

LISTE DES ABREVIATIONS

BDPA : Bureau pour le Développement de la Production Agricole

CSA : Centre de Service Agricole

CSB : centre de Santé de Base

FAO : Food and Agriculture Organization (Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation)

IAASTD : International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, « Quelles agricultures pour nourrir le monde, une contribution de l'expertise internationale », 2008.

INSTAT : Institut National de la STATistique à Madagascar

MAEP : Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche

MINAGRI : MINistère de l'AGRIculture

OMC : Organisation Mondiale de Commerce

OMD : Objectif du Millénaire pour le Développement

PD : Pays Développés

PIB : Produit Intérieur Brute

PU : Prix Unitaire

PVD : Pays en Développement

RDC : République Démocratique de Congo

RNA : Recensement National de l'Agriculture

SR I: Système de Riziculture Intensifiée

SRA : Système de Riziculture Améliorée

SRT : Système de Riziculture Traditionnelle

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Densité de la population agricole

Tableau 2 : Répartition de la connaissance de procédure légale d'acquisition des terrains domaniaux par région.

Tableau 3 : Proportion des personnes sous alimentées.

Tableau 4 : Les principaux exportateurs de viande de bœufs et de veaux en 2002.

Tableau 5 : L'énergie et l'agriculture des 3 pays les plus industrialisés.

Tableau 6 : Proportion d'automédication, valeur moyenne et médiane des médicaments auto-administrés par région.

Tableau 7 : Répartition des exploitations agricoles par sexe.

Tableau 8 : Production de canne à sucre industrielle par centre de transformation.

Tableau 9 : Superficie et production de cacao par district (province d'Antseranana).

Tableau 10 : Evolution des ventes de pesticides réalisées par les sociétés.

Tableau 11 : les principaux produits agricoles à Madagascar (autres que le riz).

Tableau 12 : Superficie des principaux produits du règne végétal.

Tableau 13 : Effectifs des bœufs de trait en 2006.

Tableau 14 : Evolution des ventes de la charrue agricole par les sociétés.

Tableau 15 : Les durées du travail avec les différents outils agricoles.

Tableau 16 : Calendrier rizicole des pays de la région Haute Matsiatra.

Tableau 17 : Le rendement rizicole de 1961 à 1970.

Tableau 18 : Prix moyen de vente du kg à la production par faritany (culture vivrière)

Tableau 19 : Prix moyen de vente du kg à la production par faritany (culture d'exploitation).

Tableau 20 : Disponibilité d'engrais.

Tableau 21 : Evolution des ventes de matériels agricoles par les sociétés.

Tableau 22 : Evolution des ventes d'engrais réalisés par les sociétés.

Tableau 23 : Crédits octroyés au secteur agricole par activités et par type de crédit.

Tableau 24 : Financement par produit du secteur agricole

Tableau 25 : Effectif du cheptel animal malgache en 2006.

Tableau 26 : Nombre d'exploitation d'apiculture, de sericulture et pisciculture en 2006.

Tableau 27 : Evolution de la production rizicole à Madagascar.

LISTE DES TABLEAUX ANNEXES

Tableau 28 : Production de principaux produits de règne végétale.

Tableau 29 : Effectif de cheptel au niveau national.

Tableau 30 : Abatage inspecté par province.

Tableau 31 : Abattages déclarés non inspecté par province.

Tableau 32 : Indices de la production par produits groupes de culture et indices généraux.

Tableau 33 : Taux de croissance annuels par produit groupes de produit et production totale.

Tableau 34 : Effectif du cheptel par province (volailles).

Tableau 35 : Effectif du cheptel par province (porcins).

Tableau 36 : Superficie- production –rendement de the sec

Tableau 37 : Superficie et production de tabac.

Tableau 38 : Superficie et production des arachides par province.

Tableau 39 : Effectifs des vaches laitières en 2006.

Tableau 40 : Effectifs de petits ruminants en 2004.

Tableau 41 : Statistique mondiale d'animaux d'élevage.

Tableau 42 : Rendement et superficie récoltés par culture des pays du monde (blé, riz paddy, maïs, canne à sucre, légumineuse).

Tableau 43 : Utilisation du sol dans différent pays du monde.

Tableau 44 : Bilan par produits agricoles des pays industrialisés (en million de tonnes).

Tableau 45 : Bilan par produits agricoles des pays en transitions (en million de tonnes).

Tableau 46 : Bilan par produits agricoles des pays en développement (en million de tonnes).

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Source de croissance de la production.

Graphique 2 : Production de céréale par habitant selon les groupes des pays 1961-2000.

Graphique 3 : Production rizicole 2008 et objectif visé.

SOMMAIRE

PARTIE I : VISION GLOBALE DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE MONDIALE

Chapitre I : VISION THEORIQUE DE LA PRODUCTIVITE

Section 1 : Quelques définitions liées à l'étude de la productivité

Section 2 : La mesure de la productivité et de la production

Section 3 : La productivité selon les différentes théories économiques

Chapitre II : COMPARAISON DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE ENTRE LES PAYS DEVELOPPES ET LES PVD

Chapitre III : STRUCTURE DU MILIEU RURAL CAUSE DE LA FAIBLESSE DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE DANS LES PVD

Section 1 : Caractéristiques naturelles

Section 2 : La caractéristique de l'agriculture dans les PVD

PARTIE II : IMPACT DE L'EVOLUTION DES FACTEURS DE PRODUCTION DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Chapitre I : LE MODE DE PRODUCTION EN AFRIQUE CONSTITUE UN BLOCAGE A L'AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE

Section 1 : Déroulement de la production

Section 2 : Moyen de production à Madagascar

Chapitre II: L'AGRICULTURE MALGACHE FACE A L'EVOLUTION DES FACTEURS DE PRODUCTION

Section 1 : Les nouveaux facteurs de production

Section 2 : L'élevage à Madagascar face aux nouvelles méthodes et techniques de production apportées

EVALUATION

INTRODUCTION GENERALE

L'agriculture joue un rôle important dans le développement économique de chaque pays. D'une façon générale, elle est la base du décollage économique en passant par le développement rural et la modernisation du secteur primaire qui a pour objectif de mettre en place de façon durable un cadre cohérent et globale destiné à renforcer le tissu économique et social. Pour voir si les objectifs clairement défini à la vulgarisation est atteint ou pas, la vision devra orienter sur la productivité. De ce fait, la recherche qu'on doit effectuer se base sur « **la productivité agricole dans les pays en développement** ». Ce thème de recherche nous pousse à poser la question : **l'évolution des facteurs de production peut elle améliorer la productivité agricole dans les pays en développement ?** Pour répondre à cette question qui est considérée comme la problématique de la recherche, le présent livre se divise en deux grandes parties.

Pour la raison de la clarté de l'analyse, la première grande partie s'engage sur la vision globale de la productivité agricole mondiale. Elle est divisé en trois chapitre essentiels qui est dans le premier évoque la vision théorique de la productivité. Ce premier chapitre joue un rôle important car son contenu forme un outil qui facilite la comparaison de différentes interprétations. Dans le second chapitre, des comparaisons sur la productivité agricole seront effectuées entre les pays développés, et le monde en développement. Ainsi, la conclusion tirée de cette comparaison annonce qu'il y a un grand écart de productivité entre ces deux groupes de pays. Pour le troisième et dernier chapitre de cette partie, une précision sera amenée que la structure du milieu rural constitue un facteur de la faiblesse de la productivité agricole dans les pays en développement. Il est intéressant de noter que l'objectif de cette première partie du présent document est de mettre en évidence que le décalage de la mise en œuvre des différents facteurs de production entre les pays développés et le monde en développement induit un grand écart de la productivité agricole.

Suite à la constatation de l'écart de la productivité agricole entre les pays développés et le monde en développement, la partie II de l'analyse s'engage sur l'impact de l'évolution des facteurs de production dans les pays en développement. Elle est divisée en deux grands chapitres où le premier fait la description du mode de production dans les pays en développement notamment dans les pays africains. Le second et dernier chapitre de cette dernière partie, le cas de l'agriculture malgache est pris face à l'évolution des facteurs de production.

PARTIE I :

**VISION GLOBALE DE LA
PRODUCTIVITE AGRICOLE
MONDIALE**

INTRODUCTION

Le secteur agricole occupe une place très importante dans la croissance économique d'un pays. D'une façon générale, l'agriculture et l'élevage jouent un rôle considérable pour atteindre les objectifs mis en place au niveau national. On constate que le développement des autres secteurs notamment le secteur secondaire dépend de celui du secteur agricole. A titre d'exemple, les industries de transformation ont un lien étroit avec la production agricole. A vraie dire, le secteur agricole prend l'assurance de la nutrition de nombreuses populations dans le monde entier.

Dans le but de l'accroissement de la production agricole, il faut avant tout s'intéresser à la productivité ce qui est ici le thème de l'analyse. Pour mieux comprendre, cette partie est divisée en trois grands chapitres. Dans un premier temps, il est destiné à visionner théoriquement ce qu'on entend par « productivité ». En second temps, il met en évidence la différence significative de la productivité agricole dans différentes pays du monde en effectuant la comparaison de la productivité agricole dans les pays développés et dans le monde en développement. Enfin, il met en évidence que la structure du milieu rural constitue l'une des causes de la faiblesse de la productivité agricole dans les pays en développement.

CHAPITRE I

VISION THEORIQUE DE LA PRODUCTIVITE
--

Il y a plusieurs notions qu'on doit tenir en compte pour le cadrage global de la productivité. Ces notions sont nécessaires pour mieux comprendre l'analyse et de satisfaire la clarté des différentes explications concernant la productivité. On va énumérer en premier lieu, quelques définitions qui ont une liaison et une corrélation plus proche à notre étude. Parmi ces définitions, les plus importantes sont celles de l'agriculture, de l'exploitation agricole, de la production, du facteur de production et sans oublier celle de la productivité qui est le but de notre analyse. En second lieu, des procédures et méthodes de mesure de la productivité seront énumérées et enfin, ce chapitre met en évidence les concepts sur la productivité selon les grands économistes et les différentes théories économiques.

Section1 : Quelques définitions liées à l'étude de la productivité¹

1 : Agriculture :

L'agriculture est un ensemble des activités, concernant la domestication des plantes et des animaux, destinées à tirer de la terre des productions utiles à l'homme, notamment sur le plan alimentaire.

L'agriculture, au sens large, comprend la culture des terres, la production et la moisson des récoltes, l'élevage du bétail, l'industrie laitière et la sylviculture ; mais l'on distingue, en fait, pour plus de commodité, l'agriculture au sens strict (du latin « travail de la terre ») qui ne concerne que les plantes, de l'élevage, qui concerne les animaux domestiques.

L'agriculture met en œuvre trois éléments : la **terre**, le **travail** et le **capital**, au service d'une production assurée par les êtres vivants que sont les plantes cultivées. Toute agriculture est donc biologique, même si l'expression d'agriculture biologique a, de nos jours, pris un sens particulier.

Origine de l'agriculture²

La période néolithique est une époque qui donne origine à l'agriculture. La chasse la cueillette étaient accompagnées d'un passage de mode de vie comportant des déplacements continuels à un mode de vie impliquant un établissement durable en un lieu déterminé de groupes humains remontent dans la période néolithique. Les importantes mutations qu'ont connues les activités humaines liées à la recherche de nourriture sont d'ailleurs souvent appelées révolution néolithique.

Comme on a déjà vu la définition et origine de l'agriculture dans le paragraphe précédent, on peut voir maintenant ce qu'on entend par la production.

¹ENCYCLOPEDIE ECONOMIQUE : Douglas Greenwald, Edition Economica ; 49 Rue Hericat, 75015 Paris

²CAUVIN Jacques « Naissance des divinités, Naissance de l'agriculture : La révolution des symboles au Néolithique » Paris 1998

2. la Production :

La production ou l'activité productive consiste à combiner différents facteurs de production (l'ensemble des matériaux et des ressources utilisées), dans des proportions variables, créant ainsi de nouvelles richesses économiques. La combinaison des facteurs de production dépend de la rareté relative des facteurs et de leur coût.

Dans les pays où les capitaux sont rares et la main-d'œuvre abondante (le tiers-monde), la production des entreprises est fondée sur l'utilisation massive de main-d'œuvre, sans recourir de manière significative à l'emploi de machines. Au contraire, dans les pays industrialisés, on a tendance à substituer le capital au travail. Le développement de la robotique dans l'industrie automobile est une illustration de cette substitution capital-travail.

On a pu définir la production et dans cette définition on a déjà parlé de facteur de production. On va définir alors ce dernier dans le paragraphe suivant.

3. Facteur de production :

Le facteur de production, en économie, est une expression désignant les éléments utilisés dans le processus de production, soit, par convention la **terre**, le **travail** et le **capital**, auxquels on ajoute souvent un « tiers facteur », l'esprit d'entreprise. Exemple : l'investissement en machine agricole.

La disponibilité relative des différents facteurs de production d'un pays (sa « dotation en facteurs de production ») joue un rôle important dans le commerce international (elle détermine les avantages comparatifs d'un pays pour se spécialiser dans la production et l'exportation de certains biens), et dans la détermination de l'investissement. Une entreprise a pour but de combiner les facteurs de production de façon optimale. Cette combinaison varie dans le temps, selon le besoin d'expansion, la disponibilité de main-d'œuvre qualifiée ou de gestionnaires entreprenants, l'apparition de nouvelles technologies, et surtout le prix sur le marché des différents facteurs de production.

Les facteurs classiques de production sont le travail, le capital et les ressources naturelles.

– Le travail

Par sa force de travail, l'homme transforme la nature pour créer des biens. La qualité de travail de l'homme est limitée, ainsi une valeur est attribuée au travail. Son importance varie d'un pays à un autre.

– **Le capital**

Le capital constitue les outils ou les instruments de travail. Sans outil, la production serait insuffisante et par conséquent la consommation varie de façon proportionnelle ; donc le coût de la vie est élevé.

Le capital technique regroupe l'ensemble de bien de production qui nécessite un apport de capital financier énorme.

– **Les ressources naturelles**

Elles sont fournies par la nature, ces ressources naturelles sont indispensables à la survie de l'humanité. On peut citer les ressources agricoles, les ressources minérales, la qualité des terres cultivables ...

A ces facteurs énoncés précédemment s'ajoutent les progrès techniques. Ces derniers influent sur les autres facteurs et leur procurent plus d'efficacités.

On a déjà énuméré la définition du facteur de la production et évoqué les différents types de facteurs nécessaires à la production et ainsi on va voir ce qu'on appelle exploitation agricole

4 : Exploitation agricole³ :

L'exploitation agricole est un agencement des structures foncières administrées par un individu ou une société. Selon les cas, l'exploitation agricole, opère une dissociation entre la propriété des terres et leur exploitation ou, à l'inverse, accorde à l'exploitant un droit de propriété sur les terres qu'il met en valeur.

L'exploitation agricole correspond à l'organisation, en lots ou en parcelles, de la surface cultivable disponible utilisée pour la production agricole. Le critère tiré de la taille remplit un rôle particulier en ce sens qu'il conditionne largement le niveau de revenus que l'exploitant peut tirer de son activité. Même si de nombreux éléments tenant à la qualité des sols exercent une influence sur le résultat financier de l'activité de l'agriculteur.

³ Selon l'Encyclopédie Encarta 2009

Exemple : fertilité des sols, type de culture praticable, etc.,

Le problème de la surface optimale reste le critère essentiel sur lequel les politiques publiques d'aménagement de l'espace rural ont été conduites, tant à Madagascar qu'à l'étranger.

Exemple : Si la surface moyenne des exploitations agricoles en France est de l'ordre de 35 ares, ce chiffre modeste ne doit pas dissimuler le fait que la taille des exploitations n'a cessé de croître sous l'effet du progrès technique (la mécanisation de la production conduit à un élargissement des parcelles) et de l'action des pouvoirs publics en faveur de la modification de la répartition des terres excessivement morcelés pour améliorer l'exploitation agricole.

Les différentes définitions qu'on a partagé ci-dessus sont, importantes, nécessaires et liées à l'étude de la productivité. Cette dernière est la base de l'analyse dans ce présent livre. On devra savoir ce qu'on entend par la productivité.

5. La productivité :

La productivité est le rapport de la production totale de biens ou de services à la quantité de facteurs mise en œuvre pour produire ces biens ou services.

Elle peut être définie aussi comme la production procurée par une variable par rapport à son facteur de production. Alors la productivité précise le rapport, en terme réel entre le produit et l'ensemble des facteurs utilisés à la chaîne de production.

Il y a plusieurs manières pour définir la productivité qui sont les suivantes :

- C'est le rapport entre la production, le temps et les moyens mis en œuvre pour l'obtenir (en homme, en machine, en engrais ...)
- La productivité est la quantité de travail produite au cours d'une période donnée. Elle est liée à la capacité de cette personne à produire une quantité standard de produit, de service ou des résultats tels qu'elle est décrite dans la description des tâches.
- La productivité est le caractère de ce qui est mesurable entre une production donnée et l'ensemble des facteurs mise en œuvre.
- La productivité agricole est la quantité de matière organique produite par hectare et par an, et par main d'œuvre agricole.

– La productivité du capital est le rapport de la valeur ajoutée au capital fixe productif en volume. La productivité du travail, le rapport de la valeur ajoutée au nombre d'heures travaillées. La productivité globale des facteurs, enfin, est le rapport de la valeur ajoutée au volume des deux facteurs capital et travail.

La maximisation de la productivité est la clé du succès de l'entreprise. Il est important de tenir compte de la productivité de tous les facteurs de production et non uniquement de la productivité du travail. Accroître la contribution du capital dans la production dont le but est de réduire le facteur travail (et par conséquent d'accroître la productivité) et doit avoir pour objectif final d'augmenter la productivité globale des facteurs.

Exemple : par des investissements en biens d'équipement.

Concernant la productivité agricole, en guise d'illustration, les rendements de culture sont conditionnés par les terres cultivées, les semences, les engrais, l'humidité et d'autres facteurs. L'amélioration des connaissances permet d'utiliser efficacement les ressources disponibles, d'où la création d'une variété de culture.

D'après l'encyclopédie économique de Michel Albert, en termes réels, la productivité se définit comme le rapport entre le produit et l'un ou l'ensemble des facteurs de production. Il y a deux concepts de la productivité :

- Les concepts statiques de productivité :

Ce sont les concepts de l'école néoclassique et qui s'intéresse à la productivité marginale. La productivité marginale des facteurs de production est un concept historique important. Elle exprime l'accroissement de la production associé à un accroissement donné d'un facteur de production lorsque les quantités des autres facteurs et la technologie sont maintenues constantes. Au-delà d'un certain point, la productivité marginale diminue.

- Les concepts dynamiques de productivité :

Contrairement aux concepts statiques, il existe toute une série de rapports de productivité moyenne liant dans le temps le produit à un ou plusieurs facteurs de production qui reflètent les innovations dans les modes et les moyens de production qui réduisent les coûts et le jeu d'autres forces dynamiques. La signification précise des rapports de productivité moyenne dépend des concepts et méthodes utilisés pour évaluer les produits et les facteurs de production.

On a déjà bien défini ce qu'est l'agriculture, la production, le facteur de production, l'exploitation agricole et la productivité qui sont les plus essentielles dans l'analyse de la productivité agricole. Après avoir énuméré les différentes définitions dans la section 1, on va voir dans la section 2 comment peut-on mesurer la productivité et la production.

Section 2 : La mesure de la productivité et de la production.

1- Mesure de la productivité.

La mesure de la productivité pose cependant un problème. La variation de la qualité du produit et des facteurs peut entraîner de grande difficulté et l'importance de ces difficultés s'accroît à mesure que la période couverte s'allonge.

La productivité est difficile à évaluer, car il n'est pas aisé de déterminer quelle part de la variation de la production revient aux différents facteurs, d'autant que leur quantité respective varie. Il faut donc faire preuve de précision bien claire lors de l'interprétation des chiffres concernant la productivité : il est possible qu'une augmentation à court-terme des indices de productivité soit le reflet d'une meilleure utilisation des capacités de production plutôt que d'une tendance éprouvée à la hausse.

Même s'il est notamment difficile d'évaluer la productivité il y a quelques méthodes utilisées pour mesurer la productivité :

$\text{Mesure de la productivité} = \frac{\text{mesure de la production}}{\text{mesure des ressources mises en oeuvre}}$
--

- Les ressources sont généralement qualifiées en heure de travail.
- En quantité : définit un nombre d'élément identique ou considéré comme homogène,
- En volume : qualifie une somme de quantités relatives à des éléments hétérogènes. On utilise les données sur les heures payées plutôt que les données sur les heures travaillées.
- En valeur : considère les quantités pondérées par les prix
- En valeur déflatée : qualifie une évaluation en valeur corrigée du taux d'inflation
- La main d'œuvre est souvent évaluée par la simple somme des heures travaillées.

Concernant l'exploitation agricole la productivité peut être mesurée comme suit :

$\text{PRODUCTIVITE} = \text{production} / \text{Superficie cultivée}$
--

Lorsqu'on fait référence à un seul facteur de production, par exemple productivité de travail ou la productivité de capital, on obtient la productivité apparente de ces facteurs. La productivité dépend de l'ensemble des facteurs combinés.

Après avoir visionné les méthodes de mesure de la productivité on verra comment mesurer la production.

2 : Mesure de la production

La production peut être mesurée :

✓ en volume

Exemple : Tonnage ou quantité de biens produits

✓ en valeur

Exemple : - chiffre d'affaires et valeur ajoutée pour une entreprise,

- produit intérieur brut
- produit national brut pour un pays.

L'importance d'une production est un indicateur du dynamisme et de la richesse économique d'une entreprise ou d'un pays.

On peut distinguer une série d'agrégats de production pour les différentes catégories de produits. Les principaux agrégats sont la production totale et la production finale d'un produit, d'un groupe de produits ou de l'ensemble du secteur agricole. La production totale est parfois appelée production brute-brute. Ces concepts sont rigoureusement définis, de sorte que l'on peut recourir à des distinctions fines pour choisir au mieux l'agrégat de production agricole le plus approprié.

Les notions fondamentales pouvant se résumer comme suit.

Du point de vu « produits » on rassemble, dépouille et totalise les données sur les productions totales des différents produits. En même temps que la production totale, les comptes recensent les différents types d'intrants utilisés pour produire ces biens. ces derniers sont classés selon leur origine. Les semences et les aliments du bétail proviennent du secteur agricole lui-même. Les intrants de la seconde catégorie sont essentiellement de nature non-agricole produits en dehors du secteur agricole, mais utilisés pour la production de produits agricoles.

Toute mesure de la production agricole implique un processus d'évaluation ou la valeur d'un agrégat dépend des prix utilisés pour la calculer. L'uniformité des évaluations est indispensable à la comparabilité inter-pays. La production devrait être évaluée sur la base des prix à la production.

On espère maintenant, en faveur de la section 2 du chapitre premier dans la partie 1, qu'on est capable de mesurer la production et la productivité. Ces mesures facilitent généralement l'évaluation de l'effort nécessaire pour accroître le niveau général de la production. Dans la section suivante on verra les concepts de la productivité selon les différentes théories économiques.

- **François Quesnay** : il s'intéresse de la productivité agricole et son analyse se base à l'agriculture.
- **Adam Smith** : la division de travail permet d'accroître au maximum la production et donc la productivité.
- **A. Lewis** : transfert de main d'œuvre agricole vers le secteur industriel.
- **Le concept du pragmatisme anglais** : il met l'accent sur l'importance de l'agriculture.

Section 3 : La productivité selon les différentes théories économiques

1- Selon François QUESNAY

Au milieu du 18^e siècle, on a vu pour la première fois le rôle privilégié accordé à l'agriculture. Dans son *Tableau économique* (1758), François Quesnay⁴ expose ce qu'il nomme l'ordre naturel de l'économie. Sa théorie, et celle de ses successeurs physiocrates, est fondée sur l'idée que le commerce et l'industrie sont essentiellement improductifs. Seule l'agriculture est, selon eux, source de richesse. Toujours selon leur doctrine, prémisse de la théorie du laisser-faire, la croissance d'une nation passe par le libre jeu des lois naturelles du marché, sans aucune intervention extérieure. Les théories des physiocrates, en particulier le tableau économique de Quesnay (1758) fondent ce regain d'intérêt pour les questions rurales. Dans ce grand corps social qui exerce l'activité économique, une seule classe est productive : l'agriculture qui reçoit du sol plus qu'elle ne lui donne. L'agriculture est la seule à procurer un produit net partagé entre les paysans, les propriétaires et les commerçants. La terre est l'unique source des richesses et c'est l'agriculture qui les multiplie. On doit accorder donc une priorité à l'agriculture dans la vie de la nation. Convaincus de l'existence d'un ordre naturel, les physiocrates soutenaient que le laissez-faire engendrerait naturellement la société la plus prospère et la plus vertueuse qui soit. Les échanges pourraient alors s'effectuer librement. Ils faisaient reposer la prospérité sur l'agriculture, à leurs yeux la seule source de richesse et sur la paysannerie, qu'ils considéraient comme la seule classe productive, le

⁴François QUESNAY (1694-1774), économiste français, principal fondateur de l'école physiocratique.

commerce et l'industrie permettant seulement de distribuer la richesse produite, et s'analysant en conséquence comme une activité stérile.

