

Guide de formulation d'une stratégie de mécanisation agricole

**Etude de cas: stratégie nationale de la
mécanisation agricole au Mali**



Guide de formulation d'une stratégie de mécanisation agricole

**Etude de cas: stratégie nationale de la
mécanisation agricole au Mali**

Elaboré par

Pr. Karim Houmy
Consultant de la FAO

La série de Documents de travail sur le génie rural et alimentaire cherche à diffuser les résultats des travaux en cours pour encourager les échanges d'idées et d'expériences liés au génie rural et alimentaire au sein des systèmes agro-alimentaires. La série a pour objectif de rendre les résultats publics aussi rapidement que possible même si leur présentation est plus simple. Les études portent les noms des auteurs et peuvent donc être utilisées et citées. Les résultats, interprétations et conclusions sont sous la responsabilité des auteurs.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Tous droits réservés. Les informations contenues dans ce produit d'information peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au Chef de la Sous-division des politiques et de l'appui en matière de publications électroniques, Division de la communication, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie ou, par courrier électronique, à copyright@fao.org

Table des matières

Remerciements	vi
Avant propos	vii
Abréviations	viii
Introduction	ix
1. Stratégie de mécanisation agricole : concept et finalité	1
1. Introduction	1
2. Définition de la mécanisation agricole	1
2.1. La mécanisation manuelle	1
2.2. La mécanisation animale	2
2.3. La mécanisation motorisée	2
3. Définition de la stratégie de mécanisation agricole	2
4. Cadre de formulation d'une stratégie de mécanisation agricole	3
5. Principes de base : Approches pluridisciplinaire et participative	3
6. Finalité d'une stratégie de mécanisation agricole	4
6.1. Un agriculteur suffisamment équipé	4
6.2. Un secteur privé dynamique	6
6.3. Un Etat en mesure de créer un environnement institutionnel et économique favorable au développement de la mécanisation agricole	8
2. Processus et outils de formulation d'une stratégie de mécanisation agricole	11
1. Introduction	11
2. Modalités organisationnelles	11
2.1. Désigner un coordinateur du projet	11
2.2. Procéder à une analyse des concernées	12
2.3. Créer un comité de pilotage	12
2.4. Constituer l'équipe du projet	13
2.5. Définir les différentes phases d'un projet de formulation de SMA	13
3. Collecte d'informations	15
3.1. Revue documentaire	15
3.2. Sortie sur le terrain	16
3.3 Analyse des informations	17
4. Organisation d'ateliers participatifs	17
4.1. La visualisation	18
4.2. Le travail d'équipe	19
4.3. Rôle du Modérateur	20
3. Analyse de la situation actuelle de la mécanisation agricole	21
1. Introduction	21
2. Etude préliminaire	21

2.1. Données générales sur le pays	21
2.2. Systèmes de production et mécanisation agricole : demande de mécanisation agricole	24
2.3. Offre de la mécanisation agricole : le secteur privé du machinisme agricole	25
2.4. Appui institutionnel : rôle de l'Etat	26
3. Diagnostic participatif : Analyse des problèmes	27
3.1. Principes généraux	27
3.2. Comment procéder à une analyse des problèmes ?	28
3.3. Etude de cas : Stratégie de mécanisation agricole au Mali	28
4. Formulation de la stratégie de mécanisation agricole et mise en oeuvre	31
1. Introduction	31
2. Eléments d'analyse de la stratégie	31
2.2. Evolution de l'économie nationale	31
2.2. Evolution des systèmes de production agricole	32
2.3. Choix et évaluation des besoins en équipements agricoles	32
3. Atelier participatif : Analyse des objectifs	35
3.1. Principes généraux	35
3.2. Procédures	35
3.3. Etude de cas : Stratégie de mécanisation agricole au Mali	36
4. Formulation de la stratégie : analyse des alternatives	36
4.1. Principe	36
4.2. Etude de cas : Stratégie de mécanisation agricole au Mali	37
5. Formulation de la stratégie : plan d'action	38
5.1. Comment élaborer un plan d'action ?	38
5.2. Etude de cas : Stratégie de mécanisation agricole au Mali	39
6. Mise en œuvre d'une stratégie de mécanisation agricole : élaboration d'un plan d'opération	40
6.1. Qu'est-ce qu'un plan d'opération?	41
6.2. Comment construire un plan d'opération ?	41
6.3. Différentes étapes de la construction d'un plan d'opération	42
7. Suivi et évaluation	42
Bibliographie	45
Annexes	47

Liste des tableaux

1. Critères d'analyse des concernés	12
2. Exemple de plan de travail d'un projet de stratégie de mécanisation agricole	14

Annexes

1. Plan d'action pour la mise en œuvre de la stratégie de mécanisation agricole au Mali	50
2. Modèle de plan d'opérations	50

Liste des figures

1. Déroulement d'un atelier participatif : visualisation	18
2. Représentation schématique de l'arbre des problèmes	27
3. Représentation schématique de l'arbre des objectifs	35
4. Cycle complet d'une stratégie de mécanisation agricole	43

Annexes

1. L'arbre des problèmes : demande de mécanisation agricole	47
2. L'arbre des problèmes : offre de mécanisation agricole	47
3. L'arbre des problèmes : appui institutionnel	48
4. L'arbre des objectifs : demande de mécanisation agricole	48
5. L'arbre des objectifs : offre de mécanisation agricole	49
6. L'arbre des objectifs : appui institutionnel	49

Remerciements

Le présent guide a été réalisé grâce à de multiples collaborations.

Qu'il me soit ici permis de remercier :

M. J. Ashburner, fonctionnaire principale du Génie Rural, Bureau Régional pour l'Afrique de la FAO, Accra, Ghana pour l'appui précieux et les conseils qu'il a apportés tout le long de ce travail.

MM L. J. Clarke, J. Kienzle et T. Friedrich de AGST pour les informations fournies et particulièrement les revus bibliographiques qui ont mises à ma disposition.

Mme L. D'Aquilio (AGST) pour son aide dans le travail de l'édition électronique du document.

Toutes les personnes ayant contribuées de loin ou de prêt à l'élaboration de ce guide et plus particulièrement Aguinaldo Lisboa Ramos, Représentant de la FAO du Mali, et les cadres du Ministère de développement rural et de l'environnement malien.

Avant propos

La mécanisation agricole a joué et continue à jouer encore un rôle prépondérant dans le développement du secteur agricole. Cependant, particulièrement dans les pays en voie de développement, des contraintes ont beaucoup joué quant à la conduite d'une mécanisation agricole cohérente et accessible aux paysans, surtout les plus démunis. Cette situation s'explique par plusieurs raisons parmi lesquelles il y a lieu de citer l'absence d'une vision au niveau national en matière de mécanisation agricole.

Conscient de ce problème, la FAO, par l'intermédiaire de l'AGST, ne cesse, depuis une vingtaine d'années, d'apporter son soutien aux pays demandeurs pour l'élaboration des stratégies nationales de mécanisation agricole. Ceci a permis de capitaliser une expérience notable en la matière et a donné naissance à la publication d'une série d'ouvrages et d'articles.

Actuellement, nous assistons à de nouvelles exigences en matière du développement rural où la dimension humaine constitue l'élément fondamental. Ceci se traduit par une réelle implication de tous les acteurs concernés à toutes les étapes des projets, de la formulation jusqu'à la mise en oeuvre et le suivi et l'évaluation. C'est dans cet esprit que le présent guide a été publié intégrant de nouveaux outils s'inspirant en grande partie des méthodes développées actuellement par certaines organisations de coopération internationale et bailleurs de fond. Ces outils offrent l'avantage de développer la communication entre les différents partenaires concernés et permettent également de standardiser les approches adoptées dans les projets de développement en milieu rural.

Le présent document constitue une référence très appréciable et il est destiné aux décideurs, aux responsables et aux experts impliqués dans les projets de formulation de stratégie de mécanisation agricole.



Josef Kienzle

Spécialiste du génie agricole et des agro-industries
Service des technologies d'ingénierie agricole et alimentaire
Division des infrastructures rurales et des agro-industries

Abréviations

BNDA	Banque Nationale de Développement Agricole (Mali)
CEDEAO	Communauté Douanière et Economique de l'Afrique de l'Ouest
FAO	Organisation des Nations unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
MARP	Méthodes actives de la recherche participative
MDRE	Ministère de développement rural et de l'environnement (Mali)
ONG	Organisation non gouvernementale
OP	Organisations professionnelles
PIB	Produit Intérieur Brut
PIPO	Planification des interventions par objectif
PPO	Planification des projets par objectif
SMA	Stratégie de mécanisation agricole
SWOT	Strengths, weaknesses, opportunities and threats (Forces, faiblesses, opportunités et menaces)
Zopp	Ziel orientierte project planing (planification du projet par objectif)

Introduction

L'une des préoccupations majeures de la plupart des pays en voie de développement actuellement, il y a lieu de citer les problèmes auxquels est confrontée la population rurale. En effet combattre la famine, le chômage, les maladies... sont autant de défis auxquels doivent faire face ses pays dans les années à venir. Ceci ne peut se faire que par un développement harmonieux du milieu rural

Ainsi le secteur agricole constitue un pilier fondamental du développement rural. Il est reconnu que l'augmentation de la production agricole est un précurseur essentiel permettant le passage d'une agriculture de subsistance à celle commerciale, synonyme d'amélioration des revenus des agriculteurs et de leur niveau de vie.

Par ailleurs, le développement agricole est un secteur clé pour une entrée réussie de certains pays en voie de développement dans la mondialisation. Cette nouvelle dimension nous oblige à des engagements déterminants dans le domaine de la compétitivité et du développement des marchés, tant externes qu'internes.

L'amélioration de la production agricole ne peut être garantie que par l'adoption des facteurs de production dont il faut citer la mécanisation. En effet il est très difficile d'imaginer actuellement un secteur agricole développé sans équipements. Malgré que le rendement des cultures dépende de multiples facteurs, la mécanisation agricole constitue l'élément le plus important.

Plusieurs études à travers le monde ont démontré le rôle de la technologie sur le rendement des cultures. Par exemple l'utilisation des charrues en acier pour les sols lourds a permis une nette amélioration des rendements des prairies aux Etats Unies dans les années 1840 (Gifford, 1993). Dans la zone Office du Niger (Mali) le motoculteur a permis d'atteindre des objectifs de production de riz de 6 t/ha contre 3 à 4 t/ha sans motoculteur (Stratégie de Mécanisation agricole au Mali, 2002). La mécanisation agricole a permis également à l'agriculteur d'intervenir en temps opportun profitant des conditions favorables du développement des cultures et par conséquent une amélioration des rendements.

Les équipements permettent également une extension des superficies agricoles. Dans de nombreux pays où la terre ne fait pas défaut, une mécanisation basée uniquement sur l'énergie humaine constitue un sérieux handicap à l'extension des terres cultivées. Sans apport extérieur d'énergie en agriculture, une famille se limitant uniquement à l'emploi des outils à main ne peut pas dépasser 2 ha /jour (Gifford, 1993). Ainsi le recours à d'autres types d'énergies telles que la traction animale ou l'énergie mécanique, quand c'est possible, présente le plus souvent l'une des solutions envisagées.

Le rôle de la mécanisation agricole ne se limite pas uniquement à la production et à la productivité agricole, mais il se trouve également lié à d'autres secteurs importants. Dans plusieurs pays, la mécanisation agricole a été le précurseur de développement d'autres secteurs et notamment celui de l'industrie. Ceci a créé un dynamisme au niveau de l'emploi où une partie de la main d'œuvre rural s'est reconvertie dans d'autres secteurs.

Lorsqu'on parle de la mécanisation on pense aussi à l'environnement. Il est vrai que l'emploi des équipements agricoles peut être une cause de mauvaises gestions des ressources naturelles s'ils sont mal utilisés. Plusieurs exemples peuvent être mentionnés parmi lesquels on peut citer les problèmes d'érosion, de fertilité du sol, de nivellement des sols dans les périmètres irrigués, de compactage des sols...

Cependant, on sait maintenant que l'on ne peut s'attaquer aux problèmes posés par

la restauration des sols qu'en responsabilisant les usagers. Plusieurs solutions peuvent être envisagées et qui ont fait leur preuve dans des régions africaines dont il y a lieu de citer principalement la fertilisation minérale, l'introduction des sols fourragères, les rotations culturales, la construction des étables pour la stabulation des animaux (fabrication du fumier)... Ces solutions nécessitent un niveau d'équipement élevé et une maîtrise des techniques agricoles. Ainsi des outils de travail du sol adaptés à chaque type du sol, des charrettes pour le transport du fumier, des botteleuses des fourrages et des animaux puissants pour assurer des travaux des sols profonds sont des moyens indispensables pour une meilleure conservation du sol.

La mécanisation agricole peut être profitable à tous les membres de la société y compris les femmes et les enfants. Ces derniers jouent souvent un rôle très important dans les travaux agricoles. Dans certains pays, plus de 80% de la main d'œuvre des travaux agricoles est issue des femmes.

En Asie, par exemple, les programmes de mécanisation introduits comme partie intégrante des projets d'irrigation ont provoqué des changements dans l'organisation du travail agricole, remplaçant souvent la main d'œuvre féminine par une main d'œuvre masculine. Rien qu'au Bangladesh, les estimations montrent que la mécanisation a supprimé entre 3,5 et 5 millions de journées de travail/an réalisées par des femmes (FAO, 1994).

La mécanisation des opérations post-culturales peut offrir des avantages certains, évitant, à la femme surtout, des travaux lourds et d'importantes pertes de temps, qui pourraient être consacrées à des travaux plus productifs.

Dans les pays avancés, la mécanisation agricole a connu au fil du temps de grandes mutations technologiques et avait le grand mérite d'avoir un impact positif sur l'économie des pays. Malheureusement, dans les pays en voie de développement, plusieurs problèmes persistent encore et la mécanisation agricole n'a pas joué le rôle qui lui est escompté.

Plusieurs pays ont connu une véritable course à la mécanisation de l'agriculture, les investissements en matériels agricoles se chiffraient à des énormes budgets, les matériels venaient de tous les azimuts, tout est bon pourvu que les agriculteurs, les services publics et les sociétés d'Etat s'équipent. Très vite des stocks importants de matériels agricoles inadaptés se sont constitués, la plupart des temps à l'état neuf, mais inutilisables ou anormalement usés. Ces expériences ont montré que la vision ainsi que les connaissances en matière de mécanisation agricole sont limitées.

Actuellement, ces pays connaissent des mutations profondes aussi bien politiques qu'économiques. Mais quels choix doivent-ils faire et quels instruments et moyens doivent-ils mettre en œuvre pour une meilleure valorisation des acquis de la mécanisation agricole ? Les réponses à ces questions ne peuvent avoir lieu que dans le cadre d'une vision globale à travers une stratégie nationale de la mécanisation agricole.

La FAO, depuis une vingtaine d'années, a mené de nombreux projets en Afrique, en Asie et en Amérique latine permettant d'appuyer les pays demandeurs à élaborer leur propre stratégie de mécanisation agricole. L'approche a évolué sous l'influence des changements opérés dans les philosophies de développement des pays membres et des bailleurs de fonds. Ainsi si au départ les études se basaient sur les méthodes des économies planifiées, à la fin des années 80 les approches sont devenues plus souples.

Par ailleurs on s'est rendu compte également qu'un projet de stratégie de mécanisation agricole est l'affaire de tout le monde et par conséquent une approche participative et pluridisciplinaire s'avère nécessaire. Ceci a amené les experts en stratégie de mécanisation agricole à adopter des outils de communication évolués et des mécanismes de coordination et de concertation se traduisant par une mobilisation massive de tous les acteurs concernés.

A partir de ces considérations, il a été jugé nécessaire de capitaliser toutes les expériences passées dans un but d'élaborer un guide pratique sur l'élaboration des stratégies de mécanisation agricole. Ce guide présente une approche simple et souple afin d'orienter les responsables et les experts opérant dans ce domaine. Il est constitué de quatre chapitres :

Le premier chapitre est consacré aux définitions et aux concepts. Il a pour objectif de standardiser la terminologie couramment employé en mécanisation agricole et de définir la philosophie derrière l'élaboration d'une stratégie de mécanisation agricole.

Le deuxième chapitre est consacré aux modalités pratiques pour mener un projet de stratégie de mécanisation agricole. Il s'agit d'une présentation des dispositions et des mécanismes qui doivent être développés dans ce type de projet. Il traite les outils méthodologiques permettant de respecter aussi bien la pluridisciplinarité que l'approche participative.

Le troisième chapitre est consacré à la phase d'analyse de la situation actuelle de la mécanisation agricole. Ainsi à partir des outils développés dans le deuxième chapitre, il met l'accent sur l'essentiel des informations à collecter et à générer. Il présente la manière de mener un diagnostic participatif.

Enfin le quatrième chapitre a pour objectif de présenter la manière de mener une phase de formulation de la stratégie. Egalement à partir des outils développés dans le deuxième chapitre, il présente les éléments essentiels à développer et présente les techniques de mise en oeuvre.

Chapitre 1

Stratégie de mécanisation agricole : concept et finalité

1. INTRODUCTION

Depuis une vingtaine d'années, la FAO par l'intermédiaire de son service AGST a acquis une expérience très appréciable en matière d'élaboration des stratégies de mécanisation agricole. Ainsi les méthodes de travail ont pu être adaptées en fonction des mutations qu'ont connues les pays en voie de développement. Au départ les stratégies étaient formulées dans des cadres politiques prédéterminés basés sur des méthodes des économies planifiées. L'approche était du haut vers le bas : le gouvernement définissait les politiques dans lesquelles les acteurs des stratégies devaient être uniquement des exécutants. La méthode de travail se basait uniquement sur la collecte d'informations relatives au secteur.

A la fin des années 1980, les changements politiques survenus ont permis de revoir les approches dans un cadre plus concerté où les acteurs des stratégies sont devenus des vrais partenaires. Ainsi ces acteurs se sont intéressés au contexte des politiques de développement en veillant à ce que la mécanisation agricole soit bien intégrée au processus d'un développement intégré et durable.

Ces changements ont permis le développement de nouveaux concepts assez pertinents permettant aux responsables et aux experts d'unifier leur vision en matière de formulation de stratégie de mécanisation agricole. Ainsi, à travers le présent chapitre, nous nous proposons de clarifier les concepts développés au cours de ces dernières années en se basant sur la littérature disponible et sur des expériences menées par la FAO à travers le monde.

2. DÉFINITION DE LA MÉCANISATION AGRICOLE

La signification de la mécanisation agricole a souvent constitué un point de confusion. En effet, mécaniser c'est généralement synonyme de modernisme et de machines sophistiquées : tracteurs, moissonneuse-batteuse ... Alors qu'en réalité la mécanisation agricole est un terme plus large et englobe tout le matériel agricole utilisant les différentes formes d'énergie humaine, animale et motorisée. L'essentiel dans la mécanisation est ce que la technologie employée soit adaptée aux utilisateurs.

La mécanisation agricole au sens large, peut être définie comme tout le matériel agricole employé à des fins agricoles :

- Que ce soit à l'extérieur de la ferme et dans ce cas elle comprend tous les travaux d'aménagement et de production à partir des travaux du sol jusqu'à la récolte.
- Que ce soit à l'intérieur de la ferme et concerne toute la technologie pour la production animale et les opérations de transformation primaire des produits agricoles.

La mécanisation agricole comprend la fabrication, la distribution et les réparations des machines agricoles.

Selon les sources d'énergie on peut distinguer trois formes de mécanisation :

2.1. La mécanisation manuelle

Elle correspond à l'utilisation de la force musculaire de l'homme moyennant des outils très simples. Actuellement elle constitue le niveau de mécanisation le plus répandu dans les petites exploitations des pays en voie de développement. L'énergie et les outils disponibles limitent souvent l'utilisateur à l'agriculture de subsistance.

Elle comprend toute une panoplie d'outils tels que les machettes et des houes conçues de manière simple et fabriquées localement. Ces outils sont faciles à réparer, à entretenir, à fabriquer et à utiliser.

Ils offrent également l'avantage qu'ils soient acceptés socialement et restent très bons marchés. Cependant ils nécessitent une utilisation excessive de la main d'œuvre, ils posent un problème de pénibilité et enfin ils ne permettent d'emblaver des grandes superficies.

Concernant l'importance des outils manuels dans les pays en voie de développement, malheureusement il n'existe pas de chiffres assez récents, cependant on estime que cette forme de mécanisation se développe de plus en plus en Afrique alors qu'elle diminue en Asie.

2.2. La mécanisation animale

Elle correspond à l'emploi de l'énergie animale dans les travaux agricoles à la place de la force humaine. Le type et la race d'animaux de trait, pouvant être utilisés, dépendent des conditions propres à la région. Ils peuvent être des bœufs, des buffles, des chevaux, des ânes des mulets et des chameaux. Ainsi l'emploi d'animaux localement adaptés est fortement conseillé compte tenu de leur capacité de s'habituer au climat et de leur résistance, dans certaines mesures, aux maladies et parasites locaux.

Cette forme de mécanisation a connu une évolution non négligeable au cours du temps. Ainsi si les premiers outils étaient plus destinés aux travaux du sol, l'évolution technologique a permis de concevoir d'autres matériels tels que les semoirs à traction animale, les faucheuses...Ceci a permis par rapport à la mécanisation manuelle de gagner au niveau des temps de travaux et du confort, d'employer moins de main d'œuvre et d'avoir la possibilité de cultiver des superficies plus grandes. Le taux de travail effectué par la traction animale varie beaucoup et peut être de 5 à 20 fois plus élevé que l'outillage manuel, en particulier pour les labours.

L'utilisation des animaux de trait procure des gains économiques bien au-delà de l'exploitation. La traction animale demande peu ou pas de devises, l'argent investi dans la traction animale circule à l'intérieur des zones rurales, contribuant ainsi à revitaliser les économies locales. Les bêtes de charge et les charrettes facilitent la commercialisation des produits, stimulent le commerce local. Les animaux peuvent également constituer un moyen de transport local important entre les exploitations et les routes, complétant ainsi les systèmes de transport motorisés par la route.

2.3. La mécanisation motorisée

Elle représente le niveau de mécanisation le plus élevée et à plus forte intensité du capital et implique de fortes dépenses aussi bien au niveau de l'acquisition qu'au niveau du fonctionnement. Il s'agit de machines dont les principales sources d'énergie sont des moteurs à combustion thermique, électrique et parfois d'autres sources d'énergie telles que les énergies renouvelables.

Que ce soit avec des moteurs stationnaires ou des moteurs mouvants cette étape a connu le développement d'un matériel assez sophistiqué permettant à l'agriculteur de cultiver plus de superficies, d'employer moins de main d'œuvre et de travailler dans des conditions très confortables. Ces dernières années, avec le développement technologique qu'ont connu les autres secteurs, la mécanisation a pris de nouvelles formes encore plus sophistiquées telles que la robotisation, l'agriculture de précision.

