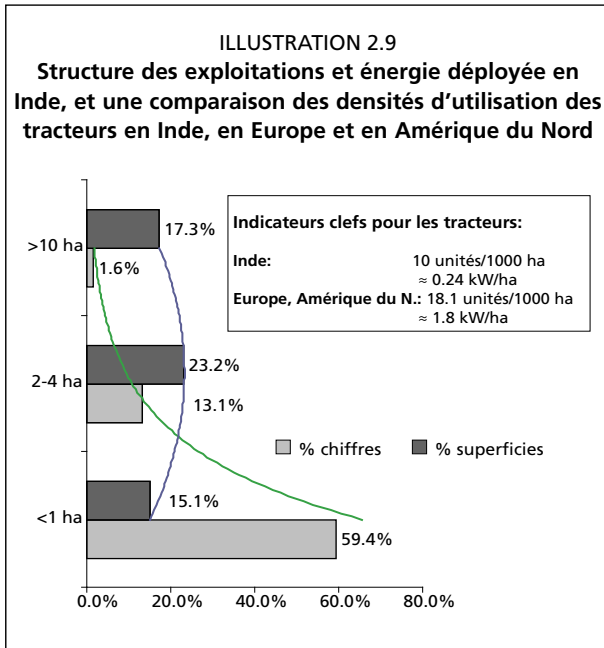
Si l'on tient compte du marché du tracteur et de la population de tracteurs, la puissance moyenne se situe assez bas et ne permet pas une mécanisation intensive et l'utilisation d'outils actionnés à l'aide d'une prise de force (PDF). Les comparaisons de la distribution de tracteurs selon les différentes catégories de puissance estimée en 1995 (GKN

Walterscheid GmbH) par rapport à l'année 2005 (données Uniparts) montrent que la classification de la puissance moyenne des tracteurs vendus a augmenté de 10 pour cent. Cette augmentation se fait à un rythme plus lent que celui qui avait été prévu en 1995. Ceci se reflète dans les ventes de tracteurs et dans le fait que la catégorie des > 40CV est celle qui grandit le plus vite.

Ceci étant dit, cela nous mène au point suivant, tout aussi intéressant. Quel sera le potentiel du marché à moyen terme du marché du tracteur Indien?



Source: Uniparts (données internes).



L'illustration 2.9 montre la structure des tailles et de la superficie totale des exploitations agricoles en Inde. Elle reflète l'agriculture à petite échelle que voient les voyageurs. Elle ne reflète pas correctement le fait qu'une consolidation virtuelle de la terre se fait là où les terres sont unies et exploitées par un nombre de collaborateurs. Pour le moment il nous est difficile et impossible d'analyser ce phénomène davantage.

La Photographie 2.1 montre une utilisation habituelle non-agricole du tracteur, et donne une idée de la difficulté à programmer le marché potentiel des tracteurs. En dépit de ces difficultés, nous pouvons assumer ce qui suit:

- En principe, le climat politique ne changera pas.
- La mousson se comportera normalement et selon les précédents rapports météo.
- La puissance moyenne du tracteur augmentera d'environ 35 pour cent à moyen terme.
- La part d'utilisation du tracteur pour le transport et les opérations non agricoles ne subira pas de changement significatif.
- L'âge moyen des tracteurs est d'environ 15 ans.

En tenant compte de ces données, et du fait qu'une partie des tracteurs sera exportée, nous programmons que le marché aura un potentiel de 450 000 unités /an.

Il est extrêmement difficile d'évaluer le marché quant à l'outillage, parce qu'il existe un secteur formel et un secteur informel. Le tracteur et autre équipement de première importance sont produits dans le secteur formel et leurs données



H. COENEN, UNIPARTS INDIA LTD.

**Photographie 2.1**

*Applications typiques de tracteurs pour la construction.*

sont disponibles. Le gros de l'équipement pour le labourage, et le semis, etc. est produit de manière décentralisée par des fabricants locaux de façon désordonnée.

L'ensemble du marché des moissonneuses-batteuses est d'environ 1 800-2 000 unités par an (données Uniparts; CLAAS Inde) dont 1 000 unités sont des moissonneuses-batteuses montées sur tracteurs et le reste sont des machines auto propulsées. Le marché le plus important de moissonneuses-batteuses est au Punjab, et 90 pour cent sont vendues aux entrepreneurs (GKN Waltersheid GmbH). Les moissonneuses-batteuses montées sur des tracteurs se sont développées avec succès grâce à la disponibilité de tracteurs à puissance plus élevée, et au fait que sur certains modèles la puissance PDF est très efficace. En tenant compte du fait que les moissonneuses-batteuses sont conduites par des professionnels selon la saison et qu'elles parcourent de longues distances, la moissonneuse-batteuse autopropulsée sera la technologie du futur à moyen terme. On s'attend à ce que le marché double de taille dans les 5-6 prochaines années à venir.

On estime que la taille du marché des moto cultivateurs (à mono-essieu, sans remorque) est de 16 000 unités /an (Media Labs Asi). Ce marché n'a pas bougé depuis les cinq dernières années et n'a pas subi de croissance significative. De plus, il n'a pas suivi les cycles du tracteur avec ses hauts et ses bas. On estime le marché des faucheuses à 1 500 unités/an.