Selon François QUESNAY, l'agriculture est la base de toute richesse. Selon lui, il faut bien exploiter la terre et le milieu naturel afin d'augmenter la productivité agricole pour conduire à la croissance et développement d'un pays. Dans le point suivant on va voir ce qu'a dit Adam SMITH sur la productivité.

2- Selon Adam SMITH :

Adam SMITH a démontré dans son ouvrage intitulé « *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, Paris, Gallimard, coll. « Folio Essais », 1976 que la division de travail est le seul et meilleur moyen pour accroître le plus possible la productivité. Dans cet ouvrage dont le but est de déterminer les causes de la richesse des nations il a démontré par l'exemple typique d'une petite entreprise fabricant d'épingles que suite à la division de travail la production s'accroît. Cette croissance explique que la division de travail permet d'accroître aussi à son tour la productivité par personne.

Adam Smith, que l'on présente désormais comme « le père de l'économie politique », a avec cet ouvrage fondé une école de pensée à laquelle va se rattacher l'ensemble des économistes dits classiques. Soucieux de recenser l'ensemble des facteurs qui participent au processus productif, il place comme élément déterminant de la constitution de la richesse des nations le travail, et principalement le travail divisé, dont il expose les vertus et l'efficacité dans son célèbre exemple de la manufacture d'épingles. Le résultat de ce travail productif est de permettre la constitution d'un capital dont l'accumulation initie un cycle de croissance.

La décomposition des opérations de production en tâches limitées, chacune effectuée par un groupe différent de travailleurs, est une caractéristique des usines modernes, en application de la technique de la « chaîne de production ».

Par exemple, une voiture est constituée de milliers de pièces, qui nécessitent chacune plusieurs opérations de fabrication distinctes. Beaucoup de ces pièces sont fabriquées dans des usines qui produisent uniquement ces seuls objets ; dans ces usines, les opérations de production sont réparties entre différents groupes de travailleurs spécialisés dans l'exécution d'une tâche précise.

Le principal avantage de la division technique du travail est une plus grande productivité, qui résulte de plusieurs facteurs. Les plus importants sont une augmentation sensible de l'efficacité collective et individuelle ainsi que des compétences grâce à la spécialisation ; une économie de formation des travailleurs, surtout une économie de temps ; une économie découlant de l'utilisation continue des outils qui, sinon, seraient inutilisés pendant une partie de la fabrication quand les travailleurs passent d'une opération à l'autre ; et le développement d'outils, de machines et d'équipements hautement productifs et spécialisés.

On constate maintenant que selon Adam Smith, l'objectif de la division de travail est d'accroître la production et donc la productivité. Pour la suite, on va présenter la vision de A. Lewis concernant le transfert de la main d'œuvre agricole vers le secteur industriel.

3- Modèle de la main d'œuvre illimité de A.LEWIS (transfert de main d'œuvre agricole vers le secteur industriel)

Le modèle suppose une coexistence d'une large agriculture de subsistance traditionnelle et à faible productivité d'une part, et d'autre part, un secteur industriel qui est moderne et à forte productivité mais de petite taille. Il y a donc un surplus de main d'œuvre dans le secteur agricole. Cependant ce surplus n'est pas disponible pour les industriels à un salaire égal à leur productivité car ils reçoivent un revenu de subsistance des exploitations paysannes.

Toutefois, cette main d'œuvre peut être mobilisée en quantité illimitée à un salaire égal au niveau de subsistance plus une marge suffisante pour surmonter la friction du passage du secteur de subsistance au secteur capitaliste. Le transfert des surplus de main d'œuvre n'entraînera pas une chute de la production agricole car ces travailleurs ont des produits marginaux nuls. Le processus du développement rural commence à apparaître au moment où il y a pénurie de main d'œuvre dans le secteur agricole. Pour accroître sa productivité le secteur agricole n'a pas le choix que de s'investir plus et d'utiliser des techniques modernes car désormais il n'est plus possible pour le secteur d'augmenter indéfiniment le salaire.

4- Le concept du pragmatisme anglais.

Ce concept est basé sur le système de Norfolk. Ce système présente un modèle d'agriculture nouvelle qui consiste à remplacer la jachère par les cultures fourragères et l'emploi des nouveaux instruments autorisant de meilleurs travaux du sol. Le processus cumulatif de croissance débute sur l'agriculture. Selon le système de Norfolk, l'agriculture

assure l'approvisionnement des denrées alimentaires et elle est un facteur du décollage industriel.

La vision théorique de la productivité est très importante dans l'analyse du thème. Cette vision contient des éléments essentiels qu'on doit savoir préalablement à l'étude qui se suit. Les différentes définitions qu'on a énuméré dans la section 1 sont des outils nécessairement utilisés à la lecture des différents tableaux statistiques. En portant les connaissances acquises dans cette section, il est facile d'interpréter les différentes données statistiques. La méthode de mesure de la productivité et de la production permet de faciliter le calcul et de connaître l'évolution que ce soit positive ou négative de la productivité et de la production agricole. Les différents concepts économiques et la vision de 3 grands économistes de la section 3 servent à élaborer une politique agricole à haute rentabilité et à mettre en place des objectifs clairement définis. Les connaissances théoriques que nous avons acquises portent une idée de comparaison de la productivité entre les pays développés et le monde en développement. La comparaison ne se concentre pas uniquement sur la productivité agricole mais elle a aussi comme objectif d'examiner les décalages des facteurs de production mis en œuvre pour acquérir de meilleur rendement.

CHAPITRE II :

COMPARAISON DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE ENTRE LES PAYS DEVELOPPES ET LE MONDE EN DEVELOPPEMENT

L'agriculture intensive est un système de production agricole axé sur l'accroissement de la productivité physique. Cet accroissement de productivité physique s'exprime par un accroissement du volume de production rapporté aux quantités des moyens utilisés. L'intensification de l'agriculture moderne a été permise par la mécanisation et par l'utilisation d'intrants (semences, engrais, pesticides).

La notion d'agriculture moderne n'implique pas obligatoirement la mise en œuvre d'une intensification mais plutôt une optimisation de l'emploi des moyens de production : foncier, travail et capitaux. Le trait dominant de l'agriculture moderne et intensive est la réduction du coût de travail ou du temps de travail par unité physique de production, donc une productivité élevée du travail.

L'agriculture moderne intensive cumule à la fois une productivité physique élevée de foncier ou des capitaux fixes immobilisés et une productivité élevée des unités de travail humain. C'est en ce sens qu'elle est qualifiée comme le plus productif.

Elle fait appel :

- à des équipements achetés apportés par la technique moderne : machinismes agricoles, irrigations et drainages de sols...
- à des agrofournitures achetées : semences, engrais, produits de traitement de cultures, produits de l'industrie de l'alimentation de bétail...
- à des techniques très diversifiées développées par l'enseignement technique agricole, par les organismes techniques de développement agricole, par les recherches agricoles et par les services commerciaux.

L'agriculture intensive permet de réduire les surfaces cultivées et maintenir le même volume de production en maximisant le rendement. L'exemple concret est le cas de la France entre 1989 et 2005 : le rendement moyen de toutes céréales est passé de 60 à 70 q/ha,

permettant une augmentation de production de 11.3 % et une réduction de 2.7 % du sol consacré à ces cultures, libérant environ 259 000 hectares des terres.

Pour effectuer la comparaison entre les pays développés et les pays en développement, l'étude va se concentrer dans un premier temps sur la population agricole.

Section 1 : Population agricole

La population active agricole mondiale représente quelque 1,34 milliards de personne, soit 33% de la population active mondiale ; L'agriculture est encore de loin le première secteur en terme d'emploi. En 2003, elle fait vivre 2,6 milliards de personne, à 95 % dans les pays en développement.

- Population agricole : toutes les personnes dépendant de l'agriculture, de la chasse, de la pêche, et de la sylviculture pour vivre, c'est-à-dire les personnes occupées à ces activités ainsi que les personnes à leurs charges.
- Population rurale : c'est le complémentaire à la population urbaine (la définition peut varier selon les pays). Les populations agricoles ne sont pas nécessairement rurales, et vice versa.

Selon l'IAASTD, la disponibilité globale de nourriture était de 2500 kcal par jours et par habitant en 1950, cette disponibilité augmente à 3000 kcal par jours et par habitant de nos jours.

Selon la statistique de la FAO l'ensemble de l'agriculture mondiale a produit en 2007⁵ :

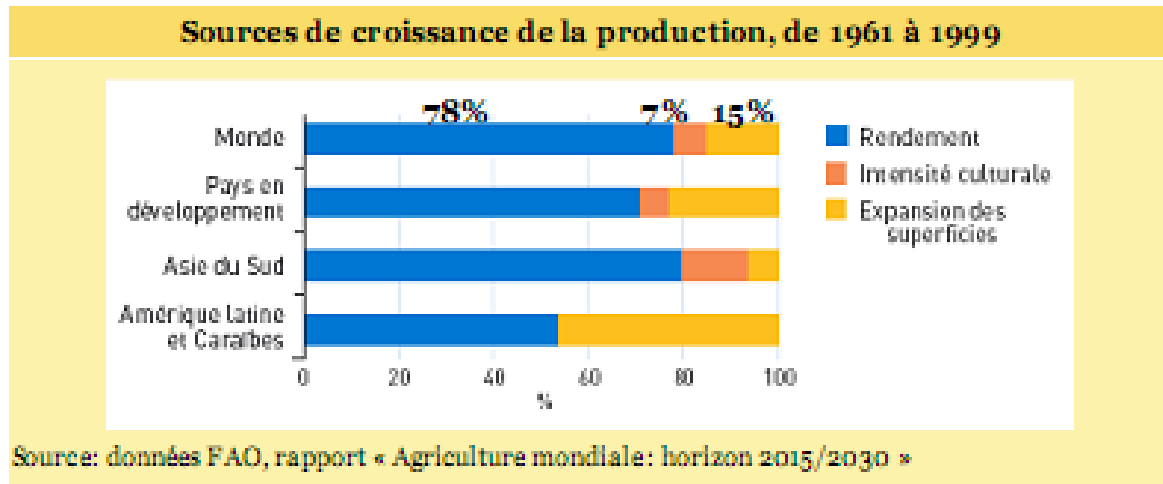
- 2295 millions de tonnes de céréales.
- 260 millions de tonnes de viande.
- 1384 millions de tonnes de fruits et de légumes.

Il faudra une forte croissance de la production agricole mondiale pour faire face à l'augmentation de la disponibilité alimentaire par habitant. Pour cela on constate dans la moitié du XX siècle que la production agricole et alimentaire a été multipliée de 2,6 en se référant à la production du siècle antérieur. Dans les années 60, on avait un taux de croissance de 3% par an de la production agricole. Dans les années 90, cette progression s'est ralentie mais atteignait 2% par an. Selon la FAO la croissance de la production et de la productivité est basée sur 3 sources principales :

⁵ FAO/IDD /Périodique bimestriel/Bureau de dépôt : Ollignies 1

- L'expansion des terres arables.
- l'accroissement de l'intensité culturale (fréquence de récolte sur une même superficie).
- l'amélioration du rendement.

Graphique 1 : Source de croissance de la production



Ce graphique nous montre que, de 1961-1999, la croissance de rendement ou de la productivité était la source principale de croissance de la production au niveau mondiale. L'évolution de rendement ou de la productivité agricole dans les pays en développement était inférieure à celle du monde. Cela signifie que la source de croissance de la production au niveau mondiale était le fruit de l'évolution de rendement dans les pays développés. Il y a eu intensification de l'agriculture, avec plus de doublement du rendement moyen végétale de 1600 à 19200 kals par jours par hectare. Cela se faisait car de 1961 à 1999, la surface cultivée pour nourrir un habitant a été divisé par deux (de 0,45 à 0,25 hectare par habitant).

L'augmentation du rendement a bénéficié de façon inégale aux populations selon les pays. Les écarts entre pays développés et pays sous développés se sont accrus.

Exemple : les écarts du rendement de pays développé et de pays sous développé étaient de 1 à 2 en 1960. Ces écarts sont aujourd'hui de 1 à 3,4. Le rendement dont on parle ici est la production par surface de terrain cultivé généralement par hectare.

Sur le point de vue productivité, on constate un écart assez important qui est dû à l'inégalité de facteur de production. Au niveau mondiale, 2% des agriculteurs possèdent une exploitation autorisée, environ 2500 millions utilisent la traction animale. Les animaux les

plus utilisés par la traction sont principalement les bœufs, les chevaux, les mules, les zébus ; les buffles.

Les 75 % restant n'ont que la force de leur travail, et aucun accès aux techniques modernes. La productivité dont on parle ici est la production par agriculteur et par heure de travail. La production agricole dans les pays en développement nécessite une main d'œuvre importante. La densité de la population agricole est 27 fois plus importante dans le monde en développement que dans les pays développés.

Le tableau suivant nous montre la densité de la population agricole dans le monde. La population en question est la population agricole par hectare de terres arables et culture permanent

Tableau 1 : Densité de la population agricole.

DENSITE DE LA POPULATION AGRICOLE	
La population agricole par hectare de terres arables et cultures permanents (personnes/ha)	
Groupe des pays	2003-2005
Monde	1.7
Pays développés	0.1
Pays en développement	2.7
Asie et Océanie	3.8
Amériques Latines et Caraïbes	0.6
Proche-Orient et Afrique du Nord	1.2
Afrique Subsaharienne	2.2

Source : Archives de documents de la FAO, Stat 2007

En 2003, la densité de la population agricole mondiale était 1,7 personne par hectare. Dans le pays développé, cette densité était de 0,1 personne par hectare contre 2,7 personnes par hectare dans le monde en développement. Cette comparaison nous montre que la population agricole dans les pays sous développés est plus fortement dense que celle des pays développés. En outre, l'Asie et l'Océanie avaient une densité de 3,8 de la population agricole contre 2,2 personnes par hectare en Afrique subsaharienne. Donc, les écarts de la productivité entre les pays développés et le monde en développement sont considérablement importants.

Nous avons vu que la population dans les pays en développement est fortement dense que celle dans les pays développés. On va voir dans la suite, la différence entre les deux groupes de pays sur l'accès à la terre.

L'inégal accès à la terre différencie le pays développé et le pays sous développés. 4% de propriétaires fonciers dans le monde contrôlent ainsi la moitié de terres cultivées. Dans 83 pays pauvres, 3 % de la propriétaire possèdent ou contrôlent les 4/5 de la terre. On observe dans certains pays, des mouvements lors de l'inaccès à la terre.

Exemple :

- Au Brésil, le nombre de paysans sans terre est estimé à 12 millions, 1% des exploitants détient 44% de la surface agricole d'où les mouvements des sans terre a été initié.
- En Inde, 70% des agriculteurs ou travailleur agricole ne possèdent pas leur terres. On peut dire que l'inégal accès à la terre est un obstacle à l'accroissement de la production agricole dans les pays en développement.

A Madagascar, la méconnaissance de la procédure légale pose un grand problème aux agriculteurs lors de l'acquisition des terrains.

Tableau 2 : Répartition de la connaissance des procédures légales d'acquisition des terrains domaniaux par région.

Unité : %

Tous les menages					Agriculteurs seulement			
Régions	OUI	NON	NPP	TOTAL	OUI	NON	NPP	TOTAL
Analamanga	20,5	79,2	0,4	100,0	20,5	78,5	1,0	100,0
Vakinankaratra	8,0	91,9	0,2	100,0	7,5	92,4	0,1	100,0
Itasy	14,4	84,9	0,7	100,0	11,0	88,0	1,0	100,0
Bongolava	13,9	85,4	0,7	100,0	11,9	88,2	0,0	100,0
Mahatsiatra Ambony	15,8	84,2	0,0	100,0	13,7	86,3	0,0	100,0
Amoron'i Mania	15,1	84,2	0,7	100,0	18,7	80,3	1,0	100,0
Vatovavy Fitovinany	13,9	85,1	1,0	100,0	11,7	86,9	1,4	100,0
Ihorombe	17,3	82,3	0,4	100,0	16,1	83,5	0,3	100,0
Atsimo Atsinanana	5,6	94,0	0,4	100,0	3,5	96,2	0,4	100,0
Antsinanana	14,3	85,5	0,2	100,0	11,9	88,1	0,1	100,0
Analanjorofo	5,2	94,6	0,2	100,0	2,7	97,3	0,1	100,0
Alaotra Mangoro	22,8	76,5	0,7	100,0	20,4	78,5	1,1	100,0
Boeny	18,0	80,6	1,4	100,0	8,8	89,4	1,8	100,0
Sofia	2,6	96,3	1,1	100,0	1,7	97,2	1,1	100,0
Betsiboka	18,9	80,9	0,2	100,0	15,7	84,1	0,2	100,0
Melaky	8,0	92,0	0,0	100,0	4,6	95,5	0,0	100,0
Atsimo Andrefana	5,0	94,7	0,4	100,0	2,2	97,3	0,5	100,0
Androy	3,0	96,0	1,0	100,0	2,2	96,7	1,1	100,0
Anosy	6,5	92,2	1,3	100,0	5,6	93,2	1,2	100,0
Menabe	7,0	93,0	0,0	100,0	6,0	94,0	0,0	100,0
Diana	17,3	82,6	0,2	100,0	17,7	82,3	0,0	100,0
Sava	6,2	92,8	1,1	100,0	4,5	94,7	0,8	100,0
Ensemble	12,5	87,0	0,5	100,0	9,9	89,5	0,6	100,0

Source : INSTAT/DSM/EPM 2005

Ce tableau montre la proportion des ménages et des agriculteurs qui connaissent les procédures légales d'acquisition des terrains domaniaux par région. Il indique que 96 % des ménages et 89.5 % des agriculteurs ignorent les procédures légales d'acquisition des terrains domaniaux. La forte proportion réside dans les régions d'Atsimo Andrefana et Analanjofo. Par contre les régions Analamanga et Alaotra Mangoro ont des proportions 20.5 % et 20.4 % en connaissance de ces procédures. En générale, on observe que les ménages agricoles ont une connaissance plus faible que les autres ménages sur les procédures légales d'acquisition des terrains domaniaux.

On sait alors que la méconnaissance des lois et l'inaccès à la terre constituent un obstacle à l'augmentation de la production agricole. Un autre blocage du développement du secteur agricole est axes sur la difficulté d'accès aux crédits.

Section 2 : L'accès au crédit dans le pays du sud

L'accès au crédit (notamment au microcrédit) reste encore marginal. En totalité, dans le pays en développement, celles 80 millions de personnes ou agriculteur bénéficient des services des institutions de micro financement. La Banque Mondiale estime que près de 3 milliards de personne n'ont pas ou peut accès au service financier formel.

Section 3 : Production agricole et évolution de rendement expliquées par la sous alimentation

La sous alimentation est un phénomène qui caractérise le pays à faible productivité. Plus la productivité agricole augmente, la sous alimentation diminue de manières proportionnelles. On peut dire alors que le pays où la sous alimentation est forte, on est dans la situation de faible rendement agricole. Par contre si la sous alimentation est faible c'est-à-dire que la production agricole peut nourrir la population, le pays en question se trouve dans la situation de forte productivité agricole.

En 1997-1999, la FAO compte, environ 815 millions des êtres humains sont en situation de sous alimentation et sont en mauvaise santé, donc incapable de se lancer à la production. Les pays en voie de développement occupent le 95 %, soit 777 millions. Le 15% restant se repartissent encore dans les pays développés et dans les pays en transition.

On avait constaté une diminution de nombre de personnes sous alimentés dans le monde. Dans les années 90 -92 ses nombres étaient de 816 millions pour les pays en voie de développement, 27 millions pour les économies en transition et de 11 millions dans les pays développés, dans les années 1997-1999 la totalité était 815 millions. Ces donnés nous permet de dire que les pays en développement avaient une diminution de 4,7 % de personnes sous alimentées entre ces années. Cette évolution est loin d'être homogène.

L'évolution de la situation varie considérablement dans le monde en développement. Les diminutions s'observe en majorité, dans l'Asie de l'Est : seule la Chine connaît une amélioration de 66%, par contre, certains pays connaissent un accroissement du nombre de personnes sous alimentées ; un nombre supplémentaire de 17 millions en RDC, de 11 millions en Inde ; 6 millions en Tanzanie et 5 millions en Bangladesh.

Pour mettre en évidence l'évolution de sous alimentation dans le monde, on va prendre un tableau qui compare la situation de différents pays.

Tableau 3 : Proportion de personnes sous-alimentées

Groupes de Pays	Taux de croissance annuels moyens (1990-1992 à 1997-1999)			
	Population totale	Disponibilité en calories / hab	Production vivrière / hab	Production agricole / hab
Pays où la sous alimentation a augmenté significativement	2.1 %	0.1 %	0.4 %	0.4 %
Pays où la sous alimentation a diminué significativement	1.4 %	1.4 %	3.8 %	3.4 %

Source : Archives de documents de la FAO, Stat 2001. Rapport abrégé

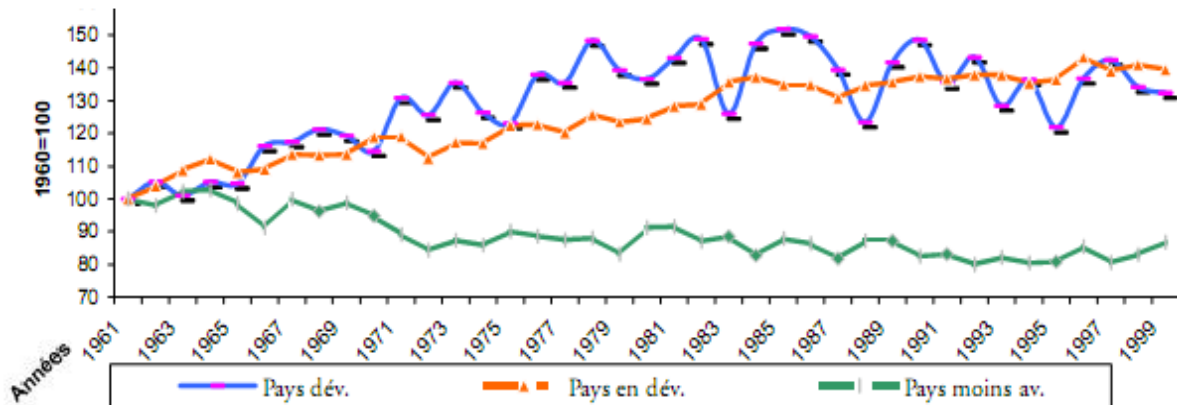
Les données du tableau nous indiquent que les pays où la sous alimentation a augmenté significativement connaissaient une faible productivité agricole. L'évolution de la production agricole par habitant de ces pays n'est que 0.4 % par an, cependant, ce taux est de 3.4 % par an dans les pays où la sous alimentation a diminué significativement. Les pays où la sous alimentation a augmenté significativement sont formés par les pays en développement et les restes sont formés par les pays avancés.

Dans les pays en développement, le taux de croissance de la population est beaucoup plus supérieur au taux de croissance de la production agricole par habitant qui sont respectivement 2.1 % contre 0.4 %. C'est l'inverse pour les pays avancés qui ont un taux de croissance de la population de 1.4 % et 3.4 % comme taux de croissance de la production agricole par habitant. Or, selon la FAO, la lutte contre la malnutrition et la sous alimentation passe impérativement par une augmentation de la production agricole, et, principalement de céréale ainsi que des tubercules et de racines qui ensemble forme la part essentielle de l'alimentation des populations les plus pauvres. Pour pouvoir accéder à l'accroissement de la production agricole, il faut penser à améliorer la productivité agricole.

La comparaison que nous avons fait est basée sur la sous alimentation et passons ensuite à la comparaison de ces groupes de pays sur l'évolution de la production céréalière par habitant.

Le graphique suivant illustre l'évolution de la production céréalière par habitant entre les pays développés, les pays en développement et les pays les moins avancés.

Graphique : Céréales : production par habitant selon le groupe de pays 1961-2000



Source : Archives de documents de la FAO Stat. 2001

La production mondiale de céréales par habitant a crû globalement. Si on examine cas par cas, le rythme de l'accroissement de la production de céréales par habitant n'était pas le même pour ces groupes de pays. La production des pays développés a connu une forte augmentation qui est due au changement de la politique agricole et l'évolution des facteurs de production mises en œuvre. Elle cesse de croître à partir de 1985-1986 et fluctue ensuite de manière importante. La croissance de la production dans l'ensemble des pays en développement reste positive. En général, l'évolution dans ces pays résulte d'une sorte d'essoufflement dans la course au rendement. Le rythme de la croissance de ces pays était légère en comparaison au rythme de celle des pays développés. Cependant, le groupe des pays les moins avancés connaît une évolution négative depuis le début des années 70 et n'arrivant pas à maintenir sa production en phase avec la croissance importante de sa population.