3. DÉFINITION DE LA STRATÉGIE DE MÉCANISATION AGRICOLE

Jusqu'à présent plusieurs auteurs se sont intéressés aux concepts et aux principes de base pour la définition de la stratégie de mécanisation agricole (Clarke, 1997; C. Bishop, 1997; Rijk, 1998). D'une manière générale on peut considérer que le terme stratégie est défini comme un processus pour passer d'une situation donnée ressentie comme insatisfaisante à une situation future considérée comme une amélioration. Elle a pour finalité de créer un environnement adéquat dans lequel les agriculteurs et les utilisateurs finaux pourront choisir les équipements répondant à leurs besoins dans des filières durables d'approvisionnement et d'appui (C. Bishop, 1997).

Une stratégie de mécanisation agricole signifie également la manière dont les politiques sont réalisées, elle doit assoir un calendrier de réaliser une politique ou un niveau d'activités nécessaires. Elle doit créer un environnement institutionnel et de marché dans lequel un niveau approprié de mécanisation agricole durable peut être atteint dans le secteur agricole.

Elle se propose d'associer autour d'un projet commun l'ensemble des acteurs intervenant dans la mécanisation agricole, qu'il s'agisse de ceux qui représentent des corps élus de la nation ou bien qui émanent des syndicats, instances et partis politiques, de ceux du secteur public et de celui du privé,

de ceux qui opèrent dans le domaine financier, professionnel ou le domaine associatif. Ce projet commun serait celui d'une stratégie qui exprimerait les finalités et les objectifs de la mécanisation.

Une SMA nécessite tout d'abord la connaissance de la situation actuelle, la définition des objectifs à atteindre en fixant une situation future et enfin elle a pour résultats finaux la proposition d'un plan d'action. Elle est traduite sur le terrain grâce à des programmes et de projets. Ces derniers peuvent déboucher sur les activités concertées comprenant des moyens aussi bien humaine que financier. Les programmes sont des descriptions très larges des actions à mener et des objectifs à atteindre alors que les projets sont des descriptions détaillées des actions spécifiques à conduire.

4. CADRE DE FORMULATION D'UNE STRATÉGIE DE MÉCANISATION AGRICOLE

La réussite d'une stratégie de mécanisation agricole est liée à plusieurs facteurs dont il y a lieu de citer le contexte global ainsi que les orientations politiques du pays; elle exige également qu'un certain nombre de conditions préalables soient réunies.

Tout d'abord une stratégie de mécanisation agricole doit émaner d'un besoin réel exprimé par une volonté politique. Ainsi un consensus sur un projet de stratégie de mécanisation agricole est un impérative pour garantir l'adhésion de tous les partenaires à sa mise en œuvre.

Une SMA doit être préparée selon les objectifs nationaux de développement à court, moyen et long terme et doit s'inscrire dans le cadre des grandes orientations politiques du pays. Elle ne constitue qu'une parmi d'autres stratégies développées visant à atteindre les objectifs de la politique des gouvernements.

La problématique de la mécanisation agricole est liée aux problèmes du monde rural qui constituent actuellement l'une des préoccupations majeures des différents hommes politiques, décideurs et responsables des pays en voie de développement. En effet, ses pays se trouvent confronter à plusieurs défis à court et moyen terme et qui peuvent être résumés comme suit :

- la pauvreté ;
- la fragilité de la sécurité alimentaire, fortement liée aux aléas climatiques et à la forte croissance démographique et un niveau élevé de la malnutrition;
- l'accès insuffisant des populations aux services sociaux de base (santé, eau potable, éducation...);
- le faible taux d'alphabétisation des adultes;
- l'aggravation du sous-emploi/chômage et l'exode rural;
- l'enclavement des zones de production et de manque d'infrastructure et d'équipement collectif.

Face à ces problèmes, un développement harmonieux du monde rural des pays en voie de développement s'avère indispensable, Ainsi la mécanisation agricole constitue l'un des outils à mieux valoriser compte tenu de son impact sur la production agricole, l'amélioration des revenus, la résorption du chômage....

L'élaboration d'une stratégie de mécanisation agricole devra tenir compte également du niveau d'avancement des autres secteurs. Bien que certains arguments plaident pour commencer par la stratégie de mécanisation agricole ; celle-ci peut être sérieusement handicapée par les faiblesses des autres secteurs de l'économie. Par exemple les stratégies de développement de l'infrastructure de base constituent un élément crucial pour développement de la mécanisation agricole. Egalement des réformes entreprises ces dernières années par certains pays telles que le désengagement de l'état, la décentralisation... permettent également de favoriser le développement de la mécanisation agricole.

Ceci nous amène à penser qu'une stratégie de mécanisation ne peut pas être dissociée des autres secteurs du développement d'un pays, Il est certes lié au développement du secteur rural mais la mécanisation se trouve également inhérent aux autres secteurs tels que l'industrie, les finances ...

5. PRINCIPES DE BASE : APPROCHES PLURIDISCIPLINAIRE ET PARTICIPATIVE

Au cours de l'élaboration d'une stratégie de mécanisation agricole il y a lieu de prendre en considération deux principes essentiels. Le premier principe est la pluridisciplinarité. En effet l'agriculture d'une manière générale et la mécanisation en particulier restent des secteurs assez complexes et ce par l'imbrication de plusieurs domaines qui sont très hétérogènes. Par ailleurs, la mécanisation agricole traite des aspects liés à un milieu difficile à contrôler (sol, cultures, homme...).

L'expérience a montré que la mécanisation ne peut pas être cernée d'une manière cloisonnée sans se préoccuper des autres secteurs. L'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de mécanisation agricole n'incombent pas uniquement aux seuls aspects techniques, mais la participation des agronomes, des économistes et des sociologues est aussi importante.

Le deuxième principe est l'approche participative. Prise au sens large, la notion d'approche participative désigne une méthode de développement permettant à tous les acteurs concernés de jouer un rôle déterminant dans le processus de conception, de mise en œuvre des actions de développement et dans les activités de suivi et d'évaluation. .

La formulation de la stratégie de mécanisation agricole nécessite la coopération de plusieurs catégories d'acteurs. Ainsi suite au constat d'échecs des stratégies menées par le passé, où l'approche était plus descendante, actuellement, il est reconnu que l'intégration de la dimension humaine est considérée comme primordiale. Elle vient en appui aux nouvelles orientations politiques en faveur du désengagement de l'Etat et de la privatisation. Ainsi la participation de tous les acteurs à toutes les phases de cette stratégie doit déboucher sur des résultats plus concrets et constitue une garantie appréciable à la réussite et à la durabilité des projets identifiés. Ainsi la définition et la caractérisation de ces acteurs s'avèrent nécessaires.

Au cours du processus d'élaboration d'une stratégie de mécanisation agricole, plusieurs mécanismes et outils doivent être mis en œuvre pour l'implication de tous les acteurs concernés. Premièrement par un organe appelé le comité de pilotage (voir chapitre 2) qui aura la tâche de suivre le projet tout le long de ses phases. En deuxième lieu, l'organisation d'ateliers participatifs où l'ensemble des acteurs concernés se met autour d'une même table pour l'élaboration de la stratégie de mécanisation agricole. Cette manière de faire nous impose d'adopter des techniques de communication plus adaptées.

6. FINALITÉ D'UNE STRATÉGIE DE MÉCANISATION AGRICOLE

Dans tout processus de formulation de la stratégie, il convient de tenir compte du rôle que doivent jouer tous les acteurs concernés. Ces acteurs, peuvent être réunis en trois grands groupes :

- Les utilisateurs finaux des équipements agricoles représentés essentiellement par les agriculteurs. Ils représentent *la demande de mécanisation agricole*.
- Le secteur privé de la filière machinisme agricole représenté par les fabricants, les importateurs, les fournisseurs et les réparateurs. Ils représentent *l'offre de mécanisation agricole*.
- L'Etat représenté par les départements ministériels, les partenaires au développement, les ONG, ... Ils *représentent l'appui institutionnel*.

Les besoins fondamentaux pour le développement durable du secteur de machinisme agricole sont la présence d'une liaison très forte entre ces différents acteurs. Chaque groupe représente certaines spécificités marquées par un rôle et par des intérêts différents. Dans le cas où un de ces acteurs n'arriverait pas à rentabiliser ses actions, tout le secteur sera négativement affecté.

Une situation idéale suppose tout d'abord que l'agriculteur est suffisamment équipé en matériel agricole adapté à son exploitation. Cependant il ne faut perdre de vue que cet agriculteur ne va pas investir dans les équipements sans perspective d'augmentation de revenu. Il doit être en mesure de valoriser les acquis de la mécanisation agricole. Une situation idéale suppose également que le secteur privé du machinisme agricole est très dynamique et arrive à répondre aux besoins des utilisateurs. Aussi ce secteur privé ne sera viable que si ses activités sont rentables.

A partir de ces éléments, on déduit le rôle que doit jouer l'Etat. Ce dernier, avec un minimum d'intervention, doit être en mesure de créer un environnement institutionnel et économique favorable au développement de la mécanisation agricole. Ainsi afin de bien saisir ce système, nous nous proposons d'approfondir davantage l'analyse en précisant quelles sont les exigences pour chaque catégorie d'acteur.

6.1. Un agriculteur suffisamment équipé

L'agriculteur, l'élément principal, constitue la première cible à prendre en considération dans une SMA. Il dispose également d'une stratégie individuelle lui permettant de choisir et de décider les options de production à mener. Cette stratégie prend en considération tous les éléments de base tels que ses

capacités financières, sa trésorerie, les coûts et les prix de production, le risque d'intervention compte tenu des incertitudes ainsi que d'autres éléments qui sont souvent très difficiles à appréhender.

Par conséquent une stratégie ne peut être judicieuse que si l'agriculteur est en mesure de générer, d'une manière durable, un revenu lui permettant d'investir dans divers domaines dont on cite les facteurs de productions et plus particulièrement les équipements agricoles. Pour cela cet acteur *doit disposer du savoir-faire nécessaire, d'avoir les équipements requis et de qualité et d'opérer dans des conditions physiques, climatiques et de marché favorables.*

Un paysan disposant d'un savoir faire adéquat

Malgré que le paysan des pays en voie de développement dispose d'un savoir faire traditionnel qui est accumulé avec le temps, son accès aux nouvelles connaissances techniques de production reste limité. D'autant plus que son niveau d'instruction reste relativement faible et une grande partie de la population rurale est analphabète.

Il est reconnu que le faible niveau de maîtrise des paquets techniques est l'une des causes principales de la mauvaise qualité des travaux agricoles et du non-respect de certaines normes techniques, qui peuvent garantir des rendements agricoles très importants. Concernant les équipements agricoles, leur rentabilité peut être remise en cause s'ils ne sont pas bien utilisés ; au contraire, parfois des effets négatifs sur l'environnement et particulièrement sur le sol peuvent être engendrés. Diverses enquêtes menées ont montré que la faible maîtrise et la méconnaissance de la mécanisation agricole constituent une entrave à l'amélioration de la productivité des systèmes de production agricole.

Le paysan doit donc être doté du faire savoir nécessaire en tenant compte de ses capacités d'assimilation. Ce faire savoir doit être adapté en fonction de l'évolution technologique du secteur agricole. Il doit concerner également les problèmes de protection de l'environnement ainsi que les moyens de lutte.

Un autre problème qui est soulevé par le paysan est le manque d'informations sur les performances du matériel agricole et plus particulièrement celui motorisé. En effet les données sur les performances des équipements agricoles font défaut. Le paysan doit avoir des référentiels sur le matériel agricole lui permettant de faire le choix approprié.

L'accès aux équipements agricoles est une question de financement mais aussi une question de disponibilité

L'acquisition du matériel agricole dépend souvent des possibilités de financement de l'agriculteur. Se faire une idée sur la capacité du paiement de l'agriculteur reste très délicat à définir. Par ailleurs des données précises sur le système de gestion et la comptabilité des exploitations agricoles font souvent défauts. Toutefois, on estime que les exploitations agricoles et particulièrement celles de petites tailles et situées dans les zones pratiquant des cultures vivrières arrivent difficilement à se doter des moyens de production compte tenu de leur faible revenu. On estime également que les prix de vente des équipements agricoles sont relativement élevés par rapport au pouvoir d'achat des paysans.

La nécessité d'équiper les exploitations agricoles nous impose de bien étudier le système de financement des équipements agricoles. Ce système doit être en mesure d'offrir des crédits adaptés aux paysans. Il faut donc que le paysan ait accès à un système de crédit en prenant en considération ses capacités de financement, sa trésorerie, son système de production... Une diversification des sources de revenu serait un moyen très appréciable pour améliorer les capacités de financement du paysan.

Disposer des équipements agricoles signifie également que des structures d'approvisionnement sont disponibles et proches des paysans. Actuellement, les réseaux des forgerons, les représentations des firmes étrangères, les structures de maintenance et de services après vente sont concentrés le plus souvent dans les zones proches des grandes concentrations. Cela contribue à éloigner davantage un grand nombre d'utilisateurs du réseau de distribution.

Dans cette chaîne d'utilisation du matériel agricole, on cite également les entreprises de prestation de service. Cette catégorie d'entreprise, fait de plus en plus son apparition dans certains pays. La majorité des agriculteurs équipés louent le service de leur matériel quand ils ont fini de réaliser leurs travaux avant les délais prévus. Ils pratiquent principalement le labour et le transport des produits agricoles. La prestation de service peut donc résoudre les problèmes de certaines catégories de paysans lui permettant d'avoir accès au matériel pour subvenir à leurs besoins.

Il ne suffit pas d'avoir des équipements agricoles pour produire plus, mais il faut que ce matériel soit de bonne qualité. Plusieurs exemples d'échec d'introduction d'équipements agricoles due à des mauvaises qualités ont été constatés à travers le monde. Les problèmes des décortiqueuses du riz présentant des taux de briseur assez importants sont un exemple qui mérite d'être cité (Stratégie de mécanisation agricole au Mali, 2002). Par conséquent il faut que le paysan soit doté de matériel de qualité permettant de mieux valoriser les différentes opérations agricoles.

Opérer dans un environnement de production favorable

En effet les systèmes de production agricole sont en continuelle menace par plusieurs facteurs assez diversifiés. Les aléas climatiques sévissent la production des zones pluviales en fonctions des années. Avec la sécheresse ces dernières années, on observe une tendance à un climat plus aride, caractérisé par une diminution globale des pluies utiles.

Ainsi la politique actuelle d'aménagement de nouveaux périmètres irrigués semble apporter une solution pour certains pays. Malheureusement de tel investissement ne peut être rentable qui si la mise en valeur agricole permet des productions agricoles élevées. Dans ce cas, la mécanisation agricole doit être valorisée au maximum de son potentiel.

La dégradation de l'environnement et surtout les problèmes de fertilité du sol constitue l'un des problèmes que connaît actuellement certaines pays en raison d'une intensification exagérée. Ainsi, des mesures doivent être prises pour atténuer ces problèmes et pour sensibiliser davantage les paysans.

Le régime foncier constitue également une entrave à la production. Des décisions politiques et courageuses doivent être prises pour résoudre ce problème de manière à encourager les paysans à investir davantage et à produire plus. Il est prouvé partout où la mécanisation a connu un essor, que les problèmes fonciers constituent de nouvelles contraintes. En effet, le régime foncier détermine les conditions d'accès aux ressources naturelles notamment de la terre. Le problème foncier, peut avoir des conséquences préjudiciables sur la production, du coup sur les actions de mécanisation.

Enfin, le revenu du paysan dépend également des filières de commercialisation des produits agricoles qui doivent être privées et bien organisées. Les paysans doivent être informés sur les marchés de commercialisation des produits agricoles leur permettant de prédire les prix de leur production et de trouver des acheteurs. Il est vrai que pour certaines cultures, la marge nette reste assez acceptable, pour d'autres elle est dérisoire.

Parmi les mesures qui peuvent améliorer le système de commercialisation il y a lieu de citer le rôle des associations qui peut être déterminant dans la restructuration de la production et de la commercialisation. Ces associations auront à développer un pouvoir négociateur face aux différents partenaires surtout que le secteur agricole reste caractérisé par la dominance de la micro exploitation.

6.2. Un secteur privé dynamique

La SMA se focalise également sur le secteur privé pour qu'il soit en mesure d'offrir aux paysans les équipements nécessaires ainsi que le service adéquat et d'une manière durable. Il est constitué des fabricants, des importateurs, des distributeurs et des réparateurs. Il représente l'offre de la mécanisation agricole.

Si le dynamisme de ce secteur dépend de la demande et par conséquent de l'agriculteur, d'autres facteurs intrinsèques semblent être également importants. Dans de nombreux pays ce dynamisme était plus artificiel dans la mesure où l'Etat garantissait une partie de leur marché en s'occupant des activités de commercialisation. Cependant avec le désengagement, le marché s'est fortement réduit amenant ainsi certains privés à fermer ou à diversifier leurs activités.

Le faible marché du matériel agricole dans les pays en voie de développement, rend également la tâche difficile aux distributeurs de développer leurs structures au niveau de toutes les régions du pays. Ajoutons à cela d'autres problèmes tels que :

- la diversité des marques,
- le taux de change des monnaies étrangères et,
- les délais de livraison qui sont assez longs pour le matériel importé.

Le secteur privé doit disposer de la qualification nécessaire en vue d'assurer un travail de qualité, d'être doté des moyens essentiels et opérer dans un environnement de compétition où ses différentes activités pourront devenir rentable sans souffrir d'une concurrence déloyale.

Etre doté d'une technicité de haut niveau

Si de gros efforts ont été déployés dans de nombreux pays en matière de formation des fabricants, des insuffisances sont encore notées et qui affectent malheureusement la qualité des équipements fabriqués. Ceci s'observe particulièrement pour les machines nécessitant plus de précision telles que les batteuses à poste fixe, les décortiqueuses, les semoirs....

En plus des aspects techniques, le secteur du machinisme agricole requiert également une base solide en marketing et en gestion. Il lui incombe également de promouvoir son matériel et de mener des campagnes de diffusion et de marketing. Ceci ne peut que stimuler davantage la demande et jouer un vrai rôle dans l'introduction de nouvelles technologies.

La technicité des opérateurs chargés des opérations d'entretien et de réparation du matériel agricole constitue également un élément important. Ainsi le recyclage est nécessaire pour permettre à ces techniciens de s'adapter à l'évolution technologique du matériel agricole. Le secteur privé doit être également en mesure de conseiller les paysans sur l'utilisation des machines agricoles.

Comme c'est le cas des paysans, le secteur privé du machinisme agricole doit être doté d'informations lui permettant de s'adapter aux évolutions technologiques. Des informations sur des marchés au niveau régional seraient d'une grande utilité pour permettre à ce secteur d'étendre ses activités à d'autres pays avoisinants.

Avoir accès aux équipements de fabrication et à la matière première

Particulièrement pour les fabricants, les outils de fabrication et les infrastructures de base sont indispensables. Souvent dans les villages isolés, on est confronté aux problèmes de manque d'électricité ce qui augmente les charges de fabrication. De même, ces fabricants doivent avoir un accès facile à une matière première de qualité.

Le financement des facteurs de production joue également un rôle important dans le dynamisme du secteur privé. Dans certains pays, comme c'est le cas des agriculteurs, les problèmes d'accumulation des crédits impayés constituent une contrainte de taille pour la promotion du secteur privé. Ainsi la nécessité d'assainir le portefeuille des crédits impayés semble être une condition à la mise en place d'un système financier décentralisé et l'instauration d'une nouvelle plate forme de collaboration entre les opérateurs pour assurer une couverture durable de leurs besoins de financement.

Un environnement de fiscalité favorable

Plusieurs expériences ont montré que les entreprises des équipements agricoles ne sont pas traitées de la même manière par les services fiscaux. Les entreprises publiques bénéficient d'allègements fiscaux auxquels les entreprises privées n'ont accès que plus difficilement ou bien pas du tout. Les entreprises artisanales, sont par contre pénalisées par leur faible productivité, l'impossibilité de soumissionner sur les marchés publics et par le coût de leur matière première, du fait de droits de douanes particulièrement élevés. Dans la plupart des pays, la fiscalité douanière actuelle pénalise lourdement les constructions locales par rapport aux importations d'équipements finis.

Les importations et les exportations du matériel agricole doivent se faire dans un cadre douanier assez encourageant. De même une réduction de taxes sur la matière première et les équipements de fabrication est nécessaire.

Des organisations fortes

Le développement du mouvement associatif au niveau du secteur privé du machinisme agricole se perçoit de plus en plus ces dernières années dans certains pays en voie de développement. Plusieurs associations se sont créées et particulièrement par les fabricants du matériel agricole. Malheureusement beaucoup d'efforts sont encore à déployer pour que ses organisations jouent leur vrai rôle et constituent des interlocuteurs vis à vis des partenaires en matière d'approvisionnement et de commercialisation.

Au niveau organisationnel il y a lieu d'évoquer également le secteur informel. Ce dernier constitue

un vrai problème pour le développement de la mécanisation agricole dans de nombreux pays. Bien que des statistiques précises sur la production de ce secteur soient difficiles à obtenir, le secteur informel représente une part très importante. Le prix relativement bas des machines fabriquées se fait au détriment de la qualité. Par conséquent l'organisation de ce secteur est un impératif permettant de gagner au niveau de la qualité et de mieux organiser ce secteur pour que la concurrence soit plus loyale.

6.3. Un Etat en mesure de créer un environnement institutionnel et économique favorable au développement de la mécanisation agricole

Si dans certains pays l'Etat s'est occupé des opérations de commercialisation et de fabrication du matériel agricole ainsi que des autres facteurs de production, actuellement on est unanime que ces opérations sont plus du ressort du secteur privé. En effet l'Etat ne doit pas donc se charger des activités que le secteur privé peut prendre en charge mais cela ne signifie nullement un retrait total ou un abandon comme c'est le cas actuellement dans certains pays. Par contre, un déploiement des actions pour mieux assurer ses fonctions s'avère nécessaire.

Afin de parvenir à développer les conditions nécessaires pour que le paysan soit suffisamment équipé et que le secteur privé soit très dynamique (voir paragraphes précédents), l'Etat doit s'organiser et avoir une vision claire sur la manière de développer ce secteur. Ainsi, une bonne stratégie de mécanisation élaborée autour de l'accroissement du taux d'équipement des agriculteurs pourrait être non seulement une source de croissance de l'économie nationale, mais aussi d'amélioration de certains indicateurs socio-économiques tels que la sécurité alimentaire et le revenu des agriculteurs et le niveau de vie du monde rural de façon globale. Le développement du secteur privé du machinisme agricole peut contribuer à la réduction des importations, à l'amélioration de la balance commerciale du pays et à la création de la valeur ajoutée et d'emplois locaux source d'entrées fiscales et de redistribution de la richesse dans le pays. Le développement de ce secteur permet également d'assurer un service de qualité et de proximité.

L'Etat doit créer un environnement favorable au développement de la mécanisation agricole, donner les orientations adéquates et soutenir leur mise en œuvre par des dispositions institutionnelles, des incitations et des moyens appropriés. *Il doit renforcer ses structures d'appui, développer un arsenal juridique souple et dynamique et opter pour une politique relative au développement des infrastructures de base.*

Renforcement des fonctions d'appui

Le renforcement des fonctions d'appui en matière de mécanisation agricole est indispensable à la modernisation de l'agriculture puisqu'il permettrait aux agriculteurs d'avoir accès aux différents services en matière de formation et d'information susceptibles d'influer sur les stratégies et les décisions de production.