Comme il a été indiqué auparavant, il y a des facteurs (prix des récoltes, qualité de la mousson, etc.) qui peuvent avoir des conséquences sur le développement de l'industrie agricole de l'Inde. Il est clair qu'il existe un domaine préoccupant qui est celui de la maturité du marché à gérer un équipement



plus sophistiqué. Le niveau de mécanisation dépend en grande partie de l'adaptation de l'équipement aux standards internationaux et à certains standards minimum de sécurité. La conformité facilite l'échange.

### Conclusions

L'économie indienne est une économie solide avec un potentiel de croissance réel lequel est déterminé par la demande nationale importante qui existe dans différents secteurs aussi bien que sur le marché de l'exportation. Ceci dit, le marché Indien doit être considéré comme une importante industrie pour les joueurs mondiaux du secteur agricole. Exception faite des coûts, l'éthique des affaires, les compétences de langage, la disponibilité des compétences de gestion, ainsi qu'une force de travailleurs bien éduqués et la démographie, sont des facteurs tangibles, qui ne doivent pas être sous-estimés si l'on veut développer des relations d'entreprise. Nous espérons que les détails ainsi fournis montreront qu'il existe des compagnies comme Uniparts qui ont une importante intelligence et connaissance commerciale disponible pour le marché mondial. Les marchés nationaux comme les marchés d'exportation peuvent actionner ces ressources comme leviers. Ci-dessous les éléments de succès de « Aller en Inde » :

- Localement: afin de faire appel au potentiel indien, une solution localisée est mandataire. Il est évident qu'il faut établir une différence entre celui qui participe au marché Indien (qui vend en Inde) et celui qui utilise l'Inde comme base d'approvisionnement.
- Patience: l'Inde est un pays difficile d'accès, qui a ses propres conducteurs de marché, lesquels ne sont pas toujours faciles à comprendre pour les compagnies étrangères. Une stratégie bien définie, qui vise les objectifs en Inde, aussi bien que dans le pays de base est d'importance vitale. Pour qu'une stratégie indienne soit gagnante l'Inde doit devenir partie intégrale d'une stratégie d'ensemble avec des limites bien définies et une appréhension de ce que l'Inde sera en mesure d'apporter.
- Un ensemble de capacités locales: construire à partir des capacités locales – sélectionner des partenaires qui fournissent l'ensemble des capacités ou qui ont l'habileté de développer les capacités de faire des affaires dans l'exportation. Dans le cas de participants au marché, une direction locale est mandataire.
- Relations: les relations sont extrêmement

importantes. Cela remonte à la famille, institution forte, où la communauté sociale représente une assurance contre les surprises au jour le jour d'un pays où l'infrastructure est mauvaise. Attention à bien choisir le partenaire - il est facile de changer d'équipement, mais il est difficile de changer de personnes.

On doit prévoir que le marché du tracteur maintiendra ses 300 000 unités /an, avec le potentiel de plus de 450 000 unités /an. Ceci est dû au fait que dans un futur à moyen terme, un nombre important de tracteurs sera utilisé pour des opérations non agricoles ( transport par roulage et construction), et sera exporté.

La mécanisation continuera et avec un besoin croissant de se conformer aux normes internationales et en particulier aux normes de sécurité. La production fortement décentralisée d'équipement agricole, l'ignorance des normes internationales de sécurité de la part de producteurs locaux, et la faible appréciation des risques de la part des utilisateurs seront autant de défis que l'industrie et les organes officiels devront relever.

## L'OPTIMISATION DE L'UTILISATION DE LA TERRE ET DE L'EAU – LE RÔLE DE L'ÉQUIPEMENT ET DE L'APPROVISIONNEMENT D'INTRANTS

*Brian Sims, Engineering for Development, Bedford, Royaume Uni*

*Josef Kienzle, FAO, Rome, Italie*

*Theodor Friedrich, FAO, Rome, Italie*

### Résumé

La réalisation des Objectifs de développement du Millénaire des Nations Unies, de déraciner la pauvreté et la faim extrêmes et de garantir la durée soutenable de l'environnement est de plus en plus évasive. L'agriculture conventionnelle de labours à l'aide de la charrue est une cause importante de la dégradation de la terre à travers le monde entier. Des opérations de gestion durable des terres (GDT) causant moins de labourage du sol et une mise en valeur de l'agronomie ont été développées, l'agriculture de conservation (semis direct sous couverture végétale) en étant un bon exemple. En raison de la disponibilité de la technologie, la FAO a aidé plusieurs pays dans leur programme de l'agriculture de conservation. Bien que les projets soient prometteurs, il existe encore des contraintes à l'avancée de la technologie. Il faut du temps avant que la technologie s'installe et puisse commencer à produire de meilleurs résultats. La valeur des groupes d'agriculteurs s'aidant mutuellement est critique. Les fabricants locaux de matériel agricole sont également importants en ce qui concerne la durabilité des interventions.