Comme petite synthèse, l'évolution des facteurs de production explique le grand écart de la production par habitant entre les trois groupes de pays. Dans la suite, démontrons par le niveau d'exportation que les pays développés sont plus productifs en comparaison avec le reste de monde.

Section 4 : Evolution des exportations résultat de la forte productivité.

D'une manière particulière, la croissance de l'exportation est l'effet de l'accroissement de la productivité lors de l'utilisation intense des facteurs de production. Les pays développés qui sont capables de mettre en œuvre les facteurs de production modernes peuvent améliorer leurs rendements agricoles. Dans ce cas, les exportations pourraient augmenter au fur et à mesure que la production agricole s'accroît.

Les entreprises agricoles des pays avancés utilisent des outils de l'élevage moderne : traitement antiparasitaire des animaux, prophylaxies...

Pour obtenir les coûts de production de viandes bovines les plus bas sur le marché mondiale, ces entreprises maintiennent un faible coût relatif de main d'œuvre. La traite mécanique des grands troupeaux contribue à une productivité poussée par une unité de main d'œuvre.

En production animale, les pays qui sont capables de maîtriser les techniques modernes de la production sont les principaux exportateurs de viande.

Tableau 4 : Les principaux exportateurs de viande de bœufs et de veau en 2002

PRINCIPAUX EXPORTATEURS	EXPORTATION EN 2002 (tonnes)
Allemagne	214 068
États-Unis	129 297
France	124 063
Canada	101 862
Pays-Bas	98 656
Ukraine	95 862
Belgique	79 143
Espagne	62 255
Irlande	60 590
Pologne	50 108
Australie	39 463
Autriche	39 463
Danemark	25 709
Biélorussie	24 847
Italie	19 825
Mongolie	15 537
Nouvelle-Zélande	14 650
Nicaragua	8 373
Inde	5 734
Slovénie	4 844

Source : Documents archives de la FAO Stat, année 2004.

En 2002, les principaux exportateurs de viande de bœufs et de veau étaient formés en majorité par les pays économiquement avancés. L'Allemagne tenait le premier rang, avec une exportation de 214 068 tonnes. Le deuxième rang était les Etats-Unis avec une exportation à peu près la moitié de celle de l'Allemagne. Les pays en développement représentés par l'Inde ne figuraient qu'en 19^e rang avec une exportation de 5 734 tonnes.

On peut dire alors que les principaux exportateurs de viandes sont les pays développés. Examinons en suite, les facteurs de production pratiqués par ce groupe de pays.

Section 5 : Facteurs de production source de la forte productivité agricole dans les pays développés

Depuis les années 40, la productivité agricole a considérablement augmenté, principalement en raison de l'utilisation accrue de l'énergie à forte intensité de mécanisation, les engrais et les pesticides. La grande majorité de cette énergie provient de sources combustibles fossiles. Grace à l'utilisation de cette énergie, la production céréalière mondiale a connu une hausse de 250 % entre 1950 et 1984. L'agriculture moderne est dépendante des combustibles fossiles de deux façons fondamentales :

- La consommation directe à la ferme : c'est l'utilisation de lubrifiants et combustibles pour alimenter les véhicules et les machines agricoles et l'utilisation des gaz, de propane liquides, et de l'électricité aux séchoirs, pompes, éclairages, appareils de chauffages et les refroidisseurs.
- La consommation indirecte à la ferme : c'est l'utilisation de l'énergie pour la fabrication des machines agricoles, d'engrais et des pesticides.

Tableau 5 : L'énergie et l'agriculture de trois pays les plus industrialisés

LA CONSOMMATION D'ENERGIE PAR 3 PAYS LES PLUS INDUSTRIALISES			
(en %)			
PAYS	Année	Agriculture (Direct et Indirect)	Nourriture système
U S A	1996	2.1	10
Suède	2000	2.5	13
Angleterre	2005	1.9	11

Source : Archives de documents de la FAO/ Stat 2007

Ce tableau nous montre la part de l'énergie consacrée à la production agricole. C'est à ce point se base notre analyse, donc, l'interprétation se limite sur l'énergie et l'agriculture.

Il nous indique que le 2.5 % de l'énergie totale au Suède étaient consacrées soit directement ou indirectement à l'agriculture pour l'année 2002 ; 2.1 % aux USA en 1996 et

1.9 % en Angleterre en 2005. Ces pourcentages d'utilisation d'énergie permettaient pour ces trois pays d'augmenter le plus possible la production et la productivité agricole.

Exemple :

La consommation directe de l' « American fermes » était environ 1.2 exajoules (1.1 quadrillions de BTU) en 2002, soit un peu plus de 1 % l'énergie totale du pays.

Pour conclure ce chapitre, on peut dire que suite à la comparaison qu'on a effectué, on peut dire sans hésitation que les pays développés ont une productivité agricole très importante devant le monde en développement. Ils sont capables d'exploiter leur terre et mettre en œuvre les facteurs de production. La densité de la population agricole dans ces pays est assez faible, ainsi les agriculteurs possèdent des capacités professionnelles. Le décalage de la productivité agricole entre les deux groupes de pays est dû à l'inégalité de compétence de la population agricole et l'inégalité des facteurs de production utilisés. Plusieurs facteurs peuvent induire la faiblesse de la productivité agricole du monde en développement. Parmi ces facteurs, la structure du milieu rural est considérée comme la cause la plus déterminante de cette faiblesse.

CHAPITRE III

STRUCTURE DU MILIEU RURAL CAUSE DE LA FAIBLESSE DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Chaque pays a sa propre caractéristique. Il faudra tenir compte les deux grandes caractéristiques les plus essentielles pour étudier les structures du milieu rural dans les pays sous développés. La première est les caractéristiques du milieu naturel comme la terre, le climat et la population rurale. Ce qui nous occupe pour la deuxième c'est la caractéristique de l'agriculture dans le monde en développement.

Section 1 : Caractéristiques naturelles

Les sols sont pauvres et les pluies trop peu abondantes sur des larges territoires. Le type de sol, la durée de la saison des pluies, la répartition de même que le volume total des précipitations peuvent avoir pour effet de limiter strictement les pâturages, les cultures et la durée de la saison agricole. Dans une bonne partie de l'Afrique tropicale, les récoltes n'ont que très peu de temps pour venir à maturité d'où l'intérêt de bien choisir les cultures et de savoir semer ou planter au bon moment, compte tenu du régime des précipitations .

1- La terre¹

De nombreux territoires propres par vocation à la production intensive, comportent des sols alluvionnaires et souvent périodiquement inondés. L'aménagement de ces terres nécessitera dans chaque cas des études approfondies permettant de conduire à la construction de barrages, digues, réseaux d'irrigation et de drainage qui garantissent une appropriation adéquate de ces milieux particuliers. Les autres types de sol manquent de profondeur : les couches accumulent des substances qui s'effectuent à partir du noyau central d'une roche et d'autres matériaux pierreux constituent des obstacles insurmontables à la mécanisation.

Dans beaucoup de régions, l'aménagement des terres exige l'implantation d'un système antiérosif adéquat, simple et efficace, et exclut le plus souvent tout espoir de mécanisation.

¹selon John C de Wilde : « Expérience de développement agricole en Afrique tropicale », GP. Maisonneuve & Larose Paris 1967

Les autres régions sont par ailleurs encombrées de termitières fossiles de volume imposant qui empêchent le passage des engins mécaniques.

Les caractéristiques dont dépend la fertilité sont largement insuffisantes dans les sols africains. La plupart présentent des défauts de structure, de texture et de composition chimique. Leur pauvreté foncière est due principalement à la médiocrité des éléments rocheux dont ils sont formés et à leur faible teneur en matières organiques.

Exemple : la haute terre d'Afrique orientale.

La terre africaine provient, dans l'ensemble, de vieilles roches acides pauvres en calcium et en substances nutritives. La teneur moyenne des sols africains en matières organiques n'est que de 0,2 à 0,5 % contre environ 2% pour les terres cultivées en Europe. C'est un problème particulièrement grave car les matières organiques une fois transformées en humus par les micro-organismes font que le sol retient mieux l'humidité, emmagasine mieux les éléments nutritifs nécessaires aux plantes et résiste mieux aussi à l'érosion. De plus, les conditions naturelles s'y prétendent souvent mal à l'action des micro-organismes présents dans des terrains poreux, bien aérés, chauds mais non à l'excès. Dans quelques cas, ces conditions interrompent toute action bactérienne lorsque le sol est très chaud et très acide.

Après le défrichage intervient la mise en culture et l'équilibre précaire qui est celui des sols africains est facilement détruit. L'oxydation consécutive à une exploitation trop intense peut accélérer dangereusement l'action des micro-organismes. En exposant un sol nu aux violentes pluies de l'Afrique tropicale, on risque de voir sa structure se détériorer rapidement. Les granules se disperser vers les horizons plus bas, ou être emportés. En pareil cas, l'érosion est souvent très intense. Les fortes pluies incessantes peuvent amener une détérioration rapide de la structure et une perte des éléments nutritifs des sols. Enfin, les cultures en se succédant prélèvent ces éléments à une cadence qui dépasse celle de leur reconstitution naturelle et favorisent le développement de mauvaises herbes plus résistantes qui font une concurrence plus fatale aux plantes cultivées.

Le dommage actuel ou potentiel subi par la fertilité dépend du sol, de la végétation, du relief et du climat. Dans les régions où une saison chaude et sèche succède à de fortes pluies, les silicates tendent à se fragmenter en hydroxydes de fer et d'aluminium que l'évaporation fait remonter à la surface ou près de la surface où ils forment une croûte ou « cuirasse » dure qui est stérile et s'érode rapidement le cas échéant. Ce processus s'observe fréquemment dans

les zones sud-soudanaises et soudano-guinéennes. La détérioration peut être très lente quand on est en présence de pluies modérées d'un sol profond et de pentes douces. En général, elle est la plus faible dans les terres hautes qui bénéficient de précipitations bien réparties. De même pour ceux qui sont à l'abri des pluies abondantes ainsi que dans les zones forestières équatoriales où la forêt naturelle et des cultures arboricoles protègent le sol, où les matières organiques se renouvellent dans une certaine mesure par un processus naturel et où enfin des arbres à racines profondes s'opposent au lessivage.

Dans de vastes régions, la médiocre fertilité de certains sols est encore aggravée par l'irrégularité des pluies qui peut priver les troupeaux de leur pâturage. En desséchant les récoltes, l'absorption des éléments nutritifs apportés sous forme d'engrais artificiels ou de fumier effectuée par le sol sera empêchée.

Tout ce que nous venons de dire n'est pas d'application universelle. Il y a une très grande diversité de sols, de climats et d'autres conditions naturelles en Afrique tropicale et il convient de ne jamais l'oublier. Ce que nous tenons à bien marquer c'est que, sur de vastes territoires, le milieu naturel n'est pas particulièrement adéquat aux cultures et à l'élevage. Le paysan africain ne saurait être tenu responsable de la médiocre productivité de sa terre et de son travail à cause des contraintes imposées par le milieu hostile. S'il se méfie des innovations, il y faut voir moins une cause de sous-développement qu'une conséquence de sa puissance à se rendre maître des éléments. « Lorsqu'une sécheresse imprévue ou une averse intempestive détruisent impartialement les champs les mieux soignés et ceux qui le sont moins, les bons cultivateurs ont quelques excuses à se décourager ».

Pour avoir une meilleure productivité, il faudrait un bon climat et une bonne ressource en eau. En dessous, on verra comment sont le climat et les ressources en eau dans le monde en développement.

2. Climats et ressource en eau

a) Climats

La plupart des pays moins développés et certainement les plus pauvres d'entre eux sont situés dans les régions tropicales et arides. Les climats tropicaux favorisent la prolifération des insectes. Des températures à peu près constantes et une forte humidité pendant toute l'année rendent la lutte contre les insectes beaucoup plus indispensable sous les tropiques que dans des régions tempérées où les basses températures de l'hiver contribuent à empêcher la

multiplication des insectes. La multiplication des micro-organismes se visionne dans les climats chauds et humides. La dégradation rapide des produits, autre grave difficulté qui se rencontre sous les tropiques est l'un des principaux obstacles à l'expansion de l'horticulture commerciale et de la production animale.

Le seul avantage du climat tropical réside dans la possibilité de faire plusieurs cultures par an lorsqu'il y a de l'eau. La ressource en eau est alors indispensable à l'exploitation agricole.

b) Ressources en eau

Depuis longtemps, l'irrigation a été à la base du développement de l'agriculture dans les régions arides. Dans de nombreux autres pays, elle compense une mauvaise répartition des pluies pendant la période de croissance. Les pays africains sont presque incapables de maîtriser l'eau pour l'irrigation. Les renseignements relatifs à la superficie des terres actuellement irrigués sont trop insuffisants. Ce qui est considéré comme une irrigation dans un pays ne l'est pas dans d'autres.

Exemple_: dans certains pays, les rizières dont l'eau est fournie par la pluie et les terres cultivées arrosées par les inondations annuelles sont considérées comme irriguées.

Il est encore difficile de se procurer des statistiques satisfaisantes sur le niveau de l'irrigation. La quantité d'eau utilisée diffère considérablement d'une exploitation à une autre, en particulier dans un pays où certains agriculteurs utilisent des puits et d'autres des cours d'eau.

Dans les pays qui ne reçoivent guère de pluies importantes, presque toutes les terres cultivées sont irriguées. Dans les autres pays arides où il y a suffisamment de pluie au moins pendant une bonne partie de l'année, les terres irriguées représentent une faible proportion des terres cultivées. Très souvent, les pays arides constatent que la meilleure façon d'utiliser leurs maigres ressources en eaux consiste à économiser l'eau pour le bétail et à laisser celui-ci pâturer la végétation qui pousse pendant la saison des pluies. En outre, un petit nombre de pays arides possède une source importante d'irrigation avec les eaux du Nil.

L'importance de l'irrigation pour l'agriculture d'un pays ne dépend pas entièrement de son climat. L'Afrique serait pratiquement inhabitable sans l'irrigation qui est largement pratiquée. Une grande partie du riz est cultivée dans les rizières alimentées par les eaux de

pluies ; ces rizières sont généralement considérées comme irriguées. On obtient des rendements plus élevés lorsque l'eau est distribuée avec précision.

Exemple : Lorsque l'eau est transférée d'une source naturelle aux terres agricoles par l'irrigation.

Il est significatif de noter que les pays qui ont quelque idée de leurs ressources¹ en eaux sont les plus développées. Peu de pays moins développés ont entrepris des enquêtes qui indiquent leur potentiel d'irrigation. En outre, peu de pays ont commencé à s'efforcer d'utiliser toutes leurs ressources en eau.

Dans leur état naturel, les sols tropicaux peuvent supporter une quantité énorme de matières végétale par hectare. Toutefois ces sols n'ont pas une très grande réserve de fertilité. Le sol n'a qu'une mince couche d'humus dans la forêt tropicale, alors les plantes connaissent un essor et un état de bien être général grâce à la chaleur et l'humidité. Les matières organiques se décomposent rapidement sous le climat ; en conséquence les nouvelles plantes sont nourries par celles qui sont tombées récemment. Lorsque les forêts ont été défrichées, la couche d'humus peut disparaître complètement en raison de l'absence de nouveaux apports de matières organiques.

Une température et une pluviosité élevées favorisent l'enlèvement des principes fertilisants qui se trouve dans la zone des racines. Comme l'eau du sol est tiède, elle peut retenir en solution des quantités importantes de principes fertilisants. Des pluies fortes et intenses lessivent les principes fertilisants en solution les entraînant hors de la portée de toutes les plantes, sauf de celles qui ont des racines très profondes.

La majorité des pays en développement ont des mauvais climats et des saisons sèches. Dans les régions où il y a des saisons sèches, l'eau du sous-sol peut revenir dans la zone des racines apportant avec elle des hydroxydes métalliques qui forment une couche imperméable et stérile connue sous le nom de latérite. La latérisation devient d'autant plus aigue que la durée de la saison sèche se prolonge. Elle est de plus en plus fréquente lorsqu'on part de l'Equateur en dirigeant vers les grandes régions désertique.

¹ Origine des changements dans la production végétale, William E. Hendrix

En raison de la mauvaise répartition des pluies, une grave érosion et un lessivage intense se produisent dans les zones tropicales. Dans ces zones, les pluies tombent généralement pendant 20 à 40 minutes à raison de 77mm par heure.

D'autre grand inconvénient caractérise le climat tropical. Les pluies deviennent de plus en plus irrégulières lorsqu'on remonte vers les régions désertiques. En outre, la saison des pluies change d'année en année. Il est plus difficile d'anticiper la structure de la répartition des pluies, ce qui complique les problèmes que pose l'aménagement des sols. La première pluie peut être suivie par une période de sécheresse intense, ou bien la majeure partie des pluies de la saison peuvent tomber au début ou à la fin de la saison de pluies.

En bref, les répartitions des pluies dans les zones tropicales sont généralement irrégulières. Cette irrégularité rend plus difficile l'exploitation agricole. Pour cette raison on a des variations accidentelles des rendements et du volume de la production. La faiblesse de ressource en eau et la non maîtrise de l'eau constituent un obstacle à l'aménagement des terres. On peut dire que les populations dans les pays sous développés pratiquent de l'agriculture de subsistance. Comment se caractérisent les populations rurales dans ces pays?

3- La société africaine et la population rurale¹

L'accent est mis sur la population et ses caractéristiques en tant que source de main-d'œuvre et d'initiative. La population est également importante en tant que source de la demande de biens et de services.

Le nombre d'habitants d'un pays en tant que source de main-d'œuvre et d'initiative dépend à la fois :

- de son importance par rapport à l'offre d'autres ressources complémentaires,
- des caractéristiques qualitatives de la population qui influencent sa capacité de travail et sa participation à l'activité du pays.

Chez de nombreux paysans, l'importance qu'ils attachent à l'interaction sociale et à l'accomplissement ponctuel de certaines activités de groupe ou religieuses peut les déterminer à affecter plus de main d'œuvre aux besoins agricoles ou au contraire à prolonger la saison des travaux.

¹ JURION. F HENRY.J : « De l'agriculture itinérante à l'agriculture moderne »1960.

De même s'il règne au sein de la société considérée un esprit de conformisme, il est très difficile de persuader tels de ses membres à adopter des innovations qui tendent à les séparer des autres. Il sera peut-être plus habile, alors, d'agir sur quelque groupe. Dans la majorité de la population, l'attachement à un comportement traditionnaliste est socialement acceptable. Les uns n'auront rien ou peu de chose à voir avec l'œuvre coopérative qu'on veut mettre sur pied pour augmenter la productivité. Toute possibilité d'action commune est empêchée par les déchirures et les querelles dans la société africaine.

Un fait dominant de la société primitive était l'absence totale d'hygiène et d'une médecine valable. Les sorciers connaissaient certaines médications d'origine végétale. Ils les distribuaient sans notion de dosage prescrit ; de plus, ils ne disposaient d'aucun moyen de prévention. Ils étaient désarmés devant les endémies tropicales : paludisme, amibiase, lèpre, maladie du sommeil et rage, comme devant les maladies épidémiques : peste, variole, typhus et devant toutes les parasitoses. Les carences alimentaires soit qualitatives, soit quantitatives qui provoquent des déficiences physiologiques constituent un grand désastre. Dans les régions d'altitude, s'ajoutaient les maladies pulmonaires. Ainsi la mortalité infantile est très élevée et les chances de survie des adultes réduites.

Grand nombre des individus pratique l'automédication sans aller consulter le médecin ou les services de la santé comme les CSB local.

Tableau 6 : Proportion d'automédication, valeur moyenne et médiane des médicaments auto-administrés par région.

Région	Proportion d'automédication (%)			Valeur moyenne des médicaments (Ariary)	Valeur médiane des médicaments (Ariary)
	Urbain	Rural	Ensemble		
Analamanga	83,2	72,9	78,2	1 193	500
Vakinankaratra	64,8	73,7	71,8	863	400
Itasy	83,0	65,8	69,0	1 202	500
Bongolava	90,1	70,2	74,5	1 768	700
Mahatsiatra Ambony	69,0	56,6	59,1	1 161	500
Amoron'i Mania	58,7	53,0	53,5	777	500
Vatovavy Fitovinany	62,9	55,5	56,6	1 421	500
Ihorombe	86,5	75,6	79,6	1 445	1000
Atsimo Atsinanana	37,1	32,6	33,1	734	400
Atsinanana	81,8	71,7	72,9	835	300
Analanjirofo	76,5	89,9	87,7	934	600
Alaotra Mangoro	83,5	80,7	81,1	2 313	600
Boeny	58,4	46,8	51,3	2 680	1200
Sofia	87,8	93,2	92,9	1 269	600
Betsiboka	72,7	63,9	66,9	1 250	600
Melaky	74,6	56,0	64,2	783	500
Atsimo Andrefana	77,6	68,0	70,5	1 811	1000
Androy	60,1	70,4	68,2	2 137	1000
Anosy	82,3	86,6	85,9	1 617	1000
Menabe	92,6	79,0	81,5	939	600
Diana	85,9	92,6	89,6	3 372	1000
Sava	80,6	92,2	91,5	4 534	2000
Ensemble	76,0	71,5	72,4	1 436	600

Source: INSTAT/DSM/EPM2005

A Madagascar, la proportion d'automédication était considérablement importante en 2005. La proportion dans le milieu urbain est visiblement supérieure à celle du milieu rural, 76 % contre 71.5 %, par exemple, dans la région de Melaky, le pourcentage d'automédication des citoyens était de 74.6 % contre 56 % pour les ruraux. Dans l'ensemble, la proportion d'automédication atteint 72,4 %.

Plusieurs éléments qui aggravent encore la situation comme le manque d'hygiène, la cohabitation avec les animaux domestiques dans les zones à haute altitude, l'absence de fosses d'aisance et la pollution des eaux de boisson. Il est normal que le rendement des paysans débilisés stagne ou tend à baisser.

Presque dans toute l'Afrique, la charge démographique¹ s'accroît plus vite que la productivité agricole. La faible densité de population s'observe dans les régions particulièrement fertiles. L'œuvre de mise en valeur agricole est faiblement appliquée. Il faut corriger cette mauvaise répartition de la population par rapport aux ressources ou à accélérer la transition à des méthodes de production capable de faire face à la croissance démographique. Et même si avec le temps l'on parvient à régulariser avec efficacité le peuplement, de nouveaux efforts devront être accomplis pour intensifier l'agriculture parce qu'on ne disposera plus d'autant de terres vacantes

L'importance de la population active d'un pays influence sa production agricole individuelle en raison de l'application du principe des revenus décroissants ou plus exactement du principe des proportions variables. D'après ce principe, la production par travailleur varie en fonction des changements dans le nombre de personnes qui cultivent une surface donnée de terre.

Dans les pays en développement, on observe la participation des individus de différents sexes. Comme exemple concret, à Madagascar, les hommes et les femmes participent à l'activité agricole. Au cours de la campagne agricole 2004-2005, l'effectif des exploitations agricoles était 2 428 500. Ces exploitations sont réparties au niveau des 6 provinces et par sexe selon le tableau suivant :

Tableau 7 : Répartition des exploitations agricoles par sexe.

PROVINCE	SEXE		TOTAL
	MASCULIN	FEMININ	
Antananarivo	531 912	81 112	613 024
Fianarantsoa	462 763	80 637	543 399
Toamasina	295 498	54 686	350 184
Mahajanga	267 096	48 353	315 449
Toliara	353 889	64 412	418 301
Antseranana	146 177	41 958	188 135
MADAGASCAR	2 057 334	371 158	2 428 492

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistique /2006

¹ John C de Wilde : « Expérience de développement agricole en Afrique tropicale », GP. Maisonneuve & Larose Paris 1967

Les femmes malgaches participent activement à l'exploitation agricole, mais, selon les données du tableau, son effectif est beaucoup plus faible à celui du sexe masculin. De même, pour chaque province de Madagascar, on constate que les nombres de sexe masculin dans l'exploitation agricole dominant par rapport aux nombres du sexe féminin. De ce fait, le nombre maximum de sexe féminin qui participe à l'exploitation agricole s'observe dans la province d'Antananarivo, avec un effectif de 81 112.

La variation de production par travailleur suit un processus en trois étapes :

- le stade au cours duquel la production par personne augmente alors que la population s'accroît.
- le stade pendant lequel la production par travailleur diminue alors que la population augmente, mais au cours duquel la production marginale de la main-d'œuvre est positive tandis que la production totale augmente en même temps le nombre des travailleurs.
- le stade pendant lequel la production totale diminue tandis que le nombre de travailleurs s'accroît.

Il est préférable de tenir compte de la population agricole plutôt que de la population totale lorsqu'on suit le fonctionnement de ce principe appliqué à la production agricole. Une mesure précise de l'influence de la population agricole d'un pays sur sa production agricole nécessiterait de connaître le lien entre la production aux variations d'intensité d'utilisation de la main-d'œuvre.