Dans de nombreux pays parmi les problèmes constatés il y a lieu de citer le conflit de responsabilités entre ministères et intra ministère sur le volet mécanisation agricole. Il en résulte un problème de coordination portant préjudice à l'intégration des activités dans le temps et dans l'espace. Par ailleurs, on rencontre au sein du ministère de l'agriculture (ou de développement rural) une division ou un service de la mécanisation agricole. Malheureusement le plus souvent ces services ne disposent pas des moyens humains et matériels pour mener à bien leur mission.

Un service gouvernemental chargé de la mécanisation agricole pourrait avoir entre autres, les fonctions de :

- planification et d'orientation avec le développement d'un système de collecte et d'analyse des données, la conception des programmes et l'identification et la formulation des projets de mécanisation agricole,
- coordination intra et inter ministériel avec les universités, les banques, les centres de recherches et les autorités régionales et locales.

Pour que la mécanisation se développe en harmonie avec l'évolution du monde rural, il est indispensable que la population puisse bénéficier d'un flux d'informations sur les changements qui peuvent permettre le progrès. C'est pourquoi la recherche, la formation et la vulgarisation sont des

facteurs essentiels que l'Etat doit renforcer. Cependant ces facteurs ne doivent concerner uniquement les aspects techniques de la mécanisation agricole mais doivent considérer également les interactions avec les autres facteurs de production agricole, économiques sociaux et extra agricole.

Pour cela la recherche et la vulgarisation doivent être planifiées avec soin pour pouvoir jouer un rôle important dans le cadre de projets et de programmes. Ainsi le recyclage des ressources humaines nécessite des compétences techniques assez qualifiées capables d'encadrer les paysans et le secteur privé du machinisme agricole et de répondre aux besoins du pays en matière de référentielles techniques. Ainsi l'accent doit être mis sur la formation des chercheurs, des formateurs, des ingénieurs, des techniciens ...avec des formations pratiques axées sur les problèmes locaux.

L'Etat doit veiller également à assurer un système de suivi et d'évaluation pour les différents programmes de mécanisation agricole. Cette fonction, qui est une activité de gestion, doit permettre de suivre continuellement ce qui se passe dans les programmes menés afin de pouvoir les gérer en conséquence. Une meilleure connaissance de l'impact d'une activité donnée ainsi que l'identification des besoins des acteurs d'une filière nécessitent des données fiables de façon permanente.

Un système d'incitation rationnel

Compte tenu du rôle que joue le secteur agricole dans l'économie nationale dans la plupart des pays en voie de développement, l'Etat doit lancer des mesures incitatives permettant d'encourager l'acquisition du matériel agricole. Ces mesures, qui doivent être bien étudiées au préalable, doivent permettre de réguler les prix du matériel agricole ainsi que les services d'appui du secteur privé.

Les tarifs douaniers sur les équipements de fabrication, sur la matière première et sur les pièces de rechange pénalisent souvent la fabrication locale par rapport aux produits finis et pénalisent également les travaux d'entretien et de réparation. Agir sur la fiscalité est l'une des solutions entreprise par certaines pays pour encourager la fabrication locale.

Ainsi l'Etat doit promulguer des tarifs douaniers assez cohérents et doit concerner tous les facteurs de production pour éviter que l'on encourage plus un facteur au détriment de l'autre. Comme un système de taxation dirigé peut être utilisé pour décourager les paysans à utiliser certains outils susceptibles de porter préjudice à l'environnement.

La différence de fiscalité entre le secteur informel et le secteur formel crée des barrières à la croissance et à la spécialisation des entreprises de fabrication, de réparation et de distribution des équipements. La fiscalité interne doit être homogénéisée et ne pas favoriser un secteur par rapport à un autre.

Un système de crédit adapté

Dans de nombreux pays en voie de développement, l'un des problèmes curieux des exploitants aujourd'hui est la crise de l'endettement. Le problème est complexe et trouve son origine dans la politique du crédit adoptée auparavant. Dans certains pays, il s'explique aussi par l'échec de la phase de transition entre le crédit gouvernemental et le crédit privé. Le retrait de l'Etat des activités de crédit a laissé un vide, provoquant du coup une désorganisation.

Pour faire face aux besoins des producteurs ruraux, des formes de systèmes financiers décentralisés ont vu le jour. Ainsi le développement du micro crédit à travers l'épargne rurale connaît de plus en plus de l'essor, mais reste limité au regard des besoins en crédit des populations (absence de crédits moyen et long terme, faible couverture géographique, coût élevé des structures d'appui...). C'est pourquoi les nombreuses études, réflexions et expériences montrent en définitive que la promotion d'un crédit rural susceptible de soutenir le développement durable du secteur rural, reste un défi majeur à relever.

Les politiques de crédit influent pour une grande partie l'investissement en matériel agricole. Elles doivent tenir compte de la capacité de financement, de la trésorerie des paysans, des calendriers agricoles.... Des études doivent être menées, selon le contexte local, pour justifier l'octroi de crédit en tenant compte du type d'exploitation, du système des cultures ainsi que les autres facteurs liés au financement.

La politique des crédits ne doit pas se limiter uniquement aux paysans mais elle doit concerner tout le secteur privé avec toutes ses composantes y compris les entreprises de prestation de service. De même la politique des crédits ne doit pas être orientée de manière à favoriser un facteur par rapport à l'autre.

Par exemple pour le paysan, il n'est pas judicieux d'accorder le crédit pour l'acquisition du matériel agricole et le refuser pour l'achat des autres facteurs de production tels que les semences et les engrais.

Le système de crédit doit être diversifié et adapté en fonction des régions. Des expériences ont fait leur preuve dans certains pays doivent être testées et évaluées. Par ailleurs même si le système bancaire est libéralisé dans certains pays, l'intervention de l'Etat reste primordiale et particulièrement en développant des systèmes de garantie surtout qu'actuellement on assiste à une perte de confiance de la part des banques en raison des crédits impayés. Des mesures strictes doivent être instaurées et un suivi rigoureux doit être mené pour garantir un taux de recouvrement élevé.

La sauvegarde de l'environnement, une responsabilité partagée

Les importantes ressources naturelles, qui constituent la base productive du secteur du développement rural, sont à l'heure actuelle fortement menacées par la progression de la dégradation et du processus de désertification, qui se manifeste à des degrés divers selon les pays. Cette forte dégradation résulte d'un ensemble complexe de facteurs climatiques (sécheresses récurrentes, forte irrégularité spatio-temporelle des pluies utiles,...) et de facteurs anthropiques à mettre en liaison avec l'augmentation des besoins des populations; défrichements anarchiques pour le bois de chauffe et persistance de systèmes de production extensifs et non adaptés aux conditions du milieu, etc. L'ensemble de ces facteurs a conduit à une fragilisation importante des écosystèmes naturels et à une rupture en de nombreux endroits entre ressources et exploitation/mise en valeur.

L'importance d'une meilleure gestion de l'environnement n'est plus à démontrer. Cette meilleure gestion constitue une condition de durabilité de l'activité agricole. On sait maintenant que l'on ne peut s'attaquer aux problèmes posés par la restauration des sols qu'en responsabilisant les usagers. La situation foncière constitue l'une des principales contraintes pour une responsabilisation accrue des usagers ainsi que la mise en œuvre de disciplines à caractère collectif.

L'amélioration des infrastructures de base est une nécessité

L'augmentation des activités économiques est fortement dépendante du niveau de réalisation des infrastructures rurales (aménagements hydro-agricoles, pistes, marchés...) et la politique nationale dans ce domaine influe sur la mécanisation agricole de diverses manières. Les aménagements hydro-agricoles incitent généralement le recours aux moyens mécaniques. L'investissement dans ses infrastructures ne peut être rentable que si les méthodes de productions agricoles sont optimales nécessitant généralement des facteurs de productions plus performants.

Dans de nombreux pays il est à noter l'existence de contraintes majeures liées à l'enclavement des zones de production (insuffisance du réseau routier et de pistes rurales), à l'inexistence d'un parc automobile adapté pour le transport des produits et des intrants et au manque notoire des infrastructures et équipements collectifs de stockage et de conditionnement. A ces facteurs, on peut ajouter l'insuffisance et la mauvaise gestion des marchés et leur localisation souvent inadéquate.

Le développement des réseaux routiers s'avère très important pour le développement rural certes mais également pour le développement de la mécanisation agricole en facilitant la commercialisation des équipements agricoles ainsi que les autres services d'accompagnement.

Pour la mécanisation basée sur la traction animale, les marchés des animaux de trait, les services vétérinaires, les fournisseurs d'aliments sont des structures nécessaires. Egalement pour la mécanisation basée sur la traction mécanique, les stations de carburant, les ateliers de réparation et de maintenance constituent des éléments de soutiens indispensables.

Au niveau des infrastructures, l'électrification constitue également un élément important. Aussi bien pour la fabrication au niveau du village qu'au niveau d'autres activités nécessitant de l'énergie telles que le pompage, les transformations, l'emploi de l'électricité reste très pratique et moins onéreux.

Chapitre 2

Processus et outils de formulation d'une stratégie de mécanisation agricole

1. INTRODUCTION

Face aux exigences actuelles en matière de projet de développement, les outils habituels d'études ne sont plus adéquats. Un projet de formulation de SMA n'échappe à cette règle compte tenu des différentes approches adoptées et plus particulièrement celles participative et pluridisciplinaire.

Ces dernières décennies, nous assistons au développement de toute une panoplie de techniques permettant aux responsables de projets de développement de rationaliser leurs actions tout en respectant un certain nombre de règles nécessaires pour leur réussite. Ces techniques permettent, tout d'abord de générer les informations d'une manière structurée, de travailler par étapes successives et de développer la communication entre les partenaires des projets dans toutes ses étapes, de la formulation des stratégies jusqu'à la mise en œuvre et au suivi. Elles permettent également de standardiser les méthodes de travail et par conséquent un moyen de dialogue entre les partenaires.

Zopp, PPO, PIPO, SWOT sont autant de méthodes que l'on rencontre actuellement mais le principe de base reste le même. Elles ont été développées par plusieurs coopérations internationales suite à un besoin réel au niveau de la conduite des projets de développement. Elles offrent l'avantage d'être souple et peuvent être adaptées selon la problématique posée. Cependant leur application n'est pas un objectif en soi et leur réussite se trouve liée à plusieurs facteurs tels que la qualité des participants, l'exactitude des données disponibles, l'engagement des représentants des acteurs concernés...

L'adoption de ces méthodes dans des projets de SMA n'est pas un fait nouveau. Plusieurs expériences ont été menées jusqu'à présent parmi lesquelles on peut citer celles d'Uganda (Sentongo et al, 1996), celles du Kenya (Muchiri, 1996), celles du Zimbabwe (Moyo, 1996) et celles du Mali (Stratégie de mécanisation agricole au Mali, 2002).

Ces méthodes exigent un mode d'organisation particulier avec des mécanismes de coordination et une phase préparatoire de collecte d'informations. Ainsi le présent chapitre se propose de présenter les modalités pratiques de mener un projet de formulation d'une SMA en développant les techniques de conduite de manière à être le plus rationnel possible.

2. MODALITÉS ORGANISATIONNELLES

Lors de la conduite d'un projet de SMA, il y a lieu de préparer toutes les conditions nécessaires pour assurer un travail de qualité. Ainsi un mode d'organisation particulier doit être instauré surtout qu'un tel projet se déroule dans une période assez courte. Ainsi en plus de la logistique, plusieurs dispositifs doivent être pris.

2.1. Désigner un coordinateur du projet

La formulation de la SMA est souvent du ressort du ministère en charge du secteur agricole ou du milieu rural. Selon les pays certains ont créé des structures chargées de la politique de mécanisation agricole. Par ailleurs des expériences ont montré que les universités et d'autres structures techniques ne sont pas appropriées compte tenu que leur vision est purement technique et ne peuvent pas garantir la mise en œuvre.

Ainsi il serait souhaitable, à partir de cette structure chargée de la mécanisation, de désigner un coordinateur national. Ce coordinateur joue un rôle très important dans la réussite de ces projets. Il doit avoir une riche expérience en mécanisation agricole à l'échelle du pays et il doit jouer un rôle très important dans la gestion quotidienne du projet. Il aura pour tâche essentielle de coordonner

toutes les actions du projet et constituera la pièce angulaire entre les différents partenaires et acteurs impliqués dans la stratégie. Son apport technique est aussi important en matière d'informations lui permettant de jouer un grand rôle au niveau de l'orientation de l'équipe du projet.

Le coordinateur national constituera également l'interlocuteur du Ministère chargé du projet auprès de la FAO. Son rôle ne va pas se limiter uniquement à la phase de la formulation de la stratégie mais également il aura pour tâche d'assurer la transition vers la phase de la mise en œuvre.

2.2. Procéder à une analyse des concernés

La SMA traite des questions complexes nécessitant la coopération de plusieurs personnes. Elle exige la participation de nombreuses acteurs et organisations ceux dont on traite les problèmes, les agents de développement et les responsables. Leur intérêt, leur potentialité, leurs défauts et autres caractéristiques sont à prendre en considération dans la conception et les progrès des projets. Il a été souvent le cas où des groupes importants n'ont pas assez été pris en compte lors de l'élaboration des stratégies, ce qui a causé des ennuis pendant la mise en œuvre.

Voilà pourquoi il est habituellement utile et indispensable de définir tout d'abord les différents acteurs concernés. Ceci peut être réalisé grâce à une technique appelée analyse des concernés. Cette technique consiste dans un premier temps à définir des catégories d'acteurs et d'étudier leur lien avec la mécanisation agricole. Des critères de catégorisation doivent être adoptés. La définition des concernés va permettre de définir les partenaires du projet qui seront sollicités à différentes phases soit dans le cadre d'un comité de pilotage soit dans les ateliers participatifs (voir plus loin).

La procédure d'analyse des concernés est assez ouverte. D'une manière générale on distingue deux phases :

- La phase de collecte d'informations sur les concernés et leurs caractéristiques,
- La phase d'analyse de chaque groupe, individuellement.

Le degré de détail exigé lors de ces phases dépend de la quantité d'informations disponibles. Ainsi il serait intéressant dans le cadre d'un atelier participatif, que l'on appelle atelier de démarrage du projet, de procéder à cette opération. Les étapes ci-après sont à suivre :

Etape 1 Réunir tous les groupes, les organisations et les personnes liés à la mécanisation agricole

Etape 2 les classer

Etape 3 Enumérer brièvement leurs caractéristiques

Etapes 4 analyser leurs problèmes et leurs attentes, leur intérêt, leur faiblesse et leur potentialité (Tab.1).

2.3. Créer un comité de pilotage

L'analyse des concernés va permettre de définir un comité de pilotage qui est constitué des représentants des opérateurs impliqués dans la mécanisation agricole appartenant aux milieux agricoles, industriels et institutionnel.

Ce comité représente une instance d'orientation et du suivi du projet de SMA et a pour objectifs :

- de discuter des aspects politiques dans un but d'offrir les orientations du projet,
- de discuter les aspects relatifs au cadre du projet dans le but de fournir les orientations de la mise en œuvre du projet, et
- d'approuver le plan de travail et la méthodologie adoptée et d'évaluer l'avancement du projet.

Ces activités doivent être régulières dans le cadre de réunions organisées selon le programme du

TABLEAU 1.
Critères d'analyse des concernés

Concernés	Problèmes/besoins	Attentes intérêt	Faiblesse contrainte	Potentialité	Conséquence pour la stratégie
Groupe 1					
Groupe 2					
Groupe 3					
.....					

projet. Le comité de pilotage au même titre que le coordinateur national peut jouer un rôle vital dans la phase de mise en oeuvre de la stratégie.

2.4. Constituer l'équipe du projet

La formulation d'une SMA nécessite la constitution d'une équipe pluridisciplinaire dotée de compétence et d'expérience en la matière. Ainsi selon le contexte du projet, différents profils de consultants peuvent être recrutés. Par ailleurs le nombre ainsi que les périodes de recrutement reste très variable selon le contexte, comme ils peuvent varier d'une phase à l'autre.

Concernant les profils des consultants, ils peuvent être raisonnés selon les cas, de façon à couvrir tous les aspects inhérents à la mécanisation agricole. Mais d'une manière générale, on peut considérer que ces profils doivent correspondre aux trois grands domaines qui sont la *demande de mécanisation agricole*, *l'offre de la mécanisation agricole* et *l'appui institutionnel*.

- Au niveau de la demande de mécanisation agricole on peut rencontrer principalement les profils d'agronome et d'agro économiste,
- Au niveau de l'offre de la mécanisation agricole on peut rencontrer principalement l'ingénieur en génie rural (en machinisme agricole) et l'agro économiste
- Au niveau de l'appui institutionnel on peut rencontrer un spécialiste en appui institutionnel et un juriste.

Parmi ces profils, le sociologue peut être également utile et peut toucher tous les domaines précités. Cette équipe de consultant doit être supervisée par le coordinateur national et un chef de mission qui doit avoir une vision très large sur les projets de mécanisation agricole et avoir une expérience en matière de formulation de stratégies.

Dans le cadre de recrutement des consultants, des termes de références doivent être élaborées comprenant essentiellement les tâches suivantes :

- La collecte et l'analyse des informations, relevant de leur domaine d'action, sur la base d'une note méthodologique établis au préalable. Cette note méthodologique doit se baser en grande partie sur les éléments d'analyse présentés dans ce guide.
- Participer aux différents ateliers organisés dans la phase de diagnostic et dans la phase de formulation de la stratégie. Ce rôle est double : en tant que personne ressource et en tant que rapporteur des informations générées.

Concernant le chef de mission, son rôle se résume essentiellement dans les tâches suivantes :

- Encadrer et orienter les consultants dans leurs travaux respectifs par rapport à la méthodologie adoptée,
- Organiser et conduire les ateliers et les différentes rencontres relatifs au projet,
- Elaborer les rapports de synthèse de la stratégie,
- Participer aux activités de diffusion des résultats de la stratégie.

2.5. Définir les différentes phases d'un projet de formulation de SMA

Le déroulement d'un projet de SMA doit s'effectuer en étapes successives. On peut distinguer essentiellement 3 phases :

- Une phase de diagnostic qui a pour objectif d'analyser la situation actuelle de la mécanisation agricole au niveau du pays.
- Une phase de formulation de la stratégie avec le plan d'action qui a pour objectif de proposer des programmes et des projets à mener sur le court et le moyen terme.
- Une phase appelée préparation de la mise en oeuvre de la stratégie ayant pour objectif d'assurer une transition entre le projet de la stratégie et la mise en oeuvre.

Au niveau des deux premières phases, le travail réalisé s'effectue essentiellement selon deux activités essentielles.

La première activité consiste à réaliser un travail intellectuel élaboré par des consultants sur la base de collecte de données, d'interview et d'observation. La deuxième activité consiste à effectuer un travail participatif dans le cadre d'ateliers. La programmation de chaque activité diffère selon

Exemple de plan de travail d'un projet de stratégie de mécanisation agricole

Année		2001												2002													
Mois		Octobre			Novembre			Décembre			Janvier			Février			Mars			Avril							
Lundi		8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	
CONSULTANTS :																											
RAF - Appui Technique		2 sem																									
Consultant Int - Stratégie				1 mois				2 sem										1 s						1 s			
Consultant CTPD										2 sem								1 s		2 sem MA				1 s			
Cons Nat - Mec Agric																						1 mois					
Cons Nat - Appui Institution								2 mois														1 mois					
Cons Nat - Agronomie								6 semaines														1 mois					
Cons Nat - Agronomie								2 mois														1 mois					
Cons Nat - Juridique et Organisat.								6 semaines																			
Cons Nat - Economie Agric								2 mois														1 mois					
Mois		Octobre			Novembre			Decembre			Janvier			Fevrier			Mars			Avril							
ACTIVITES																											
Realisation du Diagnostic				6 sem																							
Brouillon du Diagnostic				2 sem																							
Mise au point du Diagnostic								2 sem																			
Brouillon de la Stratégie								1 s																			
Finalisation de la Stratégie								2 sem																			
Brouillon du Plan d'Actions										2 sem																	
Rapport Final - Diagnostic/Stratégie/Plan																											
Terminal Statement																											
Mois		Octobre			Novembre			Decembre			Janvier			Février			Mars			Avril							
ATELIERS et REUNIONS																											
Reunion de lancement																											
Atelier - Diagnostic																											
Atelier Stratégie et Plan																											
Atelier Presentation Resultats																											
Mois		Octobre			Novembre			Decembre			Janvier			Février			Mars			Avril							
EVENEMENTS NATIONAUX																											
																19 janvier au 10 fevrier (le Final)											
CAN 2002																											

qu'on est dans la phase de diagnostic ou dans la phase de formulation de la stratégie. Ainsi cette combinaison entre le travail des consultants et le travail des acteurs concernés dans le cadre d'ateliers participatifs constitue une richesse très appréciable dans l'élaboration de la stratégie.

Enfin concernant la phase de la préparation de la mise en oeuvre elle consiste à mener des activités de promotion des résultats du projet par l'intermédiaire des exposés et des contacts avec les différentes institutions aussi bien étatiques que étrangères.

Un projet de SMA doit donc être mené selon un plan de travail clair et établi au préalable. Un exemple de ce plan est repris dans le tableau 2. Il doit définir les différentes phases du projet en précisant ce qui suit :

- Les périodes correspondant aux différentes activités du projet,
- Les périodes ainsi que la durée correspondant au recrutement des consultants,
- Les périodes d'organisation des différents événements de projet tels que les ateliers et les réunions.

L'élaboration de ce plan de travail doit tenir compte de la disponibilité des différents acteurs du projet. Par exemple il est très difficile d'inviter les paysans à assister à des ateliers pendant les périodes de pleines activités agricoles. Il y a lieu également de tenir compte des différents événements au niveau national (fêtes, activités politiques...) qui risquent de perturber parfois le bon déroulement des activités d'un tel projet.

Il est très difficile de définir avec exactitude la durée qu'il faut pour mener un projet de SMA. Cette durée peut varier d'un pays à l'autre et dépend de la disponibilité des différents partenaires et de la disponibilité des données. Cependant d'une manière générale, on estime que cette durée doit être de l'ordre d'une année.

3. COLLECTE D'INFORMATIONS

3.1. Revue documentaire

Au cours d'un projet de formulation de SMA, la collecte d'informations est une activité qui s'effectue tout le long du projet :

- Au niveau de la phase de diagnostic et dans ce cas les informations sont de genre à caractériser la situation actuelle, d'identifier les problèmes et les potentialités du pays en matière de mécanisation agricole,
- Au niveau de la phase de formulation de la stratégie et dans ce cas les informations sont en rapport avec les décisions à prendre et la détermination des besoins en mécanisation agricole par rapport à l'évolution du pays et donc la définition des scénarii futurs,
- Au niveau de la phase de préparations de la mise en œuvre et dans ce cas les informations collectées sont surtout en rapport avec les moyens de financement et l'identification des acteurs de mise en œuvre.