### Introduction

L'accroissement de la population mondiale signifie qu'il y aura davantage de bouches à nourrir, et que par conséquent, la production agricole devra augmenter. Il existe d'autres facteurs en jeu, dans les secteurs de l'agriculture de nombreux pays en voie de développement. Dans l'Afrique subsaharienne (ASS), par exemple, on estime que dix millions de personnes sont atteintes du virus VIH, ce qui entraînera un taux de mortalité important. Il en est de même pour la pandémie de malaria actuelle. Le nombre des enfants, pour la plupart orphelins, qui sera obligé de travailler dans l'agriculture augmentera. La migration continue de la force active des campagnes vers les villes constitue une menace supplémentaire pour la main-d'œuvre agricole.

L'Objectif de développement du Millénaire des Nations Unies (ODM) 1 (l'éradication de la pauvreté

et de la faim extrême) est dorénavant largement hors-piste. L'objectif louable de diminuer de moitié le nombre de la population mourant de faim d'ici 2015, est lamentablement modeste. Et malgré cela, il est peu vraisemblable que ce chiffre soit atteint, au moins dans l'ASS, d'ici le siècle prochain. L'ODM 7 est lié de façon inextricable à l'ODM 1 avec l'accent sur la réalisation d'un environnement durable. La protection de l'environnement et la réduction de la pauvreté doivent être réalisées ensemble, et les initiatives de gestion durable des terres (GDT) sont un produit naturel d'efforts de développement dans ce sens. Ne pas réussir à installer des opérations d'utilisation de la terre qui embrassent la philosophie GDT aura un effet des plus néfastes sur la population pauvre qui dépend des ressources naturelles de base pour sa survie.

Si nous ajoutons encore à cette image morose, l'impact de la libéralisation du commerce mondial sur la vie des petits exploitants des pays en voie de développement, nous voyons alors que dans bien des cas, c'est l'effet contraire qui est obtenu (Hertel *et al.*, 2003). Nous reconnaissons néanmoins que les familles rurales ont souvent de très complexes stratégies de subsistance, dont l'agriculture n'est sans doute qu'une composante (Ellis and Biggs, 2001). Il n'est pas possible de contrôler les prix d'intrants et dans certains cas, les importations de produits de qualité inférieure remplacent les intrants traditionnels (p.ex. houes et haches) qui étaient de qualité sûre, adaptées aux conditions locales, et qui créaient de l'emploi local. Ceci étant dit, il n'en reste pas moins une accusation au genre humain, que l'état de pauvreté continue oblige des millions d'agriculteurs à ne compter que sur leurs mains et leurs houes pour labourer leurs terres et contrôler les adventices. Ceci survient alors que des technologies d'économie de la main-d'œuvre et d'accroissement de la productivité sont accessibles aux plus nantis.

### Aménagement des terres et développement rural

Si l'on ameublit la surface de la terre avec des instruments de labour, on l'expose aux forces corrosives du vent et de la pluie. Ceci entraînera une réduction rapide de la fertilité du sol et une baisse dans la production et la qualité de la récolte. De nombreux agriculteurs ont conscience du fait que leur production est en train de baisser et que leurs coûts de production sont relativement élevés. Cependant les petits propriétaires des pays en voie de développement manquent souvent

désespérément des capitaux nécessaires pour investir dans la technologie GDT. Bien qu'il soit toujours possible d'économiser afin de mieux investir, ou encore d'emprunter le capital nécessaire, la technologie de production n'a pas la priorité en raison de la demande concurrentielle.

De façon générale, il n'a pas été fait cas des problèmes sous-jacents lors des tentatives pour contrôler l'érosion et maintenir la fertilité. Le sol n'a pas été considéré comme une entité vivante qu'il fallait protéger et soutenir. Le labourage détruit la matière organique du sol, entraînant une dégradation de la structure du sol et des dommages au *biota* du sol. Une nouvelle réflexion sur l'importance d'une meilleure gestion du sol dans le but d'accroître les organismes utiles de la terre est en route (Shaxson, 2006). Augmenter l'activité des organismes qui convertissent les sous-couches de charbon en terreau améliorera l'assemblage des parcelles de terre, l'infiltration d'eau, la capacité de rétention, et bien entendu la formation du sol. L'addition de charbon organique au système de la terre est de première importance.

### L'agriculture de conservation comme concept de développement

Des opérations durables de mise en place d'une couverture du sol permanente, qui perturbe le moins possible, et d'assolements ont été développées. Lorsque l'agriculture est pratiquée en tenant compte de ces éléments importants, on parle d'agriculture de conservation (CA). En réponse à une pénurie dans le domaine technologique, les agriculteurs brésiliens commencèrent à expérimenter des alternatives plus durables, et c'est ainsi que naquit la CA pour les petits agriculteurs (FAO, 2000). Le développement

d'une technologie réussie et de ses applications à des opérations durables ont été possibles grâce à une synergie de trois groupes d'acteurs principaux : les agriculteurs, les chercheurs et les fabricants. Pretty *et al.* (2006) ont démontré l'impact positif des principes de la CA dans les projets d'amélioration agricole de par le monde. Pour toutes ces raisons, la CA est considérée comme un puissant moteur pour le développement et c'est pourquoi la FAO aide de nombreux pays dans la réalisation de ces programmes de CA.

