

PRESAO

Programme de Renforcement et de Recherche sur la Sécurité Alimentaire en Afrique de l'Ouest
West Africa Food Security Capacity Strengthening and Research Program

Document de Travail no. 2014-2

février 2014

Composant FIDA

Préparé pour le Fonds international de développement agricole (FIDA)

Bourse de recherche # GI-R-1352-MSU

Améliorer l'inclusion dans les chaînes de valeur agricoles en Afrique de l'Ouest



Promotion d'une chaîne de valeur inclusive: perspectives et potentialités des produits horticoles au Mali

Par

Steven Haggblade, Abdramane Traoré, Lamissa Diakité,
Zéinabou Dramé et Moumouni Sidibé



Description PRESAO

Le PRESAO est un programme de recherche appliquée, de diffusion et discussion des résultats de recherche, et de renforcement des capacités dans le domaine des politiques de sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest. Il est mis en œuvre conjointement par l'Université de l'État du Michigan (MSU), l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali (APCAM) et un ensemble de partenaires ouest-africains y compris des institutions universitaires, des organisations de recherche agricole, des unités gouvernementales d'analyse des politiques, des bureaux d'études ouest-africaines, et des systèmes d'information du marché. Le programme comprend diverses composantes appuyées par différents partenaires au développement et mettant l'accent sur différents aspects de la politique de sécurité alimentaire et le renforcement des capacités. Le programme est mis en œuvre de manière à exploiter les synergies entre ces différentes composantes.

Avant-Propos et Remerciements

Ce travail a été effectué sous financement du Fonds International de Développement Agricole (FIDA) dans le cadre d'une bourse de recherche «Améliorer l'inclusion dans les chaînes de valeur agricoles en Afrique de l'Ouest. » Il fait partie d'une série de quatre études de cas des chaînes de valeurs effectuées par l'équipe de Michigan State University (MSU) et ses collaborateurs ouest-africains, sous le parrainage de l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali (APCAM). L'objectif principal de ces activités est d'aider le FIDA à améliorer l'exclusivité de ses interventions dans les chaînes de valeur, surtout en ce qui concerne l'élargissement des opportunités économiques accessibles aux groupes vulnérables cibles du FIDA, à savoir les jeunes, les femmes et les pauvres.

Les chaînes de valeur servent d'outils d'analyse et de diagnostic pour identifier les possibilités de création de revenus viables et rémunérateurs pour les ménages pauvres dans le monde rural en développement. Faisant face à des marchés agroalimentaires mondiaux de plus en plus compétitifs, les ménages pauvres doivent trouver des niches dans lesquelles ils peuvent concurrencer efficacement, particulièrement dans les marchés urbains, ruraux et d'exportation en forte croissance. Les évaluations des chaînes de valeurs servent d'outil d'analyse et de diagnostic accessibles à tous, y compris les entreprises agro-alimentaires, les bailleurs de fonds et les acteurs les plus vulnérables au sein des chaînes de valeur mondiales, tels que les pauvres ruraux.

La présente synthèse se repose sur un ensemble de données et de travaux antérieurs, notamment une étude de terrain approfondie effectuée par une équipe de chercheurs à l'Institut de l'économie rurale (IER) basée à Bamako (Diakité et al. 2013), à qui nous adressons nos sincères remerciements. Les participants à un atelier de restitution des résultats provisoires en janvier 2014 nous ont également apporté des observations utiles et perspicaces qui nous ont beaucoup aidés lors de la finalisation du présent ouvrage.

Nos remerciements vont aussi au FIDA pour avoir contribué financièrement à la mise en œuvre de cette initiative. Puissent les résultats de cette analyse aider aux prises de décisions favorisant l'accès des groupes vulnérables aux créneaux porteurs dans les chaînes de valeur de la sous-région Ouest-Africaine. Toutes erreurs d'interprétation ou de fait dans cette contribution n'incombent qu'aux auteurs du présent document.

Table des matières

1. Introduction

| | |
|--|---|
| 1.1 Les populations vulnérables..... | 1 |
| 1.2 L'importance des produits horticoles | 1 |
| 1.3 L'objectif | 2 |
| 1.4 L'approche chaîne de valeur | 3 |
| 1.5. Méthode de travail | 3 |

2. Distribution spatiale et temporelle

| | |
|---|---|
| 2.1. Distribution spatiale de la production et de la consommation | 8 |
| 2.2. La saisonnalité | 8 |
| 2.3 Les différentiels de prix entre les marchés | 9 |

3. La structure actuelle de la chaîne de valeur

| | |
|---|----|
| 3.1 Les produits principaux | 13 |
| 3.2 Les canaux d'approvisionnement | 14 |
| 3.3 La prévalence des personnes vulnérables | 14 |
| 3.4 Les projets et les programmes relatifs à la chaîne de valeur | 15 |
| 3.5 L'environnement institutionnel et la structure de gouvernance | 16 |

4. La dynamique de la chaîne de valeur

| | |
|--|----|
| 4.1 Les changements au niveau de la demande | 23 |
| 4.2 Les changements au niveau de l'offre sur les marchés | 23 |
| 4.3 Les implications au niveau des structures de la chaîne de valeur | 24 |

5. Les implications pour les vulnérables

| | |
|-----------------------|----|
| 5.1 Les pauvres | 26 |
| 5.2 Les femmes | 26 |
| 5.3 Les jeunes | 27 |

6. Les conclusions/ les implications politiques

| | |
|-------------------------|-----------|
| Références | 29 |
|-------------------------|-----------|

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Tableaux annexes | 31 |
|-------------------------------|-----------|

Figures

| | |
|--|----|
| Figure 1. Distribution de la population au Mali | 5 |
| Figure 2. Pyramide démographique, Mali 2010 | 6 |
| Figure 3. Distribution spatiale de la production des produits horticoles | 9 |
| Figure 4. Saisonnalité des prix de l'échalote fraîche, Bamako | 10 |
| Figure 5. Saisonnalité des prix du gombo, Bamako | 11 |
| Figure 6. Niches occupées par les femmes et les jeunes dans la chaîne de valeur horticoles | 20 |
| Figure 7. Rendements à la main d'œuvre et barrières à l'entrée | 21 |
| Figure 8. Méthodes de minimiser les pertes | 22 |

Tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1. Activité horticole au Mali, 2006 | 7 |
| Tableau 2. Répartition des superficies maraichères, 2005/06 (hectares) | 7 |
| Tableau 3. Répartition des superficies cultivées, par produit horticole et par région | 10 |
| Tableau 4. Saisonnalité de production et de commercialisation | 11 |
| Tableau 5. Variation spatiale des prix mensuels, moyens mensuels 2008 à 2013 | 12 |
| Tableau 6. Répartition des exploitants selon leur appartenance à une organisation paysanne | 17 |
| Tableau 7. Sources d'approvisionnement en eau des producteurs horticoles Maliens | 17 |
| Tableau 8. Différences entre hommes et femmes dans les sources d'approvisionnement en eau | 17 |
| Tableau 9. Saisonnalité de production horticole aux alentours de Bamako, 1995 | 18 |
| Tableau 10. Rendement à la main d'œuvre horticole, 2013 | 18 |
| Tableau 11. Valeur ajoutée par jour barrières à l'entrée | 19 |
| Tableau 12. Emplois permanents dans les exploitations horticoles aux alentours de Bamako | 19 |
| Tableau 13. Production des produits horticoles au Mali, 2000 à 2010 | 25 |
| Tableau 14. Comparaison de la rentabilité des différentes niches occupées par des femmes | 25 |

1. Introduction

1.1 Les populations vulnérables

D'une part, les populations vulnérables au Mali cherchent des opportunités économiques plus rémunératrices, d'autre part, les marchés horticoles présentent de très grandes opportunités de croissance ainsi que de multiples produits de très haute valeur. La présente étude cherche évaluer dans quel mesure ces marchés horticoles pourront élargir les opportunités d'emplois productifs pour les groupes vulnérables : les pauvres, les femmes et les jeunes.

Presque la moitié (47%) de la population malienne vit en-dessous du seuil monétaire de pauvreté. Le taux varie de 58% en milieu rural à 26% en milieu urbain (UNICEF 2008). Géographiquement, le taux se trouve plus élevé dans la zone peuplée de Sikasso au sud-est (Figure 1).

Les enfants en sont particulièrement vulnérables, surtout aux privations sévères des besoins essentiels. Autour de 85% des enfants connaissent une privation sévère, surtout en eau, logement, éducation et assainissement. C'est ainsi qu'environ les trois quarts des enfants en bas âge travaillent, la plupart au sein de la famille. Les enfants travaillent aussi bien dans les ménages pauvres que dans les ménages riches (UNICEF 2008).

Vu le taux de fertilité élevé au Mali, les jeunes dominent la pyramide démographique malienne. Actuellement, les deux tiers (66%) de la population se trouvent en dessous de l'âge de 25 ans, avec 19% dans la tranche entre 15 et 24 ans (Figure 2). Aux 2,7 millions de jeunes déjà âgés entre 15 et 24 ans vont s'ajouter 3,9 millions autres d'ici dix ans. Même avec le retrait éventuel des 0,6 millions actifs âgés de 50 à 60 ans, le Mali connaîtra un déficit de 3,3 millions d'emplois. C'est ainsi que la création d'emplois rémunérateurs pour les jeunes devient un défi principal de la politique économique malienne.

Les ménages gérés par les femmes, chefs de ménage, ne sont pas plus pauvres que les ménages gérés par les hommes (UNICEF 2008). Néanmoins, les femmes chefs de ménage sont défavorisées par de multiples pressions des travaux domestiques et économiques.

1.2 L'importance des produits horticoles

Les produits horticoles constituent une composante importante de l'économie agricole malienne, avec une haute valeur économique et une forte potentialité de croissance. Vu leur coefficient de main d'œuvre élevé et leur forte densité nutritionnelle, les produits horticoles constituent des potentialités considérables pour les populations vulnérables – les femmes, les jeunes et les pauvres.