Les informations obtenues par la revue documentaire sont appelées données secondaires dans la mesure où elles sont collectées à partir des sources d'informations disponibles. Donc il ne s'agit pas de mener des travaux d'enquêtes approfondies ou des essais pour générer les informations. L'expérience a montré que dans la majorité des cas, les informations disponibles au niveau du pays sont suffisantes pour mener un tel projet.

La collecte et l'analyse de ces informations sont effectuées par les consultants du projet (voir paragraphe précédent). Ces consultants sont amenés, selon la note méthodologique, à procéder à la collecte de toutes les informations disponibles. Cependant la collecte de l'information n'est pertinente que dans la mesure où elle permet d'améliorer l'analyse des réalités et la prise de décision pour des projets futurs. Ceci illustre toute l'importance à articuler un système de collecte de l'information à des préoccupations concrètes et à définir des objets clairs permettant d'orienter le travail pratique autour des informations nécessaires et utiles. Ceci est d'autant plus important que dans une approche pluridisciplinaire, le risque est toujours grand que des approfondissements quelquefois personnels de certains consultants détournent le processus de son axe essentiel. Le chapitre 4 et 5 donnent les éléments nécessaires pour guider cette recherche.

Par ailleurs, il est très difficile de trouver toutes les informations nécessaires à partir d'une seule source et par conséquent l'équipe du projet doit dans un premier temps faire un inventaire de toutes les structures et les documents disposant d'informations. Ce premier inventaire va permettre par la suite d'élargir davantage les sources pour être le plus exhaustif possible. Les sources d'information possibles sont :

- Les services techniques des différents ministères,
- Les organisations internationales,
- Les ONG,
- Les fabricants et importateurs de matériels agricoles, qui tiennent autant que peu des statistiques sur leurs activités.

La collecte d'informations doit se faire au niveau central mais également au niveau régional. En effet certaines structures de la région disposent d'informations assez intéressantes sur la mécanisation agricole. Il s'agit le plus souvent de structures indépendantes qui n'ont pas de représentations au niveau central (des ONG, des associations professionnelles, des structures qui relèvent du secteur privé...).

Les données sont souvent contenues dans des documents qui peuvent être officielles ou internes : Rapports statistiques, programmes des projets, Articles de recherches, rapport d'autres projets, des cartes de différents types...

Parmi les problèmes qui se posent souvent à l'équipe du projet on cite également la fiabilité des informations acquises. En effet faute de moyens, les enquêtes menées dans les pays en voie de développement restent toujours superficielles et leur fiabilité est souvent remise en cause. Par conséquent un effort particulier doit être mené pour vérifier cette fiabilité avec des recoupements et des comparaisons de différentes sources quand c'est possible.

3.2. Sortie sur le terrain

Pour approfondir davantage les informations collectées et vérifier les données disponibles, un autre moyen consiste à mener des interviews et procéder à des observations sur le terrain. Cette activité doit être préparée au préalable dans le cadre d'un programme définissant l'itinéraire à réaliser ainsi que les informations à collecter. Les zones à visiter seront choisies sur la base d'un échantillonnage représentatif du pays en considérant les différents systèmes de production agricole.

Le travail sur le terrain doit permettre d'effectuer un diagnostic exploratoire basé sur des outils simples et efficaces. Ces outils peuvent s'inspirer des méthodes actives de la recherche participative (MARF). Ils ont le mérite d'être efficace dans la mesure où ils permettent d'avoir le maximum d'informations en un minimum de temps. Deux types d'activités sont à mener : *Les observations directes* et *les interviews semi structurées*.

L'observation directe est un outil qui permet à l'équipe du projet de se faire une idée réelle sur certains aspects qui peuvent être observés. En effet, ses aspects sont diverses et peuvent concerner :

- L'état du matériel dans les exploitations agricoles (type de matériel, système d'entretien...) et son utilisation sur les champs (conditions de travail, technicité des opérateurs...),
- Les procédés de fabrication du matériel agricole (technicité des fabricants, matériel de fabrication, personnel...),
- Etat des ateliers de réparation (technicité des réparateurs, matériel de réparation, personnel...),
- Fournisseurs du matériel agricole (Technicité du personnel, infrastructure, gestion des pièces de rechange...),
- Ecole de formation (infrastructures, personnel, programmes...).

Afin d'avoir des informations qui sont difficiles à obtenir à partir des observations, on utilise des interviews semi directifs. Ces interviews sont à employer avec différents types d'acteurs parmi eux on peut citer les agriculteurs, les fabricants, les fournisseurs, les banquiers....

Cependant l'équipe du projet doit avoir les qualifications nécessaires pour effectuer cette activité. Tout le monde peut poser des questions, mais la manière de le faire affecte considérablement la qualité de l'information reçue. A la place des questions formelles, on recommande d'employer les interviews semi directifs basées sur l'élaboration d'un guide répertoriant les axes essentiels sur lesquels porterons

les interviews. Ce guide est revu au fur et à mesure que certains axes sont couverts. Pour chaque interview, il s'agira de voir les aspects qui devront être couverts, et d'en décider avant le démarrage de l'interview.

Une fois qu'un point particulier est entrain d'être discuté avec la personne interviewée, les réponses fournies soulèvent chaque fois d'autres questions qu'il faudra poser pour approfondir la compréhension du sujet discuté. Les mots clés suivants doivent être bien gardé à l'esprit car elle permette d'enclencher des questions d'approfondissement :

Qui ? Quoi ? Pourquoi ? Quand ? Ou ? Comment ?

Au cours de ces interviews, on recommande d'éviter les erreurs suivantes :

- Question fermée : Les interviews deviennent moins riches si on pose des questions qui induisent des réponses du genre oui ou non,
- Questions orientées : des questions orientées amènent à préjuger de la réponse. Ce genre de question biaise la réponse fournie,
- Les présomptions implicites : une question contenant une présomption implicite, peut facilement confondre l'interviewé,
- Les questions vagues : des questions vagues peuvent être interprétées différemment,
- Les unités de mesure : elles doivent être comprises et utilisées par les interviewés.

3.3 Analyse des informations

Après avoir collecté toutes les données nécessaires, un travail d'analyse s'avère indispensable. Ceci nécessite une certaine organisation de manière à rendre les informations plus compréhensibles et plus accessibles. Ainsi il est souvent recommandé de compiler ces informations autour de trois grands points essentiels : demande de mécanisation agricole, offre de mécanisation agricole et appui institutionnel.

Cette analyse aboutir à des enseignements permettant d'une part d'identifier les problèmes que connaît la mécanisation agricole dans le pays et d'autres part les solutions à envisager dans le cadre d'une SMA.

Les éléments d'analyse peuvent s'inspirer des chapitres 4 et 5 qui donnent la nature des informations et le type d'enseignements à obtenir dans le cadre d'une formulation de SMA. Cependant ce travail d'analyse est le plus souvent influencé par les idées du groupe de consultants chargé de l'étude. C'est pourquoi pour impliquer tous les acteurs à cette réflexion, un autre outil s'avère indispensable qui consiste cette fois-ci à organiser des ateliers participatifs.

4. ORGANISATION D'ATELIERS PARTICIPATIFS

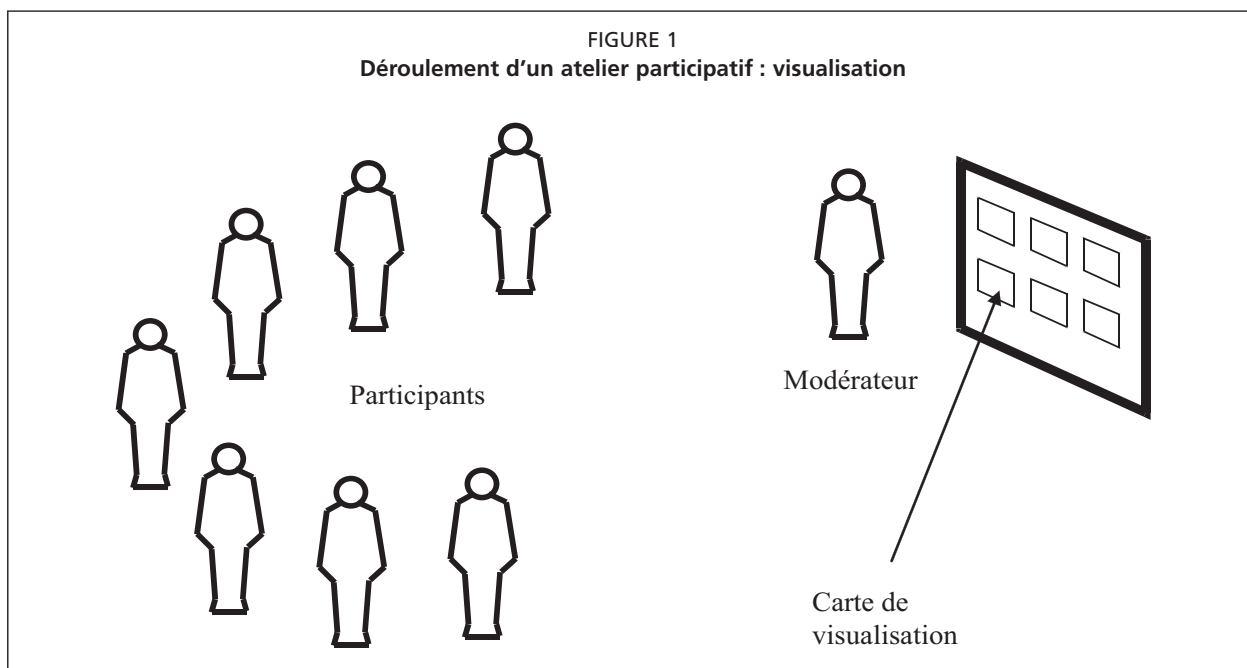
Par rapport aux outils classiques de collecte de données et d'un travail intellectuel de consultants, un atelier participatif, par effet du groupe, a le mérite de mener une réflexion commune avec le maximum d'informations dans un cadre concerté. Ainsi les résultats obtenus sont le fruit de travail de tous les participants, constitués par tous les acteurs concernés.

Cependant la réussite d'un tel atelier est liée à plusieurs facteurs notamment la manière de sa conduite. En effet l'expérience a montré que fréquemment un atelier peut ne pas atteindre ses objectifs s'il est mal mené. Parmi les erreurs que l'on rencontre le plus souvent on cite : monopolisation de la parole par un nombre de participants limité; absence de fil conducteur pour mener les discussions, absence de discipline de travail...

Pour remédier à ces problèmes, plusieurs méthodes de conduite d'atelier ont été développées ces dernières années. Ces méthodes, assez souples, adoptent des outils d'analyse et de planification assez performants. Elles permettent aux différents participants d'exprimer leur opinion, d'apporter leur expérience et aussi d'unifier leur vision.

Ces méthodes exigent l'exécution de diverses tâches sous la conduite d'un expert appelé « modérateur » dont le rôle consiste à assurer le bon déroulement des réunions. Chaque participant indique son point de vue sur une carte qui est ensuite affichée sur un tableau afin de pouvoir bien visualiser l'opinion du participant. Tous les participants discutent collectivement et analysent le point de vue considéré en adoptant une approche d'équipe.

Ces méthodes sont de plus en plus utilisées dans les projets de développement rural. Elles



permettent d'uniformiser non seulement le processus de réflexion mais aussi la coopération entre les parties concernées. Ceci ne signifie pas que ces méthodes doivent être toujours appliquées de façon rigoureuse mais une adaptation doit être effectuée selon les informations disponibles, la tâche à accomplir et les acteurs concernés.

Par ailleurs si ces méthodes sont les plus souvent employées pour des projets de développement régionaux dont l'analyse est plus spécifique, au niveau de la formulation de la SMA l'analyse reste plutôt d'ordre global et concerne le niveau national.

Dans un projet de SMA l'utilisation de ces méthodes permet :

- D'effectuer un diagnostic participatif avec l'analyse des problèmes (voir chapitre 3). Dans ce cas, l'atelier est à programmer après le travail des consultants. Ces derniers offriront par le biais de leurs travaux de collecte d'information et d'analyse un support au déroulement de l'atelier.
- Formuler la SMA par l'analyse des objectifs et l'approche des alternatives (voir chapitre 4). Dans ce cas, l'atelier est à programmer au cours de la phase d'élaboration de la SMA,
- Elaborer des plans d'opération pour la mise en œuvre des projets proposés dans le cadre de la stratégie,
- Développer les outils nécessaires pour le suivi et l'évaluation.

Ces méthodes se reposent sur les éléments suivants :

4.1. La visualisation

C'est une technique qui consiste, avec des cartes de retenir par écrit les contributions des participants et de fixer les résultats de la discussion (Fig.1). Elle permet un enregistrement par écrit de toutes les étapes du déroulement de l'atelier. La visualisation reste indispensable dans des ateliers sur les SMA compte tenu de la complexité du sujet et du nombre de participants qui est généralement élevée. Les avantages de la visualisation sont nombreux dont on cite essentiellement :

- Les opinions et les idées des participants ne se perdent pas, une idée notée montre aux participants que le message a été reçu et dupliqué,
- Uniquement l'essentiel est visualisé et les informations sont donc concentrées,
- Des informations et des contributions hétérogènes deviennent plus facilement compréhensibles avec des supports visuels ; les risques de mauvaises interprétations sont minimes,
- L'étape précise de discussion est toujours apparente et sa direction évidente, ceci peut aider les personnes qui rejoignent le groupe tardivement,

- Dans le cas où les participants viennent des cultures différentes et représentent des niveaux de hiérarchie différents, la visualisation accroît l'anonymat des opinions ce qui rend les discussions délicates plus faciles,
- Les participants peuvent facilement distinguer entre les idées qui ont un rapport avec le sujet et celles qui sont personnelles,
- Néanmoins la visualisation ne s'adapte généralement qu'à des personnes qui savent lire et écrire. Ainsi pour permettre aux analphabètes de participer activement, des arrangements peuvent être prévus selon le contexte de l'atelier. A ce propos, des techniques basées sur la représentation des idées par des dessins et des symboles ont été adoptées.

La visualisation est une technique qui consiste tout d'abord de faire un effort de synthèse de manière à ce qu'une idée soit formulée de la manière la plus concise possible dans une carte qui sera par la suite affichée dans un tableau et visible pour tous les participants. Cette carte mentale est une technique, qui sert à structurer des idées, des informations et des problèmes de complexités différentes. La technique est facile à apprendre et à appliquer et finalement elle donne un aperçu visible de ce qui est discuté.

La visualisation est une technique qui nécessite l'utilisation de matériaux comprenant des tableaux sur lesquels on peut fixer des cartes de plusieurs couleurs et de dimensions suffisamment grandes pour assurer la lisibilité de l'écriture.

Pour réussir la visualisation, il y a lieu de respecter certaines règles qui sont :

- Soyez positif et indiquez vous-même votre idée ou avis sur la carte,
- Une carte, une idée !
- Rédigez de manière concrète, concise et claire,
- Indiquez seulement les faits et évitez les généralisations et les considérations abstraites,
- Pour retirer une carte affichée sur le tableau, il est nécessaire d'obtenir l'accord consensuel des participants,
- Ne demandez pas qui a exprimé l'avis ou l'idée en question,
- Evitez les discussions oiseuses justes pour le plaisir de discuter.

4.2. Le travail d'équipe

Il est reconnu que le travail d'équipe se caractérise par des spécificités qui peuvent apporter une grande valeur ajoutée à un travail de réflexion donné. La qualité de communication est différente : la communication dans un groupe est plus que la somme de la communication entre individus.

Le travail d'équipe est un travail pluridisciplinaire et élargit le point de vue des spécialistes qui ont tendance à exagérer les aperçus approfondis qu'ils peuvent avoir dans leurs domaines et à oublier les interdépendances avec les autres domaines. Le travail d'équipe, s'il est bien mené, permet :

- la participation active de tous les membres,
- d'atteindre les résultats rapidement et d'une manière très concise,
- un apprentissage et une sensibilisation des membres de groupe,
- la création et le maintien de l'esprit d'équipe dans tous types d'organisation.

Afin de réussir le travail d'équipe, il y a lieu de tenir compte des éléments suivants :

La qualité des participants : la participation des personnes compétentes et dynamiques augmente la capacité d'une équipe d'atteindre les résultats voulus.

Le mélange de niveau hiérarchique : Le travail d'équipe ne doit prendre en considération la différence hiérarchique entre les différents membres. Il faut considérer que chaque membre, en fonction de son statut et de son expérience, peut apporter des idées.

La dynamique de l'équipe : Il faut prendre en considération la sympathie mutuelle des membres de l'équipe et les conflits potentiels

Le nombre de participant : Le nombre de participants à un atelier dépend de l'envergure et de la complexité du thème considéré et diffère selon les cas. Dans un travail d'équipe il existe, en fonction de l'objectif de travail un nombre optimum à choisir. Un nombre important rend l'atelier difficile à gérer et par conséquent beaucoup de perte de temps. Un nombre de participant réduit sera au

détriment d'une représentativité des acteurs concernés.

Dans une SMA les participants à l'atelier doivent émaner de l'analyse des concernés. On peut rencontrer les acteurs suivants :

- Les agriculteurs en tenant compte de la diversité régionale avec les différents systèmes de production,
- Les opérateurs privés : fabricants, fournisseurs de matériel, réparateurs...,
- Des responsables des différents services techniques au niveau central et régional,
- Des associations professionnelles,
- Des personnes ressources,
- Des bailleurs de fonds,
- Des représentants des ONG.

Selon les situations, l'invitation de toutes ses catégories d'acteurs aux ateliers participatifs poserait un problème de surnombre qui est souvent difficile à surmonter. Ainsi pour remédier à cela, il est préférable d'organiser des mini-ateliers avec des travaux de groupe. Dans ce cas des séances plénières doivent être organisées pour finaliser les résultats.

4.3. Rôle du Modérateur

Constituer un groupe efficace, c'est à dire orienté vers les résultats, nécessite beaucoup de délibération soigneuse de la part du modérateur.

Si la réussite d'un atelier dépend en grande partie des participants, la qualité du modérateur est aussi importante. Celui-ci il doit jouer un rôle très important pour atteindre les objectifs de l'atelier. Il doit être doté d'une expérience dans la modération des ateliers. Il doit :

- Jouer le rôle objectif, neutre d'un simple modérateur. Cependant il doit avant le déroulement de l'atelier se rendre compte de la problématique du pays en matière de mécanisation agricole à travers les documents disponibles et particulièrement ceux des consultants,
- Clarifier les objectifs de l'atelier et les principes de la méthode et ceci au début et au cours de l'atelier quand les participants le demandent,
- Introduire des techniques de visualisation pour que les points essentiels puissent être saisis par tout le monde et que l'étape de la discussion soit identifiable à tout moment,
- S'assurer que les contributions des participants sont équilibrées selon leur domaine de spécialité et la force de persuasion de leurs arguments. Il doit décourager ceux qui parlent interminablement et encourager les participants réticents,
- S'assurer que toutes les différentes solutions éventuelles parmi lesquelles il faut faire une sélection ont été entièrement évaluées,
- Guider l'équipe vers des décisions responsables.

Chapitre 3

Analyse de la situation actuelle de la mécanisation agricole

1. INTRODUCTION

Réussir une formulation de SMA signifie tout d'abord bien connaître la situation actuelle. Le but d'une analyse de la situation en matière de mécanisation agricole est de faire l'état des lieux. Cette analyse constitue une condition préalable pour l'identification des interventions possibles, qui sont censées alléger les problèmes et se servir des potentialités existantes.

Le déroulement de cette phase est basé essentiellement sur deux outils (chapitre 2). Le premier consiste à collecter le maximum d'informations sur la base des revues bibliographiques, des interviews, des observations sur le terrain et de les analyser, par la suite, par des réflexions intellectuelles. Le deuxième outil consiste à organiser un atelier participatif dont les résultats sont la contribution de tous les acteurs concernés.

Si dans le chapitre précédent on s'est contenté de décrire les outils à adopter pour mener un projet de formulation de la SMA, le présent chapitre se concentrera plus sur le contenu de la phase d'analyse de la situation actuelle. Il constitue un guide permettant d'orienter les experts et les responsables de ces projets sur la nature des informations à chercher. Il s'inspire essentiellement des publications diffusées par la FAO (Bishop, 1997).

Le présent chapitre présente également la façon de faire le diagnostic de la mécanisation agricole dans le cadre d'un atelier participatif en impliquant tous les acteurs concernés. Dans ce cadre, il s'agit essentiellement de procéder à l'analyse des problèmes.

2. ETUDE PRÉLIMINAIRE

Il est très difficile de proposer un canevas général sur la nature des données à collecter puisque celles-ci dépendent d'une situation à l'autre. Néanmoins sur la base des expériences de plusieurs années de projets de formulation de stratégie, l'analyse de la situation actuelle de la mécanisation agricole peut être focalisée essentiellement sur les éléments suivants :

- Données générales sur le pays,
- Système de production agricole et mécanisation agricole,
- Offre de mécanisation agricole,
- Appui institutionnel.

Toutes les données recueillies, soit sur la base de rapports, d'interviews ou d'observations, et qui peuvent être d'ordre quantitatif ou qualitatif, doivent être analysées de manière à faire ressortir les contraintes et les potentialités par rapport au développement de la mécanisation agricole.

2.1. Données générales sur le pays

Une SMA nécessite des données générales permettant de décrire l'environnement physique, économique et politique du pays. Ces données sont considérées comme des indicateurs très appréciables et peuvent être utilisées aussi bien pendant la phase de diagnostic que pendant la phase de formulation de la stratégie.

Données physiques et démographiques

Les données physique et démographique sont d'un grand intérêt pour la mécanisation agricole. Par exemple les sols peuvent être déterminant pour les outils de travail du sol et leur relation avec les problèmes de dégradation. Ils peuvent également, dans certains cas, constituer des contraintes

d'adaptation des outils aratoires et des animaux de trait par rapport aux énergies demandées. Les données climatiques doivent être également prises en compte. L'équipe du projet peut se référer à des résultats de travaux de recherches dans ce domaine quand ils sont disponibles.

Les données démographiques peuvent nous éclairer sur les contraintes futures de l'économie du pays. Une population dominée par la classe des jeunes, engendrera un accroissement rapide de la main d'œuvre disponible dans les années à venir. Dans le cas où cette main d'œuvre additionnelle ne serait pas absorbée dans l'agriculture ou dans d'autres activités génératrices de revenu en milieu rural, elle se déplacera vers les villes. Ainsi plus l'exode rural augmente plus le secteur agricole est appelé à produire des surplus importants.

Les indicateurs de niveau de vie de la population sont également importants. Une grande espérance de vie, une bonne nutrition et alphabétisation constituent des éléments pertinents dans la mesure où ils nous informe sur la disponibilité et la productivité de travail et de la capacité de la population à assimiler et accepter des innovations technologiques.

Il s'agit de collecter les informations suivantes :

Le milieu physique

Les sols et leur importance selon les régions, les potentialités hydriques, la fertilité, les précipitations annuelles et les températures et leur répartition sur l'année et selon les régions, jours de travail dans les champs possible par mois, les zones bioclimatiques...