### Les initiatives de la FAO qui visent des stratégies permettant l'utilisation optimale de l'eau et de la terre avec des rôles adéquats pour le secteur privé et le gouvernement

La FAO a participé activement à réunir les principaux intéressés afin d'élaborer des stratégies en vue d'une mécanisation agricole. Prenant part aux discussions, la FAO accentue le fait que les stratégies de mécanisation ne peuvent être séparées des stratégies pour un aménagement des terres.

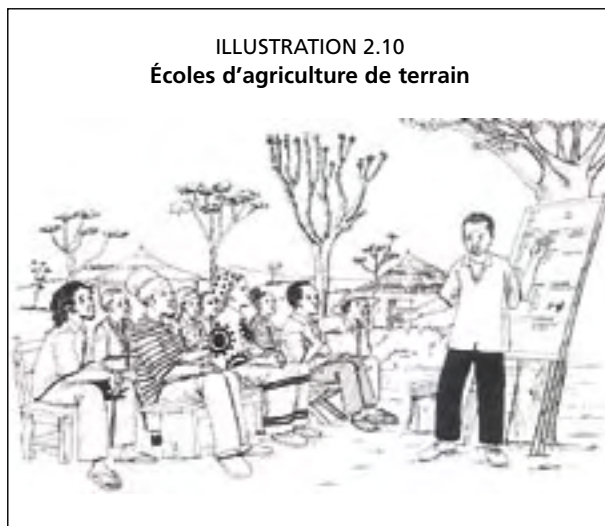
Plus concrètement, la FAO aide les pays en pilotant les projets ayant un élément de CA dans leurs plans de développement agricole et quelques leçons en ont été tirées.

#### Groupes d'agriculteurs

Parce que la CA est une nouveauté, de nombreux agriculteurs ont beaucoup de doutes. Il a été important de travailler avec des groupes d'agriculteurs constitués volontairement qui ont accès à la technologie de la CA et qui peuvent la mettre en pratique pour une sorte d'expérience de groupe. Des erreurs seront faites au début, mais elles peuvent être corrigées par la discussion au sein du groupe. La formation de groupes d'agriculteurs qui s'aident entre eux, (p.ex. les écoles d'agriculture de terrain) peut rapidement aider à mieux comprendre, à mieux utiliser et à mieux adopter les nouvelles méthodes comme la CA (Illustration 2.10). Cela ajoute également de la rigueur dans l'utilisation de l'équipement, son entretien et sa manutention.

#### Services d'extension

L'agriculture de conservation demande un changement radical dans la façon de penser et il est difficile pour les familles agricoles d'adopter des méthodes si radicalement différents comptes tenus des pressions exercées par les agriculteurs, même au sein des communautés agricoles. Les groupes d'agriculteurs peuvent faire beaucoup pour



Source: GTZ Sustainet (2006)



B.SIMS



B.SIMS

### Photographies 2.2 et 2.3

*L'approvisionnement d'équipement pour les nouvelles technologies comme la CA dans l'ASS nécessite l'engagement actif de la part des fabricants locaux opposés aux risques (Photographie 2.2). Les cannes planteuses manuelles sont relativement simples mais les planteuses tirées par les animaux nécessitent un niveau technologique plus élevé*

apporter un environnement qui soit mutuellement favorable aux agriculteurs adoptant les nouvelles méthodes. Il est cependant nécessaire que quelques techniciens compétents en matière de vulgarisation soient présents afin de pouvoir répondre aux questions techniques qui peuvent se poser.

### Contraintes financières

Tout changement implique un risque et il est extrêmement probable que les productions ne seront pas maintenues au cours des trois premières années environ après l'adoption de la CA. Par conséquent, il y aura une baisse dramatique dans les besoins de main-d'œuvre et d'énergie de la CA, et il se peut également que le revenu de la production baisse pendant quelques années. De plus, les coûts d'investissements sont associés aux achats de la technologie CA. Les agriculteurs auront souvent besoin d'aide pour calculer les impacts financiers du changement. Il se peut qu'ils aient également besoin d'aide pour amortir le poids de l'achat de la technologie nécessaire. Ceci pourrait se faire au moyen de fonds communs pour l'achat d'équipement, au moyen de périodes de grâce en regard aux remboursements, ou par d'autres moyens pouvant alléger la charge financière.

### Fabrication locale

Bien qu'il soit tout à fait acceptable de promouvoir le concept de la CA dans une nouvelle région à travers l'utilisation d'équipement d'importation, il faudra à la fin envisager une industrie de fabrication locale. Cependant, dans une première phase, l'importation de composantes en vue d'un montage local, pourrait fonctionner comme étape intermédiaire entre l'importation et la fabrication locale. Cela permettra de réduire les coûts

et facilitera le transfert de la technologie à la production locale. Les simples outils comme les scarificateurs et les cannes planteuses manuelles peuvent facilement être fabriqués par les artisans locaux (Photographies 2.2 et 2.3). Cependant, le rôle de l'artisan est probablement davantage celui de réparer les outils et de fournir des remplacements pour les outils usés. Des productions par lots devraient être prises en charge par les ateliers plus grands, mieux équipés et capables de contrôler la qualité et de garantir l'uniformité du produit. Dans l'ASS cela s'est révélé être un problème du fait que les fabricants potentiels de façon unanime presque, exigent des preuves que la demande existe ou encore une avance payée sur la commande, avant de se lancer dans une production pour un marché inconnu et risqué.