- *Croissance agricole.* Les quantités des produits horticoles écoulées sur les marchés Maliens augmentent rapidement avec la forte croissance de la population urbaine. Avec un taux d'urbanisation de 4,8% par an, la population des villes augmentent rapidement, ce qui entraîne une croissance parallèle des marchés alimentaires urbains surtout pour les produits de haute valeur nutritive comme les produits horticoles, laitiers et de la viande. En milieu rural, le cycle court de production des produits horticoles ainsi que sa culture de contre-saison favorisent la valorisation des terres et de la main d'œuvre familiale.

- *Haute valeur ajoutée.* Produits de très haute valeur productive, les tomates, les échalotes, les oignons, le gombo et autres produits horticoles donnent lieu à une valeur de production trois à cinq fois plus élevée par hectare que les céréales et le coton (Ministère de l'Agriculture 2008). Le rendement à la main d'œuvre, également élevée, varie de 2.500 à 13.000 CFAF/jour (Diakité et al. 2014).
- *Emplois.* Vu la haute intensité de demande de main d'œuvre, la production horticole crée d'importantes opportunités d'emploi et d'entrepreneuriat dans la production, la transformation et la commercialisation. Au niveau de la production, environ 250.000 maliens travaillent dans les champs horticoles, dont 95.000 femmes (Tableau 1).
- *Accessible par les femmes et les jeunes.* Souvent considérées comme cultures des femmes, les produits horticoles offrent des possibilités économiques considérables pour les femmes et les jeunes. D'abord, l'accès aux parcelles pour la production de contre-saison s'avère plus facile que pour les cultures d'hivernage, comme les céréales et le coton, cultures typiquement d'hommes. En plus, la taille des exploitations de produits horticoles, il s'agit de très petites surfaces, en moyenne 0,1 ha par exploitation (Tableau 1). La location des parcelles irriguées en zones aménagées comme l'Office du Niger servent à valoriser les terres en toute saison, ce qui bénéficie aux locataires et à ceux qui louent. Vu les petites parcelles, la demande élevée en main d'œuvre et la valeur élevée des rendements, beaucoup de femmes et de jeunes voient dans la production et la commercialisation des produits horticoles un moyen leur permettant d'obtenir une indépendance économique vis-à-vis du chef de ménage. Comme il ressort des conclusions d'une étude des cultures maraîchères à l'Office du Niger :

« La culture maraîchère étant pratiquée individuellement par les différents membres de la famille, le choix des spéculations et les revenus de l'exploitation reviennent directement à l'exploitant. Ceci est particulièrement vrai pour les fils et les femmes, qui recherchent une indépendance (surtout financière) vis à vis de la famille ... » (Ghazi 1992, p.12)

Selon les études différentes, les femmes comptent pour 40% à 80% des actifs au niveau de la culture et environ 80% des commerçants des produits horticoles (Tableau 1 et Diakite et al. 2012).

- *Apports nutritionnels.* Au plan nutritionnel, les produits horticoles apportent des bénéfices considérables. A haute intensité nutritionnelle, ils offrent aux ménages cultivateurs ainsi qu'aux consommateurs urbains une source importante de vitamines, de fibre et de micronutriments.

1.3 L'objectif

Ce rapport vise à explorer cinq chaînes de valeur horticoles au Mali afin d'identifier les opportunités existantes et éventuelles de croissance des revenus des groupes vulnérables -- les pauvres, les jeunes et les femmes.

Ceci exige un travail analytique à trois étapes :

- description de la structure actuelle des divers canaux de distribution ainsi que les créneaux dans lesquels les groupes vulnérables participent
- analyse des dynamiques en cours, des forces motrices et leurs impacts sur la compétitivité des groupes vulnérables
- identification des actions aptes à favoriser une croissance inclusive qui bénéficiera aux pauvres, aux femmes et aux jeunes.

1.4 L'approche chaîne de valeur

Les chaînes de valeur servent d'outils d'analyse et de diagnostic préférés pour s'y faire. Il existe une grande gamme de revues et de manuels d'exécution de tels travaux.¹ La revue par Haggblade et al. (2012) fournit un résumé du cadre conceptuel et de l'approche adoptés par notre équipe.

Afin de faciliter la présentation, quelques terminologies sont ici brièvement présentées :

- Chaîne de valeur : Nous définissons une chaîne de valeur comme «l'ensemble des activités et des services nécessaires pour mener un produit ou un service depuis sa conception jusqu'à la vente sur les marchés finaux» (microLINKS 2012).
- Canaux d'approvisionnement : Les chaînes de valeur sont formées de réseaux, de canaux d'approvisionnements verticaux concurrentiels liant les fournisseurs d'intrants, les agriculteurs, les transformateurs, les distributeurs et les consommateurs finaux.
- Créneaux ou niches compétitives : Le schéma de chaîne de valeur fournit un inventaire visuel des niches concurrentielles alternatives offertes aux participants potentiels – et potentiellement disponibles aux ménages vulnérables.
- Coordination verticale : La coordination verticale décrit comment différents types d'entreprises interagissent avec leurs fournisseurs d'intrants (à un ou plusieurs niveaux fonctionnels en-dessous d'eux dans le schéma de chaîne de valeur) et avec les entreprises qui achètent leurs produits (à un ou plusieurs niveaux fonctionnels au-dessus d'eux dans le schéma de chaîne de valeur).
- Gouvernance : La nature de ces interactions définit la structure de gouvernance qui influe sur la répartition des bénéfices et qui à son tour, reflète la distribution du pouvoir et du contrôle au sein de la chaîne de valeur.

1.5 Les méthodes de travail

Vu la grande gamme d'expériences au Mali avec les programmes de soutien aux différentes niches des diverses filières horticoles, le travail a commencé avec une revue de la littérature et des données existantes afin d'identifier les acquis ainsi que les principaux inconnus du système horticole. A partir de cette première phase des travaux, l'équipe a sélectionné cinq produits horticoles pour une analyse approfondie, à savoir l'échalote, l'oignon, la tomate, le chou et le gombo (Tableau 2). Ces produits englobent une gamme de valeurs, des périssabilités et de prospects de valeur ajoutée. La tomate et le gombo frais sont les plus périssables, suivis par le chou, l'échalote et les oignons. Le gombo et les échalotes séchés

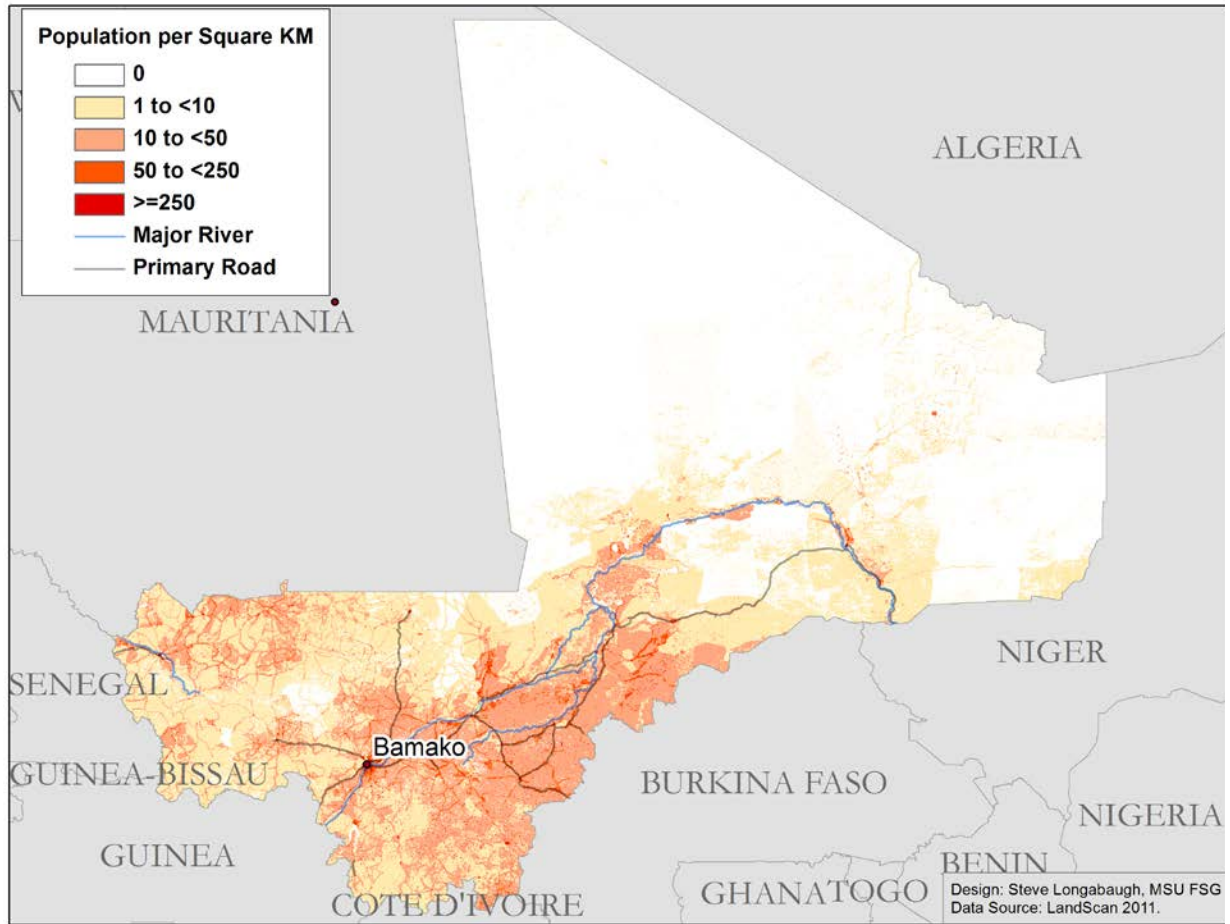
¹ Voir, par exemple, Kaplinsky et Morris (2003), Meyer-Stamer (2003), Miehlbradt et al. (2005), Haggblade (2007), Raswant et Khanna (2010), Staatz et Ricks (2010), le FIDA (2011), Stamm et von Drachenfels (2011), Haggblade et al. (2012).

sont les moins périssables, se conservent beaucoup plus longtemps et supportent le transfert sur les marchés plus éloignés.