Un lien entre la production par travailleurs et les changements dans l'effectif des travailleurs par unité de terre étaient à peu près identiques pour tous les pays.

Une des caractéristiques dominante de la société qui subit une économie de subsistance est l'absence de structure du cadre économique et social. Il n'y a aucune spécialisation, chaque famille a exactement la même activité que sa voisine. Il est ainsi, par exemple, des peuplades riveraines qui troquaient les produits de la pêche contre les productions agricoles des terriens. Cependant, à l'intérieur d'un même clan on n'observait aucune diversification des activités. L'intensification de l'agriculture n'est cependant pas pensable dans un groupement dont les éléments n'accepteraient pas le principe de la diversification des activités et la spécialisation. On ne peut concentrer plus de travail sur les tâches agricoles si chaque individu ou chaque ménage doit pourvoir à tous ses besoins. La spécialisation au sein du

ménage, à l'échelle du village ou de la région, n'est pas seulement une nécessité sur le plan des échanges économiques mais aussi sur le plan de la rentabilité des divers facteurs de production ; développement de l'artisanat, des secteurs commerciaux et industriels, spécialisation des spéculations¹ par région sont autant de préalables à l'intensification de l'agriculture.

Dans la majeure partie de l'Afrique, les facteurs les plus déterminants de la faiblesse de la productivité se résident sur les caractéristiques naturelles qui sont les structures des sols, le climat, la ressource en eau et la coutume de la population rurale. Un grand effort de vulgarisation agricole est nécessaire pour combattre à ce milieu hostile. Ainsi, l'absence de l'intensification de l'agriculture primitive et itinérante constitue un facteur de cette faiblesse. Dans la section 2 de ce chapitre, on mettra en évidence les caractéristiques de l'agriculture africaine.

Section 2. La caractéristique de l'agriculture dans les P V D

En générale, l'agriculture des pays sous développés se caractérise par une agriculture extensive. Il est important de noter que la plupart des africains pratiquent encore de l'agriculture primitive et itinérante. Dans nombre de pays moins développés, un certain nombre de secteurs commerciaux importants produisent du coton, du thé, de la canne à sucre, du cacao et des bananes principalement destinés à l'exportation.

Il y a comme exemple 5 centres de transformation de canne à sucre à Madagascar. Le tableau suivant donne la superficie coupée en hectare et la quantité des cannes récoltées en tonne pour chaque centre de transformation entre 2001 et 2004.

¹opération qui consiste à tenter d'anticiper les variations du prix

Tableau 8 : Production de canne a sucre industrielle par centre de transformation

Unité : Ha/ Tonne

CENTRE		2001	2002	2003	2004
AMBILOBE	Superficie coupée	3 650	2 572	324	3 482
	Canne récoltée	146 183	93 819	12 647	74 010
NAMAKIA	Superficie coupée	1 935	1 221	1 301	1 743
	Canne récoltée	120 679	81 600	46 600	32 447
NOSY BE	Superficie coupée	1 536	703	919	884
	Canne récoltée	51 068	26 880	26 728	19 950
BRICKAVILLE	Superficie coupée	952	885	965	913
	Canne récoltée	57 692	56 051	53 820	52 559
MORONDAVA	superficie coupée	1 963	2 076	2 050	210
	Canne récolté	160 176	169 841	167 453	172 000
TOTAL	Superficie coupée	10 036	7 457	5 559	7232
	Canne récoltée	535 798	428191	307 248	350 966

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistique /2004-2005

On observe une diminution brusque de la superficie coupée dans l'ensemble des centres de transformation ; on avait 10 036 ha en 2001 qui n'était que 7232 ha en 2004. On constate aussi que les cannes récoltées diminuaient avec les superficies. De même le rendement par hectare a connu une baisse importante entre ces années : 53,039 T/ha en 2001 contre 48,58 T / ha en 2004. Le centre de Nosy Be a eu le plus de superficies coupées en 2001, mais avait connu une diminution jusqu'en 2004. La superficie coupée pour ce district n'était que 884 ha en 2004, or pour l'année 2001 ce chiffre était 1 536 ha.

Dans le tableau suivant, on va examiner la productivité de Cacao spécialement dans la province d'Antsiranana. Il y a 6 districts qui font l'exploitation de cacao dans cette province.

Tableau 9 : Superficie et production de cacao par district.**Province : ANTSIRANANA**

DISTRICT	Superficie (Ha)				Production (T)			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Antalaha	5	5	5	5	5	5	5	5
Sambava	35	40	45	50	25	30	34	39
Andapa	—	—	—	—	—	—	—	—
Vohemar	—	—	—	—	—	—	—	—
Ambilobe	180	180	180	180	95	95	95	95
Ambanja	4 450	4 445	4 440	4 435	4285	4 285	4 275	4 270
TOTAL	4670	4 670	4 670	4 670	4 410	4 410	4 409	4 409

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistique /2004-2005

Aucune évolution de la superficie cultivée n'a constaté dans les 6 districts de la province d'Antsiranana depuis 2001. En outre, la production a connue une faible diminution jusqu' en 2004. En conséquence, les rendements avaient une diminution de faible proportion : 0.94 T/ ha en 2001 et 0.93 T/ha en 2004. Seul, le district de Sambava qui a connu une extension de la superficie cultivée de 5 ha par an, ainsi, le rendement était environ 5 T / ha. Le district d'Ambanja était le premier producteur de cacao à Madagascar.

Il est généralement admis qu'en ce qui concerne l'emploi de facteurs techniques modernes, que ces secteurs font contraste avec le reste de l'agriculture des pays en développement. Il est difficile de se procurer de renseignements quantitatifs sur le niveau de la technique employée dans ce secteur.

La faible productivité des végétaux et leur manque de réponse aux facteurs d'intensification peuvent être considérés comme l'un des obstacles majeurs à la haute rentabilité d'une agriculture intensifiée.

En ce qui concerne les espèces cultivées traditionnellement, on doit rappeler qu'il est difficile de faire abandonner par les africains les variétés, clones ou formes auxquels ils sont attachés pour des raisons sentimentales, culinaires ou autres. Ces raisons valent d'ailleurs également dans les agricultures évoluées et notamment pour la production fruitière. Cependant, dans le milieu où la coutume est encore plus significative, les agriculteurs gardent des variétés peu productives. Ils ne peuvent pas toujours justifier le maintien.

La résistance opposée par le paysan au remplacement des mélanges composés des éléments variés par des variétés aux qualités plus homogènes a freiné fortement les possibilités d'élever les niveaux d'application des facteurs de production. Cette affirmation concerne les céréales et les légumineuses à graines et plus particulièrement les produits commercialisés tels que le riz. Les efforts effectués pour diffuser des variétés de riz très productives et aux qualités commerciales améliorées illustrent bien le genre de difficultés rencontrées pour la rationalisation¹ de l'agriculture africaine. Malgré les efforts considérables déployés, il était difficile d'éliminer intégralement les variétés locales de riz, moins productives et sans valeur commerciale du fait de la présence de caryopses rouges. Des difficultés du même ordre se rencontrent pour la diffusion de variétés améliorées de maïs. Après des années d'amélioration continue, on rencontre encore très fréquemment des types anciens qui déprécient la valeur commerciale des récoltes.

L'agriculture itinérante revêt plusieurs formes. Dans le cas de conquête de masse, de fuite devant l'invasion, d'infiltration pastorale ou de transhumance, les migrants changent continuellement leur habitat aussi bien que l'emplacement de leurs terres de cultures. Ces migrations à longue distance suivent des axes bien définis.

Exemple :

- le type de culture itinérante généralisée sur presque toute l'étendue de l'Afrique au sud du Sahara, concerne surtout, depuis un siècle, soit le déplacement de l'habitat et des cultures à l'intérieur des limites du domaine foncier du clan, soit, à l'intérieur de ces mêmes limites, le déplacement des terres de culture autour de l'habitat qui peut rester fixe pendant plusieurs décennies.

- la culture est d'ailleurs itinérante dans le système bantou du seul fait que les défrichements annuels consécutifs d'un même agriculteur ne sont pas contigus mais dispersés au hasard et que l'agriculteur ou ses héritiers ne remettent jamais en culture les jachères dans les limites des champs défrichés antérieurement.

Ainsi donc, l'abandon des champs est dû en partie à la mentalité et à l'instabilité des autochtones. L'ignorance et la méconnaissance des lois élémentaires posent un grand problème aux paysans. L'incompétence fournit un motif de déplacement car ils ne peuvent

¹Organisation méthodique et logique destinée à améliorer l'efficacité ou le rendement

même créer un outillage qui leur permet de dominer les mauvaises herbes. Ils sont incapables de combattre aux ennemies de la culture qui sont les facteurs de décroissance du rendement agricole. Une minorité des agriculteurs utilisent les produits issus de la recherche scientifique pour éviter ce problème. En conséquence, les pesticides sont moins utilisés par les paysans du monde en développement.

A titre d'illustration, on prendra le cas de l'évolution des ventes des pesticides par les sociétés à Madagascar.

Tableau 10 : Evolution des ventes de pesticides réalisées par les sociétés

DESIGNATION	Unité	2001	2002	2003	2004
HERBICIDES	Kg	38		13	
	Litre	27 795	23 240	25 693	2 589
INSECTICIDES	Kg	24 321	135 259	42 860	600
	Litre	43 674	65 396	31 216	25 054
	Bte				
	Bombe				
	Flacon				
	Tube			8 323	
FONGICIDES	Kg	21 527		17 002	254,5
	Litre			274	339
RATICIDES	Kg	144 820	166	218	77
	Litre	227			26,5
	Sachet	628	6 306		
	Bloc	36 802	73 340	72 139	980
DIVERS	Kg	16			
	litre			145	

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistique /2005

La case vide qui correspond aux types d'insecticide signifie qu'aucune vente n'était réalisée par les sociétés entre 2001 et 2004. En générale, le tableau montre que l'achat de pesticides a connu une diminution entre ces années. Cependant, les insecticides connaissent une évolution en vente, comme exemple, les sociétés réalisaient une vente de 24 321 kg en 2001, par contre la vente était de 135 229 kg en 2002. Au niveau national, les pesticides les plus utilisés sont les insecticides et les raticides.

Une autre caractéristique de l'agriculture africaine dans sa recherche du meilleur parti à tirer de son milieu est la culture associée, c'est-à-dire la culture simultanée de plusieurs plantes sur la même parcelle. Cette pratique en désordre n'en comporte pas moins certains avantages.

Cependant, les paysans sont en mesure de mieux utiliser leur temps en faisant pousser ensemble plusieurs végétaux différents par l'époque de leurs ensemencements ou plantage et de leur maturité de même que par leur enracinement. Ils ont le temps de mettre les plantes à même de prélever de façon plus efficace les éléments nutritifs recelés par les diverses couches du sol, de répartir les risques dus aux intempéries, aux maladies et aux animaux nuisibles. Ils peuvent assurer un ravitaillement plus régulier et peu à peu, ils arrivent à réaliser une couverture végétale du sol qui le protège mieux du soleil et de pluie et qui réduit l'interminable corvée de désherbage. Ainsi, aussi longtemps que l'agriculteur devra s'en tenir à des variétés non améliorées, ces cultures mélangées pourraient bien, au total, procurer pour une aire donnée des rendements supérieurs à ceux qui résulteraient de cultures non associées.

Un trait saillant de l'agriculture africaine est la persistance de l'agriculture de subsistance. Il est probable qu'elle absorbe 70% des terres et 60% de la main d'œuvre. Dans les régions même où l'on a largement développé les cultures de rapport, les paysans tendent à s'ordonner à une agriculture autarcique. Dans la plus grande partie de l'Afrique, la superficie cultivée varie selon l'importance de la consommation familiale. Il est très souvent que le manque de main d'œuvre ou d'instruments aratoires limite sévèrement le terrain consacré aux cultures de rapport. En conséquence, la production ne se spécialise guère, pas plus que ne s'échangent les denrées entre paysans. Le marché autochtone des denrées alimentaires est étroit et précaire. Comme d'autre part l'urbanisation n'enregistre que des progrès encore assez lents, la production commerciale est surtout orientée vers les débouchés extérieurs.

« Ne pas pouvoir nourrir sa famille et le cas échéant certains parents demeure un sujet de honte dans la plupart des régions d'Afrique »

Les paysans s'efforcent de produire un peu plus que le nécessaire, si cela est possible, de façon que bon an ou mal an. Il en résulte que l'approvisionnement des marchés en denrées alimentaires varie dans de larges limites d'une année à l'autre et par conséquent les prix fluctuent de manière irrégulière.

La terre représente avant tout une sécurité et l'assurance que la famille aura de quoi subsister. Même ceux qui la quittent temporairement pour aller chercher fortune ailleurs ne l'abandonnent pas entièrement et comptent la retrouver tôt ou tard. Cet amour de la terre, rempart contre le besoin, est habituellement le fait de la famille et du clan, ce qui tend à empêcher le propriétaire à céder légalement son bien même s'il a pleinement le droit d'en user et de le transmettre à ses héritiers.

Parmi les caractéristiques de l'agriculture africaine, le régime foncier constitue un grand facteur de la faiblesse du rendement et de la productivité agricole. Il varie d'une région à une autre et d'un pays à un autre. Pour avoir mieux de connaissance de cela, une petite description sera fournie en dessous.

Section 3. Régime foncier habituel dans les pays africains

Le système des régimes fonciers définit les relations sociales beaucoup plus complètement que n'importe quelle autre institution dans la plupart des pays agricoles du monde. Il régleme les possibilités de choix et d'action des individus ainsi que des familles. C'est le principal moyen de rationnement des possibilités économiques et en outre il détermine la répartition de la production et du revenu entre les personnes. Enfin, c'est de lui que dépend la mesure dans laquelle les encouragements économiques de caractère générale peuvent rendre service aux ruraux.

Les rapports entre les personnes qui déterminent leurs droits d'occupation et d'utilisation de la terre sont extrêmement importants dans les sociétés où la terre représente le principal gagne pain de la population. Le pouvoir de régler l'utilisation de la terre permet aussi de contrôler l'existence de personnes qui doivent utiliser. Ce n'est donc pas par l'effet d'une simple coïncidence que dans la majeure partie des temps historiques, les systèmes de régime foncier ont été intimement liés aux structures politiques et à la délimitation des classes sociales.

La structure du régime foncier varie non seulement selon les pays considérés, mais encore à l'intérieur de ces pays. Dans certains pays, le système foncier prédominant est celui de la propriété privée pratiquement illimitée de la terre que les propriétaires sont relativement libres d'utiliser, de louer ou de vendre. Dans certains pays, la terre appartient surtout aux communes. Ces systèmes sont profondément enracinés dans la tradition et la coutume et ils ont été conçus pour répondre aux besoins d'une économie traditionnelle de subsistance. Dans

d'autres cas encore, la terre appartient à l'Etat. La signification de chacune de ces catégories en ce qui concerne les droits d'occupation varie considérablement suivant les pays.

Exemple : Le régime foncier dominant chez les bantous est celui de la propriété clanique ; les terres appartiennent à la communauté, c'est-à-dire au clan ou à la famille sensu lato, mais les cultures restent toujours individuelles. Il n'y a pas appropriation individuelle du sol, mais la propriété des fruits du travail y est strictement respectée. Dans ce cas, la parcelle abandonnée retourne à la communauté. Cependant, dans certaines régions, le fait d'abattre la forêt crée un droit d'usufruit héréditaire.

Le droit de propriété du clan trouve son origine dans la conquête. Il est acquis que les limites actuelles des terres communautaires des clans seraient, dans la plupart des cas, antérieurs aux invasions et correspondraient aux anciennes limites de parcours de chasse de groupements de pygmées. Les parcours des différents clans sont contigus et de ce fait aucune terre n'est vacante au sens juridique du terme.

Les coutumes concernant la succession peuvent aussi influencer sur le développement. Lorsqu'il y a de moins en moins de terres disponibles, leur répartition entre les héritiers peut entraîner un morcellement de plus en plus grave, nuisible à la bonne utilisation des terres, du moins jusqu'au moment où intervient le remembrement.

La difficulté d'établir un rapport statistique précis entre la structure du régime foncier et les récents progrès de l'agriculture se trouve accrue du fait de l'hétérogénéité des pays étudiés en ce qui concerne les autres variables qui influencent la production. La plupart des pays dans lesquels un pourcentage important de propriétaires fonciers exploitaient eux-mêmes leur terre, ont enregistré des accroissements de la production.

Il est difficile de faire des généralisations exactes, en raison du manque d'informations sur les différences qui existent entre les catégories de régime foncier, en ce qui concerne d'autres facteurs également associés à la production et au rendement. L'extrême morcellement des unités d'exploitations constitue un obstacle majeur à l'accroissement de la production dans plusieurs pays.

La structure du milieu rural fait partie donc un obstacle au développement de l'agriculture africaine. Les sols ne sont pas pratiquement favorables entièrement aux cultures de qualité et nécessitent des études approfondies. Les aléas climatiques sont difficiles à maîtriser et à surmonter. La coutume dans certaines régions freine l'intensification de

l'agriculture. De plus, l'agriculture primitive et itinérante aggrave la situation, donc il en résulte de la faible productivité. Le chapitre 2 qui suit justifie que le mode de production africaine est incapable de réduire l'écart de la productivité agricole entre les pays développés et le monde en développement.

Conclusion de la partie I

En résumé, la partie I de l'analyse de la productivité agricole se concentre sur trois points essentiels. Le premier point était destiné à la vision théorique de la productivité, là où les différentes définitions essentielles comme celle de l'agriculture, de l'exploitation agricole, de la production, du facteur de production et de la fameuse productivité sont prises spécialement pour faciliter l'étude. Ainsi, la méthode de mesure de la production et de la productivité est prise également. Le deuxième point se base sur la comparaison de la productivité agricole entre les pays développés et le monde en développement. Pour cela, la conclusion tirée nous permet d'annoncer que les pays développés sont capables de maîtriser l'exploitation agricole, de bonne productivité qui en résulte. Ils sont les meilleurs à la mise en œuvre des facteurs de production moderne et sophistiqué. Le troisième et dernier point met en évidence que le milieu rural des pays en développement forme un obstacle à l'amélioration de la productivité agricole. Pour voir l'impact de l'évolution des facteurs de production dans les pays en développement, on va examiner successivement deux traits essentiels dans la partie II de notre analyse.

PARTIE II :

**IMPACT DE L'EVOLUTION DES
FACTEURS DE PRODUCTION
DANS LES PAYS EN
DEVELOPPEMENT**

INTRODUCTION

D'une façon générale, l'étude de la productivité agricole des pays en développement ne se limite pas à l'analyse comparative entre les trois grands groupes de pays qui sont les pays économiquement avancés, le monde en développement et les pays en transition. Pour mieux éclaircir la problématique, il faut examiner d'une manière plus détaillée l'impact de l'évolution des facteurs de production dans les pays en développement. Dans cette partie, en chapitre I, des commentaires seront apportés sur le mode de production qui constitue un obstacle majeur à l'amélioration de la productivité agricole dans les pays africains. Pour le chapitre II, des interprétations fournies à partir des données statistiques sur l'agriculture malgache et l'évolution des facteurs de production.

CHAPITRE I

LE MODE DE PRODUCTION EN AFRIQUE CONSTITUE UN BLOCAGE A L'AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE

On ne possède que relativement peu de renseignements au sujet des effets de la superficie des exploitations sur la productivité agricole et encore moins au sujet de la dimension optimale des exploitations dans les pays en voie de développement. L'analyse devra se concentrer au déroulement de la production et aux contraintes sur l'amélioration de la productivité agricole. En cas pratique, on devra viser les moyens de production à Madagascar.

Section 1 : Déroulement de la production

Les critères coutumiers pour le choix des terres à cultiver sont peu connus. Chez beaucoup de peuplades, c'étaient le chef de terre qui présidait à cette opération. Le critère d'appréciation de l'état de fertilité d'une terre pouvait être le diamètre des arbres du recru ou, en savane, l'état végétatif des herbages et des buissons. Dans la zone forestière, que le choix du sol révèle le plus souvent du hasard et de la fantaisie ou est dicté par des considérations secondaires telles que le désir de préserver les récoltes des convoitises des voisins ou des ravages du gibier. On constate que l'expérience et la tradition orale orientent les meilleurs cultivateurs vers les types de sol les plus fertiles, les plus faciles à cultiver ou le mieux à certains types de cultures. C'est ainsi que l'agriculteur de forêt n'ignore pas que les terres

sableuses ne sont pas favorables à l'igname ou au bananier et que les vallées mortes sont des lieux privilégiés pour les cultures saisonnières. Dans certaines zones, à population plus dense, la connaissance empirique des sols par le cultivateur primitif est d'ailleurs telle que chaque type de sol est désigné par un nom particulier.

Pour avoir plus de détails sur le déroulement de la production examinons successivement les six étapes de la production agricole dans les pays africains.

1- Les parcours de culture.

Dans l'agriculture alliée à l'élevage, forme la plus évoluée des types d'agriculture extensive ou itinérante, la physionomie du paysage rural peut être schématisée comme suit : chaque habitation est entourée d'un jardin de cultures dites de case. Le village est groupé et, en direction centrifuge, il est entouré de plantations fruitières diverses, d'une zone de nocturne pour chèvres et bovins, des parcours de culture et des terres à défricher, broutées temporairement par le bétail.

En région de forêt, on retrouvera la même disposition générale, simplifiée cependant du fait de l'absence de gros bétail. Ces zones ne sont pas entièrement constituées de la zone de pâturages temporaires et permanents.

Le problème c'est que la règle commune à toutes les régions est l'insuffisance de l'ordre, le manque d'alignement et de formes géométriques régulières.

Les parcours de cultures dans le milieu rural africain nécessitent une amélioration pour étendre la superficie cultivée. Alors, que peut-on dire de la pratique culturale dans ce milieu ?

2- La pratique culturale

Avant l'influence européenne sur l'agriculture africaine, on disposait d'une très large gamme de plantes et plusieurs variétés de plantes cultivées, héritées des foyers américains, asiatiques et africains, qui étaient dues aux échanges effectués entre ces continents et d'autres par les trafiquants d'esclaves. Les pratiques de cultures sont appliquées suivant des modalités et à des intensités extrêmement variées en fonction des conditions écologiques, des coutumes locales et de l'outillage.

Le complexe alimentaire du type forestier équatorial était en principe, les plantes produisant des fruits féculents, des tubercules, des rhizomes, des racines ou des feuilles comestibles. Or la base du régime alimentaire des savanes tropicales constituait uniquement

par les mils, les millets, les sorghos, l'éleusine et les légumineuses à graines. On trouve le tabac, la canne à sucre comme cultures de case. Les produits comestibles caractéristiques de la forêt équatoriale sont surtout les bananes plantains, les bananes à chair sucrée, le maïs, le riz, l'igname et le manioc. L'élément de base de l'alimentation de nombreuses populations dans certaines régions montagneuses de l'Est sont les bananiers à bière.

Les différents complexes alimentaires des races et des tribus dans le continent africain ont pris chacune une importance relative particulière selon les espèces, leurs aptitudes agricoles, leurs goûts, leurs habitudes alimentaires et les conditions écologiques.

Ce sont des agricultures de subsistances qui ne connaissent pas depuis longtemps de l'amélioration. L'agriculteur africain des zones arborées ne coupe pas les espèces fruitières ni certains arbres qui peuvent lui être utiles. Les palmiers peuvent lui procurer des boissons fermentées et les espèces fournissent des fibres ou tous autres matériaux utiles.

A Madagascar la pratique culturale se base principalement sur le riz, le maïs, le manioc, la patate douce, la vanille, le café, le girofle, le cacao, le soja et le taro. Concernant les arbres fruitiers, Madagascar pratique la culture de litchis, des mangues, des oranges, des pamplemousses, des papayes et des bananes.

Tableau 11 : Les principaux produits agricoles a Madagascar (autres que le riz)

Unité : tonne

Produit	2003	2004	2005	2006 Provisoire	2007 Provisoire
Mais grain sec	317 860	308 512	390 902	373 300	403 164
Manioc frais	1 992 200	1 949 401	2 963 945	2 358 775	2 573 550
Patate douce	492 940	487 601	878 539	869 000	643 633
Letchis	197 140	189 817	169 500	180 200	185 000
Café	70 315	67 776	55 474	61 635	68 480
Poivre noir sec	4 710	4 498	1 369	1 390	1 410
Girofle clou	18 950	18 055	9 873	9 900	9 930
Vanille verte	2 625	2 545	7 979	7 680	7 390

Source : Direction de Marketing et Etudes Economiques / MAEP /SSA/DPEE/2006

Au niveau national, autres que le riz, le manioc frais prend le premier rang en quantité produite avec une production de 1 992 200 Tonnes en 2003 ; or, la production de la vanille verte n'était que 2 625 Tonnes. Les données du tableau nous permettent de constater que certains produits comme le maïs sec, le manioc frais, la patate douce et la vanille verte ont connu une évolution en quantité, cependant, le letchi, le café, le poivre noir sec et le girofle clou diminuaient en volume entre 2003 et 2007. Les chiffres sont provisoires dans les années 2006 et 2007 peuvent être modifiés.