La population

Effectif, classes d'âge et de sexe, taux de croissance, densité selon les régions, importance de la population rurale, projections, espérance humaine de vie, nutrition, ration calorique, santé, alphabétisation.

Toutes ces données peuvent être complétées par des cartes quand elles sont disponibles. Ces cartes peuvent être administratives, topographiques, climatiques, pédologiques agro-écologique...

Economie nationale

Compte tenu que la majorité des pays en voie de développement sont à vocation rurale, leurs économies nationales se trouvent très liés au développement du secteur agricole. Une économie dynamique peut offrir des possibilités de mécanisation agricole : le développement des secteurs non agricoles et l'augmentation des salaires peuvent entraîner une pénurie de main d'œuvre et inciter les agriculteurs à changer leurs activités. De même, la croissance de la population urbaine peut entraîner une augmentation des prix des produits agricoles sur les marchés. Des groupes sociaux plus aisés rechercheront une nourriture plus diversifiée. Tous cela encourage les agriculteurs à adopter de nouvelles technologies. A l'inverse, la stagnation économique et un taux de chômage élevé n'incitent pas les agriculteurs à quitter leur terre ou à adopter de nouveaux équipements dans leurs systèmes d'exploitation.

Par ailleurs on peut aussi analyser l'économie d'un point de vue international, en étudiant les variations de la balance commerciale et de la valeur de la monnaie locale. Si les échanges commerciaux sont déséquilibrés et l'accès aux devises extérieures est limité, cela se répercutera sur les importations de matière première, sur les équipements et les pièces de rechange pour le matériel agricole. De même un service de dette élevé contraindra les autres activités.

Il faut tenir compte également des différents traités au niveau régional et au niveau international. Ainsi selon les pays certains faisant partie de différentes organisations peuvent avoir des possibilités encourageantes en matière de marchés étrangers. Par exemple le Traité de la Communauté Douanière et Economique de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), signé le 28 mai 1975, préconise la libération des échanges commerciaux à savoir :

- la suppression de tous les obstacles non tarifaires (licences, contingentements et autres entraves administratives);
- la réduction progressive vers la levée totale des obstacles.

La liberté des prix et de la concurrence dans l'espace CDEAO permet aux pays membres

d'envisager une part de marché plus importante dans la production de différentes cultures. Ceci amène par exemple les pays à forte potentialité de production agricole à envisager la mise en valeur de terres agricoles et par conséquent une demande en mécanisation agricole.

Ainsi les informations à collecter sont :

<i>Produit Intérieur brut</i>	Produit intérieur total et par habitant.
<i>Croissance économique</i>	Pourcentage annuel de croissance du PIB.
<i>Taux de chômage</i>	En pourcentage de la population active, par classe d'âge, par sexe.
<i>Salaires</i>	Salaire moyen des travailleurs agricoles ruraux hors agriculture et travailleurs urbains.
<i>Inflation :</i>	Taux annuel en pourcentage
<i>Commerce :</i>	Balance des paiements et valeur de la monnaie locale.
<i>Dette internationale :</i>	Service de la dette.
<i>Traités régionaux ou internationaux</i>	Contenu, impact sur l'économie, sur la fabrication locale...

Le contexte politique

Il s'agit de relever dans les différentes orientations politiques existantes qui ont des répercussions sur la mécanisation agricole. Le cadre macro-économique détermine les règles et les procédures en matière de change, de commerce, de fiscalité, des prix subvention, des quotas et des barèmes douaniers. L'analyse ne doit pas se limiter aux seuls secteurs agricoles et industriels, car les politiques sectorielles de l'énergie, du commerce, de l'emploi et des transports influent largement sur la fabrication et l'utilisation de matériel agricole. Cette partie concernant le contexte politique doit s'intéresser aux aspects suivants :

- Les objectifs que le gouvernement veut atteindre,
- Comment et dans quels délais il compte les atteindre,
- Quelles ressources nationales seront utilisées et quel mécanisme leur allocation sera effectuée de manière efficace ?
- Ou, quand et comment les politiques gouvernementales ont une influence sur l'agriculture et en particulier sur la mécanisation agricole ?

La plupart des pays ont opté pour une économie de marché par la dérégulation, la privatisation d'entreprises de l'Etat et la réduction des interventions des gouvernements. En dépit de ce mouvement vers des marchés libres, un certain niveau d'intervention des gouvernements est inévitable. Leur rôle doit persister dans la préservation d'une concurrence ouverte et loyale, et dans la protection des consommateurs et des travailleurs. Les gouvernements interviendront aussi pour assurer l'accès aux biens et services que le marché ne peut pas pouvoir, par exemple pour la construction des routes en milieu rural et des programmes sociaux ciblés.

Rôle du secteur agricole

Le secteur agricole constitue le pilier de la plupart des pays à dominance rurale. Il est d'une manière générale la principale source du produit national brut et le principal employeur. Sa contribution nette aux gains en devises dépend de la nature et de la valeur des exportations. Le secteur agricole joue aussi un rôle d'émergence du secteur agro-alimentaire.

Dans le pays où existe un engagement à couvrir les besoins essentiels en nourriture par la production locale, il est pertinent de prendre en compte le ratio d'autosuffisance, et la pression faite en vue de produire pour les marchés locaux. Le degré de pression sur la terre (fréquence de mise

en culture) peut permettre de comprendre comment la croissance de la production sera réalisée. L'obligation d'augmenter la production alimentaire entraînera la réduction des temps de jachère, la modification des pratiques agricoles et les investissements fonciers.

Il s'agit de collecter les informations suivantes :

<i>PNB par secteur</i>	Contribution en pourcentage du secteur agricole par apport aux autres secteurs
<i>Emploi par secteur</i>	Pourcentage des emplois agricoles par rapport aux autres secteurs, par classe d'âge, par sexe.
<i>Commerce</i>	Valeur des exportations et importation en pourcentage du total.
<i>Autosuffisance alimentaire</i>	Proportion de la consommation alimentaire qui est reproduite localement.
<i>Prix producteurs</i>	Variation des prix des principaux produits payés aux agriculteurs.
<i>Fréquence de mise en culture</i>	Longueur des temps des jachères sur terres cultivées.
<i>Accès au marché</i>	Circulation des biens et de l'information entre les communautés rurales et les centres commerciaux.

2.2. Systèmes de production et mécanisation agricole : demande de mécanisation agricole

La mécanisation agricole ne peut pas être analysée sans étude des systèmes de production agricole. Les assolements, la propriété des moyens de production, la répartition familiale et la rentabilité des exploitations déterminent le type de mécanisation et son degré de développement.

On aura recours à une typologie des systèmes de production qui représente bien le secteur agricole tout en indiquant les variétés d'usage de l'énergie et des équipements. Cette typologie utilisera des critères tels que le zonage agro-écologique, les systèmes d'élevage et les systèmes de culture, les principales sources d'énergie, les tailles des exploitations et le droit foncier.

Le niveau d'analyse ne doit pas être très exagérément compliqué mais suffisant pour identifier les types d'exploitations agricoles dotées des mêmes niveaux de ressources et d'organisation de la production, et confrontés aux mêmes contraintes ou perspectives de développement. Les données utilisées pour ce travail de typologie devraient être fiables et d'accès facile.

Après avoir défini les paramètres de la typologie, on recherchera les statistiques propres à chaque type de système de production. Elles couvrent aussi bien l'exploitation que le foyer agricole, car ce dernier est le centre du système. C'est en son sein que se définissent les objectifs, les besoins alimentaires et monétaires, la répartition des tâches, et l'architecture des systèmes d'élevage et de culture. Il est impossible de couvrir la diversité des systèmes à travers l'étude de SMA, mais on prendra en compte les principaux.

Lors de l'élaboration d'une SMA, on décrira avec une attention particulière le statut actuel de la mécanisation agricole. On relèvera les contraintes du système de production, surtout celles causées par les déficiences du secteur du machinisme agricole, ainsi que les causes de ces contraintes. Par exemple une incertitude dans la définition des droits fonciers peut empêcher les investissements lourds en vue de la conservation des sols et de l'eau ou les constructions de bâtiments agricoles. On décrira aussi les aides que le gouvernement et d'autres organisations accordent pour encourager l'usage de certains types d'équipements. Enfin il serait intéressant d'analyser l'impact de la mécanisation agricole sur l'environnement.

Il s'agit de collecter les informations suivantes :

<i>Exploitations agricoles</i>	Le nombre d'exploitations pour chaque système de production agricole et leur taille, morcellement, statut foncier.
<i>Cultures principales</i>	Types de cultures, mode de production, superficies et évolution, superficie des jachères, rendements et évolution.
<i>Elevage</i>	Mode de production, effectif, types, alimentation.
<i>Main d'oeuvre</i>	Familiale, salariée, échanges, tâche selon l'âge et le sexe, coût de travail.
<i>Facteurs de production</i>	Traditionnel, autres, importance et évolution, source d'approvisionnement, prix, distribution.
<i>Outils à main</i>	Nature, effectif, conception, qualité, type de main d'œuvre, source d'approvisionnement, prix, performance.
<i>Outils à traction animale</i>	Nature, effectif, conception, qualité, type de main d'œuvre, source d'approvisionnement, prix, performance, animaux de trait, condition de travail, effectif, disponibilité, coût.
<i>Outils à énergie mécanique</i>	Type et description de l'énergie (mouvant ou stationnaire), marques, effectif, âge, source d'approvisionnement, qualité, prix, outils d'accompagnement (effectif, types, marques...).
<i>Coût de production par spéculation et par type d'élevage</i>	Marge brute par activité.
<i>Coût d'utilisation du matériel agricole</i>	Prix d'achat, durée d'amortissement, coût d'entretien et de réparation, coût du carburant et de lubrification, coût de location, tarifs de prestation.
<i>Caractéristiques des familles</i>	Tailles des familles, composition par âge et par sexe, disponibilité de la main d'œuvre, migrations, objectifs, prise de décision, traditions.
<i>Le revenu moyen des agriculteurs</i>	Agricole ou non agricole, revenu moyen et total.

2.3. Offre de la mécanisation agricole : le secteur privé du machinisme agricole

Au niveau de l'offre de la mécanisation agricole il s'agit d'évaluer si le secteur privé du machinisme agricole arrive à répondre aux besoins des agriculteurs en équipements agricoles et en services d'appui. Ainsi la taille et les activités de ce secteur doivent être caractérisées avec ses faiblesses et ces potentialités. Si dans certains pays, une grande partie de matériel est importé, dans d'autres on rencontre certaines fabrications plus ou moins avancées. Ainsi il serait intéressant d'évaluer :

<i>Fabricants</i>	Capacité actuelle de fabrication, nature des équipements fabriqués et leur qualité, répartitions selon les régions, approvisionnement en matière première, qualification du personnel et sa formation, moyens de fabrication, organisation administrative, coûts de production, rentabilité, organisation du secteur.
-------------------	---

<i>Importateurs</i>	Volume des importations, nature de matériel importé, gestion des devises, organisation du secteur.
<i>Distributeurs du matériel</i>	Nombre et emplacement des revendeurs, organisation des marchés, service après vente, gestion des pièces de rechange, qualification du personnel, activité de formation, organisation du secteur.
<i>Services de réparation et d'entretien</i>	Nombre et emplacement des ateliers, liens avec les constructeurs, origines de pièces de rechange, qualité de service, qualification du personnel, organisation du secteur.

2.4. Appui institutionnel : rôle de l'Etat

L'identification des différentes institutions associées au secteur agricole d'une manière générale et au machinisme agricole en particulier doit être effectuée. Ces institutions montrent à quel point l'Etat intervient dans le développement de la mécanisation. L'analyse de l'appui institutionnel permet de définir le rôle de l'Etat envers le développement agricole et de la mécanisation agricole. Il s'agit de voir les moyens humain et matériel, les aspects organisationnels ainsi que d'autres aspects liés à l'encouragement de l'incitation en équipement agricoles.

Il s'agit de collecter les informations suivantes :

<i>La vulgarisation</i>	Le nombre et la qualité des vulgarisateurs, le taux d'encadrement par agriculteurs, programme de recyclage pour les vulgarisateurs, les programmes de vulgarisation et les thèmes développés, part de la Mécanisation dans ces programmes, moyens disponibles pour les présence de système de suivi.
<i>La formation</i>	Les instituts de formation en mécanisation agricole, leur répartition au niveau des pays, le niveau des infrastructures et des moyens, les programmes de formation, les formateurs, le suivi des étudiants.
<i>La recherche</i>	Les ressources humaines, les budgets, les programmes de recherche et les résultats (Ex. développement de prototypes), stations de recherche, équipements...).
<i>Essai et évaluation des machines agricoles</i>	Centres d'essai, moyens humains, infrastructure et moyens, activités, procédures d'essai, normes.
<i>Infrastructure de base</i>	Taux de couverture d'électrification urbain et rural, importances des routes, nombre d'aéroport et de port, le chemin de fer, Importance des aménagements hydro-agricoles.
<i>Fiscalité</i>	Le régime douanier du matériel agricole et des intrants, la fiscalité interne.
<i>Système de crédit</i>	Les différentes banques opérant dans le domaine agricole, leurs répartitions selon les régions, usage des crédits, durée, caution requise, taux d'intérêt, taux de recouvrement...
<i>Suivi et évaluation</i>	Statistique des équipements agricoles, fréquences des relevés, responsables.
<i>Législation</i>	Pour les consommateurs, pour les organisations professionnelles, pour le foncier, pour la création d'entreprise.
<i>Autres services</i>	Services vétérinaires aliments de bétail, dresseurs.

3. DIAGNOSTIC PARTICIPATIF : ANALYSE DES PROBLÈMES

Si l'étude préliminaire est basée principalement sur le travail de consultants dont les résultats émanent d'un travail de collecte de données et d'analyse, le diagnostic participatif se base plus sur le travail d'équipe où l'ensemble des acteurs peut débattre et donner leurs opinions selon leurs expériences respectives.

Ainsi afin de répondre à l'objectif de l'atelier, l'une des façons il y a lieu de citer l'analyse des problèmes. Cette analyse consiste à découper une réalité complexe et inextricable en plusieurs scènes caractéristiques que le groupe de travail pourra comprendre et analyser

3.1. Principes généraux

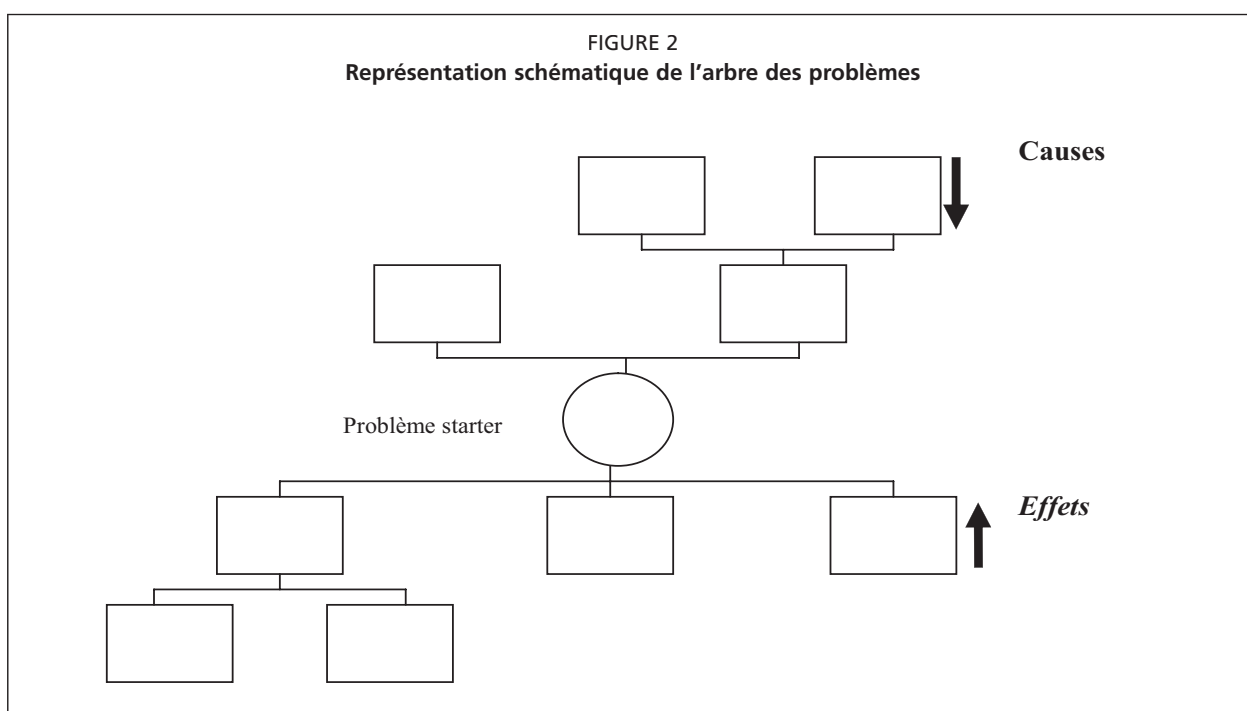
Dans le développement, la résolution ou l'atténuation des problèmes se fait en attaquant à leurs causes. Par conséquent c'est l'analyse des problèmes, de leur cause et de leurs effets que nous déduisons les objectifs qu'il semble possible et raisonnable de poursuivre. Les problèmes et leurs causes n'existent pas en tant qu'abstraction, mais sont toujours liés à des personnes, à des groupes sociaux ou à des organisations.

L'analyse des problèmes consiste à classer logiquement les relations de cause à effet des problèmes sur la base des informations que l'on peut obtenir et présenter de manière visuelle sous la forme d'un graphique facilement compréhensible de type arborescent. Le processus d'analyse commence par définir le problème essentiel ou starter et à étendre vers le haut et vers le bas comme les branches et les racines d'un arbre l'arborescence au fur et à mesure que l'identifie les causes et les effets du problème (Fig.2).

Ainsi afin de répondre à l'objectif de cette analyse il y a lieu de procéder à une évaluation moyennant les contrôles suivants :

- Chaque problème est-il réel, vérifiable par les faits ?
- Tous les problèmes sont-ils formulés aussi précisément que possible ?
- Tous les problèmes sont-ils formulés comme situation négative existante ?
- Chaque carte ne contient-elle qu'un seul problème ?
- Les problèmes ne sont pas des solutions préconçues déguisées ?

Il n'est pas possible de percevoir les problèmes s'il n'existe pas le sentiment que les améliorations sont effectivement possibles. Un problème est une déviation entre une situation ciblée et la situation actuelle. Les déviations peuvent trouver leurs origines dans le passé, origines qui ont mené à un défaut actuel.



3.2. Comment procéder à une analyse des problèmes ?

Identifier le problème starter

Le problème starter est celui qui sert de point de départ lorsque l'on construit l'arborescence des problèmes. En somme, les divers problèmes existant dans le secteur de la mécanisation agricole doivent être positionnés quelque part sur l'arborescence en tant que cause ou effet de ce problème starter. Afin de réaliser une large arborescence, il est nécessaire de sélectionner autant que possible comme problème starter celui à caractère global, il n'est pas nécessaire que ce soit forcément celui le plus important.

Le processus d'analyse des problèmes consiste d'abord, pour chaque participant à l'atelier, à indiquer sur une carte le problème qu'il considère le plus important. Les participants sélectionnent ensuite de manière consensuelle le problème starter parmi les différentes propositions. Dans le cas où on ne pourrait pas parvenir à former un consensus parmi les participants il est recommandé de mener un brainstorming permettant à partir d'un ensemble de problèmes proposés selon les relations de cause à effet d'identifier celui qui peut figurer au centre de l'arborescence.

Si on ne parvient toujours pas à prendre une décision consensuelle, il est recommandé de choisir provisoirement un problème starter qui peut être revu au fur et à mesure de l'analyse. En ce qui concerne le fonctionnement de l'atelier, il est préférable d'éviter de prendre une décision au moyen d'un vote à la majorité.

Développer une représentation arborescente des problèmes

Le problème starter, une fois fixé, il sera placé au centre de l'arborescence. Puis on recherche en premier lieu les problèmes constituant les causes directes du problème starter que l'on placera en dessous. On ajoute ensuite les causes des problèmes respectifs. On poursuit le processus de développement de la représentation arborescente en progressant vers le bas.

Pareillement, on placera les effets directs du problème starter au-dessus de celui-ci. On ajoute sur les cartes respectives les conditions qui en résultent et on complète ainsi la partie supérieure de la représentation arborescente.

Le degré d'analyse dans le cadre de la formulation d'une SMA diffère de celle adopter dans le cas d'un projet régional. En effet, comme précisé dans le chapitre précédent au niveau de la stratégie, l'arborescence des problèmes reste très grossière.

Lorsque l'on a achevé l'arbre des problèmes, on examinera entre autres la manière de formuler les problèmes, la pertinence des relations de cause à effet, le caractère global de la représentation arborescente (Est-ce que l'ensemble des problèmes est suffisamment couvert ?), etc.

Il est évident que l'on ne peut pas dresser un arbre de problèmes standard, étant donnée que son contenu dépend des participants et dépend par conséquent d'une situation à l'autre. Néanmoins dans le but de bien illustrer la démarche, nous vous proposons dans le paragraphe ci-après un exemple concret repris du projet TCP/MLI 0161 (Stratégie de mécanisation agricole au Mali, 2002)

3.3. Etude de cas : Stratégie de mécanisation agricole au Mali

Contexte général

Le Mali est l'un des pays de la sous région Ouest Africaine qui a connu des avancées non négligeables en matière d'équipements agricoles. Ceci est du, sans doute, aux potentiels du pays en matière d'animaux de trait et de disponibilité en terres agricoles mais également aux efforts déployés par le gouvernement en collaboration avec les différents promoteurs du développement. Cependant, des contraintes ont beaucoup joué quant à la conduite d'une mécanisation agricole cohérente et accessible aux paysans, surtout les plus démunis. Ainsi, le niveau d'équipements des exploitations agricoles reste encore en deçà des potentialités du pays et seulement 35 % des unités de production agricole sont actuellement équipées. Cette situation s'explique par plusieurs raisons parmi lesquelles il y a lieu de citer l'absence d'une vision au niveau national en matière de mécanisation agricole.

Conscient de ces problèmes, le Ministère du Développement Rural Malien, avec le concours de la FAO, ont mené un projet ayant pour objectif de définir une SMA. Ce projet a eu lieu au cours de l'année 2002.

Ainsi après une étude préliminaire de collecte d'information, un atelier participatif de diagnostic a été conduit selon la méthode présentée précédemment. Les participants, qui sont au nombre de 64, représentent les catégories d'acteurs suivants :

- L'administration représentant les différentes structures du Ministère du développement rural. Il y a lieu de signaler la présence d'un représentant de la Banque BNDA et du Ministère de l'Industrie
- Des paysans représentant des régions du pays.
- Des forgerons.
- Des industriels du matériel agricole.
- Des distributeurs et des réparateurs du matériel agricole.
- Les organisations professionnelles.
- Des personnes ressources.
- Des représentants de certaine coopération étrangère

Ainsi, il a été convenu, vu le nombre important des participants de scinder l'atelier en trois minis ateliers autour des thèmes suivants :

- Groupe I : Demande de mécanisation agricole.
- Groupe II : Offre de mécanisation agricole
- Groupe III : Appui institutionnel

Au niveau de chaque groupe, un rapporteur a été désigné pour l'organisation des discussions. La langue de communication a été la langue locale.