Une deuxième phase des travaux a été consacrée aux enquêtes de terrain qui visaient à quantifier et à éclaircir les principaux éléments inconnus des cinq chaînes de valeur horticoles sélectionnées. Les données collectées à travers les questionnaires et guides d'entretien ont permis entre autres de faire la description de la structure des chaînes de valeurs, une meilleure connaissance de la distribution géographique des acteurs par maillon de la chaîne de valeur, de faire une bonne caractérisation et réaliser plusieurs analyses quantitatives permettant une meilleure connaissance des chaînes de valeurs des produits horticoles. Quant aux données des fiches de suivi, elles ont permis d'avoir des données fiables sur les prix au producteur, les prix au grossiste et les prix au consommateur. Les enquêteurs ont suivi des acteurs du marché de façon quotidienne pendant 30 jours au courant des mois de juin et de juillet 2013. L'équipe a effectué des entrevues sur cinq marchés de regroupement (Niono, Kati, Bandiagara, Baguinéda et Sikasso) ainsi que les principaux marchés de consommation à Bamako, Kati et Sikasso. En tout, l'équipe a entamé des interviews avec 120 producteurs, 36 transformateurs, 45 collecteurs, 45 grossistes et 45 détaillants (Diakité et al. 2014).

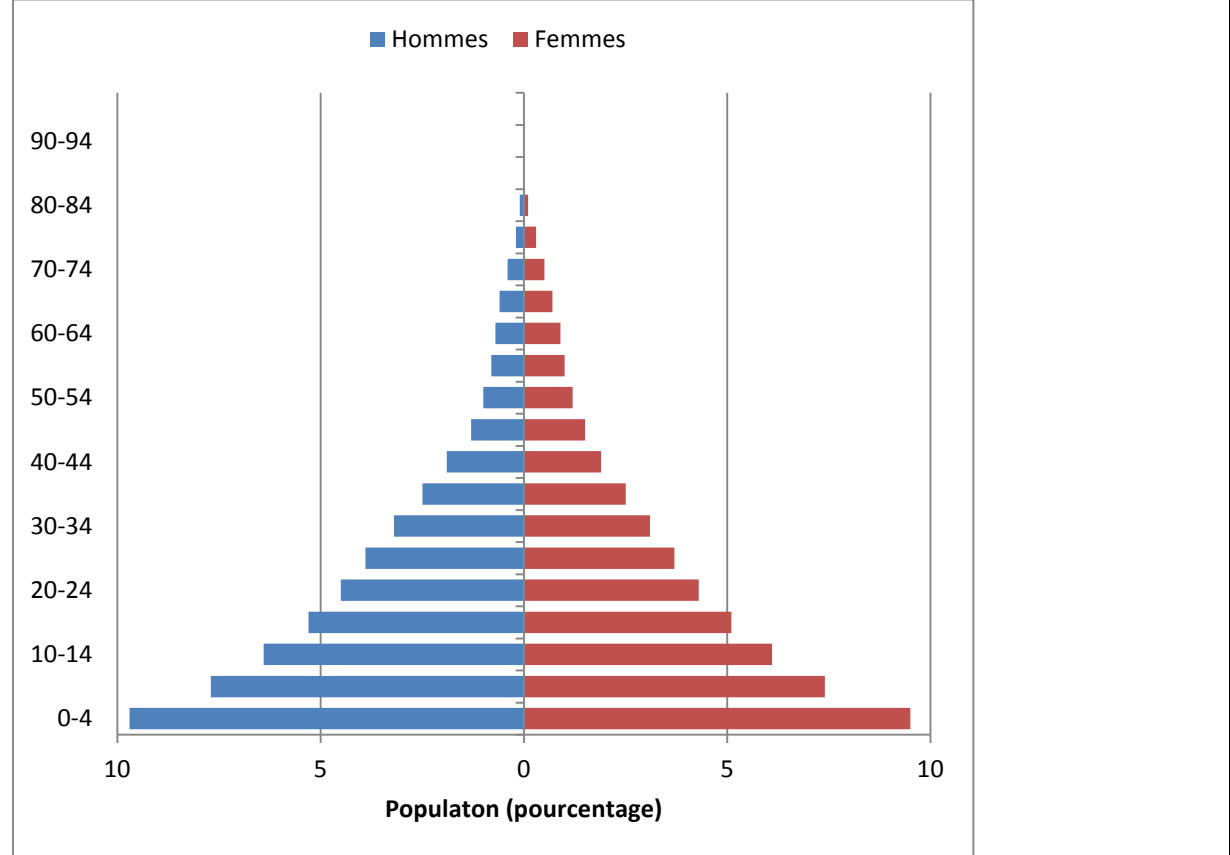
Pour boucler le travail, l'équipe a tenu un atelier à Bamako le 28 janvier 2014 afin de présenter les résultats préliminaires obtenus, recenser les observations des participants clés des différentes chaînes de valeur horticoles et entamer une discussion sur les axes principaux d'une stratégie de promotion d'une croissance participative des chaînes de valeur horticoles. Nous reconnaissons ici les apports importants des participants experts en la matière qui nous ont aidés à l'affinement des résultats de la présente étude.

Figure 1. Distribution de la population au du Mali



Source : préparé by Steven Longabaugh à partir des fichiers FAO du <http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/main.home>.

Figure 2. Pyramid démographique, Mali 2010



Source : <http://populationpyramid.net/mali/>

Tableau 1. Activité horticole au Mali, 2006

| | Hommes | Femmes | Total |
|----------------------------------|---------|--------|---------|
| Nombre d'exploitants | 40.426 | 51.199 | 91.625 |
| Nombre d'actifs occupés | 156.517 | 94.581 | 251.098 |
| Superficies cultivées | 7.639 | 2.069 | 9.708 |
| Actifs par exploitation | 3,9 | 1,8 | 2,7 |
| Superficie par exploitation (M2) | 1.890 | 404 | 1.060 |

Source Ministère de l'Agriculture (2008).

Tableau 2. Répartition des superficies maraichères, 2005/06 (hectares)

| Region | Echalote | Oignons | Tomate | Chou | Gombo | Pomme | | Total |
|------------|----------|---------|--------|------|-------|----------|--------|-------|
| | | | | | | de terre | Autres | |
| Segou | 3.220 | 33 | 136 | 12 | 16 | 15 | 265 | 3.697 |
| Sikasso | 123 | 203 | 125 | 53 | 28 | 1.215 | 385 | 2.132 |
| Mopti | 1.078 | 10 | 29 | 3 | 4 | 3 | 120 | 1.247 |
| Tombouctou | 32 | 257 | 159 | 6 | 4 | 44 | 445 | 947 |
| Bamako | 3 | 7 | 3 | 45 | 43 | 5 | 640 | 746 |
| Koulikoro | 92 | 65 | 69 | 62 | 19 | 36 | 139 | 482 |
| Gao | 6 | 58 | 29 | 5 | 27 | 30 | 211 | 366 |
| Kayes | 17 | 5 | 9 | 9 | 1 | 1 | 37 | 79 |
| Kidal | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 6 | 12 |
| Total | 4.571 | 640 | 563 | 195 | 142 | 1.349 | 2.248 | 9.708 |

Source: Ministère de l'Agriculture (2008).

2. Distribution spatiale et temporelle

2.1. Distribution spatiale de la production et de la consommation

Les cultures horticoles sont pratiquées partout au Mali où l'eau est disponible pour couvrir le cycle des cultures. Cependant, il existe une spécialisation assez marquée des grandes zones de production (Figure 3). Les régions et les saisons sèches sont avantagées par une protection naturelle contre les pestes et les maladies fongiques à condition qu'il y ait une source d'eau qui permettra de pratiquer les cultures irriguées.

L'échalote se cultive principalement dans les régions de Ségou et Mopti (Tableau 3). La plus forte concentration de superficies se trouve dans les cercles de Niono et de Bandiagara qui fournissent 65% de la production nationale d'échalote et où se trouvent les deux principaux marchés de regroupement qui approvisionnent les marchés des centres de consommation les plus éloignés.

L'oignon bulbe, dont le Violet de Galmi est la variété la plus vulgarisée, est cultivé dans la région de Tombouctou et celle de Sikasso.

La production de tomate, de chou et de gombo est plus décentralisée. La culture étant réalisée un peu partout où existe la disponibilité en eau et en voies de distribution vers les marchés des centres de consommation des grandes villes (Tableau 3).