En générale, les pays africains pratiquent diverses cultures. Les multiples variétés de cultures sont généralement destinées à la consommation. Les cultures d'exportations n'occupent que peu de surface cultivée. L'exemple le plus concret est le cas de Madagascar où la culture de riz est le plus dominant face aux autres cultures d'exportation.

Tableau 12 : Superficie des principaux produits du règne végétal.

Unité : ha

CULTURE	2001	2002	2003	2004
Riz	1 212 650	1 216 020	1 219 350	1 237 235
Mais	193 270	194 405	195 530	196 660
Haricot	82 985	82 990	83 020	83 040
Pois du cap	4 590	4 615	4 615	4 705
Manioc	351 985	352 345	352 815	353 290
Patate douce	91 240	94 455	105 735	118 360
Pomme de terre	49 410	49 655	49 965	50 280
Arachide	47 450	47 725	48 050	48 480
Canne à sucre	67 780	68 235	68 705	69 190
Letchis				
Café	193 355	193 510	193 640	193 770
Poivre	4 000	3 985	4 000	4 015
Girofle	79 570	79 225	78 830	78 440
Vanille	25 750	25 880	26 050	26 220
Sisal	14 350	14 400	14 450	
Cacao	4 670	4 670	4 680	4 670
Tabac	1 813	1 902	1 900	2 076
Coton	28 345	12 102	14 882	16 309
thé	241	335	335	335

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistique /2004-2005

Ce tableau donne la superficie des principaux produits du règne végétal de Madagascar. Le riz occupe le plus des surfaces cultivées car ce produit est la base de l'alimentation des

peuples malgaches avec une superficie de 1 212 650 ha en 2001. La surface destinée aux cultures d'exportation est assez faible en comparaison avec celle des cultures vivrières. On constate une faible évolution des surfaces cultivées consacrées à la culture de tous ces produits. Cependant, la surface consacrée aux cultures de Girofle et de Coton a connu une diminution assez faible.

D'une façon plus simple, les pays africains qui occupent la majorité des pays dans le monde en développement ne visent que des cultures de subsistances. Peu d'entre eux connaissent l'évolution de la demande mondiale en culture d'exportation. Lors de cette pratique culturale, les paysans se lancent dans l'alternance de plantation et de rotation des cultures selon leur sentiment mais sans objectif clairement défini. Ces méthodes sont pratiquées sans étude approfondies du type du sol d'où la faiblesse de rendement agricole dans toute l'Afrique.

3- Alternances des plantations et rotations

L'agriculture primitive ne pratiquait pas l'alternance des plantations destinée, à accroître le rendement et à éviter l'épuisement des sols. Il est très rare de trouver quelques pratiques d'assolement. Il s'agit de la répétition de la même plante sur le même emplacement jusqu'à abandon à la régénération naturelle. Le cultivateur pratique la succession de plantes au goût ou sentiment personnels susceptibles de changer à tout moment. Donc, il en résulte une destruction du sol lors de l'épuisement de certains éléments nutritifs nécessaires aux développements des plantes. Les agriculteurs africains n'ont pas découvert la technique de l'alternance des plantations et de l'assolement. L'agriculture européenne l'a dégagé et peut pratiquement déterminer la place de certaines plantes dans la rotation de cultures et quelques périodes optimales de semis.

Avant d'abandonner à la longue jachère forestière, le sol était occupé pendant deux ou trois ans par la rotation des cultures comme le riz, le maïs, le manioc et le bananier. Ce système de production est pratiqué par les habitants de la région forestière. Avant de passer à un très long repos de trente à quarante ans, les agriculteurs africains pratiquent une alternance plusieurs fois des cycles cultureux courts de cultures associées avec des jachères courtes de deux à trois ans. La pratique de la rotation des cultures et de l'assolement ne sont pas les mêmes pour les habitants d'un même village sur le même type de sol.

Exemple : sur une même région, les agriculteurs africains pratiquent de façon différente la rotation de cultures et l'assolement :

- Haricots et maïs puis jachère de trois ans poursuite de l’alternance jusqu’à l’épuisement du sol et envahissement par les mauvaises herbes.
- Cultures associées de maïs, de manioc et de d’haricot ; après une occupation par le manioc pendant deux à trois ans, jachère de trois à cinq ans.
- Cultures associées d’arachide, d’haricots, de manioc, de petit pois ; jachère de deux à quatre ans après trois ans de manioc.

En générale, il n’y a pas de vraie rotation. Le manioc est planté à grande distance et occupe le champ pendant près de trois ans. Dans les espaces disponibles on trouve des pseudo-associations d’arachide et de maïs. La régénération de la fertilité du sol est assurée par une jachère de quinze, vingt, vingt-cinq ans et même plus.

Dans ceux types d’agriculture de subsistance et itinérante, la coutume laisse donc au cultivateur toute liberté de la mise en œuvre effectuée de façon précipitée du sol sans préparation et lui permet d’apporter une solution temporaire face aux aléas climatiques et les variations des besoins alimentaires de sa famille. Dans le paragraphe suivant, on verra comment les paysans africains font le semis et l’entretien des cultures.

4- Le semis et l’entretien des cultures.

Les méthodes de semis et entretien des cultures sont issues de l’héritage laissé par des ancêtres lointains et ne connaissent pas de modification ou amélioration.

Le semi se fait, dans les zones forestières, suivant des modalités dérivées de l’usage ancien du bâton, de diamètre variable selon qu’il s’agit de semer des graines ou de planter des bananiers ou du manioc. Pour les boutures de manioc, les trous sont presque horizontaux, tandis que pour les semis et la plantation des bananiers les trous sont verticaux. Pour fermer les trous et pour affermir les boutures, les agriculteurs utilisent les pieds humains. Même on constate une évolution des instruments lors de l’apparition des outils en fer, les méthodes de semis ou de plantation ne connaissent pas une modification.

En Afrique, l’ordre de mise en place des espèces est le suivant : bananier, manioc, maïs, riz. Il y a des alignements pratiquer par les africains lors de la méthode de plantation pour ces espèces.

Exemple :

- les bananiers sont repartis à 3 ou 4 pas environ l’un de l’autre.

- Le riz : 0,5 à 1 mètre environ.
- Le maïs : environ 1 à 2 mètres.

Pour la protection des graines contre les oiseaux, le semis se fait profondément. Chaque trou doit comporter un excès de graines.

Exemple :

- Pour le riz : 15 à 20 graines.
- Pour le maïs : 5 à 10 graines.

Concernant la culture de céréales, il n'y a pratiquement pas de sarclages. Or, pour les maniocs, on pratique des sarclages et les déchets s'accumulent au pied des bananiers. Dans les régions forestières aucune fumure et amendement ne sont appliqués en plein champ. Les cultures de case comme le canne à sucre, le tabac et les courges bénéficient de cet avantage sous forme de déchets de ménages, de cendre, de paille, mais en fonction de leur distance par rapport à l'habitation. Parfois les déchets ne sont pas distribués et sont simplement accumulés dans des fosses. Pour cela les déchets sont occupés par des bananiers ou d'autres espèces fruitières ou légumineuses.

Le semis est alors fait de manière traditionnelle et on verra de quelle façon les paysans africains font l'entretien et la protection des cultures.

En générale, dans l'agriculture de subsistance, aucune mesure de protection des cultures contre les animaux nuisibles n'est adoptée. On peut trouver quelques marquages placés autour des champs pour éviter les vols et d'autres mettent des gardiens chargés de faire du bruit pour éloigner les oiseaux et les gros gibiers.

Dans l'agriculture de subsistance, les récoltes se font dans l'ordre suivant :

- Le maïs après 4 mois.
- Le riz après 5 à 6 mois.
- Le manioc à partir du huitième mois jusqu'au vingt-quatrième mois.
- Le bananier à partir du quinzième mois et pendant une année et demie. A ce moment, les derniers bananiers sont prêts d'être dominés par la saturation des végétaux qui réinstallent progressivement.

En Afrique, les modalités de semis et d'entretien sont extrêmement variées mais les outils sont plus ou moins les mêmes. D'une façon générale, lorsqu'il s'agit de cultures pures, les espèces à grosses graines sont semées en poquets, c'est-à-dire les grosses graines sont jetées directement dans les petit trous, tandis que les espèces à petites graines sont semées à la volée. Avant d'effectuer le semi à la volée il faut un retournement superficiel de la terre pour éliminer les mauvaises herbes. Si des plantes à grosses graines succèdent à une culture précédente, elles peuvent même être semées à la volée. Les opérations de sarclage qui sont nécessairement manuelles, sont très fortement difficiles lors du semi à la volée.

En bref, quelque soit la nature et la durée de la jachère, les systèmes coutumiers décrits ne sont que des modalités d'une agriculture agressive à faible productivité. Lors de l'accroissement de la population, les temps de repos des sols se réduisent progressivement et conduisent inévitablement à la dégradation du sol par épuisement de ses réserves et érosion. Il faut maintenir un minimum de surface en état d'être cultivée. Alors, il est nécessaire de chercher des moyens pour rendre le sol plus fertile, ce qui nous occupent dans les deux paragraphes suivants.

5- L'amélioration des plantes.

Le grand nombre de variétés d'une même espèce cultivées sur le même champ est l'une des caractéristiques de l'agriculture de subsistance ou primitive. Les champs de manioc et de maïs ne sont pas composés seulement de variétés mais également d'espèces différentes d'un même genre. Il s'agit de mélange de types que de variétés maintenues séparément, lorsqu'on parle du riz, du maïs, de l'arachide et du voandzou.

La femme et les enfants qui accompagnent leur mère au champ pour apprendre l'amélioration des végétaux, connaissent les caractéristiques morphologiques, écologiques et agronomiques de la plupart de variétés des plantes. Suite, à peu nombres d'apprentissages, les agriculteurs savent les plantes conformément aux besoins saisonniers bien déterminés ou leur apportent des satisfactions sur les goûts variés.

Il est encore difficile de convaincre les agriculteurs africains d'abandonner sa méthode ancestrale au profit d'une variété ou d'une lignée plus productive. Ainsi, examinons en dessous les modalités de récoltes et la conservation des produits et des semences

6- Le moment de la récolte et la conservation des produits et des semences.

→ la récolte

Dans le cas général, pour l'agriculture africaine, la récolte des produits des plantes comme le bananier, le manioc, la patate douce et l'igname se poursuit tout au long de l'année en fonction des besoins. A fin d'étaler les travaux de récolte, l'agriculteur primitif prend soin de répartir les semis sur une période relativement longue. Les céréales et les légumineuses sont récoltées au fur et à mesure de leur maturation. On trouve très rarement d'encombrement des aires de séchages et des greniers parce que les quantités récoltées au jour le jour sont limitées au poids que la femme peut transporter au champ jusqu' au village, en un ou deux voyages. Les modalités de récolte sont plus ou moins les mêmes dans toutes les régions. Les périodes de semis favorables sont plus réduites, alors, l'opération de récoltes est généralement moins répartie notamment pour les céréales et les légumineuses.

L'opération de récoltes dans l'agriculture africaine s'effectue en plusieurs manières selon la classe de produits :

- Les céréales comme le riz, le maïs, le sorgho, le mils et le millet sont récoltées au couteau épi par épi avec un bout de tige qui facilite le rassemblement.
- Les légumineuses comme l'haricot, le petit pois et le sésame, la récolte se fait par arrachage avec battage immédiat.
- Les voandzous et les arachides sont arrachées et égoussées directement sur le champ.
- L'opération de séchage des légumineuses se fait généralement au soleil sur les surfaces des terres battues.

→ La conservation des produits et des semences

Les Africains ont fait beaucoup d'invention pour protéger les semences et les graines à consommer contre les attaques des insectes ou contre la pourriture. Dans les zones humides, les produits à consommer sont conservés à l'intérieur des cases où ils sont protégés par la chaleur et la fumée du foyer.

Exemple :

- Les sacs de riz sont empilés dans un coin de la case en laissant une circulation d'air dans les tas.

– Les maïs qui n’ont pas été consommé à l’état laiteux sont gardés dans une petite grille en bois ou dans une clôture à claire-voie qui surplombe le foyer de 1 à 1,5 mètre.

Après séchage normal, il faut prendre des précautions supplémentaires en les plaçant dans des endroits adéquats et en sécurité car ces mesures n’assurent pas une protection parfaite des semences.

Dans les zones à climat plus sec, les produits et les semences sont conservés dans des paniers de toutes formes et dimensions. La partie interne de ces paniers sont tapissées par des feuilles des arbres ou enduises par des excréments de vaches. Ces paniers peuvent être gardés à l’intérieur des cases mais le plus souvent ils sont installés à l’extérieur et recouverts d’un toit. A l’extérieur de la case, le maïs est mis à la pente sous le toit c’est à dire, simplement pendu sous forme de grosses grappes d’épis.

En bref, le déroulement de la production dans les pays africains est presque le même d’un pays à un autre. La majorité de la production est destinée à la consommation donc ce n’est qu’une agriculture de subsistance sans évolution sur la productivité. Dans la suite, examinons les moyens de production agricole à Madagascar.

Section 2 : Moyen de production agricole à Madagascar.

Cette section a pour objet de montrer le matériel agricole dont disposait un paysan agriculteur malgache. Ici, la description des matériels et outillages agricoles de la région de Haute Matsiatra n’est utilisée qu’à titre d’exemple concret. On identifie le mode d’utilisation de ce matériel, ensuite la main d’œuvre nécessaire pour les différents travaux agricoles.

1- Matériel agricole

Lors de la vulgarisation agricole, un paysan de la région Haute Matsiatra disposait de 2 ou 3 angady, d’une brouette et d’une houe rotative. Ces outillages semblaient suffisant pour travailler et finir les quelques dizaines d’ares constituant le capital foncier de l’unité de production. En technique traditionnelle avec labour à l’angady et repiquage en foule, un hectare de rizière nécessite 130 jours. Suite à l’application des techniques plus ou moins améliorées avec le labour à la charrue à traction animale, repiquage en ligne et petit matériel comme l’houe rotative, ce chiffre se réduit à 90 jours. Suivant le mode de culture à chaque producteur et le matériel utilisé, sur les 80 ares du capital foncier, les 60 ares de rizières demandent 60 à 70 jours. Le paysan malgache utilisait sa charrette pour le transport de fumier

de l'étable au tanety ou à la rizière et aussi des produits de la récolte. Pour les Malgaches, la charrette pouvait être prêtée aux voisins ou louée mais à un tarif variable et moins cher.

La présence des animaux de trait comme les bœufs dans l'unité de production facilitait l'emploi de la charrue. Au niveau national, les bœufs de trait tiennent une place importante pour les agriculteurs malgaches. Pour avoir des renseignements plus détaillés, le tableau suivant nous donne l'effectif des bœufs de trait par province pour l'année 2006.

Tableau 13 : Effectif des bœufs de trait en 2006

Province	Bœuf de trait castré	Bœuf de trait non castré	Bœuf de trait/ bovin male (%)
Antananarivo	303 632	178 111	72,09
Fianarantsoa	239 001	99 594	44,92
Toamasina	96 761	30 652	54,75
Mahajanga	407 259	238 313	50,55
Toliara	476 251	104 138	38,95
Antseranana	86 456	58 946	49,73
MADAGASCAR	1 609 360	709 755	49,19

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistique / PCDR/2006

Presque la moitié de bovin male national effectuait la traction des matériels agricoles en 2006. Les bœufs castrés sont les plus utilisés pour la traction de ces matériels : en 2006 on avait 1 609 360 têtes de bœufs de trait castré contre 709 755 têtes de bœufs non castrés. On constate que toutes les provinces de Madagascar pratiquent la traction à bœufs. Au niveau national, la province de Mahajanga utilise beaucoup plus des bœufs de trait que les autres provinces.

Nous avons vu que les bœufs sont considérés des outils de traction des matériels agricoles comme les charrues et les charrettes. Dans le paragraphe suivant on va orienter notre vision sur l'évolution de l'achat de la charrue agricole.

La charrue à traction animale était considérée comme le matériel agricole le plus efficace dans les milieux ruraux malgaches. Elle permet au propriétaire, de mieux étendre la superficie cultivée et de réduire le temps de labour face à l'utilisation de l'angady qui est un outillage agricole traditionnel lointain. Un extrait de tableau issu du tableau statistique

indiquant l'évolution des ventes de matériel agricole par les sociétés nous serve pour examiner le nombre de charrues vendues en 2001 et 2002.

Tableau 14 : Evolution des ventes de la charrue agricole par les sociétés

Unité : Fmg

Charrue	2001		2002	
	Nombre	PU	Nombre	PU
28 KG	367	232 916	20	300 000
30KG				
35KG	133	263 334	81	325 000
45KG	56	310 000		
90KG				

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistique /2004-2005

Aucune vente n'était réalisée pour les charrues de 30 kg et 90 kg. Le prix unitaire augmente avec le poids : la charrue de 28 kg coûte 232 916 fmg et celle de 45 kg est de 310 000 fmg. La vente de la charrue agricole de 28 kg était abondante par rapport à celle des autres plus lourdes en 2001. Une forte diminution de ventes de la charrue était constatée en 2002, car les sociétés avaient vendues en totalité 556 charrues contre 101 en 2002. Cette baisse de vente s'explique par la crise politique.

Ce matériel permettait un labour rapide. Par exemple, 20 heures suffisait pour labourer un hectare des rizières ainsi que des tanety. La préparation du sol se faisait à l'aide d'une herse et des angady. Le nombre des bœufs nécessaires au piétinage des rizières diminuait lors de l'utilisation de la herse.

Le tableau suivant nous montre le temps nécessaire (en jour) pour effectuer les travaux agricoles selon les différents outils.

Tableau 15 : Les durées de travaux avec les différents outils agricoles

	TRAVAUX	TEMPS NECESSAIRES (EN JOUR)	
		Outillage traditionnel	Matériels améliorés
Surface en hectares			
9.58	– Labour	90 (angady)	30 (charrue)
	– Emottage rizière		6 (herse)
	– Piétinage	8 (10 bœufs)	6 (houe rotative)
4.54	– Sarclage	191 (main)	
Paddy en tonnes			
27.51	– Battage	68 (main)	34 (batteuse)
27.51	– vannage	200(vent atmosphérique)	23 (vanneuse)

Source : Victoire RASOARIMALALA, «le paysan pilote » 1972-1973. (MAEP)

Nous avons constaté quelques petites évolutions de matériels agricoles dans les territoires malgaches et examinons ensuite comment se fait la répartition de travail durant l'année ?

→ Répartition de travail :

La culture du riz de marais était la principale activité de la famille. Presque toute l'année on devait pratiquer les travaux de rizières, de labour jusqu'à la récolte. Le riz de la première saison « vary aloha » nécessitait huit mois (le labour a eu lieu le mois d'Avril et la récolte presque en mi-décembre) alors que le riz de la deuxième saison « vary vakiambiaty » datait de mois de Mai ou Juin à l'Avril de l'année suivante.

D'une manière très simple, le calendrier rizicole des paysans de la région de la haute Matsiatra se présente comme suit :

Tableau 16 : Calendrier rizicole des pays de la région Haute Matsiatra

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Riz de la première saison				●								→
Riz de la deuxième saison					●							
				→								

Source : MAEP « Paysan Pilote » 1972- 1973 Victoire RASOARIMALALA

Comme nous avons déjà évoqué la répartition de travail, dans la suite nous allons aborder l'expansion possible sur la taille de la production.

→ Taille de la production.

La dispersion de l'unité de production paysanne Malgache est souvent la conséquence de l'héritage. Les travaux agricoles des paysans malgaches entravent des difficultés qui sont dues aux problèmes de l'héritage. Ces difficultés pouvant constituer un frein tant à l'extension de l'unité de production qu'à l'adoption de nouvelles techniques culturales. Le problème de l'héritage n'est pas spécifique pour la région en question mais il englobe généralement toutes les régions de Madagascar.

Avec ce mode de production connu extensif, la productivité rizicole de Madagascar se résume dans le tableau suivant :

Tableau 17 : le rendement rizicole de 1961 à 1970

Année	Superficie en millier d'ha	Production en millier de tonnes	Rendement en tonnes par ha	Taux de croissance annuelle de la production	Taux de croissance annuelle de la superficie
1961	743	1.263	1.70		
1962	756	1.330	1.76	5.3	1.7
1963	840	1.377	1.81	3.5	-
1964	855	1.520	1.87	10.4	14.1
1965	881	1.445	1.69	-	1.8
1966	903	1.603	1.82	10.9	3.0
1967	914	1.706	1.89	6.4	2.5
1968	911	1.873	2.05	9.8	1.2
1969	937	1.858	2.04	-	-
1970	941	1.865	1.99	0.4	2.9

Source : Min agri / Service Statistique Agricole/. Annuaire Statistique / 1972

La superficie cultivée a connu une évolution faiblement positive qui tourne autour de 2%. L'année 1964, on avait un taux de croissance exceptionnel de la superficie de 14.1 %. Le rendement était généralement faible car son maximum ne dépasse pas de 2.05 t/ha.

Devant le faible rendement rizicole, Madagascar lance un programme sur la productivité rizicole face à l'évolution des facteurs de production. Dans ce programme, il y aura des mesures à prendre et de nouvelles techniques de production à mettre en œuvre avec des facteurs de productions modernes.

2- Le programme sur la productivité rizicole à Madagascar

Les opérations relatives à la productivité rizicole ont été créées par le décret n°66-060 du 06 Février 1966 dans le but d'accroître la production de paddy de 400 000 tonnes par an, au titre d'une période de 5 ans, en sus de la production d'action déjà engagées.

L'opération « PRODUCTIVITE RIZICOLE » répond à trois objectifs essentiels :

- Accroître la production malgache de paddy en stagnation pour satisfaire à la consommation locale et d'un meilleur régime nutritionnel. Ensuite, pour exporter si possible du riz vers l'Europe et vers le continent africain en vue d'améliorer la balance commerciale.
- Aider les riziculteurs malgaches à pratiquer la technique moderne en améliorant la productivité pour assurer le développement agricole au niveau de l'exploitation et une action de vérification des cultures.

- Mettre en place un dispositif opérationnel pour le compte de la République Malgache.

Autre que les trois objectifs cités ci-dessus, quelques opérations de vulgarisation seraient apportées en dessous.

Opération de vulgarisation

L'application intégrale et sans défaillance des techniques vulgarisées se fait en rizière mais moins en culture sèches. Ceci servirait de références à l'ensemble du dispositif de la zone. Les modalités d'application sont ainsi mieux définies et les méthodes mieux adaptées. On rencontre des divers problèmes dans le monde rural. Il est donc nécessaire d'appréhender la réceptivité des paysans aux thèmes de protection des sols et de l'environnement et de savoir jusqu'où peut aller l'aménagement du territoire avec leur participation collective.

Il faut assurer les suivis techniques et la maîtrise des matériels agricoles :

- De façon prioritaire pour la fabrication du fumier,
- Pour l'entretien des cultures,
- Pour les semis (riz, riz pluvial, maïs, arachide...),
- Pour le traitement et le stockage des récoltes,
- Pour l'utilisation des machines agricoles,

Exemple : tracteur, batteuse, motoculteur, pulvérisateur ...

- Introduction de variétés plus productives et résistantes aux maladies,
- Intensification des fumures,

Dans le maintien des statuts et de propres intérêts des paysans, les problèmes deviennent plus complexes. Il convient en effet de pousser l'analyse des structures sociales pour voir quelles sont les mesures adaptées pour prendre en main une série de facteurs liés au développement.

Les groupes peuvent trouver un nouveau dynamisme en faveur de la commercialisation, du crédit, de l'utilisation en commun de matériel, de l'aide à de territoire et d'activité artisanale.

Stratégie par crédit

Le groupe et son responsable s'engagent solidairement pour solliciter le crédit. Pour demander de prêt remplissant les conditions d'octroi et d'accomplir la distribution, il faut former les responsables et bien éduquer l'ensemble des membres et viser à réduire la tache diapositive.

Ensuite, aboutir à un certain autofinancement, de l'exploitation, aider les paysans à savoir épargner en réduisant les dépenses. Ceci peut être constitué des réserves financières et aboutir au développement durable.

Stratégie de commercialisation

Il ne fait aucun doute que les groupes pourront officiellement rechercher une entente avec le développement du programme afin d'améliorer les conditions de commercialisation de leur divers produits.

- Information sur les prix,
- Contrôle de pesées,
- Discussions avec les acheteurs,
- Regroupement en lots homogènes de produit agricoles,

Pour la conservation des produits, créer de cellules de stockage, de silos et d'abris. Un programme d'analyse est utilisé pour juger de l'importance respective des facteurs de rendement et de leurs liaisons.

A l'égard de ce programme, des contraintes sont liées à l'amélioration de la productivité agricole à Madagascar. Elles sont si nombreuses, mais on va sélectionner les contraintes les plus déterminantes qui constituent un énorme blocage.

Section 3 : Contraintes⁶ sur l'amélioration de la productivité agricole à Madagascar face à l'évolution des facteurs de production.