### Agriculture Contractuelle

Il y a eu récemment une reprise dans d'intérêt pour l'agriculture sous contrat, y voyant le mécanisme qui gouverne les rapports entre les agriculteurs et le secteur des affaires de l'industrie agro-alimentaire (FAO, 2005) Les principes de gestion des chaînes d'approvisionnement trouvent leur application dans le secteur agro-alimentaire. La contractualisation est considérée comme un moyen de faciliter l'intégration des petits agriculteurs dans les chaînes d'approvisionnement et peut faciliter certainement beaucoup la promotion en matière d'utilisation d'équipement de CA.

### La recherche locale et le développement

Le succès de la CA dans les petites et moyennes exploitations agricoles du Brésil est dû aux interactions synergétiques des agriculteurs, des chercheurs et des fabricants. Il est vital d'avoir

une recherche active et saine ainsi qu'une capacité de développement (R&D) afin de faciliter des adaptations aux conditions locales. Vraisemblablement les lieux de rencontre pour ce genre d'activités seront les universités et les stations de recherche agricole. Il est vivement conseillé de s'attacher aux R&D pertinents aux réalités de la situation locale en travaillant avec les groupes d'agriculteurs et de fabricants plutôt qu'en isolation comme c'est trop souvent le cas en ce moment.

### Conclusions et action future

Les initiatives pour la promotion de la CA dans les pays en voie de développement se sont en grande partie concentrées sur le pilotage du concept afin d'en mesurer le potentiel et l'intérêt. En tous les cas, la réaction des agriculteurs locaux a été immédiate et positive. Il va falloir maintenant satisfaire leurs exigences.

Les artisans locaux sont en général très capables de réparer et d'entretenir l'équipement de la CA actuellement disponible. Ils sont également en mesure de fabriquer des outils de rechange, en particulier les pièces qui travaillent la terre, comme les points des cultivateurs lourds et les becs des cannes planteuses.

Si l'équipement qui est importé d'autres pays, (en particulier du Brésil) peut paraître intéressant du point de vue des exportateurs, il est peu probable qu'il puisse représenter une solution à long terme. L'approvisionnement local est toujours l'option choisie de préférence.

Les fabricants locaux de nombreux pays en voie de développement n'ont pas l'intention de risquer la production en lots sans commandes fermes. De plus, il est peu probable que les agriculteurs acceptent de payer en avance un produit qui n'a pas fait ses preuves.

Les stratégies de mécanisation nationale visent à dresser une carte des données du développement du secteur dans un contexte national. Les stratégies fournissent aux agriculteurs un éventail d'options possibles qui leur permettra de choisir raisonnablement dans le contexte de leur propre situation. Les stratégies de mécanisation doivent tenir compte de la situation de l'industrie locale et inclure des mesures qui la stimuleront à fournir de tels choix. Ceux-ci pourraient inclure l'achat initial de lots d'équipement pour la distribution subséquente et l'éventuelle récupération des coûts.

Les stratégies de mécanisation devraient également tenir compte de la fourniture d'un service de test et d'évaluation qui puisse garantir les

bons résultats et la bonne marche de l'équipement fabriqué localement. Typiquement on pourrait installer un tel service dans le département déjà existant du génie rural d'une université ou dans un centre de recherche agricole déjà installé. De nouvelles installations sont rarement nécessaires.

Un personnel hautement qualifié pour la vulgarisation de la CA et des messages est nécessaire. Ceci présuppose une bonne formation pour les agents de vulgarisation avec un accès facilité aux outils de formation de l'agriculteur.

### Références

- Ellis, F. & Biggs, S. 2001. Evolving themes in rural development 1950s-2000s. *Dev. Pol. Rev.*, 19(4): 437-448.
- FAO. 2000. *Soil management and conservation for small farms*, by V.H. de Freitas. Soils Bulletin No. 77. Rome. 66 pp.
- FAO. 2005. *The growing role of contract farming in agri-food systems development: drivers, theory and practice*, by C.A.B. da Silva. Agricultural Management, Marketing and Finance Services (AGSF), Agricultural Support Systems Division. Rome. 30 pp.
- GTZ Sustainet. 2006. *Sustainable agriculture: A pathway out of poverty for East Africa's rural poor: Examples from Kenya and Tanzania*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, Eschborn.
- Hertel, T.W., Ivanic, M., Preckel, P.V. & Cranfield, A.L. 2003. *Trade liberalization and the structure of poverty in developing countries*. Seminar prepared for presentation by Thomas Hertel at the FAO, Rome, 12 décembre.
- Pretty, J.N., Noble, A.D., Bossio, D., Dixon, J., Hine, R.E., Penning de Vries, F.W.T. & Morison, J.I.L. 2006. Resource-conserving agriculture increases yields in developing countries. *Env. Sci. & Tech.* (accepté pour publication ultérieure).
- Shaxson, T.F. 2006. Re-thinking the conservation of carbon, water and soil: a different perspective. *Agronomie*, 26: 1-9.