2.2. La saisonnalité

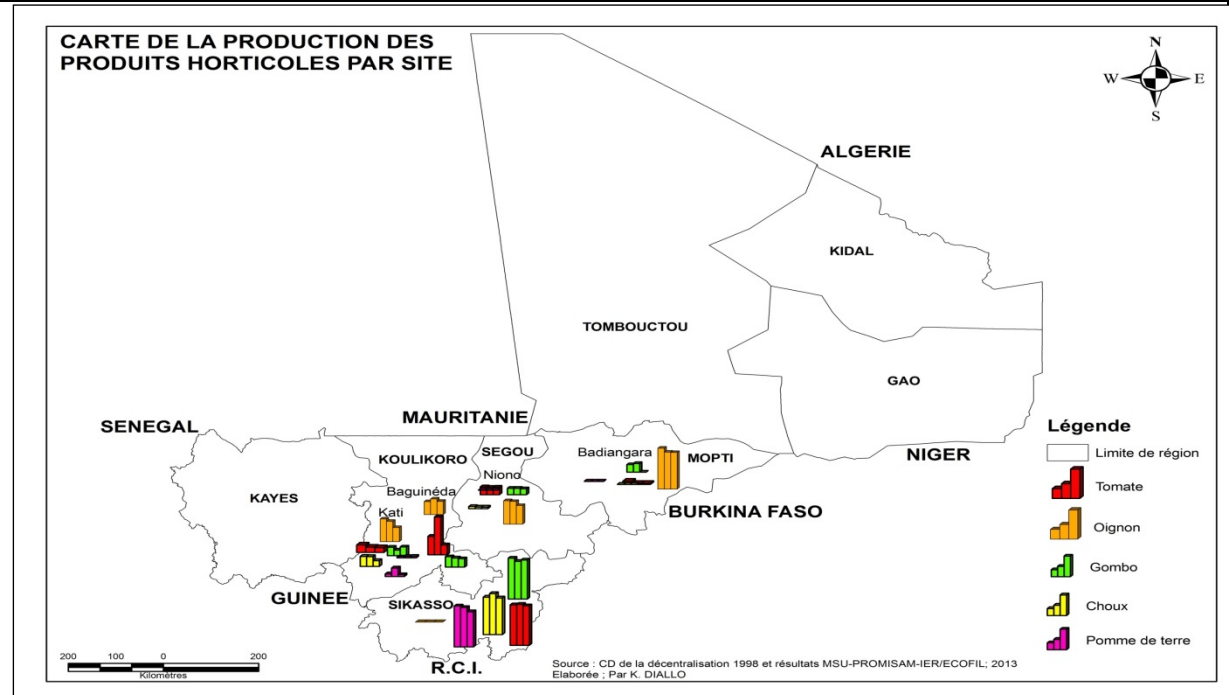
Les difficultés de production horticole pendant l'hivernage, à cause des problèmes multiples de pestes, maladies et chaleur, donnent lieu à une très forte saisonnalité de production, de commercialisation et des prix (Tableau 4). La courbe saisonnière du prix des échalotes fraîches sur le marché de Bamako passe de 200 à plus de 600 CFAF par kilogramme, soit le triple (Figure 4). En général, les produits séchés subissent moins de variations de prix du fait qu'ils peuvent être stockés et vendus toute l'année. Avec le gombo frais, les prix en saison de pénurie sont, généralement, le double de leur niveau en saison de pointe. Par contre, le gombo séché et en poudre varie de seulement 25% à 50% au lieu de 100% (Figure 5).

Cette saisonnalité marquée des prix horticoles donne lieu à un cycle annuel d'importation et d'exportation d'un même produit selon les saisons différentes. La forte baisse des prix pendant les mois de la récolte alimentent les circuits d'exportation saisonnière. Les échalotes fraîches sont exportées vers la Mauritanie, le Sénégal, la Côte d'Ivoire et le Ghana pendant les mois de février à avril. Le gombo est exporté durant la même période vers la Mauritanie, le Sénégal, la Côte d'Ivoire et la Guinée. Par contre, en fin d'hivernage et en début de la saison sèche avant les premières récoltes, la pénurie de l'offre domestique donne lieu à une hausse rapide des prix maliens, ce qui attire les importations saisonnières des oignons (du Maroc, de la Hollande et de la France), des tomates (du Burkina Faso) et des pommes de terre (de la Hollande et la France).

2.3 Les différentiels de prix entre les marchés

Les prix varient aussi géographiquement, étant plus bas en zones de production et plus élevés dans les grands centres de consommation. En général, les produits périssables attirent les plus grandes marges spatiales. Avec le gombo frais, le chou et la tomate, le prix dans les grands marchés de regroupement des zones excédentaires se situent en moyenne autour de la moitié du prix pratiqué à Bamako (Tableau 5). Par contre, les produits moins périssables comme l'oignon et le gombo séché réalisent des différences spatiales dans l'ordre 10% à 20%.

Figure 3. Distribution spatiale de la production des produits horticoles



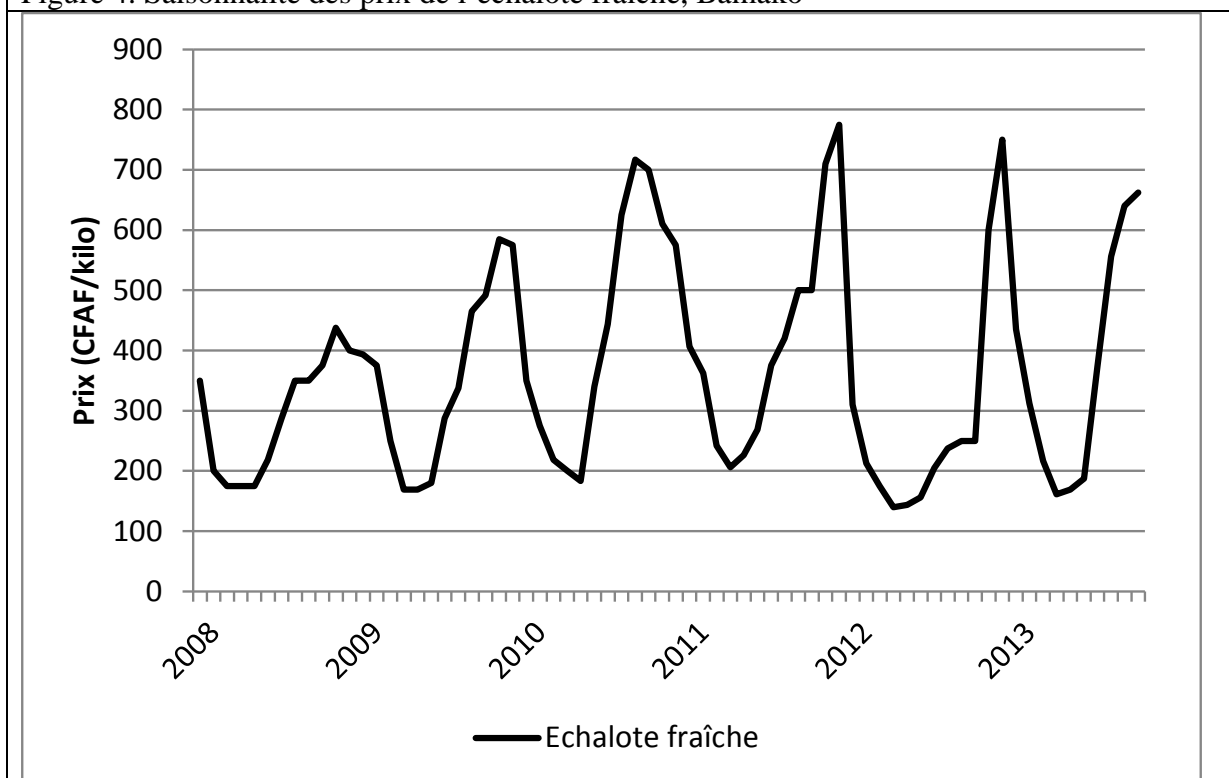
Source : Diakité et al. (2014).

Tableau 3. Répartition des superficies cultivées, par produit horticole et par région

| Region | Pomme | | | | | | | Total |
|------------|----------|---------|--------|------|-------|----------|--------|-------|
| | Echalote | Oignons | Tomate | Chou | Gombo | de terre | Autres | |
| Segou | 0,70 | 0,05 | 0,24 | 0,06 | 0,11 | 0,01 | 0,12 | 0,38 |
| Sikasso | 0,03 | 0,32 | 0,22 | 0,27 | 0,20 | 0,90 | 0,17 | 0,22 |
| Mopti | 0,24 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,03 | 0,00 | 0,05 | 0,13 |
| Tombouctou | 0,01 | 0,40 | 0,28 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,20 | 0,10 |
| Bamako | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,23 | 0,30 | 0,00 | 0,28 | 0,08 |
| Koulikoro | 0,02 | 0,10 | 0,12 | 0,32 | 0,13 | 0,03 | 0,06 | 0,05 |
| Gao | 0,00 | 0,09 | 0,05 | 0,03 | 0,19 | 0,02 | 0,09 | 0,04 |
| Kayes | 0,00 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,01 |
| Kidal | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

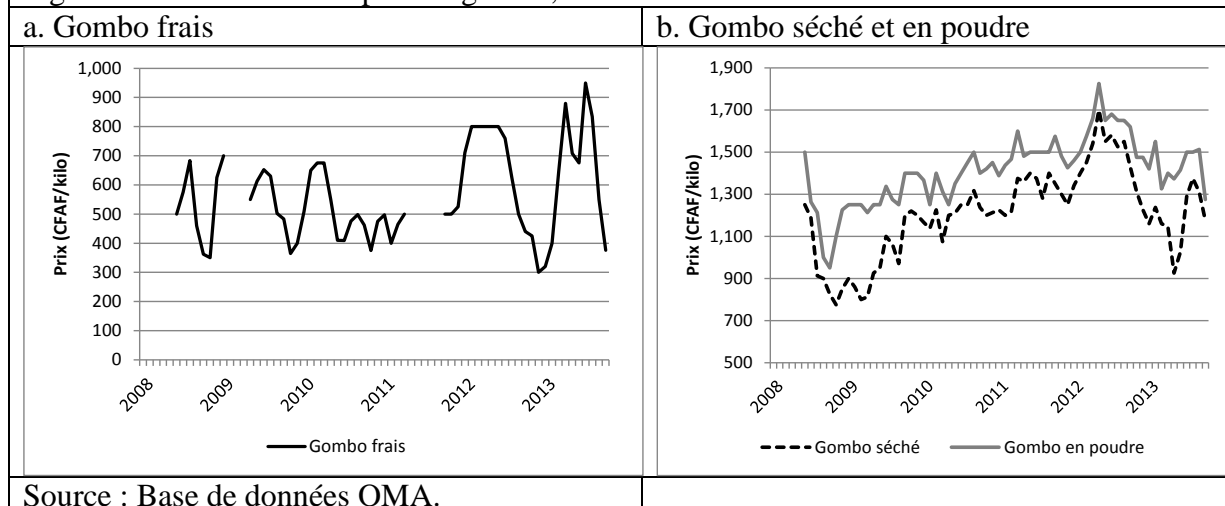
Source : Tableau 2.