Les participants ont été répartis de manière à avoir une représentation de chaque catégorie d'acteurs dans chaque mini-atelier. Après chaque phase, des séances plénières ont été organisées pour finaliser les résultats obtenus.

Pour des raisons pédagogiques, les résultats de l'atelier présentés ci-dessous ont été légèrement modifiés.

Détermination du problème starter

Pour chaque groupe, les thèmes starters ci-après ont été choisis

Pour la demande de mécanisation agricole :

L'agriculteur est peu équipé

Ce problème exprime l'insuffisance des équipements dans l'exploitation par rapport à ses potentialités agricoles. Ce problème starter a eu le consensus de tous les participants qui ont jugé, chacun selon le système de production où il se trouve, que les possibilités d'amélioration existent.

Pour l'offre de mécanisation agricole

Difficultés d'écoulement des équipements agricoles et des services d'appui

Dans ce groupe le consensus a été obtenu en mettant l'accent sur les problèmes du marché des équipements agricoles. Les participants ont jugé que malgré la présence d'un secteur privé opérant dans le machinisme agricole, ses activités restent limitées.

Pour l'appui institutionnel

Le niveau de mécanisation dans le pays est faible

Le niveau de mécanisation dans le pays est faible

Les participants ont jugé que le pays est sous équipé. Ce sentiment vient du fait qu'au Mali les potentialités agricoles sont énormes et que des possibilités d'améliorer ce niveau de mécanisation semblent être évidentes. Il vient également en comparant ce niveau de mécanisation par rapport aux efforts fournis par l'Etat et ses partenaires au développement.

Détermination de l'arbre des problèmes

Chaque groupe a proposé son arbre des problèmes en se basant sur les principes présentés dans le paragraphe 3.2.b. Ces résultats (figures 1,2 et 3, annexes) permettent d'une manière simple d'avoir une idée sur la situation de la mécanisation agricole dans le pays. Ils sont présentés d'une manière structurée régie par une relation de cause à effet.

Les résultats de différents groupes se distinguent par rapport à une étude classique par sa particularité d'être le fruit d'un travail participatif auquel tous les acteurs concernés ont contribué. Cependant, les idées présentées dans ces arbres peuvent sembler être d'ordre général. C'est pourquoi des précisions doivent être apportées pour chaque problème pour qu'il soit plus spécifique au contexte du pays. A ce propos les informations recueillies dans le cadre de l'étude préliminaire et les contributions des participants sont d'un grand intérêt.

Sur la base de cette expérience, il a été constaté que la logique d'analyse cause à effet présente, de part sa rigueur « intellectuelle », des difficultés pour certains participants. Cette démarche est également trop étroite et trop rigoureuse pour certains. Toutefois, elle a apporté une discipline certaine dans le raisonnement et la démarche collective.

Il y a lieu de préciser que malgré que le thème global est le même et que les problèmes starters de chaque mini-atelier ont la même signification, il a été noté que chaque groupe s'est spécialisé selon ses compétences. Ainsi si le groupe relatif à la demande de mécanisation agricole a traité plus les problèmes liés aux agriculteurs, ceux relatifs à l'offre de la mécanisation agricole et l'appui institutionnel se sont plus focalisé respectivement sur les problèmes du secteur privé et celui des anomalies dues au rôle de l'Etat. Toutefois ceci n'a pas empêché de remarquer certaines répétitions entre mini-ateliers. Ainsi l'organisation des séances plénières a permis des mises au point régulières au fur et à mesure de l'avancement de l'atelier.

Enfin il faut souligné que cette analyse des problèmes constitue une base permettant le passage de la phase de diagnostic à la phase d'élaboration de la stratégie (voir chapitre 4).

Chapitre 4

Formulation de la stratégie de mécanisation agricole et mise en oeuvre

1. INTRODUCTION

Comme précisé auparavant, une SMA est définie comme un processus pour passer d'une situation donnée à une situation future. Ceci suppose qu'on connaît la situation actuelle et que la situation future soit définie.

Si les acteurs concernés se sont exprimés pour dresser l'état des lieux de la mécanisation agricole, il est raisonnable que leur rôle dans l'élaboration de la stratégie s'avère également capital. Ce passage d'une étape à une autre se trouve facilité par l'adoption d'outils permettant de passer d'une analyse des problèmes à une analyse des objectifs dans le cadre d'un atelier participatif.

Cependant une analyse des objectifs toute seule s'avère incomplète dans la mesure où la situation future nécessite des référentielles plus précises ainsi que des analyses en relation avec les orientations du pays, son évolution, les besoins en équipements agricoles en fonction des systèmes de production...

A partir de ces considérations nous nous proposons à travers le présent chapitre de se focaliser sur la manière de mener la phase d'élaboration d'une SMA. Dans un premier temps des éléments d'analyse seront présentés d'une manière succincte en s'inspirant essentiellement des publications de Gifford (1991) et Bishop (1997). Ensuite l'accent sera mis sur le passage de la phase d'analyse de la situation actuelle à la phase d'élaboration de la stratégie. Enfin nous présenterons les outils de mise en oeuvre.

2. ELÉMENTS D'ANALYSE DE LA STRATÉGIE

Les éléments d'analyse jouent un rôle capital dans la formulation d'une SMA étant donné que les résultats d'un atelier participatif ne sont que partiels. En effet l'expérience montre que lors des ateliers, le manque de données pour argumenter, justifier, quantifier des indicateurs... constitue une contrainte qui rend parfois difficile la prise de certaines décisions cruciales.

Ainsi un travail intellectuel effectué par des consultants, qui vient en complément au travail participatif, s'avère donc essentiel. Il est programmé en fonction des situations et des informations disponibles. Il peut se faire aussi bien avant qu'après l'atelier. Avant l'atelier, pour permettre aux participants d'avoir les arguments adéquats pour prendre les décisions appropriées. Après l'atelier, étant donnée que les résultats nécessitent souvent un travail complémentaire permettant de mieux les valoriser lors la phase de mise en oeuvre.

Par rapport à la SMA, l'objectif des éléments d'analyse est double. Tout d'abord ces éléments vont permettre de définir les scénarii futurs et ensuite ils constitueront une base pour effectuer le choix adéquat des objectifs de la stratégie et les actions nécessaires.

Les éléments d'analyse nécessitent plusieurs outils. En plus des données déjà collectées lors de la phase de diagnostic, les consultants sont appelés à procéder à des revues bibliographiques, à des interviews, à des calculs...

2.2. Evolution de l'économie nationale

On peut déterminer l'évolution générale de l'économie dans les cinq années à venir en s'appuyant sur ses performances des dernières années et les prises de position concernant les objectifs de développement. Les tendances de l'économie sont relativement stables sur le moyen terme, si l'on ne prend pas en considération les effets extérieurs sur le système. Ces effets peuvent offrir des opportunités pour le développement économique, ou bien ils peuvent au contraire interrompre ou ralentir l'activité locale.

Parfois des prises de décision politiques indiquent le rôle assigné à l'agriculture dans l'économie nationale, en termes de recettes d'exportation et/ou substitutions d'importation d'autosuffisance alimentaire, réduction de la pauvreté et de création des revenus. De même, la fabrication locale des équipements agricoles peut avoir un rôle dans les substitutions d'importation, la création d'emplois et le développement des ressources humaines.

L'évolution de la démographie est un paramètre dont l'analyse est indispensable. Une croissance forte de la population indique une demande croissante d'aliments. Si elle s'accompagne par une croissance plus rapide en zones urbaines, la demande d'aliments que devra satisfaire le secteur agricole sera encore plus forte. En même temps, en dépit de taux de natalité fort, la productivité de la population agricole peut aussi être sérieusement affectée par la malnutrition et les maladies, en particulier le SIDA et par les migrations des jeunes.

2.2. Evolution des systèmes de production agricole

L'évolution du système de production agricole se traduit par un changement au niveau de la répartition des exploitations selon le type de système de production. Ainsi les facteurs influençant cette répartition sont :

- La croissance de la population,
- L'évolution de la population rurale par rapport à celle urbaine,
- Le changement de la propriété de la terre,
- Les facteurs culturels et sociaux,
- La rentabilité de l'agriculture en comparaison avec d'autres secteurs,
- Le développement des infrastructures.

L'influence de ces facteurs peut être selon les types d'exploitations. Par exemple, si l'activité agricole devient rentable, il peut se produire une évolution transformant les petites exploitations en entreprises commerciales viables. Inversement, l'agriculture de subsistance peut continuer à croître continuellement, avec l'obligation d'absorber une population en augmentation, ne pouvant trouver d'emploi hors agriculture, il en résulterait une fragmentation des exploitations et une diminution des surfaces cultivées par actif. Les changements de propriété de la terre peuvent aussi altérer la typologie des exploitations.

Certains petits agriculteurs pourront établir une passerelle entre la production de subsistance et la production commerciale, mais ils devront être soutenus par l'accès au crédit et le changement du droit foncier.

On apportera une attention particulière aux effets de l'augmentation de la production sur l'environnement. Une mise en culture fréquente peut détruire la structure du sol, les terres irriguées peuvent se saliniser, et les engrais et pesticides peuvent polluer les nappes phréatiques.

2.3. Choix et évaluation des besoins en équipements agricoles

Dans les pays en voie de développement on assiste le plus souvent à la coexistence de trois systèmes de mécanisation agricole à savoir la mécanisation manuelle, animale et motorisée. Par ailleurs on est unanime que l'évolution du système manuel au système motorisé doit être faite en harmonie avec le contexte local économique et social. Le choix de ces systèmes doit être fait pour que les exploitations agricoles profitent au mieux des avantages fournis par la mécanisation agricole.

L'expérience a montré que le choix et l'évaluation des besoins en matériel agricole reste un processus assez complexe. Par ailleurs, plusieurs écrits (Bulletin des services agricoles de la FAO, N84, 99) ont été publiés par la FAO donnant les éléments nécessaires pour effectuer des projections aussi bien qualitatives que quantitatives sur les équipements agricoles.

Lors de l'évaluation des besoins en équipements agricoles on peut distinguer quatre types de demande qui sont :

- Renouvellement du matériel existant
- Augmentation de la demande due à l'augmentation du nombre d'exploitations
- Augmentation de la demande due à l'extension des exploitations agricoles

- Adoption de la mécanisation par les exploitations non mécanisées
- Demande de substitution pour remplacer les sources d'énergie traditionnelles

Lors de cette évaluation, l'équipe du projet doit se référer aux données recueillies lors de la phase de diagnostic et celles obtenues sur la base des éléments développés dans les paragraphes précédents. Parmi ses données il y a lieu de citer le calendrier des travaux agricoles, les projections démographiques, les projets d'extension des superficies agricoles, les assolements....

Une évaluation des équipements agricoles ne doit pas se limiter uniquement à l'estimation du nombre de machines nécessaires mais doit également s'intéresser aux facteurs de production, aux sources d'énergie ainsi que d'autres aspects liés à la fabrication et au fonctionnement du matériel agricole.

Mécanisation manuelle

La mécanisation manuelle est présentée dans toutes les exploitations, indépendamment de leur taille, de leur localisation et de leur niveau technologique. Il existe toujours des activités agricoles où l'utilisation des outils à main se justifie aussi bien au point de vue technique qu'au point de vue économique. Par ailleurs souvent on assiste à une forte utilisation des outils manuels dans des exploitations motorisées compte tenu que les travaux mécanisés se limitent uniquement aux travaux de labour.

Compte tenu du contexte actuel, cette forme de mécanisation sera appelée à se développer par une diversification des équipements permettant de répondre aux besoins des paysans dans les travaux agricoles. Particulièrement ceux relatifs à la transformation méritent d'être plus développées pour alléger les tâches quotidiennes des femmes et des enfants. Cependant beaucoup de problèmes restent encore posés et des tentatives de développement de nouvel outillage manuel sont restées au stade prototype et ce pour plusieurs raisons :

- La conception de l'outil n'est pas adaptée aux vrais besoins des utilisateurs ou parfois il est difficile de changer les habitudes des agriculteurs,
- Les coûts des équipements sont élevés par rapport à la capacité des utilisateurs,
- La disponibilité qui peut être due soit aux problèmes de devise pour le matériel importé soit aux problèmes de la matière première pour la fabrication locale.

Dans cette catégorie des équipements agricoles l'équipe du projet doit également s'intéresser aux autres facteurs de fabrication, de réparation et d'entretien. Généralement dans les pays en voie de développement les fabrications ainsi que les réparations et quelques pièces de rechange peuvent se faire au niveau local. Ainsi l'équipe du projet doit voir en fonction des capacités de fabrication d'estimer le nombre d'unité de fabrication et de réparation. Elle doit étudier également leur approvisionnement en moyens de fabrication et en matière première.

L'équipe du projet doit également prendre en considération l'énergie nécessaire pour réaliser les travaux manuels. Des éléments d'informations sur les calories dépensées par ouvriers doivent être pris en considération au moment des calculs des superficies cultivées où l'importance de travail est réalisée par les outils manuels. Enfin pour les travaux manuels, l'équipe doit faire des investigations au niveau de la santé des ouvriers et les structures sanitaires disponibles proches de la population.

La mécanisation à traction animale

La traction animale est généralement d'un coût abordable et est accessible aux petites exploitations agricoles qui produisent une grande part de la production vivrière mondiale. Elle est employée, dans la plupart des pays en voie de développement. Dans certains cas avec le développement des systèmes de location, la traction animale peut être employée par toutes les catégories des agriculteurs.

Malgré que la traction animale semble être adaptée aux conditions locales de la plupart des pays en voie de développement, des expériences ont montré que des projets d'introduction de cette technologie n'ont pas réussi. En effet il a été démontré même avec des fabrications locales il est difficile de produire des outils améliorés de la qualité voulue et de les vendre à des prix accessibles à la majorité des exploitations agricoles.

Parfois l'accent doit être plus mis sur l'entretien des animaux de trait présents au lieu de penser à faire des extensions pour des nouvelles superficies. Dans certains pays d'Afrique malgré le potentiel

de terre agricole est élevé le développement de la traction animale s'est trouvé confronter à deux contraintes majeures :

- Les traditions de la population qui utilisent les animaux pour la viande, le lait et le transport mais pas pour la traction animale
- L'incidence des maladies qui touchent les animaux de trait

L'un des problèmes auquel est confrontée la traction animale dans la plupart des pays est les conditions de travail et particulièrement au moment des labours où l'énergie requise est importante. Il est constaté que malheureusement les périodes de labour correspondent aux périodes où les aliments, qui sont le plus souvent issus des pâturages, sont insuffisants.

Comme pour les outils manuels, il serait également intéressant d'avoir une idée sur les prix des différents outils à traction animale. Dans cette catégorie des équipements agricoles l'équipe du projet doit également s'intéresser aux autres facteurs de fabrication, de réparation et d'entretien. Ces facteurs sont constitués généralement de matériaux ferreux et quelques pièces de rechange. Ces outils sont généralement simples à réparer et des réparateurs du village sont suffisamment expérimentés pour faire un tel travail.

Ainsi à partir des informations sur la capacité de fabrication des fabricants, il serait possible d'évaluer leur nombre dans le cas d'augmentation de la demande.

L'expérience de nombreux pays montre que la traction animale peut être développée et soutenue par les petites entreprises du secteur privé, à condition qu'il existe une masse critique d'utilisateurs. Les gouvernements et les agences de développement devraient donc assurer un environnement politique adéquat pour permettre le maintien et le développement des services privés de support. La législation ou le processus de développement ne devraient pas isoler directement ou indirectement les utilisateurs de la traction animale des services de support.

En traction animale la santé des animaux constitue un élément important. Par conséquent, il est également important de tenir compte des structures vétérinaires, leur importance et leur capacité de prendre en charge des soins des animaux de trait dans les années à venir.

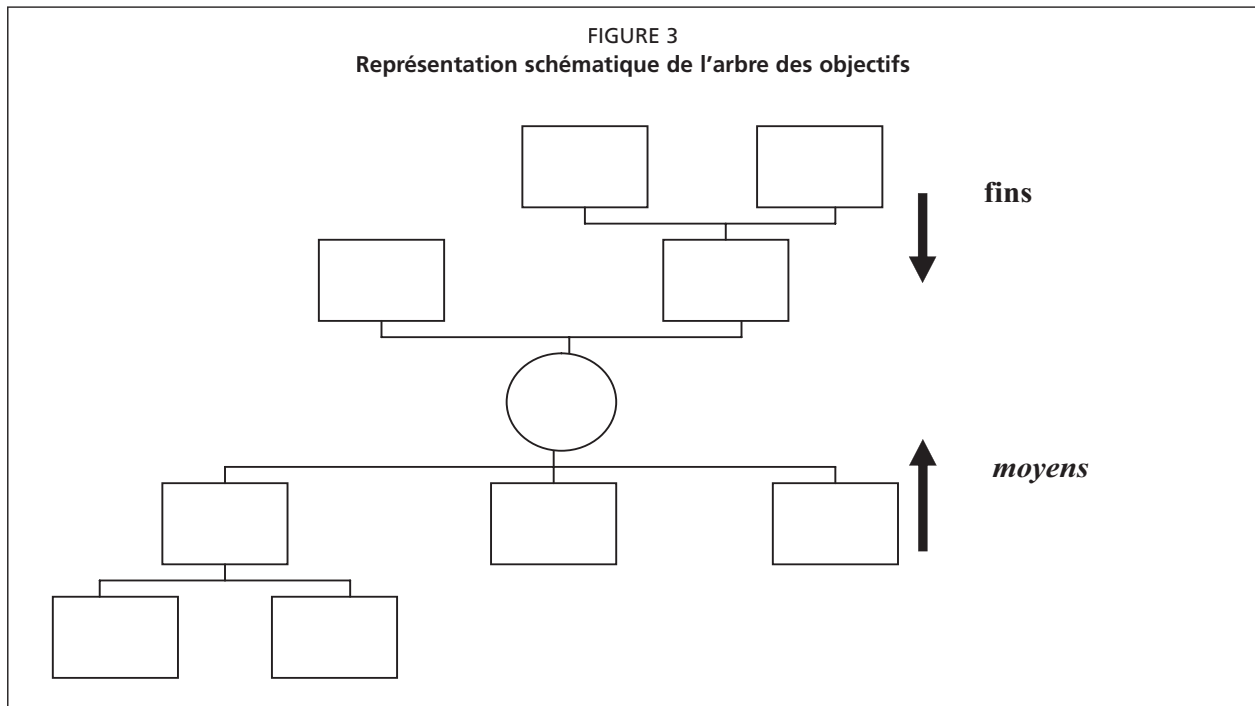
La motorisation

Les études montrent que l'acquisition propre du tracteur est rarement envisageable pour les agriculteurs disposant de faibles superficies, sauf s'ils adoptent des cultures à valeur élevée, disposent de terres irriguées et/ou adoptent un système de culture intensif (par exemple, production de riz irrigué). La location de tracteur est rarement viable pour les petits exploitants dans les systèmes de cultures vivrières pluviales. Les tracteurs sont mieux adaptés aux opérations requérant de fortes puissances (par exemple le labour) et pour le travail sur de grandes superficies de terre.

Pour une certaine classe d'exploitants, la motorisation est intensivement utilisée pendant la période de pointe du labour pour prévenir les caprices du climat pouvant compromettre toute la campagne agricole. La traction animale reste dans ce cas présente pour les autres travaux tels que le semis et le sarclage. La motorisation dans les pays en voie de développement se distingue par sa simplicité, appelé aussi motorisation intermédiaire, dans la mesure où les tracteurs utilisés sont très simples et leurs prix sont abordables.

Souvent l'acquisition des tracteurs provient d'autres revenus adjacents. Ces tracteurs sont utilisés aussi bien pour les travaux propres des agriculteurs que pour les travaux de leurs voisins. Ainsi le service de travaux à façon par des fermiers privés a permis d'améliorer la qualité des travaux si l'on compare avec les travaux réalisés par le secteur public.

Malheureusement le calendrier agricole des cultures pratiquées n'offre pas de grandes opportunités de marché pour ces tracteurs. Les travaux et particulièrement ceux du sol sont concentrés pendant des périodes limitées. Les exploitations qui valorisent mieux leurs tracteurs travaillent plus dans le transport rural. Cependant avec l'intensification et la diversification des cultures, des calendriers agricoles plus appropriés peuvent être développés donnant ainsi à la tractorisation plus d'opportunité de travail. Le calcul des besoins en tracteur agricole doit se faire en fonction des superficies. Dans cette option de motorisation on rencontre également toute la technologie relative à la transformation et l'exhaure d'eau.



Au cours de cette étude, l'équipe du projet doit s'intéresser aux différents besoins des équipements motorisés. Ces besoins peuvent être scindés en 4 catégories :

- Les pièces de rechange pour les machines d'accompagnement, des organes des moteurs, des transmissions, des pneus..
- Les matériaux consommables tels que les filtres, les batteries, les courroies....
- Les matériaux de réparation
- Les lubrifiant et les carburants

Ainsi il serait intéressant de connaître les quantités nécessaires pour chaque catégorie ainsi que les périodes d'utilisation et les prix. Des données sur les durées d'amortissement et les taux d'utilisation des machines agricoles sont également nécessaires.

3. ATELIER PARTICIPATIF : ANALYSE DES OBJECTIFS

3.1. Principes généraux

L'analyse des objectifs vise à identifier les conditions souhaitables lorsque les problèmes seront résolus et de clarifier les relations entre les « moyens » et les « fins » pour parvenir aux conditions désirées. De manière similaire à la méthode utilisée pour l'analyse des problèmes, il s'agit d'un processus de classement au moyen d'une représentation visuelle sous forme d'arborescence (fig. 3). Les relations entre les « moyens » et les « fins » constituent la base concrète de la stratégie.

On construit la représentation arborescente des objectifs en se basant sur la représentation arborescente des problèmes, les relations de « cause à effet » étant exprimées de manière positive sous la forme de relations entre les moyens et les fins, c'est-à-dire les objectifs à atteindre. Il ne s'agit pas de traduire mécaniquement sur le papier une négation par une affirmation positive mais de définir les moyens et les objectifs tout en réfléchissant si cela est réalisable ou faisable dans le cadre de projets.

A cette occasion, il est nécessaire d'examiner attentivement si les objectifs indiqués comme « conditions désirées » peuvent être atteints ou non, si ces objectifs sont réalistes ou non, et si la réalisation de la stratégie entraînera ou non des effets négatifs.

3.2. Procédures

Sur la base de l'arbre des problèmes défini dans le chapitre précédent, on déduit l'arbre des objectifs. Il s'agit, du haut vers le bas, de transformer les problèmes en objectifs. Dans ce cas, les relations

de cause à effet deviennent des relations moyens-fins. Cette opération permet aux participants de vérifier la cohérence de l'arbre des objectifs en veillant à ce que la relation régissant cet arbre devienne réellement une relation moyens-fins.