La pratique culturale modernisée exige des cultures pures, un matériel végétal plus réactif et une mise en œuvre de moyen efficace de protection des cultures. Les maladies et les attaques d'insectes peuvent constituer le facteur limitant de la productivité. Les mauvaises herbes constituent également un problème lors de l'usage plus prolongé des terres de cultures. Les moyens normaux ne parviendront pas toujours à dominer, donc il faudra utiliser les herbicides sélectifs.

Des contraintes sont constatés sur l'amélioration de la productivité agricole à Madagascar de ne pas surpasser ces problèmes.

De façon détaillée, les contraintes sur l'amélioration de la productivité agricole à Madagascar sont très multiples et nombreuses, qui nécessitent une analyse spécifique. Ici, on va grouper les contraintes selon les ordres de classement pour pouvoir examiner les contraintes les plus déterminant qui constituent le blocage de la modernisation de l'agriculture malgache et de l'amélioration de la productivité agricole à Madagascar.

1- Les contraintes d'ordres économiques

Domination de l'insécurité foncière indéniable dans toutes les régions de Madagascar. L'absence de mesure administrative provoque une faiblesse de la possession légale des terres. La procédure de l'immatriculation foncière est très longue, très complexe et très couteux. Ainsi, la majorité des paysans ignorent la loi qui représente l'accès à la terre. Les services fonciers sont impuissants et inefficaces, en plus ils sont saturés.

Les paysans entament plusieurs problèmes liés à la commercialisation des produits agricoles. On peut les citer :

- L'inexistence des soutiens du prix aux producteurs.
- L'inexistence de subvention liée à l'exploitation agricole.
- La fluctuation des cours des produits d'exploitations.
- Faiblesse de prix agricole au moment de la récolte.
- Etroitesse du marché national.
- Asymétrie d'information.

⁶ Extrait du cours de « Développement Rural » de Mr RANDRETSA Maminavalona en 2007-2008

- Enclavement des zones productrices à cause de la dégradation des voies de communications.

La faiblesse de prix agricoles constitue un facteur de blocage de la modernisation agricole. Les agriculteurs hésitent de s'investir face aux faibles prix de la récolte. Les facteurs de production ne connaissent pas une amélioration car le revenu continu de baisser. Il en résulte, la non extension des surfaces cultivées et la décroissance de la productivité agricole.

Concernant le prix des produits agricoles, des données statistiques seront fournies dans les deux tableaux suivants :

Tableau 18 : Prix moyen de vente du kg à la production par faritany

(Cultures vivrières)

Unité : fmg

Faritany	Produits				
	riz	Mais grain sec	Manioc frais	patate	Pomme de terre
Antananarivo	918	634	324	454	484
Fianarantsoa	1 069	957	366	458	527
Toamasina	1 122	920	432	337	
Mahajanga	872	853	567	425	
Toliara	1 103	494	369	282	
Ensemble	1 012	679	405	389	498

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

Le tableau nous montre que le prix moyen de vente de chaque produit varie selon les Faritany. Au niveau national, on constate que le riz est plus cher, avec un prix moyen de 1 012 fmg le kilogramme, par rapport aux autres produits de cultures vivrières. Le produit à bas prix est la patate avec un prix de vente moyen de 389 fmg/kg.

On a eu les renseignements concernant le prix moyen de vente du kilogramme à la production des cultures vivrières par Faritany et on verra dans le tableau suivant celui des cultures d'exportation

Tableau 19 : Prix moyen de vente du kg à la production par Faritany en fmg.**(Cultures d'exploitation)**

Faritany	Produits				
	café	vanille	poivre	girofle	letchis
Antananarivo	4 202				
Fianarantsoa	2 369		6 617	4 715	582
Toamasina	1 844	261 928	3 316	6 701	1 655
Mahajanga	1 364	168 314	6 093	5 009	368
Toliara					532
Antsiranana	1 363	362 785	6 650	8 263	709
Ensemble	2 073	317 703	6 473	6 292	951

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Données statistiques archives

La case vide signifie que le produit n'existe pas dans le Faritany correspondant. Comme d'ailleurs, le prix moyen de vente du kilogramme à la production de chaque produit de cultures d'exportation varie selon le Faritany. Au niveau national, on constate que le prix de la vanille est beaucoup plus élevé, avec un prix moyen de 317 703 fmg/kg à la production, que celui des autres cultures d'exportation. Cependant, le produit d'exportation le moins cher est le letchi avec un prix moyen 951 fmg/kg à la production.

2- Contraintes d'ordres technique et technologique.

On constate encore que la possibilité d'acquérir les moyens de production plus appropriés est plus difficile. Les nouvelles techniques et les nouvelles technologies sont presque sophistiquées et ne correspondent pas à l'agriculture malgache. Les facteurs de production existant ne suffisent pas à l'intensification de l'agriculture malgache et à l'amélioration de la productivité agricole. Dans la pratique, l'engrais organique est plus utilisé que l'engrais minéraux, or l'engrais organiques n'existe pas localement et doit être importé même s'il est plus rentable.

Tableau 20 : Disponibilités d'engrais**Unité : tonne**

DESIGNATION	2001	2002	2003	2004
Importation	8 679,0	13 034,4	26 158,6	14 662
Don			9 246,0	
Production locale :				
Engrais organiques		118,3	58,0	
Engrais organo-minéraux	16,1	21,2	21,4	24,3
Dolomie	14,5	338,7	5 053,5	3 602,2
Hyper-barren	8,6	46,6	65,7	74,3

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

Dans le territoire malgache, la majorité des engrais disponibles sont des importations. On constate une évolution assez importante sur l'importation des engrais depuis l'année 2002. En quantité, la production locale des engrais est très faible en comparaison avec l'importation. Cependant, on remarque une évolution de la production locale : la disponibilité de Dolomie était de 14,5 tonnes en 2001, cette quantité devenait 3 602,2 tonnes en 2004.

3- Contraintes d'ordre socioculturel.

Ce sont des contraintes les plus difficiles à éloigner car les paysans n'acceptent pas facilement d'éradiquer les coutumes, la tradition, la mentalité conservatrice. Les structures sociales sont périmées et constituent un blocage à la modernisation et l'intensification de l'agriculture malgache.

4- Les contraintes d'ordre financier

On observe une forte inégalité de revenu. En générale, la majorité de paysan ont un revenu très faible. Les institutions de crédit ou les micro-finances existantes localement accordent des prêts agricoles avec un taux d'intérêt très élevé.

La date d'échéance correspond au moment de récolte où les prix de produits agricoles sont très faibles. Le budget de l'Etat accordé au financement agricole est insuffisant : aucune subvention au secteur agricole.

5- Les contraintes d'ordre institutionnel.

Ces contraintes sont marquer par :

- Le manque de la coordination entre les structures administratives.
- L'absence des opérations de l'organisation du monde rural.

- L'absence des stratégies de développement local.
- L'inexistence d'une politique agricole au niveau nationale.
- Le non prise de responsabilité des producteurs et de l'Etat.
- L'inexistence d'un cadre juridique adéquat pour des opérations de développement et des associations des producteurs.

Lors de la description et de l'analyse qu'on a abordée dans le chapitre I, l'agriculture africaine est encore extensive. Elle nécessite une grande intensification pour accroître la productivité agricole. Cette intensification demande la parfaite maîtrise des matériels agricoles appropriés. La capacité de l'homme à produire des denrées alimentaires à considérablement augmenter grâce aux améliorations apportées à la technique agricole et des compétences nécessaire pour l'utiliser. L'arrivée de technique agricole, dans les temps modernes, est le résultat de lignes de conduite nouvelles adoptées dans le secteur public et privé et qui ont pour but d'accroître les connaissances et de créer des moyens en vue de développer la production et la productivité agricole. Il est probablement possible de trouver d'autres manières d'utiliser et d'améliorer les terres africaines grâce à des expériences. L'absence de recherches fondamentales dans le domaine agronomique constitue le plus grand obstacle à l'accroissement de la productivité de l'agriculture africaine.

CHAPITRE II.

L'AGRICULTURE MALGACHE ET L'EVOLUTION DES FACTEURS DE PRODUCTION

L'agriculture malgache a connu un minimum développement sur l'ensemble de toutes les régions de Madagascar lors de l'aménagement agricole. Les efforts de rationalisation visent à moderniser de plus en plus les systèmes culturaux en augmentant sans cesse le nombre de facteurs de production et leur intensité d'application. Des tentatives sont faites souvent pour introduire des techniques agricoles étrangères dans des exploitations déjà existantes sans tenir compte suffisamment des conditions qui ont assuré le succès de la technique améliorée dans sa localité d'origine. Pour assurer le succès des transferts internationaux de techniques, il faut tenir compte aussi de l'interaction des facteurs économiques, sociaux et physiques. De nombreux essais réalisés ont montré la possibilité de pratiquer des systèmes culturaux plus complets et plus intensifs. Les contingences économiques locales, le niveau intellectuel et les connaissances professionnelles des agriculteurs sont les facteurs de la variation du taux d'application pratique.

Section 1. Les nouveaux facteurs de production.

1- La production agricole à base technique et technologique.

Dans le pays moins développés comme Madagascar, on constate une grande différence, lors des évaluations relatives aux connaissances techniques de base existantes qui permettraient d'accroître la production agricole. Ces différences sont dues en majorité au degré de la transmissibilité des améliorations techniques par des pays économiquement avancés. Ces améliorations représentent d'une nouvelle source pratiquement gratuite d'accroissement de la production et de la productivité agricole, dans la mesure où elles peuvent être facilement adaptées par des pays moins développés. Jusqu'à maintenant, ces techniques transférées font l'objet d'un plus grand nombre d'expériences et méritent d'être étudié profondément.

De nombreux échanges techniques sont intervenus entre des pays plus développés et des pays moins développés. Or d'une manière générale, les transferts semblent être beaucoup difficile à faire dans les domaines de l'agriculture que dans les autres secteurs.

Il n'y a eu que peu de recherche systématique sur les possibilités technologiques que possèdent actuellement en propre les pays moins développés. A Madagascar, le rendement des principales cultures pratiquées sur le même type de sol, diffèrent sensiblement d'un village à un autre et d'une exploitation à une autre, selon les années. Cette différence signifie que les connaissances techniques de base actuellement insuffisamment utilisées pourrait être employées pour accroître la production agricole.

Pour économiser la main d'œuvre, il faut un grand nombre d'instruments modernes qui nécessitent cependant des investissements relativement en capitaux. De toute façon, dans les pays développés, les améliorations apportées aux machines et outils agricoles ont contribué à accroître la production et la productivité agricole.

A Madagascar, il est fortement possible de faire une vaste expansion des terres agricoles. L'introduction d'un plus grand nombre de tracteurs, des outils mécanisés et tractés pourrait faciliter l'exploitation de la terre. Le remplacement des outils en bois par des charrues en fer, des roues en acier par des roues à bandage en caoutchouc peut constituer une amélioration mécanique importante. Ces matériels sont destinés à améliorer la production agricole et pour accroître la productivité agricole.

Tableau 21 : Evolution des ventes de matériels agricoles par sociétés en millier de FMG

DESIGNATION	2001		2002		2003		2004	
	nbr	P.U	nbr	P.U	nbr	P.U	nbr	P.U
TRACTEUR								
MF 250-4								ND
MF 275-2	2	150 000						ND
MF 290-2	7	159 000						ND
MF 290-4	1	180 000						ND
Tracteur new Holland	1	185 000						ND
100-90	1	200 000						ND
Mini tracteur								
REMORQUE AGRICOLE								ND
Bellucci & Rossini	2	46 000						ND
RB 48								ND
13								ND
5T								ND
Moissonneuse batteuse								
PULVERISATEUR								
Pulvérisateur porté 600L	2	18 000						
Pulvérisateur 600ml			1 567	18 534	617	23 376	122	228 000
Pulvérisateur 1l			460	18 250	884	19 600		
Pulvérisateur Ares 6l-8l			206	256 800	77	250 000	13	105 260
Pulvérisateur 16l			93	470 600	172	450 000	37	14 840
Pulvérisateur CP 15					70	650 000		
Pulvérisateur à moteur								
Pulvérisateur à disque	2	30 500						
Epandeur de purins	1	78 000						
Poudreuse								
Semoir					1	350 000		
Rotavator HR 40	1	53 580						
Gyrobroyeur								
Pulvérisateur								
Charrue bisoc R 94	1	14 250						
Charrue à disque								
Cyclone ventilateur			1	34 280				
Brocken rice KT 901/Fh 100			1	21 190				
Nettoyeur PCS 5000			1	33 650				
Epierreur SRC 3000 2CV			2	34 735				
Moteur Diesel RATNA 295			1	23 570				
Ensileuse mais			1	89 000	1	89 000		
Polisseur PM 14	1	12 500						
Polisseur N 120	7	4 800						
Polisseur NL 30			1	36 520				
polisseur YS 300	1	26 000						
DEPAILLEURS POLISSEUR								
PS 20avec moteur	1	22 000						
PS 160avec moteur	1	42 000						
PS160sans moteur	1	23 000						
Depailleur L M 24-2C	14	4 500						
Dépailleur Taka yama 6					1	18 000		
DEPAILLEURS AVEC SEPARATEUR DE BALLES								
N 150								
N250								
Decopolisseur LN 632 F	22	5 400						
Table densimétrique ASL 20								
Table densimétrique ASL 24			1	92 270				
Tête de dépaillleur taka yama 6								
Tête de dépaillleur FH 60					1	8 000		
FH100	3	10 5000	1	17 670				

Source : MAEP / Service Statistique Agricole/ Annuaire statistiques 2005

A la lecture de ce tableau, on peut imaginer le comportement des agriculteurs malgaches devant l'évolution des matériels agricoles. On constate que la vente maximale réalisée par les sociétés se concentre sur le pulvérisateur : en totalité, elles ont pu vendre 2 326 unités en 2002. Les autres matériels comme les tracteurs, les dépaillieurs sont les moins vendus : 12 tracteurs et 17 dépaillieurs étaient acquis par les agriculteurs malgaches de 2001 jusqu'en 2004. Autres que les pulvérisateurs, aucune évolution de vente de ces matériels n'est constatée. En générale, l'acquisition des matériels agricoles sophistiqués est très faible.

Dans la base de l'amélioration de la productivité et de la production agricole, les méthodes et les techniques sont multiples. Les expériences dont on dispose actuellement indiquent que l'utilisation des intrants est efficace et rentable. Cette technique est assez facile à adapter et qui peut donner de bons résultats.

2- Les engrais.

D'une manière générale, il y a un rapport étroit entre l'utilisation des engrais et les rendements des cultures. Dans aucun pays du monde on ne peut obtenir des rendements élevés durables sans procéder à des apports constants et importants d'engrais commerciaux.

Au cours de plusieurs années, on a déjà effectué des milliers d'expériences et de démonstrations d'application d'engrais sur les principales cultures des pays moins développés. Ces essais ont montré que l'utilisation d'engrais commerciaux donnait des résultats plus favorables sur les grandes cultures. Pour obtenir une production agricole efficiente, il faut contribuer à la réalisation d'un grand nombre de changements par le moyen d'apprendre les paysans ou les cultivateurs à se servir avantageusement des engrais.

Tableau 22 : Evolution des ventes d'engrais réalisées par les sociétés

DESIGNATION	UNITE	2001	2002	2003	2004
UREE	Tonne	715	2,2	326,5	515,6
PHOSPHATE bicalcique	Tonne				
SUPER Phosphate Triple	Tonne				
MAP	Tonne				
CHLORURE DE K	Tonne				
SULFATE DE K	Tonne				
N.P.K 25.5.5	Tonne				
N.P.K 11.22.16	Tonne	2 000	283,4	1 751,9	734,15
N.P.K 16.16.16	Tonne				
N.P.K 13.13.20.2MGO	Tonne				
N.P.K 16.4.16	Tonne				
N.P.K. 12.12.17	Tonne	0,2			0,18
DOLOMIE AGRICOLE	Tonne	15	253,9	589,5	
Folialm 11 8 6	Litre			1 588,3	94,3
FERTIBOR (boracine)	Tonne				
FERTIGOFOL	Litre				
HYPER BARREN	Tonne	86	31,3	45,9	
ENGRAIS LIQUIDE	Litre				
BLAUKORN	Tonne				
DAP	tonne				
AMMONITRATE 33%					
ENGRAIS ORGANO-MINERAUX					
ENGRAIS ORGANIQUES					

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

Les cases vides indiquent l'inexistence des ventes correspondantes. Les engrais les plus utilisés sont l'Urée et le NPK 11 22 16. La non utilisation des autres types d'engrais explique la manque de professionnalité des agriculteurs malgaches et la méconnaissance des éléments fertilisants plus rentables existants dans chaque type d'engrais. Même les deux types d'engrais les plus utilisés avaient une évolution négative de vente pour l'année 2001 jusqu'en 2004.

Nous avons parlé de l'évolution de vente de matériel agricole et des fertilisants mais dans le paragraphe suivant parlons de l'évolution de financement du secteur agricole.

3- La micro finance et la banque commerciale

Les institutions financières comme la micro finance et la banque commerciale jouent un rôle très important à la mise en valeur agricole. La tendance à encourager et à compléter les efforts et l'épargne des paysans nécessite un bon système de crédit agricole bien étendu. Dans les régions agricoles qui sont à ressources matériels faibles et à qualités naturelles faibles, il est difficile de briser le cercle vicieux de la pauvreté sans aides extérieurs. Il existe des agriculteurs qui vivent dans les régions agricoles mieux partagées n'ont de terres que tout juste ce qu'il faut pour subsister et ne peuvent pas pratiquer des cultures de rapport à moins qu'on ne leur consente un prêt propre à compenser la perte temporaire de revenu qu'ils subissent.

Tableau 23 : Crédits octroyés au secteur agricole par activité et par type de crédit

Unité : millions de FMG

ACTIVITE	CREDITS A LA PRODUCTION				CREDITS A LA COMMERCIALISATION			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
AGRICULTURE	14	15	7 228	14	132 293	109 137	216 626	128 299
ELEVAGE	926	212		658				
PECHE					6 261	11 806	3 221	6 521
FORET					369	5 664	399	399
DIVERS					6 615	7 774	13332	15 145

Source : BOA/ Document archive 2005

Dans le secteur agricole, l'agriculture reçoit les plus de crédits octroyés par les institutions financières. Les crédits octroyés sont en majorité destinés à la commercialisation. Aucun crédit à la production n'était octroyé à la pêche, à la forêt durant l'année 2001 jusqu'en 2004, cependant, l'élevage n'avait reçu aucun crédit à la commercialisation entre ces années. On constate une diminution de crédit octroyé à la commercialisation entre les années 2001 et 2004. Par contre, on remarque une évolution considérable pour l'année 2003 : le crédit à la commercialisation pour l'agriculture de cette année était le double de celui de l'année précédente, avec un montant de 216 626 millions de fmg.

Le besoin de crédits varie selon l'attitude des agriculteurs, selon les régions et l'activité agricole pratiquée. Selon John C. WILDE, dans son ouvrage intitulé « Expériences de développement agricole en Afrique tropicale », on peut distinguer deux sortes d'agriculteurs qui pourraient ainsi avoir besoin de crédit :

- **Les agriculteurs à faible épargne :**

Ce sont les agriculteurs qui ont commencé de développer leur exploitation sans crédit s'aperçoivent par la suite que leur épargne ne suffit plus à couvrir les frais croissants occasionnés par la mise en valeur de leur exploitation.

- **Les agriculteurs à faible ressource :**

Ce sont les agriculteurs qui n'ont que peu de chances de pouvoir se procurer eux-mêmes les ressources qui leur permettraient d'échapper à l'agriculture de subsistance, mais qui en revanche auraient la possibilité et la volonté de s'en dégager si du crédit leur était accordé.

Sans diminuer l'intérêt qu'on a épargné, les agriculteurs de la première catégorie tireraient le parti le plus productif du crédit. Les agriculteurs qui appartiennent à cette catégorie ont une forte capacité de remboursement des prêts. Pour les agriculteurs de la deuxième catégorie, ils ont une faible capacité de remboursement des prêts. En fonction des circonstances, l'amélioration d'exploitation agricole devrait être plus ou moins engagée dans la gestion de crédit. Dans les premières phases du développement du secteur en question, le service de vulgarisation agricole fournit les facteurs de production obtenus à crédit. Le crédit doit servir à aider les paysans qui désirent introduire les innovations et les améliorations recommandées avec insistance par le service de vulgarisation.

Les meilleurs agents de financement pour le développement agricole sont les institutions autonomes de crédit étatiques agissant en étroite coopération avec la vulgarisation agricole. D'une façon générale, les banques commerciales n'apparaissent pas aux milieux ruraux. L'absence de ces institutions financières à la campagne s'explique souvent par l'insécurité rurale. Les banques commerciales ne sont pas spécialement bien organisées pour étudier les besoins en crédit des paysans très nombreux.

Le financement du secteur agricole constitue un moyen efficace pour développer le monde rural et pour mieux accroître la productivité. Les fonds issus du financement sont

nécessaires à la production et la commercialisation des produits. L'acquisition des facteurs de production nécessite un grand financement.

Le tableau ci-dessous indique l'évolution du financement par produit du secteur agricole à Madagascar de l'année 2001 à 2004.

Tableau 24 : Financement par produit du secteur agricole en Million de FMG

SPECULATIONS	CREDIT	2001	2002	2003	2004
Anacardes	Production				
	Commerce	840	—	—	640
	Total	840	—	—	640
Cire et Abeille	Production				
	Commerce	369	—	399	399
	Total	369	—	399	399
Riz	Production		—	—	—
	Commerce	298	165	1 373	1 255
	Total	298	165	1 373	1 255
Cacao	Production	—	—	—	—
	Commerce	1 255	3 628	6 545	9 686
	Total	1 255	3 628	6 545	9 686
Café	Production	—	—	—	—
	Commerce	2 120	3 032	8 512	8 091
	Total	2 120	3 032	8 512	8 091
Girofle	Production	—	—	—	—
	Commerce	19 642	18 469	3 739	363
	Total	19 642	18 469	3 739	363
Pois du cap	Production	—	—	—	—
	Commerce	225	295	50	72
	Total	225	295	50	72
Produit de mer	Production	—	—	—	—
	Commerce	6 261	11 806	3 221	6 521
	Total	6 261	11 806	3 221	6 521
Vanille	Production	—	—	—	—
	Commerce	71 678	62 697	169 487	71 027
	Total	71 675	62 697	169 487	71 027
Arachide	Production	—	—	—	—
	Commerce	—	—	100	150
	Total	—	—	100	150
divers	Production	—	—	—	—
	Commerce	6 615	7 774	13 332	15 145
	total	6 615	7 774	13 332	15 145

Source : BOA/Document archive 2005

On remarque que par rapport aux autres produits du secteur agricole, les produits d'exportation comme la vanille et le girofle ont la majorité de financement. Le rythme de l'évolution du financement de chaque produit est très différent. Certains produits ont un

rythme d'évolution de financement positive comme le riz, le café et le cacao et d'autres négative¹ comme le girofle, les pois du cap, les produits de mer et la vanille.

Les produits du règne végétal ont connu quelques améliorations suite à l'évolution des facteurs de production. Examinons ensuite l'évolution de la filière élevage face aux méthodes et techniques nouvellement apportées.

Section 2 : l'élevage à Madagascar face aux nouvelles méthodes et techniques de production apportées.

Au sein de l'exploitation agricole, il y a une liaison étroite entre l'agriculture et l'élevage. Traditionnellement, l'effectif du cheptel ou des bêtes constituent un prestige. Dans la société malgache le cheptel joue un rôle considérable. A titre d'exemple, dans certaine région les animaux sont considérés comme « le prix de l'épouse », c'est-à-dire pour obtenir une épouse, selon la coutume malgache, il faut pratiquer le vol de bœufs. Les troupeaux sont considérés économiquement aussi bien que sociales. Ces attitudes prédominent dans toutes les régions. A l'occasion de cérémonies ou de réceptions le cheptel représente pour eux une richesse. Dans le cas de nécessité inéluctable, le cheptel constitue une sorte de réserve dont on se sert lorsque les récoltes sont insuffisantes. Dans certaines régions, beaucoup de paysans malgache utilisent le troupeau comme matériel agricole, exemple : le labour, le piétinage de rizière, le transport de récolte jusqu'à la case.

Rien ne garantie contre un désastre total mais il rigide une sécurité relative. Plus le nombre des bêtes est élevé, plus il y a de chance. Pour reconstituer son cheptel, les malgaches conservent assez d'animaux pour subsister. Plus la charge démographique est lourde, les espaces disponibles pour le pâturage sont graduellement occupé par les cultures. Une transformation considérable se réside lorsque les paysans trouvent une source de revenue sûre ou des moyens de subvenir à des besoins.