Figure 4. Saisonnalité des prix de l'échalote fraîche, Bamako



Source : Base de données OMA.

Figure 5. Saisonnalité des prix du gombo, Bamako



| Tableau 4. Saisonnalité de production et de commercialisation | | | |
|---|---|--|---|
| | Saisons | | |
| | 1. Sèche et froide (novembre - mars) | 2. Sèche et chaude (avril - juin) | 3. Pluvieuse, chaude (juillet - octobre) |
| Echalote • fraîches • séchées | Production, commerce | Commercialisation Séchage, commerce | Commercialisation |
| Oignons bulbe | Production, commerce | Commerce | Importation |
| Tomate | Production, commerce | | Importation |
| Gombo • frais • séché | Production, commerce | Séchage, commerce | Production hivernale Commercialisation |
| Chou | Production, commerce | Commercialisation | |

Tableau 5. Variation spatiale des prix mensuels, moyens mensuels 2008 à 2013

| | Sikasso | Bamako | Niono | Bandiagara |
|------------------------|----------------------------------|--------|-------|------------|
| Echalote | <i>a. Prix (CFAF/kg)</i> | | | |
| fraîche | 375 | 359 | 380 | 295 |
| séchée, Djaba Folofolo | 1.727 | 1.412 | 620 | 911 |
| séchée, Djaba Kourouni | 1.154 | 2.272 | 805 | 1.288 |
| Oignon | | | | |
| blanc | 302 | 370 | 318 | |
| rouge | 380 | 339 | 309 | 392 |
| jaune | 449 | 339 | 487 | 614 |
| Gombo | | | | |
| frais | 205 | 561 | 211 | |
| séché | 775 | 1.205 | 976 | 1.250 |
| poudre | 938 | 1.410 | 1.480 | |
| Chou | 154 | 356 | 172 | 282 |
| Tomate | 277 | 411 | 221 | 250 |
| Echalote | <i>b. Relatif au prix Bamako</i> | | | |
| fraîche | 1,04 | 1,00 | 1,06 | 0,82 |
| séchée, Djaba Folofolo | 1,22 | 1,00 | 0,44 | 0,65 |
| séchée, Djaba Kourouni | 0,51 | 1,00 | 0,35 | 0,57 |
| Oignon | | | | |
| blanc | 0,82 | 1,00 | 0,86 | |
| rouge | 1,12 | 1,00 | 0,91 | 1,16 |
| jaune | 1,32 | 1,00 | 1,44 | 1,81 |
| Gombo | | | | |
| frais | 0,37 | 1,00 | 0,38 | |
| séché | 0,64 | 1,00 | 0,81 | 1,04 |
| poudre | 0,66 | 1,00 | 1,05 | |
| Chou | 0,43 | 1,00 | 0,48 | 0,79 |
| Tomate | 0,67 | 1,00 | 0,54 | 0,61 |

Source : Base de données de l'OMA.

3. La structure actuelle de la chaîne de valeur

3.1 Production horticole

En générale, les superficies horticoles sont petites et la production se fait en intensification avec un coefficient de main d'œuvre élevée et avec l'utilisation des semences améliorées, des fertilisants organiques et minéraux et souvent des pesticides (herbicides, insecticides,..) pour lutter contre les diverses pestes et maladies. En moyenne, d'après les enquêtes nationales du Ministère de l'Agriculture, les superficies horticoles cultivées tournent autour de 0,1 à 0,2 hectares par exploitation (Ministère de l'Agriculture 2008 ; Tallec et Bockel 2005, Tableau 6).

Les femmes, qui cultivent autour de 20% des superficies horticoles (Tableau 1), gèrent leurs champs typiquement à titre individuelle. A la différence des champs des céréales et du coton, qui sont contrôlés directement par le chef de l'exploitation, les parcelles horticoles sont généralement gérées par les femmes ou les jeunes pour leur propre compte. Ceci leur accordent une indépendance financière. C'est ainsi que les femmes et les jeunes se convertissent dans les cultures de diversification dont la production de cultures maraîchères en générale et particulièrement la tomate, les oignons/échalotes. Dans les jardins maraîchers, les femmes et les jeunes sont également entièrement responsables de la réalisation de toutes les activités afférentes à la production horticole en fonction de chacune des spéculations. Depuis la préparation du sol, jusqu'à la récolte au champ à travers la mise en place des planches, la préparation des pépinières, le transport des plans au champ, la plantation des plants issus des pépinières, la mise en eau (arrosage), l'épandage des engrais et ou de la fumure organique. Les jeunes de 15 ans à 24ans sont souvent utilisés comme main d'œuvre salariée dans les exploitations horticoles. Dans la zone de l'Office du Niger, une étude récente suggère que la main d'œuvre familiale compte pour environ 80% du total de la main d'œuvre utilisée dans les champs de tomate et d'échalote (IER 2013, tableaux 3 et 4).

Il existe, tout de même, une gamme de tailles d'exploitations horticoles. En général, les exploitations horticoles gérées par les hommes sont plus grandes que celles des femmes (Tableau 1), et sont le plus souvent mécanisées avec les pompes à moteur et ont plus souvent accès aux terres irriguées qui permettent l'arrosage des parcelles par gravité (Tableaux 7 et 8).

La plupart de la production horticole a lieu pendant la saison sèche. Dans la région de Bamako, par exemple, entre les deux tiers et 90% de la production s'effectue en saison sèche (Tableau 9). C'est pendant cette période que les terres sont plus disponibles (n'étant pas emblavées en céréales), que les maladies sont rares et que les températures sont favorables à la production horticole. La contre-saison est surtout la période propice pour la production d'oignon et d'échalote. Par contre, il existe des variétés du gombo hivernale, ce qui fait que la culture du gombo se fait toute l'année donnant lieu à une saisonnalité de prix différente et moins prononcée que les autres produits horticoles (Figures 4 et 5). Le gombo et le chou sont les cultures horticoles les plus répandues pendant la saison des pluies (Tableau 9). Les chercheurs à l'IER travaillent aussi sur les variétés de tomates hivernales, afin d'élargir le calendrier favorable à la culture de la tomate.

La plupart des cultivateurs achètent les semences améliorées, et le plus souvent ils payent au comptant (Diakité et al. 2014). Il ressort des enquêtes réalisées à Niono qu'environ 88% des

producteurs d'échalotes et 100% des producteurs de tomates achètent les semences auprès des fournisseurs hors exploitation. Par contre, 12% des semences d'échalotes proviennent des champs propres des producteurs (IER 2013).

3.2 Commercialisation et canaux d'approvisionnement

Les circuits de commercialisation des produits horticoles diffèrent selon les produits et les régions. En général, on peut distinguer trois catégories de circuits : l'autoconsommation, les circuits courts et les circuits longs.

Autoconsommation. D'abord il s'agit de l'autoconsommation, c'est-à-dire la production non-commercialisée. A la différence des céréales, ce canal reste faible pour les produits horticoles. Une étude récente réalisée auprès de 120 producteurs horticoles dans 5 régions du Mali a trouvé qu'en moyenne, 89% des produits horticoles sont commercialisés et les 11% sont autoconsommés (Diakité et al. 2014). Ceci signifie que la vaste majorité de la production horticole est orientée vers le marché.

Circuits courts. Une partie de la production horticole, variable selon les produits et les régions, est commercialisée dans les villages et les marchés de proximité des zones de production. Dans ces cas, le nombre d'intermédiaires reste faible. La plupart du temps, les producteurs eux-même livrent les produits aux détaillants des marchés locaux (Figure 6, Canal 2).

Circuits longs. Les produits horticoles sont souvent commercialisés sur de longues distances. C'est surtout le cas des produits moins périssables comme les oignons et l'échalote. Par contre, la laitue, les aubergines et les tomates, qui sont plus périssable, sont généralement commercialisés sur place. Les agents clés dans les circuits longs sont les grossistes des marchés de regroupement ainsi que les grossistes des marchés de consommation qui financent la collecte, le transport et la distribution spatiale des produits horticoles (Figure 6).

La transformation des fruits et légumes au Mali reste essentiellement domestique et artisanale. Il n'existe qu'une seule unité agro-industrielle qui est la SOMACO, mais cette unité connaît actuellement des difficultés et des études sont en cours pour sa relance.

Le séchage reste la méthode de conservation la plus pratiquée au Mali, surtout pour l'échalote et le gombo. Le séchage permet aux cultivateurs et aux commerçantes de stocker pendant plus longtemps et d'éviter ainsi les pertes, parfois considérables avec les produits frais. Afin de minimiser les pertes, les détaillants font sécher le gombo frais non vendu pour permettre de le revendre plus tard (Figure 7). Pour le gombo et les échalotes, les produits les plus souvent séchés, la proportion transformée reste tout de même faible, autour de 5% tant pour le gombo que pour les échalotes (Diakité et al. 2014, p.77).

3.3 La prévalence des populations vulnérables

L'implication des groupes vulnérables dans le processus de production dépend de leurs capacités d'accès aux capitaux nécessaires pour la production et aux terres aménagées d'eau pendant la contre saison. Pour cette raison, ils se retrouvent généralement dans les niches à faible exigences en capitaux (comme la vente au détail) et dans la production sur petites parcelles à système d'exhaure d'eau manuel (Figure 8, Tableaux 1 et 8).