Ainsi lors de cette opération, il y a lieu de vérifier les points suivants :

- Toutes les relations de " cause à effet « ne se transforment pas obligatoirement en relations entre « les moyens et les fins ».
- Si cela s'avère nécessaire on peut ajouter des cartes qui ne se trouvent pas sur la représentation arborescente des problèmes et il est recommandé d'éliminer les cartes que l'on a jugées logiquement comme inappropriées.

3.3. Etude de cas : Stratégie de mécanisation agricole au Mali

L'exemple repris dans ce cas constitue la suite de celui présenté dans le chapitre précédent. Comme préciser auparavant il s'inspire du projet TCPMLI/0165 (Stratégie de mécanisation agricole au Mali, 2002). Ainsi on constate qu'à travers la transformation de problèmes en objectifs (Fig.4, 5 et 6, annexes), on se rend compte que chaque idée proposée est d'une importance capitale pour la mécanisation agricole. On constate également que plus en s'oriente vers le bas et plus les objectifs se précisent. Par ailleurs, l'arbre des objectifs montre bien la logique de moyens fin entre les branches de l'arbre et ces racines.

Il y a lieu de préciser que les transformations des problèmes en objectifs doivent être effectuées avec prudence. En effet il ne suffit pas de transformer directement une idée négative en idée positive. Par contre il faut veiller à ce que l'objectif qui en résulte soit réaliste par rapport au contexte local. Par exemple soit la transformation suivante :

Il ne s'agit pas de remplacer le terme faible par élevé, par contre chercher un terme qui est plus réaliste tel que amélioré. Il y a lieu de signaler également que ce terme amélioré sera encore mieux précisé lors de l'élaboration des indicateurs (voir §5.1.).



4. Formulation de la stratégie : analyse des alternatives

4.1. Principe

Il est clair que tous les objectifs proposés lors de la phase précédente, ne seront pas pris en considération. Ainsi la formulation de la stratégie consiste à procéder à un travail de sélection des objectifs qui s'adaptent le plus en fonction de certains critères. Ceci ne signifie pas que les objectifs non retenus ne sont pas importants, mais ils doivent être traités dans le cadre d'autres interventions parallèles.

La formulation de la stratégie peut être réalisée en partie dans l'atelier participatif, par contre il se peut pour certains objectifs, d'avoir recours à une analyse particulière nécessitant la contribution d'experts dans le domaine.

Si on observe la représentation arborescente des objectifs, il se peut que les branches des groupes « moyens - fins » se rejoignent et se combinent vers le centre tout en maintenant une approche individuelle. La tâche de sélection du projet commence par vérifier ces approches, à les encercler et à leur donner un nom (approche orientée vers le financement, approche orientée vers l'amélioration de la productivité, etc.)

Parfois plus d'une branche est combinée et dans certains cas une partie de la branche demeure indépendante. Toutefois, cela ne modifie pas le fait que chaque approche respective peut devenir un projet. En outre, si on combine plus de deux approches, il est possible de monter un projet de grande envergure ou encore de former un projet en choisissant seulement une partie de la branche ou encore

en combinant partiellement celle-ci avec une autre partie de la branche.

Méthode de sélection du projet

- 1) Sur la représentation arborescente des objectifs, identifier plusieurs approches pour réaliser « les conditions améliorées futures » et encercler les groupes respectifs sur les cartes qui les constituent,
- 2) Eliminer les approches difficiles à réaliser comme projet et celles d'ores et déjà réalisées dans le cadre d'autres projets,
- 3) Examiner comparativement chaque approche en la confrontant aux critères de sélection,
- 4) Déterminer les approches à inclure dans la stratégie ainsi que le contenu.

En combinant des approches et des composants, il est possible de formuler diverses propositions de projets. On examine dans le cadre de ce processus quelle combinaison semble la plus pertinente et on sélectionne des projets. Les points à examiner varient selon les projets. Ainsi afin de concevoir une SMA qui rende des résultats considérables et durables, il faut prendre en compte les problèmes de développement de manière à ce que les projets proposés doivent :

- S'adapter aux conditions du cadre économique du pays, et faire en sorte que les efforts soient rentables par rapport aux moyens économiques des parties concernées,
- S'adapter aux conditions politico-institutionnel dans lesquelles les bénéficiaires et les institutions partenaires introduisent les changements et pourront les soutenir même après la fin des projets,
- Adapter les mesures en fonction des différents groupes cibles pour que la majorité puisse profiter du soutien de l'assistance des maîtres d'œuvres. Ceci est basé sur la connaissance solide des groupes cibles,
- Trouver des moyens de garantir la participation, surtout des groupes défavorisés dans des situations où ils n'ont pas l'habitude de s'exprimer

Lors de la sélection d'une proposition de projets, il est particulièrement important de prendre en considération les informations réunies logiquement au cours des analyses menées jusqu'à ce stade ainsi que les expériences accumulées jusqu'à maintenant.

Même dans le cas où l'on considère que l'on a sélectionné une proposition de projets remarquables et qu'il n'est donc pas nécessaire de rechercher d'autres idées de projet, et même dans le cas où la situation politique ne permet pas un autre choix, il est extrêmement utile et profitable d'examiner d'autres options pour être prêt à changer aisément de projets au cas où les circonstances obligeraient entre autres de modifier le plan des activités au stade d'exécution du projet.

4.2. Etude de cas : Stratégie de mécanisation agricole au Mali

L'exemple pris dans le cadre de ce guide a été organisé de manière à avoir un ensemble d'objectifs réunis autour de trois thèmes différents à savoir la demande et l'offre de mécanisation agricole et l'appui institutionnel. Cependant il est clair que lors de l'élaboration de la stratégie, un effort de synthèse doit être fourni de manière à proposer des projets cohérents et intégrés. Ce travail doit être réalisé dans le cadre des séances plénières.

Les résultats de cette phase de formulation de la stratégie ont donné naissance à plusieurs projets organisés autour de trois programmes.

Programme 1. Appui aux structures de l'Etat chargées de la mécanisation agricole

Le présent programme concerne le renforcement des structures de l'Etat lui permettant d'être apte à orienter, à analyser, à appuyer, à suivre et à évaluer les différentes actions relatives à la mécanisation agricole. Dans ce cadre, sept projets ont été identifiés :

- Projet 1.1. Création d'un dispositif de mise en œuvre de la stratégie de mécanisation agricole
- Projet 1.2. Coordination des actions relatives à la mécanisation agricole
- Projet 1.3. Renforcement du système d'information et de suivi sur la mécanisation agricole
- Projet 1.4. Développement d'un système de recherche en machinisme agricole
- Projet 1.5. Renforcement du système de formation sur la mécanisation agricole

Projet 1.6. Création d'un centre de contrôle et d'homologation du matériel agricole

Projet 1.7. Renforcement de la vulgarisation des équipements et des technologies agricoles mécanisées

Programme 2 Amélioration de l'approvisionnement des paysans en équipements agricoles

Les actions envers les utilisateurs finaux sont ceux qui visent à faciliter l'accès aux équipements agricoles en tenant en compte de leur environnement socio-économique. Dans le cadre de ce programme, quatre projets ont été identifiés :

Projet 2.1. Cautionnement des prêts

Projet 2.2. Accès au crédit

Projet 2.3. Incitation à l'acquisition des nouvelles technologies

Projet 2.4. Promotion des associations d'utilisateurs de matériel agricole (le matériel motorisé en particulier)

Programme 3 Appui au secteur privé concerné par le machinisme agricole

Le présent programme a pour cible le secteur privé du machinisme agricole lui permettant d'être en mesure de répondre au besoin des paysans en matière d'équipements agricoles. Quatre projets ont été identifiés :

Projet 3.1 Réduction du coût de fabrication des équipements agricoles

Projet 3.2 Adaptation des systèmes de crédit pour les acteurs du secteur

Projet 3.3 Satisfaire la demande en équipements agricoles par une couverture nationale

Projet 3.4 Dynamisation du réseau de prestation de service

5. FORMULATION DE LA STRATÉGIE : PLAN D'ACTION

Le plan d'action constitue le moyen par le quel la SMA sera réalisée et par conséquent il fait partie intégrante de cette stratégie. Il est considéré comme un tableau de bord et offre toutes les informations nécessaires pour la mise en œuvre.

Quand on parle du plan d'action on évoque également le terme planification. Ce dernier exprime le besoin d'agir par rapport à une situation future définie au préalable après avoir bien caractérisé la situation actuelle. Il signifie la programmation des projets sur la base de critères de priorité et la responsabilisation des acteurs dans le processus de mise en œuvre. Une conséquence intégrante du processus de planification est les activités de suivi et évaluation. Ceci veut dire recueillir et évaluer systématiquement des informations sur le processus d'exécution et sur les effets de toutes les mesures exécutées.

5.1. Comment élaborer un plan d'action ?

Dans un premier temps, il s'agit, à partir de l'arbre des objectifs, d'identifier les objectifs globaux de la stratégie. Ces objectifs constituent des déclarations d'intention auxquels les projets proposés y vont contribuer.

Ensuite, il s'agit pour chaque projet d'identifier, de fournir les informations nécessaires préalables à la mise en œuvre.

Ces informations sont :

Justificatif : c'est un texte qui définit le contexte dont ce projet est situé. Souvent les éléments de justificatif sont repris de l'étude sur le diagnostic de la mécanisation agricole.

Objectif du projet : Il s'agit de préciser l'objectif du projet. Ces informations sont reprises de l'arbre des objectifs

Actions : Il s'agit de préciser les actions à mener pour atteindre l'objectif du projet. Également les idées peuvent être reprises de l'arbre des objectifs et éventuellement être complétées par les discussions des participants au cours de l'atelier ou par le travail des consultants.

Indicateur : c'est un paramètre qui expose en détail la mesure dans laquelle l'objectif du projet sera atteint. L'intérêt de spécifier l'indicateur à ce stade revient aux précisions qu'il offre sur le projet en :

- Spécifiant les objectifs du projet
- Se concentrant sur les caractéristiques essentielles de l'objectif à atteindre
- Clarifiant la définition des objectifs

- Montrant si un projet réussit à atteindre son objectif
- Fournissant une base pour le suivi et l'évaluation.

Sources de vérification : Il s'agit de rapports ou de documents où on peut vérifier les informations relatives aux indicateurs

Calendrier : c'est des informations qui nous donnent une idée sur la durée des projets et leur positionnement les uns par rapport aux autres.

Coût prévisionnel du projet : il s'agit, quand c'est possible, d'estimer grossièrement le coût du projet.

Concernés : c'est des informations sur les acteurs concernés par le projet.

Suppositions : Les suppositions sont des conditions principales qui sont en dehors du contrôle de la stratégie mais dont il faut tenir compte pour que la stratégie atteigne son objectif. Le but de spécifier les suppositions est :

- d'évaluer les risques potentiels à la conception des premières phases de planification
- de soutenir le suivi de ces risques pendant l'exécution du projet
- de fournir une base ferme pour les ajustements dans les projets, s'ils s'avèrent nécessaires.

Toutes ces informations peuvent être présentées dans un tableau synthétique (tableau 1, annexes).

5.2. Etude de cas : Stratégie de mécanisation agricole au Mali

Sur la base de l'exemple pris de la SMA au Mali, les objectifs globaux de la stratégie proposés sont :

- Améliorer la sécurité alimentaire par l'intensification de la production agricole, l'extension des terres agricoles et le respect des calendriers agricoles,
- Alléger les travaux pénibles de la femme en développant des équipements adaptés aux travaux agricoles,
- Promouvoir l'emploi en milieu rural en développant la fabrication du matériel agricole et les différents services d'appui.

Concernant les informations par projet, nous avons choisi un exemple qui est :

Projet 3.1. Réduction du coût de fabrication des équipements agricoles

Justificatif

L'action forgeron a réussi depuis 1970 à créer un réseau de fabricants de matériels agricoles, capable de répondre aux besoins d'équipement des agriculteurs maliens. La capacité de fabrication du réseau mis en place est aujourd'hui estimée à 31 130 unités par an, représentant environ 66 % de leur capacité réelle (47 000 unités / an). Le même réseau s'occupe également du service après vente et réalise environ 90 % de taux de vente en pièces de rechange. Leur performance économique en la matière est de 75 000 000 de francs CFA par an.

Le coût de production des équipements agricoles dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels il y a lieu de citer les taxes qui sont assez élevées pour le niveau de production actuel. La matière première ou kits importés sont taxés à 65 %, alors que le matériel fini importé l'est à 6 % seulement. A partir de ces considérations, il serait opportun d'étudier la possibilité d'alléger ces taxes pour diminuer le coût de vente de ces équipements. Ainsi un système de fiscalité adapté pour la promotion de la mécanisation agricole doit être mis en place. Ceci pourrait également permettre d'organiser le secteur et plus particulièrement le secteur informel.

Objectif

L'objectif du présent projet est de développer des mécanismes permettant de réduire le coût de fabrication des équipements agricoles.

Actions

- *Etudier les conditions d'allègement de certaines taxes à l'importation du matériel*
Le poids des taxes sur le matériel importé, contribue en partie à la baisse de la production

au Mali. Le besoin d'harmoniser les taxations au sein de l'UEMOA paraît une nécessité incontournable.

➤ *Elaborer les textes législatifs et réglementaires d'application*

L'initiative des lois a été jusqu'ici une affaire du Gouvernement. De plus en plus l'Assemblée Nationale l'entoure de compétences pour exercer ses attributions dans ce domaine.

➤ *Faire adopter les textes par l'Assemblée Nationale*

Dans la mesure où c'est le Gouvernement qui initie les lois et programmes leur adoption en Conseil de Ministre, paraît peu aisé. Du fait qu'il existe une convergence d'intérêts entre l'Assemblée Nationale et les organisations paysannes, l'adoption des textes devient facile, une fois sur le bureau de l'Assemblée Nationale.

➤ *Evaluer l'impact de cet allègement sur la promotion de la mécanisation agricole*

Il s'agit après deux années de la mise en oeuvre des lois qui permettent cet allègement des taxes, d'évaluer leur impact sur l'acquisition des équipements agricoles et éventuellement faire des corrections si c'est nécessaire.

Indicateurs

Pourcentage de réduction du prix des équipements agricoles

Source de vérification

Rapports sur les prix du matériel agricole

Calendrier d'exécution

Le présent projet peut être exécuté sur une période de 5 ans.

Structures concernées

- Ministère de l'Industrie
- MDRE
- Opérateurs privés
- Ministère des Finances

Suppositions

Volonté politique présente

6. MISE EN ŒUVRE D'UNE STRATÉGIE DE MÉCANISATION AGRICOLE : ÉLABORATION D'UN PLAN D'OPÉRATION

Il est évident que la formulation d'une stratégie constitue une étape très importante dans le processus du développement du secteur du machinisme agricole. Néanmoins cette stratégie n'aura de valeur que si les projets proposés soient traduits sur le terrain en actions concrètes. C'est pour cette raison qu'une attention particulière doit être donnée à la mise en œuvre. Ainsi en plus de toutes les dispositions prises au cours du déroulement du projet où l'accent a été mis sur la mobilisation de tous les acteurs concernés, l'expérience montre que des efforts sont encore à déployer après les projets de formulation de la stratégie. Ainsi des actions de marketing des résultats du projet sont nécessaires et la mobilisation du comité de pilotage est également indispensable.

Au point de vue méthodologique nous proposons que les projets identifiés fonctionnent selon un plan d'opérations. Ce dernier constitue un outil efficace pour la mise en œuvre et la gestion des projets et fournit d'importantes informations pour le suivi et l'évaluation. Il constitue également un contrat entre le bailleur de fond et les responsables concernés par le projet. C'est une proposition qui exige le consentement et l'accord finale de toutes les autorités concernées.

Le plan d'opération doit être programmé pour chaque projet et juste avant la mise en œuvre. Son élaboration suppose que les moyens financiers sont disponibles et que les maîtres d'œuvre sont déjà désignés.

6.1. Qu'est-ce qu'un plan d'opération?

Un plan d'opération consiste à spécifier de façon détaillée les activités proposées dans le cadre de la SMA à des périodes limitées, en les assortissant respectivement des ressources humaines, matérielles et financières requises ainsi que des compétences d'exécution. Le plan d'opération forme la base pour :

- L'exécution des projets
- Les prévisions de l'exploitation des ressources
- Le suivi de l'exécution du projet

Il est élaboré par l'équipe du projet et il est documenté par :

- Des plans/programme de travail
- Un budget de projet des ressources
- Un plan du personnel et un organigramme
- Un plan des matériaux et équipements
- Un plan d'acquisitions
- Un plan de formation du personnel

Basé sur la stratégie développée, il

- décrit les activités principales et les sous activités
- fixe les délais dans lesquels les activités et sous activités s'effectuent
- indique en détails les ressources nécessaires pour les activités/sous activités
- indique les résultats intermédiaires à atteindre par les activités à entreprendre et les borne/jalons pour les sous activités

Les résultats intermédiaires pour les activités sont des véritables indicateurs. Au niveau sous activités, ils s'appellent « borne ». Tous deux définissent les cibles/objectifs de chaque activité ou sous activité. Comme les activités ou sous activités sont énumérées dans un ordre consécutif, l'achèvement de chaque activité peut être considéré comme une borne sur le chemin vers le résultat concerné. Mais il ne faut pas confondre une (sous) activités et un moyen nécessaire pour mener une (sous activités).

6.2. Comment construire un plan d'opération ?

Organisation de l'atelier

L'élaboration d'un plan d'opération se fait dans le cadre d'un atelier qui doit être animé par un modérateur ayant une expérience dans le domaine. Par ailleurs il est très utile de se servir des techniques de visualisation moyennant des cartes de différentes couleurs et formes afin de garder la supervision des résultats de travail.

Les participants à l'atelier

Dans le cadre d'atelier de préparation d'un plan d'opération, le nombre de participants ne doit pas dépasser une dizaine de personnes. Les catégories de personnes qui devaient varier selon le contexte du projet. Nous vous proposons les catégories de personnes suivantes :

- Equipe du projet : ils sont les plus importants puisqu'ils sont les premiers responsables de l'exécution et la gestion du projet.
- Opérateurs : leur présence n'est pas indispensable. Ils peuvent être invités d'une manière occasionnelle selon les circonstances de l'atelier
- Décideurs : leur présence n'est pas indispensable. Ils seront formés des résultats de l'atelier
- Bailleurs : leur présence dépend de leurs exigences et de leurs procédures
- Personnes ressources : ils sont parfois indispensables

6.3. Différentes étapes de la construction d'un plan d'opération

Etape 1

Rappeler le cadre temporel et financier de la phase à planifier.

Rappeler et revoir éventuellement les résultats de la SMA.

A partir de ces résultats, faire ressortir les activités et les sous activités à mener

Etape 2

Pour chaque activité/sous activité (voir tableau 2, annexes)

- spécifier les bornes anticipées
- déterminer les affectations/allouer les responsabilités pour l'exécution
- déterminer le début et la fin d'exécution de chaque activité/sous activité (calendrier des activités)
- spécifier les moyens nécessaires pour mener les activités
- ouvrir une colonne remarque/observation en fin de tableau

Etape 3

Dernière vérification, avec l'accent sur

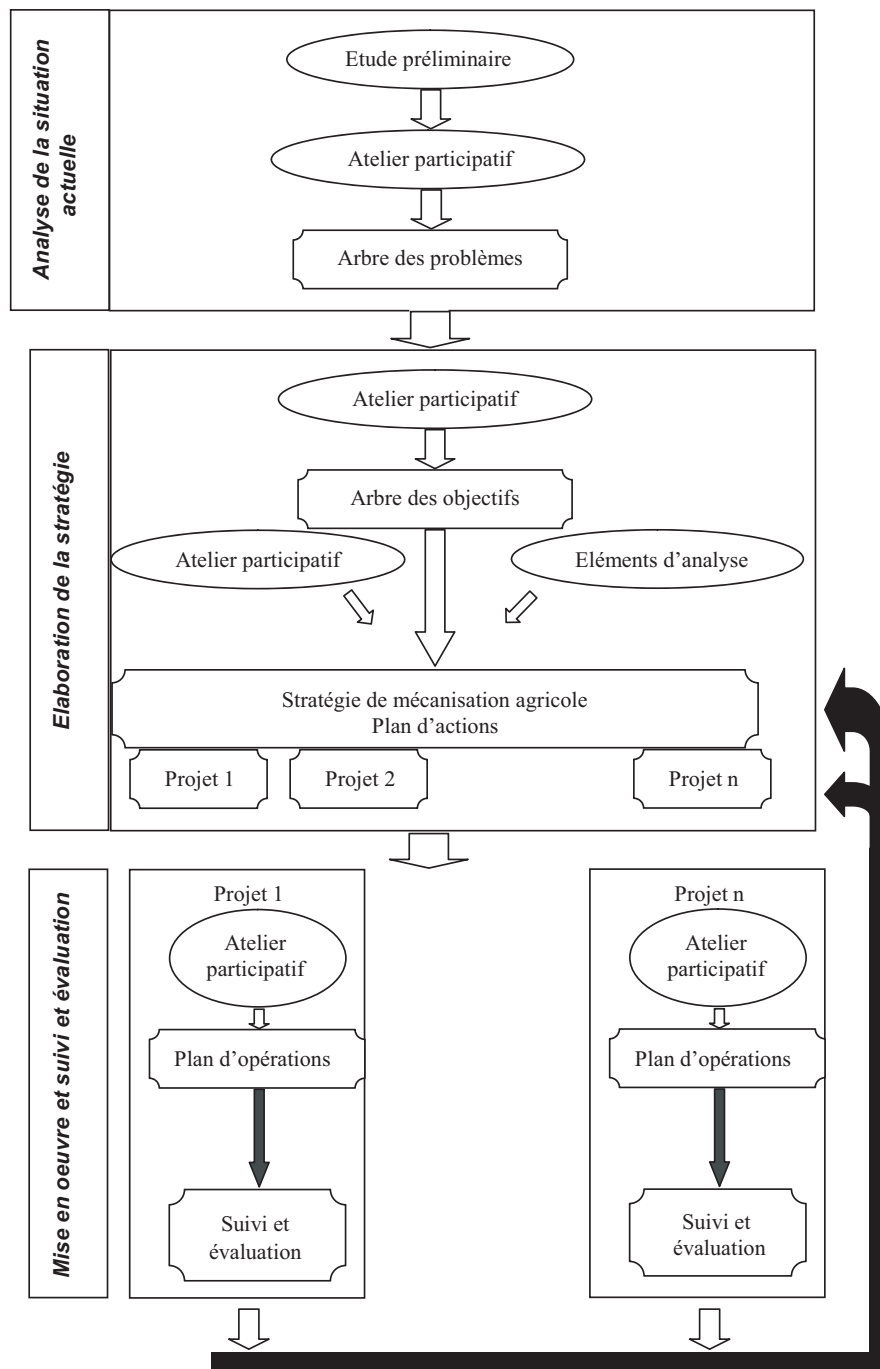
- L'accord du coût avec l'allocation globale/disponibilités des ressources financières
- La charge de travail du personnel responsable
- La cohérence de la programmation

7. SUIVI ET ÉVALUATION

Dans ce paragraphe, il ne s'agit pas de présenter la procédure de suivi et d'évaluation mais plutôt de positionner cette opération par rapport à la démarche dans son ensemble. En effet une SMA se veut être dynamique et elle est appelée à être revue au fur et à mesure de la mise en œuvre. Ainsi la figure 4 illustre bien cette démarche en mettant en évidence le rôle du suivi et évaluation aussi bien dans les projets, individuellement, que dans la stratégie elle-même.