Dans les régions ou l'élevage prédomine, une partie des revenus tirés de cultures végétales en rapide expansion sont investie en troupeaux. Cependant, dans les régions ou l'élevage n'occupe pas le titre d'activité principale, les bénéfices tirés du cheptel ou des troupeaux sont investis dans les cultures vivrières. L'élevage constitue donc un soutien lorsqu'il y a une baisse considérable de rendement de cultures. Le cheptel représente ainsi un facteur de sécurité importante. Il peut satisfaire à des besoins imprévus et aider les paysans à résoudre quelque problème financiers. Les animaux sont vendus non pas d'une façon régulière mais en fonction de nécessité variable, accidentel et de l'état de pâturage. Exemple :

l'augmentation de vente d'animaux ne s'observe que si l'on peut en tirer un prix capable de régler au second plan sans soucis instinctif d'accroître le troupeau.

Face à l'évolution des facteurs de production, dans le domaine de l'élevage, l'Etat malgache élabore une politique dans le but de :

- Accélérer le développement rural.
- Préserver et valoriser l'environnement.
- Augmenter le plus possible la productivité.
- Intensifier la production animale.
- Améliorer la race d'élevage sur le territoire.
- Assurer la santé des animaux.

Pour atteindre les objectifs de l'Etat énumérés ci-dessus, il ya quelques mesures qu'il faudrait entreprendre :

- Mettre en place de nouvelles fermes d'élevage laitier intensif.
- Importer des semences bovines.
- Importer et céder des vaches laitières aux éleveurs.
- Inséminer et saillir artificiellement les vaches.
- Elaborer de projet de loi sur la vie des animaux.
- Former des vétérinaires et des agents communautaires spéciaux pour la santé des animaux.
- Réaliser une étude économique sur les vaccins.
- Augmenter les taux de vaccination anti-charbonneuse des bovidés.
- Financer les micro-projets d'élevage.
- Appuyer les groupements d'éleveurs.

Dans le secteur agricole, L'élevage occupe une place importante dans toutes les régions de Madagascar. On distingue que le cheptel animal est essentiellement la principale source de revenu des paysans pour financer les travaux de champ. Le cheptel animal est composé des bovins, des porcins, des petits ruminants et des volailles.

Tableau 25 : Effectif du cheptel animal malgache en 2006

Elevage	effectif	Nombre exploitation concernée	Effectif moyen par exploitation
Bovin	9 687 342	1 188 332	8,15
Porcin	1 272 646	527 021	2,41
Ovin	703 343	84 766	8,30
Caprin	1 249 227	216 953	5,76
volaille	29 442 039	1 889 085	15,59

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2006

Ce tableau nous indique que l'élevage de volailles est plus pratiqué en 2006 avec un effectif de 29 442 039. Cela s'explique par la présence de petit élevage pour chaque paysan malgache. Autre que l'exploitation des terres par le biais des cultures, les paysans malgaches disposent d'un petit élevage de volaille. Selon l'indication du tableau ci-dessus le nombre d'exploitation concernée par ce type d'élevage était de 1 889 085 en 2006 ; soit 15,59 pour chaque exploitation.

L'élevage bovin occupe une place importante dans toutes les régions qui pratiquent la riziculture. Les bœufs sont utilisés principalement comme l'on a déjà dit en amont pour les travaux dans les rizières. En 2006, l'effectif moyen par exploitation se lève à 8.5. Ce résultat était obtenu sur 1 188 332 exploitations qui avaient 9.6870342 têtes. Il est très rare de trouver des agriculteurs qui ne pratiquent que l'élevage bovin. L'élevage porcin et caprin est peu pratiqué à Madagascar selon l'indication du tableau. Pour le porcin, on ne trouve que 2,41 comme effectif moyen par exploitation et le caprin a un effectif moyen de 5,75 par exploitation. Généralement, ces deux types d'élevage servent comme soutien lors de la baisse accidentelle des rendements agricoles et pour financer les pertes éventuelles.

Le cheptel animal constitue la principale activité d'élevage à Madagascar. Il y a d'autres types d'élevage qu'on y peut trouver. Ces types sont constitués par la sylviculture, l'apiculture et de la pisciculture y compris la rizipisciculture. L'importance de ces types d'élevage varie d'une région à une autre.

Tableau 26 : Nombre d'exploitation d'apiculture, de sericulture et de pisciculture en 2006

Province	apiculture	Ver à soie	pisciculture
Antananarivo	9 430	1 227	78 623
Fianarantsoa	26 840	239	32 629
Toamasina	23 845	79	16 866
Mahajanga	10 797	-	1 730
Toliara	14 966	92	216
Antseranana	4 856	175	4 353
MADAGASCAR	90 734	1 812	1 34 417

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2006

Concernant l'apiculture, ce tableau montre qu'en 2006 la province de Fianarantsoa et Toamasina possède 50 685 Apicultures dont 26 840 pour Fianarantsoa et 23 845 pour Toamasina. On constate alors que la moitié de l'exploitation en apiculture appartient à ceux deux provinces car la totalité d'exploitation vaut 9 734. Cependant ces deux provinces ne possèdent que 318 exploitations de ver à soie dont 239 pour la province de Fianarantsoa et 79 celle de Toamasina. Antananarivo tient le première rang pour l'exploitation 1 227 exploitation et la province de Mahajanga ne se lance pas dans cette exploitation. Presque la totalité de l'exploitation de ver à soie se réside dans le capital car au niveau national la totalité de l'exploitation ne vaut que 1 812. Toutes les provinces s'occupent de la pisciculture. Plus de la moitié de l'exploitation de la pisciculture se situent à Antananarivo, car cette province tient 78 623 exploitations, la province de Toliara n'a que 216 exploitations, or la totalité d'exploitation vaut 1 34 417 exploitations.

Par comparaison, Madagascar exploite plus la pisciculture vaut moins pour le ver à soie, dans la suite, examinons la commercialisation du bétail.

La commercialisation du bétail :

Les résultats obtenus à la suite de la mesure prise pour la commercialisation du bétail comme la vente l'abattage non contrôlé ou inspecté et l'abattage non inspecté sont déplorablement lents. Ces mesures peuvent s'accélérer mais alors ce sera lorsque les paysans ont besoins d'argent. Pour plus d'information, voir tableau 30 et 31 en annexe.

Conclusion de la partie II

En résumant les contenus du chapitre I de cette seconde partie, on peut parler que le mode production dans la majorité des pays africains forme un grand obstacle à l'amélioration de la productivité agricole. Jusqu'à nos jours peu d'entre eux peuvent surmonter les problèmes de la persistance au système agricole traditionnel. Sans initiation à la vulgarisation agricole pour plusieurs régions d'où la faible productivité agricole et de faible production en volume qui en résulte. De même, un vaste territoire est possible pour l'extension de la surface cultivée, les africains persistent toujours aux cultures de subsistance. Durant plusieurs années, aucune mesure n'est prise dans l'ensemble pour intensifier ou améliorer l'exploitation agricole. En référant au chapitre II de cette partie, nous pouvons constater que l'agriculture malgache reste encore extensive. Face à l'évolution des facteurs de production, la productivité agricole de Madagascar varie d'une région à une autre. L'exemple le plus distinct est le cas de la région Alaotra Mangoro avec un peu de mécanisation à la riziculture comme l'utilisation des tracteurs et des motoculteurs.

Deux cas contradictoires peuvent être émergés lors de l'interprétation des données statistiques qu'on avait abordé dans l'analyse. Pour mettre en évidence ces deux cas, une évaluation sera apportée dans le paragraphe suivant.

EVALUATION

D'une façon générale, les techniques traditionnelles et les outils arriérés ne procurent que de faible productivité agricole. Les résultats statistiques nous permettent de dire que les pays en développement sont incapables de faire croître leurs productivités agricoles. Dans certains pays en développement, la production agricole tend à baisser à cause de la pratique inadéquate de nombreuses recherches agronomiques.

Deux cas contradictoires émergent à la solution de la problématique :

Dans un premier temps, on peut dire que l'évolution des facteurs de production peut améliorer la productivité agricole dans les pays en développement. Pour de petit nombre de régions, les recherches agronomiques, l'adoption des nouveaux matériels agricoles comme les outils mécaniques, l'utilisation des intrants comme les engrais et les pesticides et la mise en œuvre des techniques modernes comme SRA et SRI pour le cas de la riziculture, contribuent pratiquement à l'amélioration de la productivité agricole. Nous avons dit que face à l'utilisation des facteurs de production, la productivité agricole varie d'un village à un autre,

d'une région à une autre et ainsi d'un pays à un autre. Donc, cela nous permet d'annoncer que dans certains pays du monde en développement, l'évolution de production a un impact positif sur la production et la productivité agricole. Un exemple justificatif s'observe sur le cas de l'évolution de la production rizicole à Madagascar Il est important de rappeler que la région d'Alaotra Mangoro assure la majorité de la production rizicole en superficie et en volume. L'évolution du rendement rizicole qui s'observe dans le tableau suivant est le résultat de l'amélioration des variétés de semences, l'utilisation des insecticides et la mécanisation agricole comme les tracteurs et les motoculteurs dans la région d'Alaotra Mangoro.

Tableau 27 : Evolution de la production rizicole à Madagascar

Indicateurs	2003	2004*	2005*	2006*
Volume de production rizicole (T)	2 800 000	3 030 000	3 420 000	3 640 000
Superficies cultivées (ha)			1 330 000	1 300 000
Rendement (T /ha)			2,57	2 ,7

Source : SSA/DSI/ Service Statistique Agricole/ (*=prévision)/2004-2005

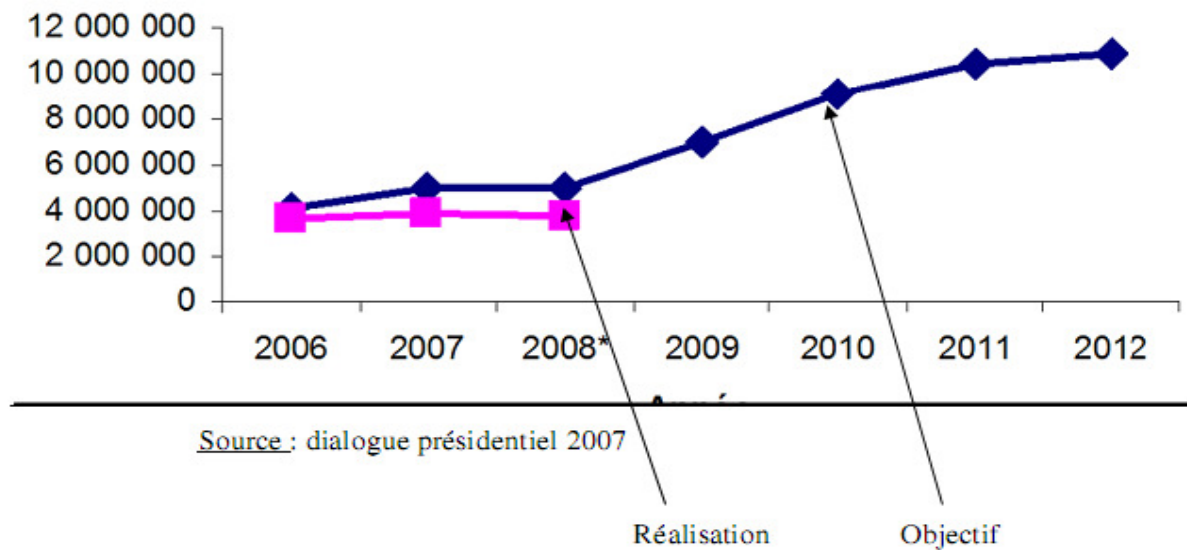
On constate une évolution continue de la production rizicole de 2003 jusqu'en 2006, par contre, une évolution négative s'observe sur la superficie cultivée de 2005 en 2006. Lors de l'évolution des facteurs de production, même si la superficie cultivée connaît une diminution, la production augmente en volume. Alors, les données du tableau montrent que le rendement rizicole à Madagascar connaît une évolution moyenne de 0.13 tonne par hectare.

En second temps, l'évolution des facteurs de production n'a aucun impact sur la productivité agricole dans les pays en développement. Les agriculteurs de ce groupe de pays ne peuvent pas surmonter les diverses contraintes qui bloquent l'amélioration de la productivité agricole. Le bas niveau d'instruction et le manque de professionnalité concluent l'incapacité des pays en développement en matière de vulgarisation agricole. Cependant, les nouveaux facteurs de production exigent un niveau d'instruction élevé comme l'étude du sol, la manipulation des engins mécaniques, la pratique des nouvelles techniques et technologiques plus productives et la maîtrise de la technique des gestions des récoltes.

Pour illustrer, le graphique suivant met en évidence qu'aucune amélioration de la productivité agricole n'est réalisée.

Graphique : Production rizicole 2008 et objectif visé

2



En abscisse année et en ordonnée la production en tonne.

L'objectif visé sur la production rizicole est conforme à l'évolution des facteurs de production moderne actuel. Cependant, la production réalisée était faible. Cela nous permet de dire que les objectifs énumérés dans les programmes sur la productivité agricole à Madagascar face à l'évolution des facteurs de production ne sont pas généralement atteints. Il est encore nécessaire de renforcer et d'émettre des formations professionnelles pour que les agriculteurs puissent accéder aux nouvelles méthodes et techniques afin d'améliorer la productivité rizicole à Madagascar.

CONCLUSION GENERALE

L'étude de l'impact de l'évolution des facteurs de production sur la productivité agricole dans les pays en développement repose sur la conception théorique de la productivité, la comparaison entre les pays avancés et le monde en développement et l'analyse de la cause de la faiblesse de la productivité agricole dans les pays en développement. De ce fait, la conclusion tirée est que les pays développés sont capables de maîtriser l'exploitation agricole. Ils sont les meilleurs du point de vue rendement agricole lors de la parfaite maîtrise des facteurs de production modernes mis en œuvre, d'où la forte productivité agricole se concentre dans ce groupe de pays. Par contre, les pays en développement ne connaissent que de faibles rendements agricoles lors de la persistance à la technique traditionnelle et ne pratiquent que de la culture de la subsistance. D'une façon globale, l'évolution des facteurs de production n'a aucun impact sur la productivité agricole du monde en développement. Ce groupe de pays ne sont pas capables de maîtriser les techniques et les matériels agricoles modernes, donc, de faible productivité qui en résulte. Cependant, il est fortement probable d'améliorer les productivités agricoles des pays en développement en visant tout d'abord de surmonter les diverses contraintes des agriculteurs et résoudre les problèmes qui constituent un blocage à la mise en œuvre des nouveaux facteurs de production. Cette tâche engage la politique de l'Etat en assurant l'instruction et la formation professionnelle des paysans et la facilitation à l'accès aux nouveaux facteurs de production agricole. Ainsi les agriculteurs doivent prendre leur responsabilité. Le constat donne naissance à une nouvelle problématique : Est-ce que la politique agricole des pays en développement actuelle peut-elle assurer l'innovation de l'exploitation agricole ?

TABLEAUX ANNEXES**TABLEAU 28. PRODUCTION DES PRINCIPAUX PRODUITS DU REGNE VEGETAL**

Unité : tonne

	2001	2002	2003	2004
Paddy	2 662 465	2 603 965	2 800 000	3 030 000
Mais grain sec	179 550	171 950	317 860	308 510
Haricot grain sec	75 050	70 380	70 430	69 820
Pois du cap	7 400	7 170	7 230	7 480
Manioc frais	2 510 340	2 366 250	1 992 200	1 949 400
Patate douce	525 130	493 030	492 940	487 600
Pomme de terre	294 810	296 050	255 143	246 370
Arachide encoque	35 240	35 410	35 610	34 590
Canne à sucre	2 208 450	2 223 395	2 238 370	2 223 870
Letchis			197 140	189 820
Café marchand	64 530	61 520	70 315	67 780
Poivre noir sec	1 595	1 605	4 710	4 500
Girofle clou	11 830	11 770	18 950	18 055
Vanille verte	4 555	4 370	2 625	2 545
Sisal fibre	17 130	17 190	17 250	
Cacao en fève	4 410	4 410	4 410	4 410
Tabac	1 393	1 285	1 205	1 707
Coton graine	26 518	8 171	11 355	13 245
Thé sec	441	516	570	365

Source : MIN AGRI/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABLEAU 29. EFFECTIF DU CHEPTEL PAR ESPECE AU NIVEAU NATIONAL

Année 2001

unité : tête

ESPECES	BOVINS	PORCINS	OVINS	CAPRINS	VOLAILLES
ANTANANARIVO	1 007 918	89 802	7 913	743	5 020 000
FIANARANTSOA	961 162	137 819	12 202	2 755	4 937 000
TOAMASINA	433 158	53 671	2 898	193	4 667 000
MAHAJANGA	2 204 570	63 274	2 914	142 941	3 185 000
TOLIARA	2 269 666	30 002	601 100	967 550	3 708 000
ANTSIRANANA	769 753	87 337	6 180	65 570	2 534 000
MADAGASCAR	7 646 227	461 905	633 207	1 179 752	24 051 000

Année 2002

	BOVINS	PORCINS	OVINS	CAPRINS	VOLAILLES
ANTANANARIVO	1 095 789	118 863	7 419	721	5 089 000
FIANARANTSOA	1 055 227	164 422	12 390	2 770	5 354 000
TOAMASINA	455 346	58 278	2 090	387	5 858 000
MAHAJANGA	2 253 882	66 080	2 900	143 081	3 194 000
TOLIARA	2 254 809	30 069	626 726	1 012 710	3 636 000
ANTSIRANANA	762 020	93 180	3 010	60 800	2 929 000
MADAGASCAR	7 877 073	530 892	654 535	1 220 469	26 060 000

Année 2003

ESPECES	BOVINS	PORCINS	OVINS	CAPRINS	VOLAILLES
ANTANANARIVO	1 108 148	186 990	10 446	868	6 960 000
FIANARANTSOA	1 117 226	174 079	12 824	2 004	5 470 000
TOAMASINA	503 320	72 027	7 420	200	6 076 000
MAHAJANGA	2 280 900	810823	5 098	141 638	3 430 000
TOLIARA	2 243 635	39 257	804 180	1 042 300	4 431 000
ANTSIRANANA	767 220	50 834	3 210	640870	3 050 000
MADAGASCAR	8 020 449	605 010	843 178	1 251 880	29 417 000

Année 2004

ESPECES	BOVINS	PORCINS	OVINS	CAPRINS	VOLAILLES
ANTANANARIVO	1 243 358	281 622	9 403	557	7 768 200
FIANARANTSOA	1 077360	126 346	12 631	2 004	5 116 900
TOAMASINA	482 546	70 861	8 220	19 031	5 422 200
MAHAJANGA	2 261 005	102 215	3 532	170 740	3 803 900
TOLIARA	2 230 480	39 527	822 830	1 135 288	4 095 200
ANTSIRANANA	810 251	55 640	3 245	69 830	3 230 500
MADAGASCAR	8 105 000	676 211	859 861	1 397 450	29 436 900

Source : MIN AGRIC/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABLEAU 30 : ABATTAGES INSPECTES PAR PROVINCE (Unité : tête)

	2001	2002	2003	2004
Antananarivo				
Bœufs	91 937	41 166	35 588	73 355
Vaches	6 069	2 717	3 811	2 074
Veaux	1 534	5	11	
Total bovins	99 540	43 888	39 410	75 429
Porcs	51 607	28 828	48 623	77 221
Ovins	4 500	424	288	4 088
Caprins				
Fianarantsoa				
Bœufs	24 087	19 810	12 941	22 454
Vaches	2 501	1 276	1 233	1 741
Veaux	5		4	3
Total bovins	26 593	21 086	14 178	24 198
Porcs	16 252	15 723	10 559	14 029
Ovins	69	8	27	88
Caprins				
Toamasina				
Bœufs	28 561	23 712	29 930	21 118
Vaches	1 124	847	1 180	707
Veaux		1		332
Total bovins	29 685	24 560	31 110	22 157
Porcs	10 447	10 519	22 330	15 407
Ovins	117	132	250	228
Caprins				
Mahajanga				
Bœufs	27 289	20 959	19 653	22 265
Vaches	1 828	2 157	1 400	1 449
Veaux			2	
Total bovins	29117	23 116	21 055	23 714
Porcs	13 893	6 913	7 214	10 042
Ovins	4 440	1 576	95	2 663
Caprins	75	261		
Toliara				
Bœufs	23 997	18 788	20 232	11 158
Vaches	1 317	668	2 170	1 364
Veaux				
Total bovins	25 341	19 456	22 402	12 522
Porcs	6 154	2 781	7 704	3 166
Ovins	359	2 037	1 203	5 125
Caprins	9 536	5 778	9 552	
Antseranana				
Bœufs	25 830	24 624	19 220	20 447
Vaches	1 448	1 162	1 159	975
Veaux	7 296			
Total bovins	34 574	25 786	20 379	21 422
Porcs	3 989	7 253	6 630	7 316
Ovins	45		867	1 149
caprins	1 257	873	1 244	

Source : MIN AGRI/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABEAU 31 : ABATAGE DECLARES NON INSPECTES PAR PROVINCE (unité : tête)

	2001	2002	2003	2004
Antananarivo				
Bœufs	422	212	374	180
Vaches	54	11	42	25
Veaux	2		1	
Total Bovins	478	223	417	205
Porcs	508	199	557	259
Ovins	4			
Caprins				
Fianarantsoa				
Bœufs	521	555	675	205
Vaches	133	106	63	152
Veaux		6		2
Total bovins	654	667	738	359
Porcs	545	961	608	193
Ovins				
Caprins				
Toamasina				
Bœufs	413	1 652	616	255
Vaches	157	146	100	48
Veaux		2		
Total bovins	570	1 800	716	303
Porcs	224	1 287	1 081	249
Ovins	3		164	22
Caprins				
Mahajanga				
Bœufs	204	145	62	58
Vaches	155	157	95	45
Veaux		1		
Total bovins	359	303	157	103
Porcs	44	52	70	143
Ovins	34	36		77
Caprins	32	11		
Toliara				
Bœufs	1 476	2 084	1 856	286
Vaches	625	146	191	9
Veaux				
Total bovins	2 101	2 230	2 047	295
Porcs	241	291	48	23
Ovins	1 027	1 356	1 540	210
Caprins	4 591	1 452	6 960	
Antsiranana				
Bœufs	667	596	588	597
Vaches	137	153	183	241
Veaux	3			
Total bovins	887	749	771	838
Porcs	222	366	198	293
Ovins	5		8	146
caprins	16		62	

Source : MIN AGRI/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABLEAU 32 : INDICES DE LA PRODUCTION PAR PRODUIT GROUPES DE CULTURES ET INDICE GENERAL

	2001	2002	2003	2004
CULTURES VIVRIERES	106,4	104,0	101,0	103,8
Paddy	108,0	105,6	113,5	122,9
Manioc frais	105,2	102,7	83,6	81,8
Mais grain sec	104,1	99,7	183,7	178,9
Patate douce	104,0	97,6	97,6	96,6
Pomme de terre	106,7	107,1	92,3	89,2
Haricot sec	112,9	105,3	105,3	104,9
Pois du cap	102,8	100,0	100	104,6
CULT. INSUSTRIELLES	102,8	103,0	103,4	102,9
Arachide coque	108,4	108,9	109,5	107,1
Canne à sucre	103,0	103,7	104,3	103,7
Coton graine	92,1	95,1	95,1	48,0
Tabac	34,8	55,0	55	42,9
CULT. D'EXPORTATION	96,8	94,8	113,4	109,1
Café marchand	98,8	94,2	107,7	103,9
Vanille verte	108,5	104,8	61,2	60,2
Girofle clou	86,4	86,1	138,7	132,3
Poivre noir sec	79,8	80,0	58,9	56,3
TOTAL PRODUCTION VEGETALE	105,4	103,1	101,8	103,6

Source : INSTAT/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABLEAU 33 : TAUX DE CROISSANCE ANNUELS PAR PRODUIT GROUPES DE PRODUITS ET PRODUCTION TOTALE

	2001	2002	2003	2004
CULTURES VIVRIERES	3,2	-3,8	-2,9	2,8
Paddy	7,3	-2,2	7,5	8,3
Manioc frais	-1,6	-5,7	-18,6	-2,2
Mais grain sec	5,6	-4,4	84,6	-2,5
Patate douce	2,3	-6,1	0,0	-1,0
Pomme de terre	2,7	0,3	-13,8	-3,4
Haricot sec	1,4	-6,7	0,0	-0,4
Pois du cap	-1,4	-2,7	0,0	4,6
CULT. INDUSTRIELLES	1,9	0,6	0,4	-5,0
Arachide coque	0,7	0,6	0,6	-2,2
Canne à sucre	0,9	0,7	0,6	-0,6
Coton graine	-3,2	0,0	0,0	-49,5
Tabac	-36,7	0,0	0,0	-22,0
CULT. D'EXPORTATION	7,1	-4,3	17,3	-3,8
Café marchand	11,3	-4,7	14,4	-3,5
Vanille verte	3,5	-4,3	-41,6	-1,6
Girofle clou	0,3	0,0	61,0	-4,6
Poivre noir sec	-0,3	0,0	58,9	-4,4
TOTAL PRODUCTION VEGETALE	3,4	-2,9	-1,3	1,8