## LES DÉFIS AUXQUELS DOIT FAIRE FACE UN FABRICANT D'ÉQUIPEMENT AGRICOLE DANS LES NOUVEAUX MARCHÉS COMME L'AFRIQUE

*Adel Lünz, CLAAS KGaA mbH, Harsewinkel, Allemagne*

### Résumé

L'équipement agricole moderne est complexe: utilisateurs et négociants ont besoin de formation afin de garantir l'utilisation optimale et des bénéfices maximaux sur l'investissement. La Compagnie CLAAS a accru les ventes de tracteurs, par rapport aux équipements de moisson, depuis qu'elle a fusionné avec Renault agriculture. Aujourd'hui il y a de fortes probabilités pour que les compagnies modernes soient consultants de systèmes en plus que fabricants ou vendeurs. Certains des problèmes rencontrés sont liés à la complexité de l'équipement du dernier modèle et en particulier, à la complexité des systèmes électroniques utilisés pour le faire opérer. La corruption est un mal qui va contre les intérêts du pays et de la compagnie. Certaines solutions sont proposées. Parmi les facteurs spéciaux qui touchent les ventes de l'équipement agricole en Afrique, on compte: les conditions climatiques et le manque d'eau, la politique de priorité donnée au secteur agricole; les arrangements financiers, la taille des exploitations; et les besoins de formation en technologie moderne. La CLAAS s'est engagée à répondre positivement à cette situation et investit dans ce sens.

### Introduction

L'équipement agricole en fonction en Afrique aujourd'hui n'est pas toujours un problème facile à régler. Pour un fabricant occidental comme la CLAAS, ce n'est pas seulement une question de négocier et de vendre un produit, et ceci en raison de la complexité de l'équipement et du besoin de savoir technologique bien approfondi.

En tant que première compagnie de haute technologie dans le secteur de l'équipement agricole dans le monde, il est impératif que nous établissions une base solide de distribution. Afin de garantir de hauts niveaux de compétence, des formations sont organisées dans notre propre académie ainsi que directement dans les pays où les nouveaux produits sont introduits. Il est très important que le client sache comment optimiser l'utilisation du produit afin d'avoir un retour maximal de son investissement.

Les activités de démarrage en Afrique furent très

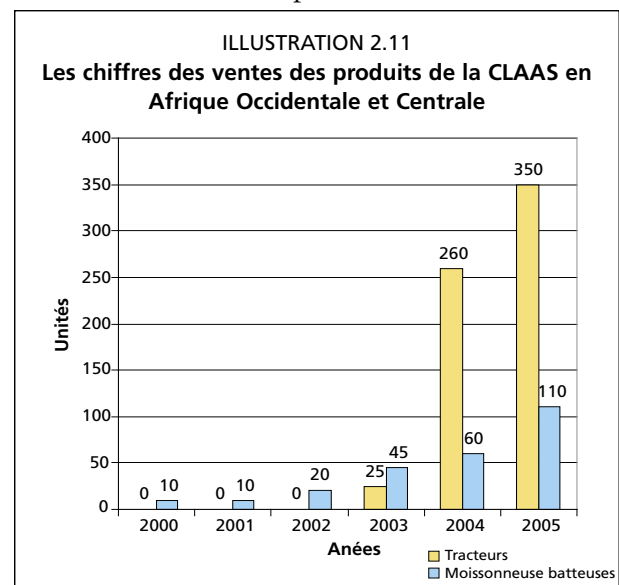
prometteuses pour la CLAAS mais il n'y avait pas assez de potentiel pour justifier le développement d'une stratégie à long terme dans la région. La CLAAS a travaillé plusieurs années en Afrique mais seulement dans le secteur de l'équipement de moisson. Toutefois, depuis que nous avons introduit le tracteur, après avoir repris la branche agricole du fabricant de tracteurs français Renault agriculture, la CLAAS a accru ses activités dans la région. Une nouvelle gamme de produits a été conçue afin de fournir l'équipement adéquat aux agriculteurs de petites exploitations.

L'illustration 2.11 donne les chiffres de ventes pour l'Afrique Occidentale et Centrale entre 2000 et 2005, qui montrent la relative importance des ventes de tracteurs au reste du commerce de l'entreprise CLAAS depuis 2003.

Aujourd'hui un fabricant comme la Compagnie CLAAS, est plus un fournisseur de solutions de systèmes dans le domaine agricole qu'un simple fabricant, passant de sa tâche principale de vente pure à celle de conseiller agricole.

Le travail de conseil dans le domaine de l'agriculture signifie confronter les problèmes et fournir des solutions et ceci a posé les problèmes suivants à la CLAAS en Afrique :

- Les agriculteurs et les utilisateurs de machines ont besoin de savoir exactement de quel équipement ils ont besoin, afin de pouvoir obtenir des résultats satisfaisants dans les plus brefs délais. La décision d'acheter une machine est souvent prise sur une base financière, le produit devant être au coût le plus bas. Toutefois, ce que les agriculteurs obtiennent n'est pas forcément adéquat à leurs besoins et à leurs niveaux de productivité.