Un système de suivi évaluation constitue un processus dans le cadre duquel on procède durant la réalisation de chaque projet ou à son achèvement à une évaluation des conditions de progression/avancement du projet au regard du but global, de l'objectif du projet, des résultats et des conditions extérieures et à une comparaison entre les résultats obtenus et ceux prévus lors de la planification initiale ou de la révision de la planification.

FIGURE 4
Cycle complet d'une stratégie de mécanisation agricole



Bibliographie

- Bishop C.** (1997), *Guide pratique pour la préparation d'une stratégie de mécanisation agricole*, AGSE, FAO.
- Bishop, C.** (1997), *Training And Research For Agricultural Mechanization Strategy Formulation. Farm Mechanization and strategy formulation in Eastern And Southern Africa*, Proceeding of FAO/ Farnesa Regional Workshop 30 Sept. – 1 Oct. Arusha, Tanzania, pp78 – 98
- FAO (2002)**, *Stratégie de mécanisation agricole au Mali*, projet TCP/MLI/0165.
- Gifford R.C.** (1991), *Génie agricole et développement : élaboration d'une stratégie en matière de mécanisation Vol. II – Méthodes et procédures*, FAO Bulletin des services agricoles (non publié), Rome, Italie.
- Gifford R.C.** (1993), *Génie agricole et développement : élaboration d'une stratégie en matière de mécanisation Vol. I - Concept et principes*, FAO Bulletin des services agricoles 99/1, Rome, Italie.
- Houmy K.**, (2002), *Appui à la définition d'une politique nationale de mécanisation agricole au Mali, Rapport de l'atelier février* (Projet TCP/MLI/0161).
- Lawrence, C.** (1997), *Concepts And Methodology On Mechanization Strategy Formulation, Farm Mechanization and strategy formulation in Eastern And Southern Africa*, Proceeding of FAO/ Farnesa Regional Workshop 30 Sept. – 1 Oct. Arusha, Tanzania, pp38 – 45.
- Moyo N.** (1996), *Zimbabwe Agricultural Mechanization Policy and Strategy Formulation Experiences, Farm Mechanization and strategy formulation in Eastern And Southern Africa*, Proceeding of FAO/ Farnesa Regional Workshop, FAO, Farnesa, Sida, 30 Sept. – 1 Oct, Arusha, Tanzania, pp99 – 109.
- Muchiri** (1997) *Formulation And Implementation of Agricultural Mechanization Strategy In Kenya, Farm Mechanization and strategy formulation in Eastern And Southern Africa*, Proceeding of FAO/ Farnesa Regional Workshop 30 Sept. – 1 Oct. Arusha, Tanzania, pp46 – 63
- Rijk, A.G.** (1998) *Agricultural Mechanization Strategy, CIGR Handbook Of Agricultural Engineering*, Plant Production Engineering, CIGR, ASAE, Vol. III, pp536 – 553.
- Sentongo-Kibalama J., Kakeeto H., Odogola W.**, (1996), *Experience of Formulation Of Agricultural Mechanization Strategy In Uganda, Farm Mechanization and strategy formulation in Eastern And Southern Africa*, Proceeding of FAO/ Farnesa Regional Workshop, FAO, Farnesa, Sida, 30 Sept. – 1 Oct, Arusha, Tanzania, pp91 – 98.

Annexes

FIGURE 1
L'arbre des problèmes : demande de mécanisation agricole

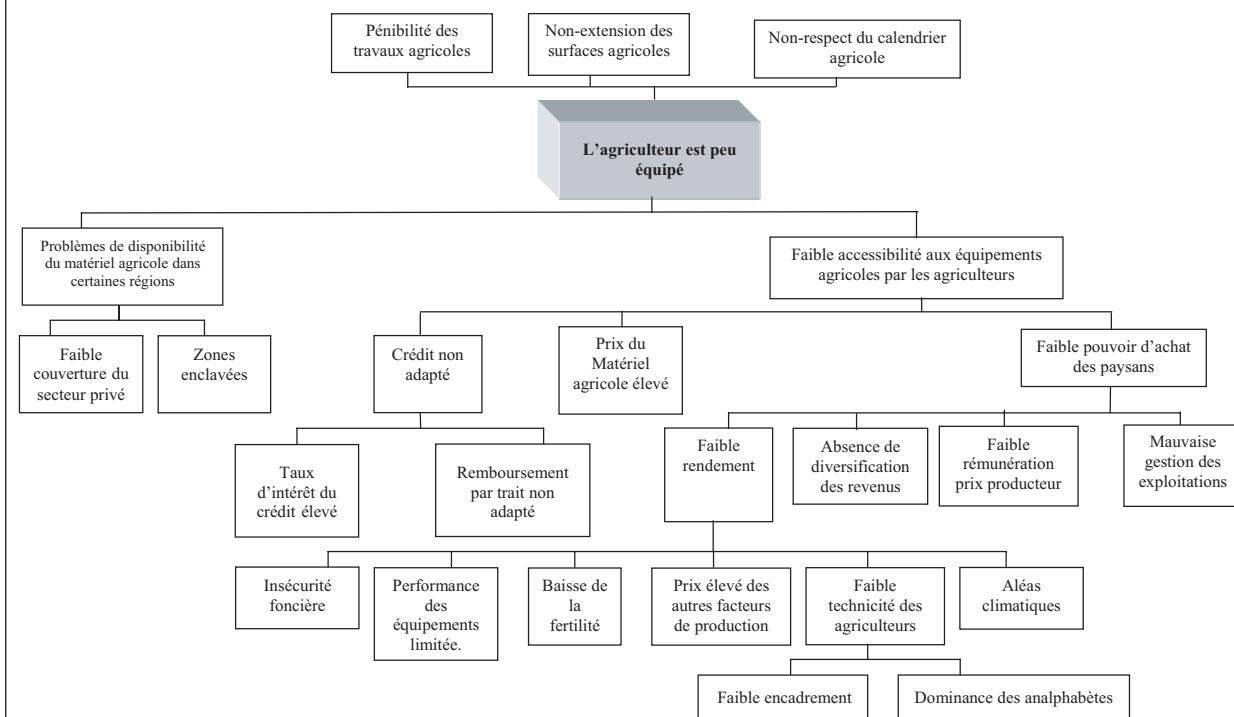


FIGURE 2
L'arbre des problèmes : offre de mécanisation agricole

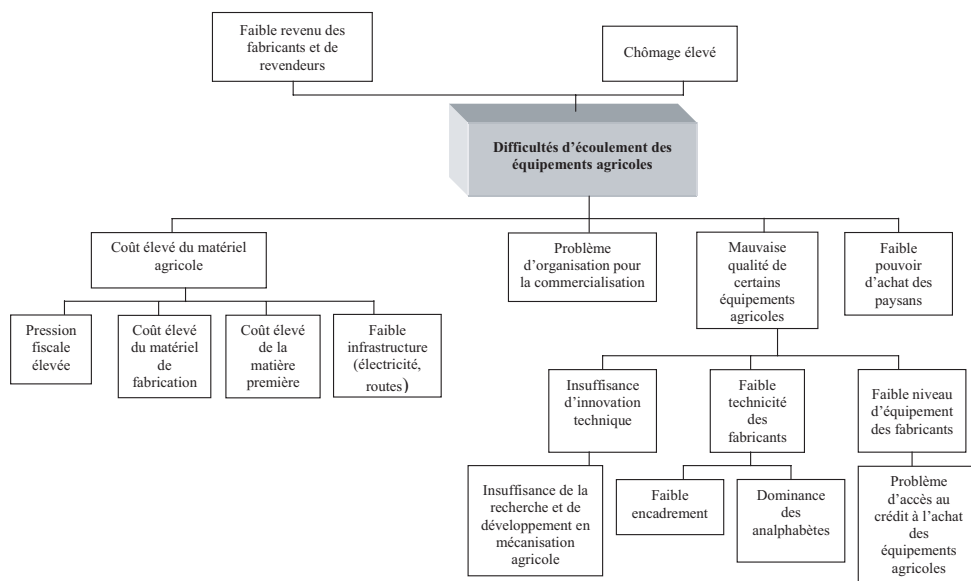


FIGURE 3
L'arbre des problèmes : appui institutionnel

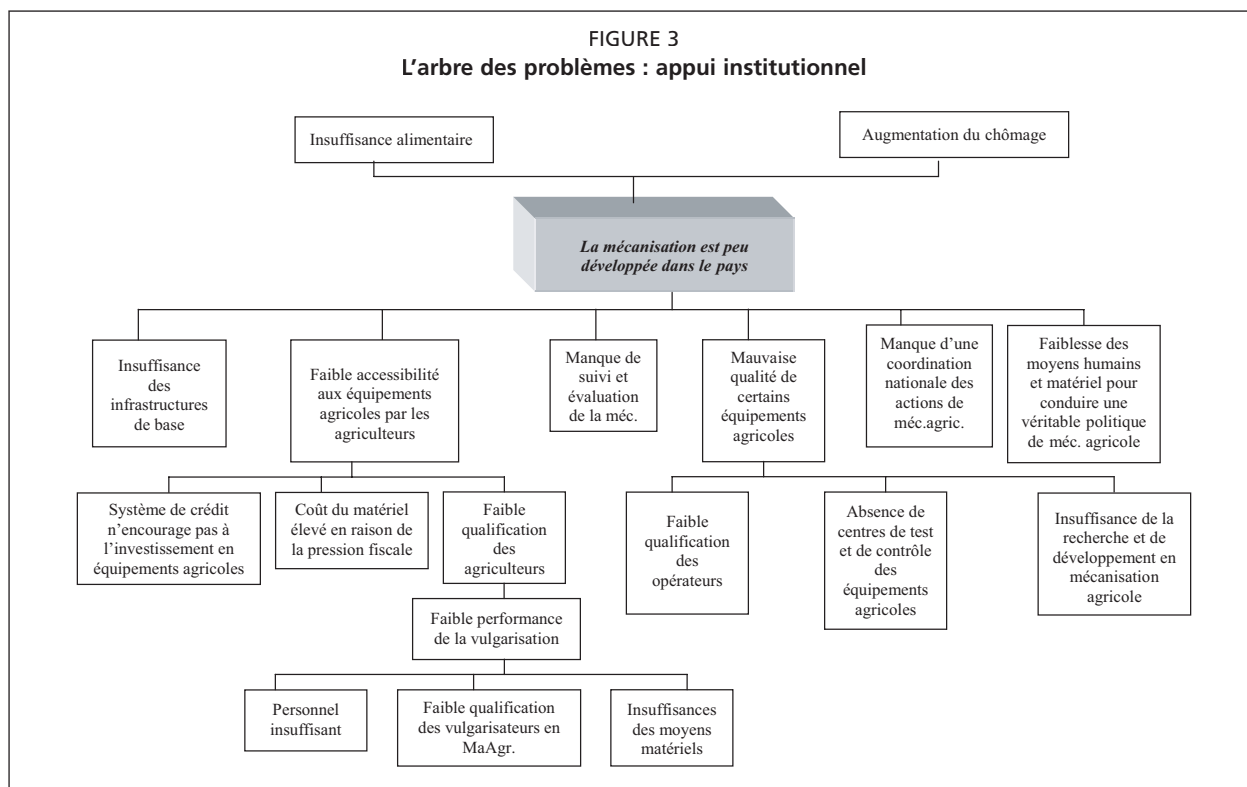


FIGURE 4
L'arbre des objectifs : demande de mécanisation agricole

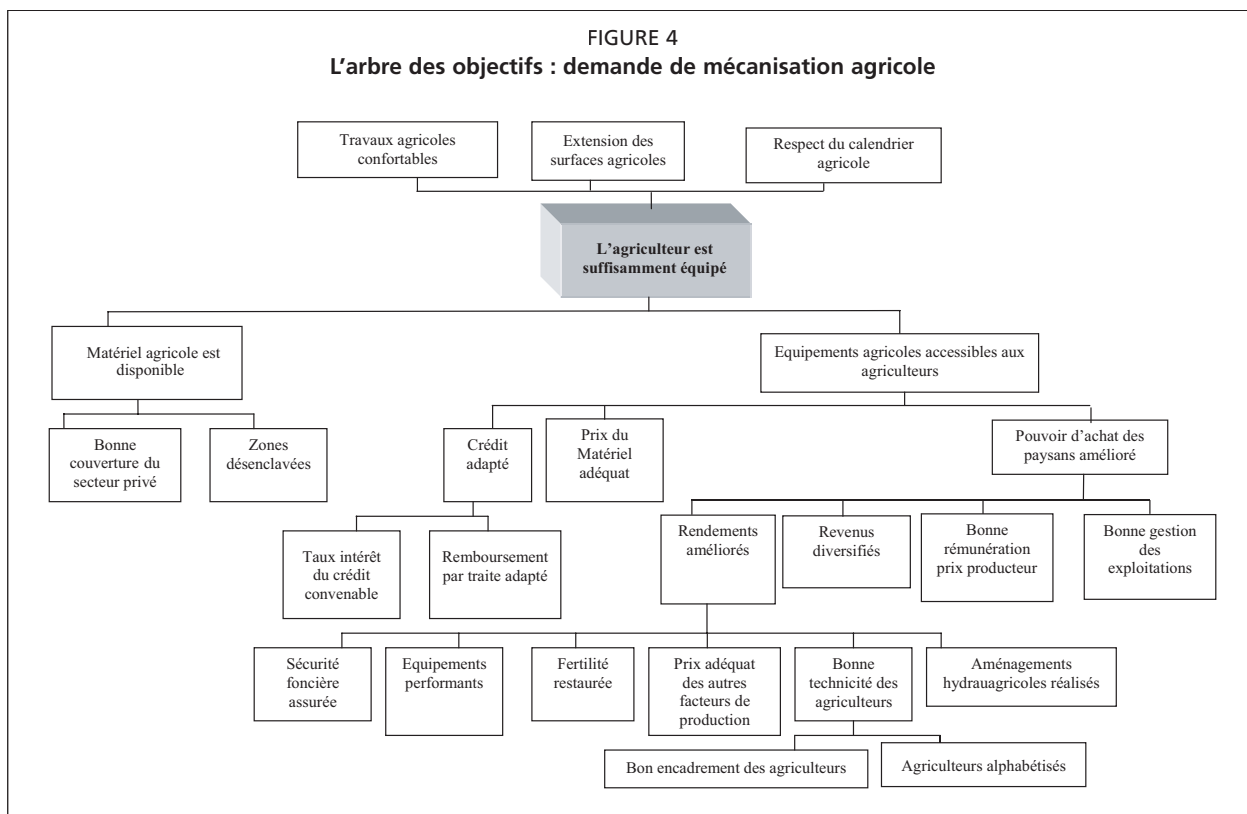


FIGURE 5
L'arbre des objectifs : offre de mécanisation agricole

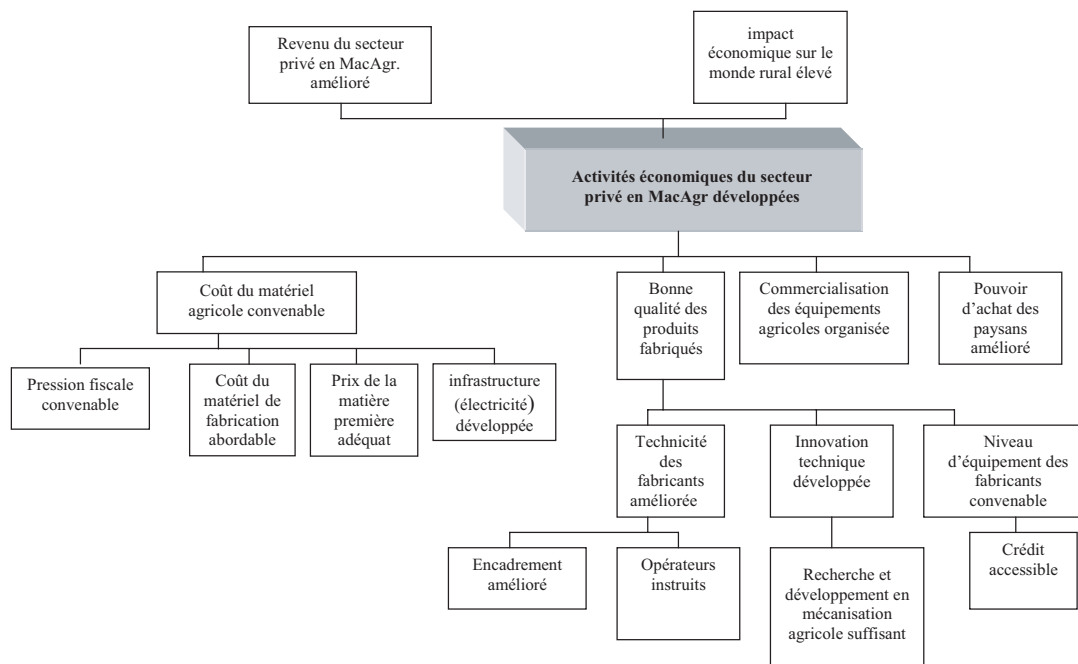


FIGURE 6
L'arbre des objectifs : appui institutionnel

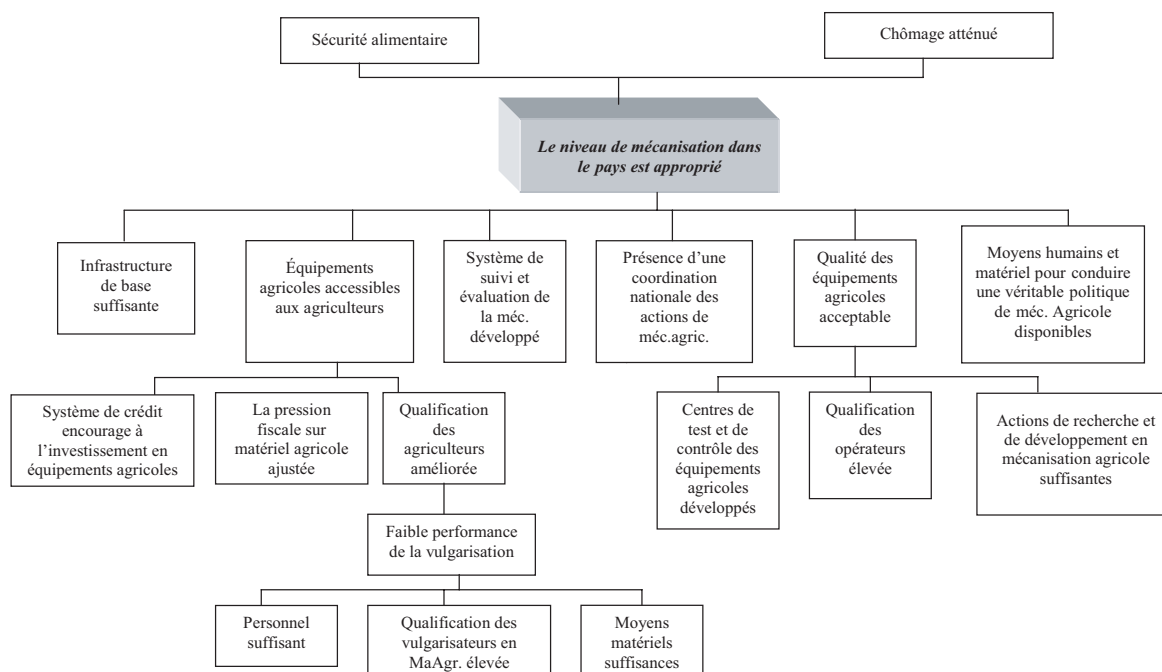


TABLEAU 1

Plan d'action pour la mise en œuvre de la stratégie de mécanisation agricole au Mali

Schéma de planification des projets	Indicateurs	Programme 2 Amélioration de l'approvisionnement des paysans en équipements agricoles						Elaboré le 24/10/2002	Remarques et suppositions
		Calendrier							
		1	2	3	4	5			
projets									
2.1. Cautionnement des prêts	Nombre de paysans ayant bénéficiés de crédits							MDRE Ministère des Finances ONG, Banques Bailleurs de fonds	Volonté du MDRE de concrétiser le programme relatif à la promotion du crédit.
2.2. Accès au crédit	Nombre de paysans ayant bénéficiés et ayant remboursés des crédits							MDRE, Banques Ministère des Finances Les OP, ONG	
2.3. Incitation à l'acquisition des nouvelles technologies	Nombre de nouvelles machines introduites							MI, MDRE Ministère des Finances	Nouvelles technologies ont été mises au point
2.4 Promotion des associations d'utilisateurs de matériel agricole (le matériel motorisé en particulier)	Nombre d'associations fonctionnelles créées.							MDRE, Associations professionnelles, OP	Les paysans sont très sensibles au rôle des associations des paysans
2.5. Réseau de production et de vente d'animaux de trait dressés	Nombre d'animaux de trait dressés et utilisés par les paysans							MDRE, Banques Ministère des Finances	Animaux de traits sont disponibles

Activité à court terme

Activité à moyen terme

■ Activité à court terme

■ Activité à moyen terme

TABLEAU 2

Modèle de plan d'opérations

Projet :

Période de planification :

Action x													
N d'activités	Indicateurs	Responsable	Calendrier	Besoin en personnel				Coût	Equip	Coût	Divers	Coût	Observation
				L	C	B	R						
X1													
X2													
X3													
X4													
X5													
X6													
X7													

L. Local; Equip. Equipement; C. Consultant; R. Recruté; B. Bailleur de fond

DOCUMENTS DE TRAVAIL SUR LE GÉNIE RURAL ET ALIMENTAIRE DE LA FAO

1. Meeting consumers' needs and preferences for fruit and vegetables, 2005 (A)
2. Food product innovation, 2006 (A)
3. Agro-industrial parks, 2006 (A)
4. Conservation agriculture in northern Kazakhstan and Mongolia, 2006 (A)
5. Small mills in Africa, 2006 (A)
6. Waste management opportunities for rural communities, 2007 (A)
7. Guide de formulation d'une stratégie de mécanisation agricole, 2008 (F)

Disponibilité: juillet 2008

A	+	Anglais	Multil. – Multilingue
Ar	+	Arabe	* Épuise
C	+	Chinois	** En préparation
E	+	Espagnol	
F	+	Français	
P	+	Portugais	

Pour se procurer les documents de travail sur le génie rural et alimentaire de la FAO, s'adresser au:

Service des technologies d'ingénierie agricole et alimentaire (AGST)
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italie

Courriel: ags-registry@fao.org

Télécopie: (+39) 06 57056798

Site internet: http://www.fao.org/ag/ags/index_fr.html