Les femmes. Les femmes dominent le commerce du détail des produits horticoles. Certaines études affirment que les femmes comptent pour 80% des commerçants des produits horticoles (Diakité et al. 2014). Au niveau de la production, le recensement national des producteurs horticoles de 2005 suggère que les femmes gèrent la majorité des exploitations horticoles (MinAgri 2008). Mais, vu les superficies supérieures cultivées par les hommes, les femmes cultivent seulement 20% des superficies horticoles (Tableau 1), elles produisent moins que les hommes. Une étude récente réalisée dans cinq régions du pays a trouvé que 20% des exploitations hivernales sont gérées par des femmes (Diakité et al. 2014). Il faut cependant noter que ces chiffres cachent la disparité entre les zones de production. Par exemple dans la zone de Niono, les femmes représentent 45% des maraîchers dans les parcelles. Pour les femmes, les revenus horticoles sont utilisés en général pour l'éducation des enfants et la santé de la famille (Diakité et al. 2014).

Les jeunes et les pauvres. Les cultures maraîchères nécessitent une main d'œuvre importante et offrent une activité rémunératrice de revenus aux couches les plus défavorisées de la population (Tableaux 10 et 11). Le rôle des jeunes et des pauvres apparaît plus souvent comme main d'œuvre employée dans les champs des particuliers ou comme porteurs et tacherons dans les marchés de regroupement et de gros (Figure 6). Peu de jeunes et de pauvres se trouvent comme chef d'exploitation des champs horticoles. L'étude récente de Diakité et al. (2014) n'a trouvé aucun chef d'exploitation horticole en dessous de l'âge de 24 ans. Vu les exigences en espèces pour l'achat des semences, des engrais et autres intrants, les pauvres accèdent difficilement à la gestion des parcelles horticoles. Un hectare de production horticole exige souvent entre 300 et 400 personnes-jours de travail (GCP/RAF 2000; IER 2013). Ce coefficient élevé de main d'œuvre donne lieu à des emplois considérables. Dès que les exploitations horticoles dépassent 0,1 hectare (1,000 M²), les chefs d'exploitation font appel à la main d'œuvre salarié supplémentaire. Les exploitations horticoles de superficies comprises entre 0,1 et 0,4 ha embauchent 1,5 travailleur permanent, tandis que celles qui dépassent un demi-hectare en utilisent 2,5 (Tableau 12). Les salaires journaliers varient selon la région et la saison. Dans la zone de Niono, le salaire journalier moyen tourne autour de 1.300 CFAF par jour (US\$2,60) (IER 2013).

Cadre 1. Cultures individuelles, indépendance financière. « La culture maraîche étant pratiquée individuellement par les différents membres de la famille, le choix des spéculations et les revenus de l'exploitation reviennent directement au producteur. Ceci est particulièrement vrai pour les jeunes et les femmes, qui recherchent une indépendance, surtout financière vis à vis de la famille Tout ceci incite les jeunes et les femmes à demander au chef de l'exploitation plus de surfaces et de temps pour les exploiter. » (URDOCV 1996, p.3).

3.4 Les projets et les programmes relatifs à la chaîne de valeur

Le secteur des produits horticoles, bien que jouant un rôle porteur dans les domaines de la réduction des importations alimentaires, la relance des exportations, la diversification des productions a bénéficié de très peu de projets/programmes d'envergure pour son développement. Mais néanmoins quelques projets ont été mis en place. On peut citer entre autres, le Projet de Vulgarisation Agricole en Pays Dogon (PVAPD) financé par la coopération allemande à travers la GTZ (1985-1998). L'Agence pour la Promotion des filières Agricoles (APROFA) financé par la Banque Mondiale, le Centre Agro- Entreprise (CAE) financé par l'USAID, l'Initiative Intégrée pour la Croissance Économique au Mali

(IICEM) financé par l'USAID et le Programme de Productivité de Compétitivité et de Développement Agricole (PCDA) financé par la Banque Mondiale. Tous ces projets et programmes ont mis en œuvre des actions et activités visant à accroître la production horticole, à réduire les pertes post-récoltes par la mise à disposition des producteurs des méthodes appropriées de conservations de certaines spéculations horticoles, à assainir le système de commercialisation par l'organisation et la formation des opérateurs économiques et par la recherche de marché.

En dehors des projets, les Offices de Développement installés dans les zones bénéficiant des conditions hydrauliques favorables tels que l'ON, la CMDT, l'OHVN, ODIB, dans le cadre de la diversification des revenus des populations de leurs zones d'intervention apportent des appuis conséquents aux producteurs des produits horticoles.

Dans le cadre de la recherche, les activités de recherche sur les fruitiers ont démarré en 1962 et celle des cultures maraîchères en 1977. Depuis cette date, il existe plusieurs acquis qui ont été diffusés. Ils ont concerné principalement l'étalement des productions, la mise au point de techniques culturales, les méthodes de lutte contre les ennemis des cultures et les techniques de transformation et de conservation. Elles sont réalisées au sein de l'Institut d'économie rurale.

3.5 L'environnement institutionnel et la structure de gouvernance

Au Mali, le secteur horticole est animé par le secteur public, le secteur privé, la société civile et les chambres consulaires. Au niveau des services techniques on note la Direction Nationale de l'Agriculture(DNA), les différents projets de développement rural, les Offices de développement, etc., qui sont chargés de l'encadrement du Monde rural. L'institut d'économie rurale (IER) est chargé de la réalisation des travaux de recherche appliquée susceptibles d'apporter des solutions techniques aux problèmes liés à la production, la transformation et la commercialisation.

Tableau 6. Répartition des exploitants selon leur appartenance à une organisation paysanne (en pourcentage)

| | Hommes | Femmes | Total |
|---------------------------------|--------|--------|-------|
| Aucun | 60,5 | 35,9 | 46,8 |
| Association ou ton villageoise | 24,7 | 47,4 | 37,4 |
| Cooperative | 11,2 | 12,2 | 11,8 |
| Groupement d'interet economique | 1,0 | 2,0 | 1,5 |
| Autre | 2,6 | 2,5 | 2,5 |
| Total | 100 | 100 | 100 |

Source : Ministère de l'Agriculture (2008).

Tableau 7. Sources d'approvisionnement en eau des producteurs horticoles Maliens

| Region | Nombre d'exploitations | Sources d'approvisionnement en eau | | | | | | | Total |
|------------|------------------------|------------------------------------|-------|--------|---------|---------------|--------|--------|-------|
| | | Puits | Canal | Fleuve | Rivière | Petit barrage | Forage | Autres | |
| Segou | 28.628 | 0,24 | 0,55 | 0,09 | 0,02 | 0,00 | 0,01 | 0,09 | 1,00 |
| Sikasso | 12.698 | 0,87 | 0,00 | 0,01 | 0,08 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 1,00 |
| Mopti | 18.232 | 0,43 | 0,02 | 0,07 | 0,15 | 0,18 | 0,05 | 0,11 | 1,00 |
| Tombouctou | 7.592 | 0,23 | 0,09 | 0,21 | 0,15 | 0,00 | 0,11 | 0,21 | 1,00 |
| Bamako | 3.724 | 0,73 | 0,02 | 0,16 | 0,03 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 1,00 |
| Koulikoro | 11.441 | 0,89 | 0,00 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,05 | 0,01 | 1,00 |
| Gao | 1.815 | 0,10 | 0,00 | 0,76 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 1,00 |
| Kayes | 7.298 | 0,73 | 0,00 | 0,08 | 0,00 | 0,01 | 0,02 | 0,16 | 1,00 |
| Kidal | 197 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 |
| Total | 91.625 | 0,50 | 0,18 | 0,09 | 0,06 | 0,04 | 0,03 | 0,09 | 1,00 |

Source : Ministère de l'Agriculture (2008).

Tableau 8. Différences entre hommes et femmes dans les sources d'approvisionnement en eau

| Region | Hommes | | | | | | | Femmes | | | | | | |
|------------|------------------------|----------------------|-------------|-----------|-------|------|--------|------------------------|----------------------|-------------|-----------|-------|--|--------|
| | Nombre d'exploitations | Mode d'exhaure d'eau | | | | | totale | Nombre d'exploitations | Mode d'exhaure d'eau | | | | | totale |
| | | Puisage man | Gravitation | Motopompe | Autre | | | | Puisage man | Gravitation | Motopompe | Autre | | |
| Segou | 12.722 | 0,21 | 0,77 | 0,02 | 0,00 | 1,00 | 15.906 | 0,80 | 0,18 | 0,02 | 0,00 | 1,00 | | |
| Sikasso | 5.993 | 0,92 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 1,00 | 6.705 | 0,97 | 0,00 | 0,01 | 0,02 | 1,00 | | |
| Mopti | 10.269 | 0,91 | 0,03 | 0,05 | 0,00 | 1,00 | 7.963 | 0,90 | 0,00 | 0,08 | 0,02 | 1,00 | | |
| Tombouctou | 3.401 | 0,40 | 0,08 | 0,43 | 0,09 | 1,00 | 4.191 | 0,81 | 0,01 | 0,17 | 0,01 | 1,00 | | |
| Bamako | 2.243 | 0,74 | 0,05 | 0,21 | 0,00 | 1,00 | 1.481 | 0,77 | 0,09 | 0,14 | 0,00 | 1,00 | | |
| Koulikoro | 3.586 | 0,89 | 0,00 | 0,10 | 0,01 | 1,00 | 7.855 | 0,97 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 1,00 | | |
| Gao | 1.403 | 0,82 | 0,00 | 0,17 | 0,00 | 1,00 | 412 | 0,85 | 0,00 | 0,14 | 0,00 | 1,00 | | |
| Kayes | 621 | 0,65 | 0,00 | 0,30 | 0,04 | 1,00 | 6.677 | 0,93 | 0,00 | 0,04 | 0,02 | 1,00 | | |
| Kidal | 188 | 0,67 | 0,00 | 0,33 | 0,00 | 1,00 | 9 | 0,67 | 0,00 | 0,33 | 0,00 | 1,00 | | |
| Total | 40.426 | 0,63 | 0,26 | 0,09 | 0,01 | 1,00 | 51.199 | 0,88 | 0,06 | 0,05 | 0,01 | 1,00 | | |