- La décision d'acheter des machines agricoles dépend dans de nombreux pays du Ministère de l'agriculture. Cette centralisation peut poser des problèmes en terme de communication et également en terme de présentation. Il se peut que les Ministères aient des préférences quant aux fabricants, cela peut parfois être très subjectif et il nous est parfois difficile de le comprendre! J'en ai fait l'expérience dans un pays d'Afrique Orientale où le Ministère voulait un tracteur d'une couleur spéciale (dans ce cas précis, rouge). L'explication était que la couleur se voyait de loin et qu'il était plus facile de voir où les agriculteurs travaillaient!
- Nous avons visité de nombreux pays aux énormes parcs de matériel agricoles. Et souvent nous n'avons vu que peu de machines qui fonctionnaient alors que le reste ne marchait pas. Après avoir contrôlé les machines, nous avons découvert qu'elles avaient fréquemment de petits défauts (prix total de la réparation, moins de 5 euros) paralysant des machines qui coûtent plusieurs milliers d'euros.
- En raison du rapide développement des systèmes électroniques, les machines deviennent de plus en plus complexes. Il faut que le conducteur soit bien formé pour pouvoir les faire marcher de façon efficace. Il n'existe pas de machine moderne aujourd'hui qui fonctionne de façon mécanique, en commençant par la pompe à injection au système électronique de contrôle, en passant par le système d'information du tableau de bord, etc. Cependant jusqu'à aujourd'hui, aucune université agricole ne nous a contacté à ce propos! La CLAAS travaille en étroite collaboration dans de nombreux pays d'Europe de l'Ouest et d'Europe de l'Est, avec des universités agricoles en ce qui concerne la présentation des machines récemment développées et prêtes à être présentées sur les marchés nationaux, et en ce qui concerne les échanges d'expériences et la recherche de nouveaux produits qui présenteraient des avantages pour le pays concerné.
- La corruption est l'un des plus gros problèmes que nous devons affronter dans certains pays africains. Les contrats sont quelques fois signés sans motif plausible. Nous devrions combattre ce virus de façon à pouvoir créer des partenariats à long terme qui seraient bénéfiques aux deux parties.

Parmi les solutions possibles:

- Construire des partenariats à long terme entre le fabricant et les utilisateurs sous forme d'assistance technique, de formation technique, de programmes d'échanges et de programmes d'encouragement.
- Explorer la possibilité d'avoir un lien direct avec les universités agricoles nationales ainsi qu'avec les organisations internationales de développement travaillant sur le terrain (FAO, Banque mondiale, etc.).
- Organiser des forum de discussion Web pour discuter de nouveautés, de possibilités et de problèmes et trouver des solutions!
- Travailler plus étroitement avec les organisations donatrices et financer les institutions pour établir des structures et des méthodes adéquates pour de solides investissements dans la technologie agricole.
- Combattre la corruption plus sérieusement pour conserver un rapport propre entre le fabricant et les pays récipients. Utiliser plutôt l'argent pour des programmes efficaces de démonstration, de conseil technique et de formation.

## **Facteurs touchant les ventes des machines agricoles en Afrique**

### *Conditions climatiques*

Projeter des machines qui puissent être performantes sous des conditions climatiques locales différentes et rigoureuses, représente une énorme gageure pour les fabricants de machines agricoles. Pour être en mesure de le faire, il faut un savoir technique considérable et une étroite collaboration avec le département de la Recherche et du développement (R&D), associé avec un bagage d'expériences acquises directement sur le terrain par les équipes de R&D qui travaillent et qui testent dans les différentes parties du monde, et à travers une coopération avec les organisations agricoles gouvernementales de R&D. L'expérience des experts et des organisations internationales comme la FAO qui connaissent déjà le marché, est nécessaire au développement de machines compatibles avec les conditions climatiques locales.

### *La priorité est à l'agriculture en Afrique*

Récemment, les gouvernements de certains pays Africains ont baissé leur priorité sur l'agriculture au profit des secteurs de l'énergie et de la mine. En raison de l'énorme demande des marchés mondiaux

pour les matières premières, il nous faut faire face aujourd'hui au fait que beaucoup d'états investissent dans les industries d'extraction ; et l'histoire a montré que les pays qui abandonnent l'agriculture pour d'autres entreprises doivent affronter d'énormes problèmes quant à leur population. Alors que certains pays en Afrique se sont concentrés de plus en plus sur le pétrole lucratif et les secteurs de l'industrie de la mine, l'investissement dans le secteur agricole a rapidement décliné. Une différence importante entre les secteurs de la mine et du pétrole et les secteurs de l'agriculture vient du fait qu'en agriculture ce sont les individus qui investissent, par conséquent, le fardeau financier est ressenti de façon plus aiguë. Les subventions pour l'achat de machines agricoles ne sont pas une solution, comme nous l'avons vu dans les économies fortement subventionnées. Les efforts de développement devraient plutôt aller dans le sens de la canalisation du capital dans l'agriculture avec, pour objectifs, la protection de l'environnement, la production alimentaire, et même la production de ressources renouvelables. Ces secteurs pourraient devenir bénéfiques et les pays ayant des ressources financières grâce à la mine et au pétrole pourraient investir dans leur aménagement. L'agriculture est une entreprise à long terme et ce n'est pas seulement un investissement de dix années et quelques.