Source : INSTAT/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABEAU 34 : EFFECTIF DU CHEPTEL PAR PROVINCE

VOLAILLE

Unité : tete

PROVINCE	2001	2002	2003	2004
Antananarivo	5 020 000	5 089 000	6 960 000	7 768 200
Fianarantsoa	4 937 000	5 354 000	5 470 000	5 116 950
Toamasina	4 667 000	5 858 000	6 076 000	5 422 200
Mahajanga	3 185 000	3 194 000	3 430 000	3 803 900
Toliara	3 708 000	3 636 000	4 431 000	4 095 200
Antsiranana	2 534 000	2 929 000	3 050 000	3 230 500

Source : MIN AGRI/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABEAU 35 : EFFECTIF DU CHEPTEL PAR PROVINCE (PORCINS)

Unité : tête

	2001	2002	2003	2004
ANTANANARIVO	89 802	118 863	186 990	281 622
FIANARANTSOA	137 819	164 422	174 079	126 346
TOAMASINA	53 671	58 278	72 027	70 861
MAHAJANGA	63 274	66 080	81 823	102 215
TOLIARA	30 002	30 069	39 257	39 527
ANTSIRANANA	87 337	93 180	50 834	55 640

Source : MINA AGRI/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABEAU 36 : SUPERFICIE -PRODUCTION -RENDEMENT DE THE SEC

	2001	2002	2003	2004
TOTAL PRODUCTION en Kg	440 956	516 132	568 462	364 825
SUPERFICIE DES CHAMPS(Ha)	241	335	335	335
RENDEMENT (Kg / Ha)	1 830	1 541	1 696	1 088

Source : INSTAT/Annuaire Statistiques 2004-2005

TABEAU 37 : SUPERFICIE ET PRODUCTION DE TABAC

Variétés	Superficie (Ha)				Production (T)			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
CORSE	1 230	1 334	885	1 779	809	957	817	1 511
MISIONERO	465	439	245	113	479	229	117	48
PX CLARO	14	18	25	99	9	9	8	81
SOUFFI	—	—	10	22	—	—	10	41
BURLEY	104	111	115	63	96	90	48	26
TOTAL	1 813	1 902	1 280	2 076	1 393	1 285	1 000	1 707

Source : INSTAT/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABLEAU 38 : SUPERFICIE ET PRODUCTION DE ARACHIDE PAR PROVINCE

PROVINCE	SUPERFICIE(Ha)				PRODUCTION(T)			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
ANTANANARIVO	14 205	14 260	14 315	14 370	9 705	9 730	9 760	9310
FIANARANTSOA	10 395	10 440	10 495	10 560	8 680	8 710	8 755	8 370
TOAMASINA	2 855	2 880	2 905	2 930	2 175	2 195	2 210	2 225
MAHAJANGA	7 135	7 175	7 215	7 260	5 930	5 955	5 985	5 870
TOLIARA	11 420	11 490	11 560	11 640	7 660	7 720	7 770	7 695
ANTSIRANANA	1 440	1 480	1 560	1 720	1 090	1 100	1 130	1 120

Source : INSTAT/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABLEAU 39 : EFFECTIF DES VACHES LAITIÈRES EN 2006

Province	Race locale	Race améliorée	Vache laitière/ Bovin femelle (%)
Antananarivo	106 368	7 306	28,28
Fianarantsoa	138 426	1 493	17,90
Toamasina	19 697	230	7,56
Mahajanga	162 056	-	11,38
Toliara	383 751	308	21,56
Antsiranana	62 736	468	19,73
MADAGASCAR	873 035	9 806	17,75

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2006

TABLEAU 40 : EFFECTIF DES PETITS RUMINANTS EN 2004

Province	OVINS	CAPRINS
Antananarivo	22 858	5 999
Fianarantsoa	26 147	970
Toamasina	17 239	6
Mahajanga	29 955	147 832
Toliara	603 339	1 073 885
Antsiranana	3 804	20 541
Total	703 343	1 249 227

Source : MAEP/ Service Statistique Agricole/ Annuaire Statistiques 2004-2005

TABLERAU 41 : Animaux d'élevage (statistiques)

ANIMAUX	EFFECTIFS (en milliers de têtes)						
	Monde	Afrique	Asie et Pacifique	Europe	Amérique latine et Caraïbes	Proche-Orient	Amérique du Nord
Buffle d'Asie	149 287		143 712	629	1 444	3 502	
Boeuf ¹	1 279 894	156 648	426 539	201 423	321 717	60 273	113 294
Chèvre	609 071	131 388	348 791	28 822	35 604	62 429	2 037
Mouton	1 085 881	120 249	437 685	219 998	100 884	196 774	10 291
Porc	872 059	21 023	487 278	220 744	70 497	3 413	69 104
Âne	43 730	9 421	18 320	1 811	7 721	6 401	56
Cheval	57 643	4 395	15 456	8 262	22 578	2 667	4 285
Volaille	11 996 510	672 038	5 156 617	2 209 475	1 612 870	715 610	1 629 900
Canard ³	675 987	7 548	569 736	63 382	20 128	8 293	6 900
Dindon	246 948	4 096	4 535	120 880	17 011	6 626	93 800
Oie	190 521	4 614	165 400	13 454	302	6 535	215
<p>¹ Bœuf domestique et zébu.</p> <p>² Dromadaire en Afrique et en Europe, dromadaire et chameau en Asie, lama et alpaga en Amérique latine.</p> <p>³ Canard de Barbarie et canard commun.</p> <p>Sources : B. D. SCHERF 1995, World Watch List for Animal Diversity, FAO et INEP Rome.</p>							

TABLERAU 42 : RENDEMENT ET SUPERFICIE RECOLTEE PAR CULTURE

BLE	Rendement (tonnes / ha)				Superficie récoltée (millions d'ha)			
	1979-81	1997-99	2015	2030	1979-81	1997-99	2015	2030
Pays en développement	1.64	2.53	3.11	3.53	95.6	110.7	113.3	118.4
Afrique subsaharienne	1.30	1.62	2.03	2.44	1.0	1.6	2.2	2.8
Proche orient et Afrique du nord	1.35	1.83	2.20	2.56	25.3	27.2	27.9	29.0
Amérique latine et caraïbes	1.50	2.53	2.84	3.17	10.1	8.9	9.5	10.5
Asie du sud	1.55	2.46	3.12	3.77	30.0	36.6	40.2	43.8
Asie de l'est	2.04	3.15	3.99	4.30	29.1	36.7	33.5	32.2
RIZ (paddy)	Rendement (tonnes par ha)				Superficie récoltée (millions d'ha)			

	1979-81	1997-99	2015	2030	1979	1997-99	2015	2030
Pays en développement	2.65	3.57	4.21	4.73	138.0	156.7	162.1	163.9
Afrique subsaharienne	1.36	1.63	2.19	2.79	4.5	7.1	8.6	10.1
Proche orient et Afrique du nord	4.01	5.63	6.17	6.72	1.2	1.6	1.9	2.2
Amérique latine et caraïbes	1.94	3.47	4.35	4.91	8.0	5.9	6.4	6.9
Asie du sud	1.91	2.92	3.80	4.32	54.5	59.3	62.2	63.9
Asie de l'est	3.36	4.17	4.67	5.23	70.0	82.8	83.0	80.8

MAIS	Rendement (tonnes par ha)				Superficie récoltée (millions d'ha)			
	1979-81	1997-99	2015	2030	1979-81	1997-99	2015	2030
Pays en développement	1.96	2.78	3.44	3.96	75.5	96.5	117.8	136.2
Afrique subsaharienne	1.14	1.25	1.61	1.97	12.1	20.7	27.2	33.9
Proche orient et Afrique du nord	2.39	4.66	5.29	6.39	2.3	2.2	2.6	3.2
Amérique latine et caraïbes	1.84	2.79	3.54	4.18	25.2	26.8	32.3	36.6
Asie du sud	1.14	1.68	2.25	2.72	7.1	8.0	8.5	8.8
Asie de l'est	2.59	3.70	4.50	5.12	28.7	38.8	47.1	53.6

CANNE A SUCRE	Rendement (tonnes par ha)				Superficie récoltée (millions d'ha)			
	1979-81	1997-99	2015	2030	1979-81	1997-99	2015	2030
Pays en développement	54.9	61.8	77.4	88.1	12.4	18.7	20.5	22.0
Afrique subsaharienne	56.8	49.5	62.8	75.0	0.6	0.9	1.2	1.5
Proche orient et Afrique du nord	79.1	103.9	105.1	108.4	0.1	0.2	0.2	0.3
Amérique latine et caraïbes	57.3	64.7	76.0	82.8	6.2	8.5	8.9	9.3
Asie du sud	48.6	63.0	84.8	100.2	3.7	5.4	6.1	6.7
Asie de l'est	56.9	54.7	71.5	83.6	1.8	3.8	4.0	4.2

LEGUMINEUSES	Rendement (tonnes par ha)				Superficie récoltée (millions d'ha)			
	1979-81	1997-99	2015	2030	1979-81	1997-99	2015	2030
Pays en développement	0.61	0.67	0.85	1.09	51.8	60.0	59.7	57.1
Afrique subsaharienne	0.55	0.44	0.66	0.93	7.8	15.8	17.4	18.4
Proche orient et Afrique du nord	0.92	0.89	1.12	1.26	2.3	3.8	4.5	5.0
Amérique latine et caraïbes	0.58	0.84	0.98	1.06	8.3	7.3	7.3	7.8
Asie du sud	0.47	0.62	0.81	1.05	25.9	25.7	23.0	19.4
Asie de l'est	1.07	1.04	1.15	1.54	7.6	7.4	7.5	6.6

Source : Archives de documents de la FAO ; Agriculture mondiale horizon 2015/ 2030

Rapport abrégé

TABLEAU 43 : UTILISATION DU SOL

	Terres arables (millions d'ha)			Superficies récoltées (million d'ha)			Intensité culturale %		
	TOTAL	PLUVIAL	IRRIGUE	TOTAL	PLUVIAL	IRRIGUE	TOTAL	PLUVIAL	IRRIGUE
Pays en développement									
1997-99	956	754	202	885	628	257	93	83	127
2015	1 017	796	221	977	671	306	96	84	138
2030	1 076	834	242	1 063	722	341	99	87	141
Afrique subsaharienne									
1997-99	228	223	5.3	154	150	4.5	68	67	86
2015	262	256	6.0	185	179	5.7	71	70	95
2030	288	281	6.0	217	210	7.0	76	75	102
Proche-Orient et Afrique du nord									
1997-99	86	60	26	70	43	27	81	72	102
2015	89	60	29	71	45	32	86	75	110
2030	93	60	33	84	46	37	90	78	112
Amérique latine et caraïbes									
1997-99	203	185	18	127	112	16	63	60	86
2015	223	203	20	150	131	19	67	64	95
2030	244	222	22	172	150	22	71	68	100
Asie du sud									
1997-99	207	126	81	230	131	100	111	103	124
2015	210	123	87	248	131	117	118	106	134
2030	216	121	95	262	131	131	121	109	137
Asie de l'est									
1997-99	232	161	71	303	193	110	130	120	154
2015	233	155	78	317	186	131	136	120	168
2030	237	151	85	328	184	144	139	122	168

Archives de documents de la FAO ; Agriculture mondiale horizon 2015 / 2030 Rapport abrégé

TABLEAU 44 : BILAN PAR PRODUIT AGRICOLE DES PAYS INDUSTRIALISES

	DEMANDE			PRODUCTION ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
BLE					
1979-81	62.2	22.7	95.8	168.1	65.7
1997-99	75.3	52.1	142.3	215.9	66.0
2015	76.1	66.1	158.6	262.5	103.9
2030	76.5	70.8	165.2	298.5	133.3
RIZ PADDY					
1979-81	18.0	0.2	19.6	22.7	4.2
1997-99	20.8	0.4	23.3	24.3	2.1
2015	21.5	0.4	23.7	24.1	0.4
2030	22.0	0.5	24.3	23.5	-0.8
CEREALES					
1979-81	35.0	263.3	319.1	367.4	42.3
1997-99	52.8	278.1	367.1	420.3	43.4
2015	59.9	320.8	423.9	506.7	82.8
2030	64.0	353.7	470.7	585.3	114.6

	DEMANDE			PRODUCTION ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
RACINES ET TUBERCULES					
1979-81	52.4	30.6	99.6	83.3	-16.3
1997-99	58.8	15.0	94.9	83.2	-11.5
2015	59.6	15.6	98.1	86.6	-11.5
2030	59.6	15.7	99.9	88.3	-11.6
LEGUMINEUSES					
1979-81	2.2	1.1	3.7	3.8	0.1
1997-99	3.4	6.8	11.1	13.2	1.7
2015	3.8	7.3	12.0	12.8	0.8
2030	4.0	7.7	12.6	13.4	0.8
HUILE					
1979-81	12.3	0.5	17.0	17.2	-0.4
1997-99	18.0	2.1	30.6	30.2	-0.9
2015	20.6	2.4	40.9	40.4	-0.5
2030	22.4	2.5	53.2	52.4	-1.3

	DEMANDE		PRODUCTION
--	---------	--	------------

				ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
CACAO					
1979-81	1.1	0.0	1.1	0.0	-1.1
1997-99	1.9	0.0	1.9	0.0	-1.8
2015	2.2	0.0	2.3	0.0	-2.3
2030	2.5	0.0	2.6	0.0	-2.6
CAFE					
1979-81	3.3	0.0	3.3	0.0	-3.3
1997-99	3.9	0.0	4.0	0.0	-4.0
2015	4.5	0.0	4.5	0.0	-4.6
2030	4.9	0.0	4.9	0.0	-5.2
THE					
1979-81	0.5	0.0	0.5	0.1	-0.4
1997-99	0.5	0.0	0.5	0.1	-0.4
2015	0.6	0.0	0.6	0.1	-0.5
2030	0.6	0.0	0.6	0.1	-0.5

Source : Archives de documents de la FAO ; Agriculture mondiale horizon 2015/2030 Rapport abrégé

TABLEAU 45 : BILAN PAR PRODUIT AGRICOLE DES PAYS EN TRANSITION

	DEMANDE			PRODUCTION ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
BLE					
1979-81	54.3	60.5	138.0	112.5	-15.7
1997-99	56.1	28.1	101.8	100.8	-0.3
2015	54.7	36.1	109.9	113.5	3.6
2030	51.6	46.9	120.2	131.5	11.6
RIZ PADDY					
1979-81	3.7	0.0	4.0	2.6	-1.7
1997-99	2.5	0.0	2.6	1.2	-1.4
2015	3.2	0.0	3.4	1.5	-1.9
2030	3.5	0.0	3.8	2.0	-1.8
CEREALES					
1979-81	15.6	115.1	156.6	127.8	-24.5
1997-99	13.8	76.5	107.2	108.6	2.1
2015	13.1	90.4	124.9	133.0	8.1
2030	12.1	102.5	139.0	153.9	14.9

	DEMANDE			PRODUCTION ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
RACINES ET TUBERCULES					
1979-81	45.4	43.7	130.2	128.6	-0.3
1997-99	43.0	26.2	98.0	94.9	-0.5
2015	40.6	27.4	96.7	97.0	0.4
2030	38.2	28.9	94.8	95.4	0.7
LEGUMINEUSES					
1979-81	1.2	3.6	5.8	5.5	0.1
1997-99	0.5	2.3	3.4	3.5	0.2
2015	0.5	2.5	3.5	3.9	0.4
2030	0.5	2.6	3.7	4.2	0.5
HUILE					
1979-81	3.5	0.3	5.6	4.7	-0.9
1997-99	3.8	0.5	6.0	5.8	-0.2
2015	4.6	0.6	7.4	7.2	-0.2
2030	5.4	0.6	9.1	9.2	0.0

	DEMANDE			PRODUCTION ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
CACAO					
1979-81	0.2	0.0	0.2	0.0	-0.2
1997-99	0.5	0.0	0.4	0.0	-0.4
2015	0.6	0.0	0.5	0.0	-0.5
2030	0.6	0.0	0.6	0.0	-0.6
CAFE					
1979-81	0.2	0.0	0.2	0.0	-0.2
1997-99	0.5	0.0	0.5	0.0	-0.5
2015	0.6	0.0	0.6	0.0	-0.6
2030	0.8	0.0	0.8	0.0	-0.8
THE					
1979-81	0.2	0.0	0.2	0.1	-0.1
1997-99	0.3	0.0	0.3	0.1	-0.2
2015	0.3	0.0	0.3	0.1	-0.3
2030	0.4	0.0	0.3	0.1	-0.5

Source : Archives de documents de la FAO ; Agriculture mondiale horizon 2015/2030 Rapport abrégé

TABLEAU 46 : BILAN PAR PRODUIT AGRICOLE DES PAYS EN DEVELOPPEMENT

	DEMANDE			PRODUCTION ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
BLE					
1979-81	171.8	7.5	205.1	156.8	-48.7
1997-99	289.6	12.9	338.7	280.2	-61.8
2015	392.3	27.7	461.8	358.1	-103.7
2030	478.1	41.2	566.0	424.9	-141.2
RIZ PADDY					
1979-81	333.1	5.8	370.8	368.7	-2.6
1997-99	491.2	17.4	552.6	561.9	3.7
2015	598.4	32.2	679.8	685.0	5.2
2030	665.9	51.5	771.1	778.0	6.9
CEREALES SECONDAIRES					
1979-81	130.4	102.1	259.5	246.5	-16.0
1997-99	172.3	197.1	421.8	371.0	-43.2
2015	215.6	348.3	628.8	539.4	-89.4
2030	262.3	497.8	836.9	708.6	-128.2
	DEMANDE			PRODUCTION ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
RACINES ET TUBERCULES					
1979-81	227.1	62.5	339.9	356.4	16.4
1997-99	304.4	97.3	492.4	501.9	8.7
2015	412.4	142.6	653.2	662.9	9.6
2030	513.8	182.2	808.2	817.6	9.4
LEGUMINEUSES					
1979-81	25.3	2.6	31.8	31.5	-0.2
1997-99	31.6	4.7	40.5	39.3	-1.0
2015	38.3	7.4	51.9	51.0	-0.9
2030	45.5	10.5	63.5	62.4	-1.1
HUILES VEGETALES OLEAGINEUX (éq huile)					
1979-81	21.0	0.5	26.4	28.6	1.5
1997-99	45.1	1.5	61.8	67.7	4.0
2015	73.2	2.4	105.7	109.6	3.4
2030	102.3	3.3	152.2	155.6	3.5

	DEMANDE			PRODUCTION ECHANGES NETS	
	Alimentation humaine	Alimentation animale	Tous usages		
CACAO					
1979-81	0.2	0.0	0.3	1.7	1.3
1997-99	0.6	0.0	1.0	3.0	2.1
2015	1.0	0.0	0.4	4.1	2.7
2030	1.4	0.0	1.9	5.0	3.2
CAFE					
1979-81	1.5	0.0	1.6	5.3	3.5
1997-99	1.6	0.0	1.8	6.5	4.6
2015	2.5	0.0	2.7	7.8	5.2
2030	3.4	0.0	3.6	9.4	5.8
THE					
1979-81	1.4	0.0	1.4	1.9	0.5
1997-99	2.8	0.0	2.9	3.7	0.8
2015	4.1	0.0	4.2	5.1	0.9
2030	5.4	0.0	5.5	6.5	1.9

Source : Archives de documents de la FAO ; Agriculture mondiale horizon 2015/2030 Rapport abrégé

BIBLIOGRAPHIE

- Agence De Coopération Culturelle Et Technique « *Amélioration de la productivité agricole* » 1974
- Annuaire Statistique de la Ministère de l'Agriculture et de l'élevage.
- BDPA. W Bureau pour le Développement de la Production Agricole : « *Le temps de travaux et répartition des activités* » Paris 1965.
- Cauvin (Jacques), « *Naissance des divinités, Naissance de l'agriculture : La Révolution des symboles au Néolithique* », Paris, Flammarion, collection « Champs », 1998.
- Centre Régional D'édition Technique Paris ; « *Evolution de l'agriculture dans 26 pays en voie de développement* », 1948 à 1963
- CNEEMA, « *Introduction à la théorie économique agricole* », 1967.
- Encyclopédie ENCARTA 2009
- Greenwald Douglas: « *Encyclopédie Economique* » Economica, Paris.
- John C de Wilde : « *Expérience de développement agricole en Afrique tropicale* » , GP. Maisonneuve & Larose Paris 1967
- Jurion. F et Henry.J : « *De l'agriculture itinérante à l'agriculture moderne* » 1960.
- Leroi-Gourhan (André), *Dictionnaire de la Préhistoire*, Paris, Presses universitaires de France, collection « *Quadrige* », 1997, 1277 pages.
- Malthus Robert : « *Essai sur le principe de la population* » publié en 1798 et 1803
- Marshall Alfred, « *Principes d'économie politique* », 1980.
- Parker, F.W : « *Progrès technique et perspectives de la production alimentaire* » 1970
- Prasada. Rao D.S : « *Comparaison inter-pays de la production et de la productivité agricole* » 1993

- Ralaivaohita Pierre Damien : « *Problème de la vulgarisation agricole à Madagascar* », Antananarivo 1969.
- Rasoarimalala Victoire: « *Le Paysan Pilote* » 1973
- Smith Adam : « *Recherche sur la nature de la richesse des nations* », Paris, Gallimard. « Folio Essais », 1976.

TABLES DES MATIERES

REMERCIEMENT	i
LISTE DES ABREVIATIONS	ii
LISTE DES TABLEAUX.....	iii
SOMMAIRE	v
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PARTIE I :VISION GLOBALE DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE MONDIALE	2
CHAPITRE I: VISION THEORIQUE DE LA PRODUCTIVITE	2
Section1 : Quelques définitions liées à l'étude de la productivité	3
1 : Agriculture :.....	3
2. la Production :.....	4
3. Facteur de production :	4
4 : Exploitation agricole :	5
5. La productivité :.....	6
Section 2 : La mesure de la productivité et de la production.	8
1- Mesure de la productivité.....	8
2 : Mesure de la production	9
Section 3 : La productivité selon les différentes théories économiques	10
1- Selon François QUESNAY	10
2- Selon Adam SMITH :	11
3- Modèle de la main d'œuvre illimité de A.LEWIS (transfert de main d'œuvre agricole vers le secteur industriel)	12
4- Le concept du pragmatisme anglais.	12
CHAPITRE II : COMPARAISON DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE ENTRE LES PAYS DEVELOPPES ET LE MONDE EN DEVELOPPEMENT	14
Section 1 : Population agricole.....	15
Section 2 : L'accès au crédit dans le pays du sud	20

Section 3 : Production agricole et évolution de rendement expliquées par la sous alimentation.....	20
Section 4 : Evolution des exportations résultat de la forte productivité.....	23
Section 5 : Facteurs de production source de la forte productivité agricole dans les pays développés.....	25
CHAPITRE III : STRUCTURE DU MILIEU RURAL CAUSE DE LA FAIBLESSE DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT	27
Section 1 : Caractéristiques naturelles	27
1- La terre ¹	27
2. Climats et ressource en eau	29
3- La société africaine et la population rurale ¹	32
Section 2. La caractéristique de l’agriculture dans les P V D	37
Section 3. Régime foncier habituel dans les pays africains	43
PARTIE II : IMPACT DE L’EVOLUTION DES FACTEURS DE PRODUCTION DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT	46
CHAPITRE I: LE MODE DE PRODUCTION EN AFRIQUE CONSTITUE UN BLOCAGE A L’AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE AGRICOLE	46
Section 1 : Déroulement de la production	46
1- Les parcours de culture.	47
2- La pratique culturale.....	47
3- Alternances des plantations et rotations	50
4- Le semis et l’entretien des cultures.	51
5- L’amélioration des plantes.	53
6- Le moment de la récolte et la conservation des produits et des semences.....	54
Section 2 : Moyen de production agricole à Madagascar.	55
1- Matériel agricole	55
2- Le programme sur la productivité rizicole à Madagascar	60
Section 3 : Contraintes sur l’amélioration de la productivité agricole à Madagascar face à l’évolution des facteurs de production.	63

1- Les contraintes d'ordres économiques	63
2- Contraintes d'ordres technique et technologique.	65
3- Contraintes d'ordre socioculturel.	66
4- Les contraintes d'ordre financier.....	66
5- Les contraintes d'ordre institutionnel.....	66
CHAPITRE II: L'AGRICULTURE MALGACHE ET L'EVOLUTION DES FACTEURS DE PRODUCTION	68
Section 1. Les nouveaux facteurs de production.....	68
1- La production agricole à base technique et technologique.	68
2- Les engrais.....	71
3- La micro finance et la banque commerciale.....	73
Section 2 : l'élevage à Madagascar face aux nouvelles méthodes et techniques de production apportées.	76
EVALUATION	80
CONCLUSION GENERALE	83
TABLEAUX ANNEXES.....	I
BIBLIOGRAPHIE	XVI
TABLES DES MATIERES	XVIII