Source : Ministère de l'Agriculture (2008).

| Tableau 9. Saisonnalité de production horticole aux alentours de Bamako, 1995 | | | | | | |
|---|--|------------|--------|---|------------|--------|
| | Nombre de parcelles cultivées, par saison | | | Pourcentage de parcelles cultivées, par saison | | |
| | Sèche | Pleuvieuse | Totale | Sèche | Pleuvieuse | Totale |
| Oignon | | | | | | |
| petit (<1000 M2) | 7 | 0 | 7 | 100% | 0% | 100% |
| moyen (1-5000 M2) | 35 | 9 | 44 | 80% | 20% | 100% |
| grand (>5000 M2) | 164 | 22 | 186 | 88% | 12% | 100% |
| Tomate | | | | | | |
| petit (<1000 M2) | 35 | 1 | 36 | 97% | 3% | 100% |
| moyen (1-5000 M2) | 11 | 5 | 16 | 69% | 31% | 100% |
| grand (>5000 M2) | 48 | 23 | 71 | 68% | 32% | 100% |
| Gombo | | | | | | |
| petit (<1000 M2) | 10 | 3 | 13 | 77% | 23% | 100% |
| moyen (1-5000 M2) | 21 | 11 | 32 | 66% | 34% | 100% |
| grand (>5000 M2) | 83 | 63 | 146 | 57% | 43% | 100% |
| Choux | | | | | | |
| petit (<1000 M2) | 54 | 27 | 81 | 67% | 33% | 100% |
| moyen (1-5000 M2) | 153 | 80 | 233 | 66% | 34% | 100% |
| grand (>5000 M2) | 198 | 103 | 301 | 66% | 34% | 100% |

Source : Tallec et Bockel (2005).

| Tableau 10. Rendement à la main d'œuvre horticole, 2013 | | |
|---|-------------------------|---------|
| | Valeur ajoutée par jour | |
| | CFAF | US\$ |
| Echalote | 4.112 | \$8,22 |
| Tomate | 4.929 | \$9,86 |
| Gombo | 2.516 | \$5,03 |
| Chou | 13.173 | \$26,35 |

Source : Diakite et al. (2014).

Tableau 11. Valeur ajoutée par jour barrières à l'entrée (valeurs médianes)

| Activité | Valeur ajoutée (CFAF) | | Salaire journalier de la main d'oeuvre | Investissement par entreprise ('000 CFAF) | | |
|-----------------------|-----------------------|----------|---|---|-------------|-----------------|
| | par kg | par jour | | total | équipements | fonds roulement |
| Commerce | | | | | | |
| détail | 45 | 3.600 | | 156.750 | 24.000 | 140.000 |
| demi-gros | 20 | 64.150 | | 248.000 | 49.500 | 200.000 |
| gros | 50 | 242.195 | | 915.750 | 140.600 | 700.000 |
| regroupement | 8 | 31.100 | | 550.000 | 0 | 550.000 |
| Culture* | 145 | 5.249 | 1.500 | 58.457 | 20.000 | 38.457 |
| Valeur ajoutée totale | 267 | | | | | |

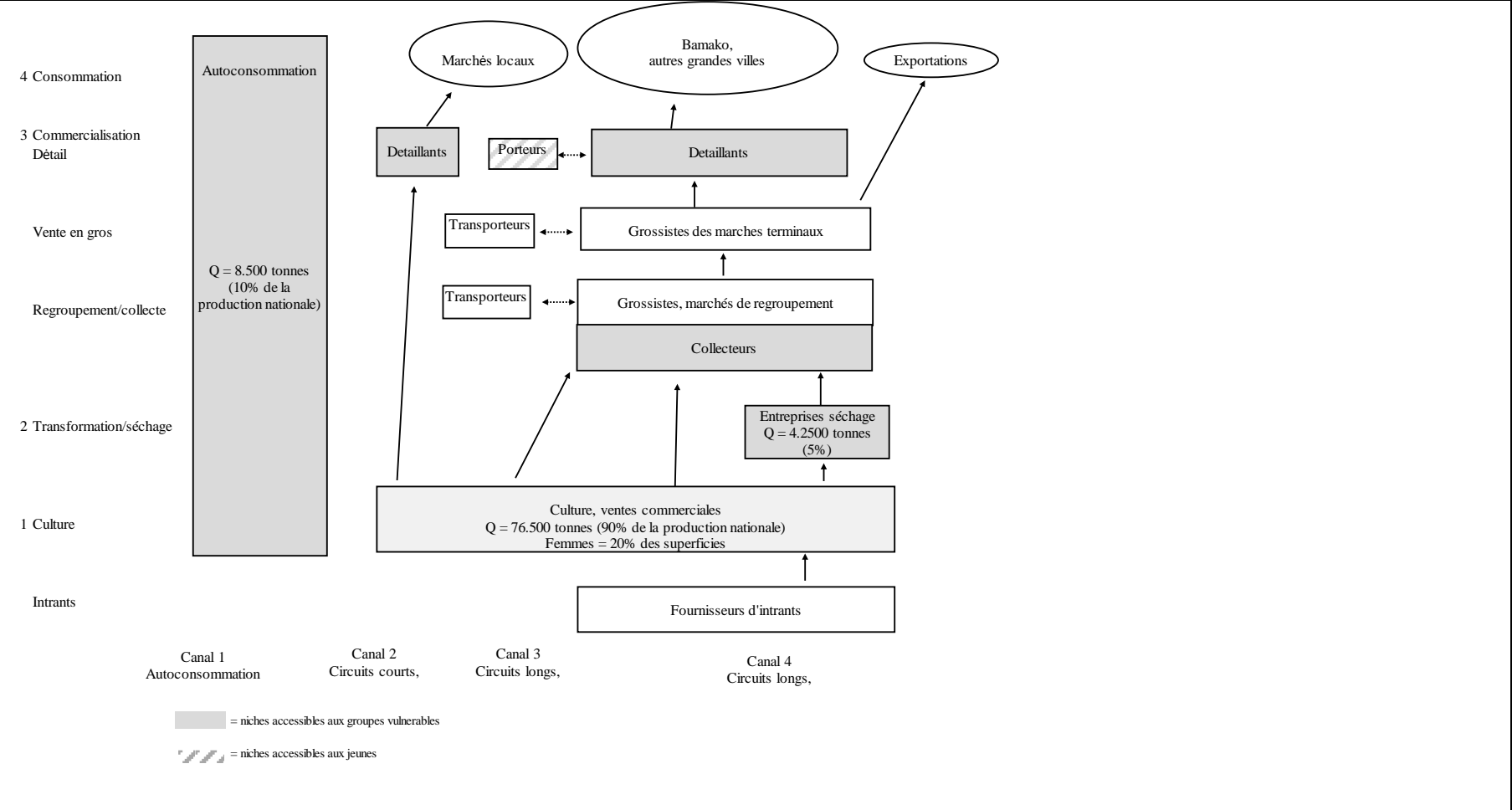
Source : Annexe Tableau A.12.

Tableau 12. Emplois permanents dans les exploitations horticoles aux alentours de Bamako, 1995

| | Taille de l'exploitation ('000 M2) | | | |
|--|------------------------------------|-----|-----|---------|
| | < 1 | 1-5 | > 5 | Moyenne |
| Pourcentage d'exploitations qui emploient de la main d'oeuvre continuelle | 47% | 83% | 96% | 73% |
| Nombre d'ouvriers permanent par exploitation | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 1,3 |

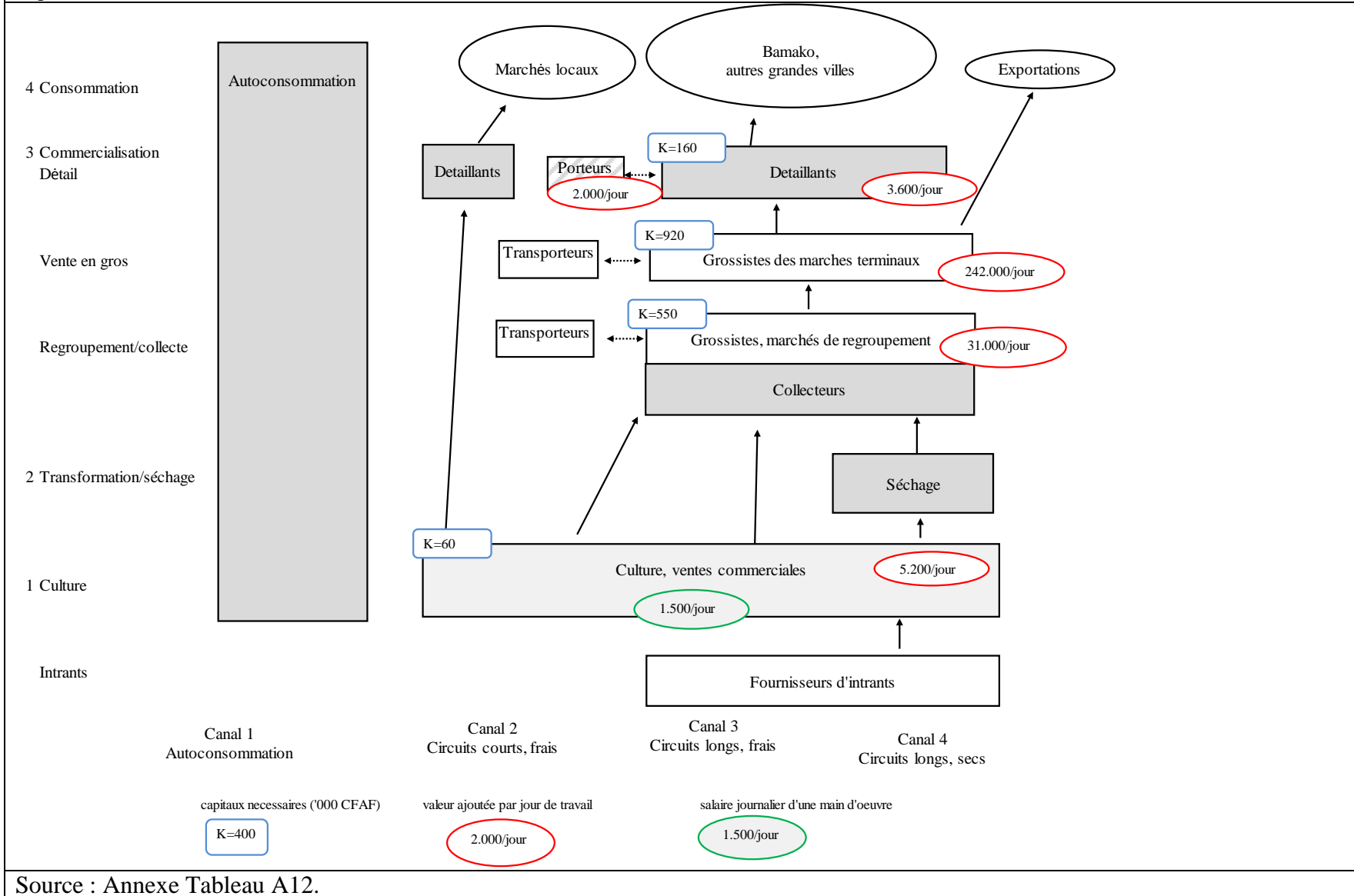
Source : Tallec et Bockel (2005).