En raison de l'attention dévolue aux industries du pétrole et de la mine, l'agriculture et par conséquent la population, se trouvent être négligées (80 pour cent de la population dans certains pays travaillent dans l'agriculture). Le risque de malnutrition augmente. La dépendance de l'alimentation importée augmente et le savoir local est perdu. Aujourd'hui, dans de nombreux pays africains, l'agriculture est synonyme de pauvreté.

### *Pénurie d'eau et énergie renouvelable*

Un facteur significatif dans l'évolution et la commercialisation des produits est la pénurie endémique d'eau dans de nombreuses régions d'Afrique. Une gestion efficace de l'eau est nécessaire pour une agriculture qui n'est arrosée que par l'eau de pluie, par conséquent les équipements spécialisés comme les semoirs directs, les sous-soleuses et les cultivateurs lourds sont de plus en plus demandés. L'exploration et l'exploitation de nouvelles sources d'eau pour l'agriculture sont coûteuses et difficiles. Dans ces circonstances, l'investissement dans les machines et l'équipement est difficile, ce qui complique l'achat, le financement ou la location des machines. La CLAAS utilise et encourage

l'utilisation de machines biodiesel et collabore avec des institutions afin de voir comment l'agriculture moderne peut économiser l'eau. Nous avons de nombreux projets dans ce domaine avec nos partenaires, universités et instituts parmi lesquels l'utilisation de l'énergie renouvelable dans la gestion entière d'une exploitation! La CLAAS collabore également avec des compagnies du même secteur pour fournir aux clients des sous-soleuses, des scarificateurs et des semoirs directs. La paille restante sera emballée à l'aide d'une ramasseuse-presse et utilisée pour générer de l'électricité. Certains projets ont bien marché sur d'autres continents et leur expérience peut être utile à l'Afrique.

### *L'achat et/ou le financement de machines*

L'encouragement à la location et à d'autres formes de financement en Afrique n'existe actuellement que par quelques plans bancaires. Il est cependant indispensable pour le secteur de l'agriculture. La CLAAS dirige une banque de location financière en collaboration avec Paribas. Cette compagnie, la CLAAS Financial Services, projette des produits de financement spécifiques dans certains pays. Nous pensons que ces modèles de financement sont applicables en Afrique avec des conditions différentes. Le volume financier, à travers l'assistance technique ne peut pas couvrir complètement les besoins. C'est un problème qui ne peut pas être sous-estimé et qui a besoin d'être résolu. Les agriculteurs doivent s'organiser en coopératives de façon à exercer plus de pression et à faire entendre leurs besoins au Ministère de l'agriculture. Les agriculteurs peuvent ainsi développer un projet d'entreprise pour un éventuel financement.

### *Taille des exploitations*

Il faut encourager l'agrandissement et la consolidation des exploitations. Un fabricant comme la CLAAS peut influencer de façon positive ou stimuler dans ce sens. Il est difficile de gérer des exploitations de moins de 10 ha avec des machines coûteuses. Il faudrait encourager les agriculteurs à s'organiser et à amalgamer leurs champs afin de réduire le temps de parcours entre les parcelles de terrain.

### *La formation des agriculteurs*

L'arrivée de nouvelles techniques de production (p.ex. l'agriculture de précision et l'énergie renouvelable) nécessite des centres de formation et d'instruction. C'est un secteur qui a le potentiel pour améliorer les ventes d'équipement. La CLAAS est-



elle prête à supporter financièrement de tels centres de formation ? La réponse est « oui ». Chaque année la CLAAS forme plus de 18 000 utilisateurs, agriculteurs, étudiants, etc. de par le monde!

#### *Coopération avec universités et instituts agricoles*

Une des clefs du succès de ce processus de développement consiste à travailler ensemble sur les nouvelles machines et le nouvel équipement devant être adoptés et utilisés par les groupes d'agriculteurs locaux selon leurs besoins et leurs nécessités. De cette façon, les nouveaux prototypes et les nouvelles machines peuvent également être présentées et essayées afin de trouver la meilleure solution ou technique pour telle tâche en particulier.

#### **Conclusion**

Est-ce qu'une compagnie comme la CLAA est toujours intéressée à faire des affaires avec l'Afrique avec tous les problèmes qu'elle y a rencontrés et les ventes perdues suite à une décision impénétrable que nous n'avons jamais comprise?

La réponse est un « oui » clair! La CLAAS n'a pas seulement la responsabilité d'améliorer les résultats et la technologie des machines ! La CLAAS a également une responsabilité sociale et une participation active sur la scène mondiale du développement.

Nous voulons développer l'entreprise en Afrique. Nous avons à peine commencé et jusqu'à présent, nous avons obtenu de bons résultats, et nous espérons que dans un proche avenir, l'Afrique comptera parmi nos clients les plus importants, non pas en raison de la corruption mais parce qu'elle est satisfaite des produits et des services que nous fournissons 365 jours par an!