Figure 6. Niches occupées par les femmes et les jeunes dans la chaîne de valeur gombo





Source : auteurs.

Figure 7. Rendements à la main d'œuvre et barrières à l'entrée



Source : Annexe Tableau A12.

| | |
|--|---|
| Figure 8. Méthodes de minimiser les pertes | |
| a. vente aux qualités différentes de tomates | b. séchage du gombo non-vendu au frais |
|  |  |

4. La dynamique de la chaîne de valeur

4.1 Les changements au niveau de la demande

Au Mali, la consommation des fruits a été estimée en 1989 à 12,3 kg/habitant/an et celle des légumes à 25,9 kg/habitant/an. En 2005, avec le taux actuel de croissance de la population qui devrait atteindre 11 millions et l'engouement des populations pour les fruits et légumes, la consommation des fruits pourrait atteindre 15,7 kg/habitant/an et celle des légumes à 32,9 kg/habitant/an. La capitale Bamako illustre à cet effet cet engouement ; la consommation des fruits et légumes est passée de 15 à 36 kg/habitant/an pendant ces 2 dernières décennies (Diakité et al. 2014).

Le rythme d'urbanisation d'environ 4,8% par an et l'accroissement des revenus font que les marchés horticoles auront tendance à soutenir une croissance robuste au Mali (Tableau 13).

4.2 Les changements au niveau de l'offre

Devant cette hausse continue des marchés urbains, l'offre des producteurs domestiques a augmenté. C'est ainsi qu'aux alentours de Bamako s'est vu naître une véritable ceinture verte d'exploitations horticoles qui ciblent ce marché.

Dans les régions plus éloignées, la production horticole a aussi augmenté à la suite de la mise en œuvre d'un certain nombre d'actions dont :

- *Les investissements dans les systèmes de contrôle de l'eau.* Les sécheresses des années 70 ont donné lieu à une série d'investissements dans les systèmes de contrôle de l'eau dans le Sahel. Le climat du Sahel s'apprête à la production horticole, à condition que l'eau d'irrigation soit disponible. Donc, une des conséquences des aménagements de maîtrise d'eau était de favoriser la production en contre saison des cultures maraîchères (Colla 2003, Cadre 2).

Cadre 2. Petites barrages. « Après les grandes sécheresses des années '70, le Mali lança un programme de construction de petits barrages en Pays Dogon. A partir de 1982 le pays est doté d'infrastructure de retenue d'eau (aujourd'hui le nombre des barrages est de 150 environ), mais il y a une absence d'encadrement des maraîchers jusqu'en 1985, quand, dans le souci de trouver une solution à un ensemble des contraintes comme la sous exploitation des barrages et l'insuffisance de terre cultivable vient créé le projet de vulgarisation agricole en Pays Dogon (PVAPD) financé par la coopération allemande à travers la GTZ (1985-1998). » (Colla 2003, p.1).

- *La libéralisation du marché céréalier.* La libéralisation du marché céréalier des années 80 a eu des effets propices non seulement sur la production rizicole mais aussi sur la production horticole, surtout dans l'Office du Niger. La libéralisation du commerce céréalier a donné lieu à une augmentation rapide du nombre de commerçants et des transporteurs privés qui circulaient dans les zones greniers. La combinaison de la disponibilité d'eau, du bon climat en contre-

saison et de l'augmentation du nombre de commerçants a beaucoup facilité l'accroissement de la production et des volumes des produits horticoles commercialisés dans les zones aménagées et irriguées (Cadre 3). Durant la décennie de 1985 à 1995, la superficie maraîchère de l'Office du Niger a augmenté d'au moins 46% (UDOC 1996).

Cadre 3. Croissance horticole à l'Office du Niger. « Le maraîchage, longtemps considéré comme une activité annexe à l'Office du Niger, était pratiqué comme une culture de case dont le produit était destiné à la consommation familiale. Cette culture de case qui recevait tout d'abord les légumes cultivés en saison des pluies s'est progressivement étendue vers la saison sèche grâce à l'arrosage permis par la création de petites rigoles « piratant » les canaux de l'Office. »

« Le passage de la culture des légumes de case autoconsommés à un maraîchage commercial s'est fait progressivement, au fur et à mesure du développement des petits centres urbains locaux et des voies de communication. Aujourd'hui force est de reconnaître que le maraîchage est un système de production à part entière qui tend à concurrencer la riziculture de contre-saison, principale activités des paysans. Plusieurs facteurs ont contribué à l'essor considérable du maraîchage, surtout à partir de 1985. Ce sont :

- la libéralisation de la commercialisation du riz en 1986 qui a drainé un nombre important de commerçants qui, en plus du riz, se sont intéressés aux produits maraîchers
- le désenclavement de la ville de Niono,
- la diversification prônée par l'Office du Niger qui a pris en compte l'encadrement des activités de maraîchage (attribution de parcelles, appui en conseil.) »

(URDOC 1996, p.1)

• *La construction des routes.* L'amélioration de la route de Niono, centre commercial de l'Office du Niger, a beaucoup favorisé l'augmentation des exportations des produits horticoles de la zone (URDOC 1996, Cadre 3).

• *La recherche et la vulgarisation.* Progressivement, au courant des années, l'IER, avec l'appui de l'AVRDC et une série de bailleurs a lancé des recherches importantes sur les variétés améliorées horticoles, les pratiques culturelles et les meilleurs systèmes de stockage, de séchage et de transformation des produits maraîchers. De nombreux projets ainsi que les agents de vulgarisation de l'état ont contribué à l'augmentation des rendements, de la qualité et à la diminution des pertes des produits horticoles, tendances qui, ensemble, ont contribué à valoriser d'avantage la production horticole.

4.3 Les implications au niveau des structures de la chaîne de valeur

Avec la croissance générale de la production horticole, certains canaux de distribution sont en plein croissance. D'autres, par contre, sont en déclin. En particulier, la part de l'autoconsommation (le Canal 1) dans la production totale diminue progressivement avec la montée continue des marchés horticoles. Tous les autres canaux de distribution sont en plein essor, ce qui fait que les créneaux occupés par les groupes vulnérables (les chefs d'exploitations ainsi que les employés et les tacherons du marché) augmentent ensemble avec la hausse générale de la marée.

Actuellement, les chaînes de valeur horticoles au Mali constituent un système de très haute valeur et de croissance rapide. Mais en même temps, il souffre de deux grands passifs structurels : un taux élevée de pertes (autour de 40% selon certains) et un niveau de risque élevée dû aux pestes, aux pertes des produits périssables et la fort fluctuation des prix. Dans l'avenir, les interventions ciblant ces deux faiblesses ouvriront des opportunités d'augmenter la valeur ajoutée disponible à l'ensemble des participants du système.

| Annee | Echalote | Oignon | Tomate | Gombo | Chou |
|-----------|----------|---------|--------|--------|--------|
| 1999-2000 | 69.931 | 25.690 | 23.737 | | |
| 2000-2001 | 79.992 | 20.291 | 36.495 | | |
| 2001-2002 | 168.580 | 31.254 | 42.189 | | |
| 2002-2003 | 135.624 | 20.511 | 40.162 | | |
| 2003-2004 | 232.039 | 24.945 | 51.967 | | |
| 2004-2005 | 171.110 | 23.634 | 50.083 | 16.959 | 21.526 |
| 2005-2006 | 321.358 | 38.568 | 43.341 | 41.317 | 24.917 |
| 2006-2007 | 286.612 | 27.273 | 43.341 | 14.062 | 24.917 |
| 2007-2008 | 214.262 | 42.322 | 8.934 | 54.587 | 25.096 |
| 2008-2009 | 225.851 | 75.005 | 5.399 | 62.904 | 27.306 |
| 2009-2010 | 251.479 | 110.449 | 45.505 | 85.166 | 34.436 |

Source: DNAMR

5. Les implications pour les vulnérables

5.1 Les pauvres

Opportunités

Les pauvres participent comme ouvriers dans les champs des autres, mais rarement comme propriétaires, faute d'accès aux terres irrigables et au financement des intrants. Avec la croissance générale des marchés horticoles, les pauvres verront ces opportunités s'élargir. Surtout dans les conditions de croissances des producteurs disposant de plus grandes superficies qui exigent d'avantage de main d'œuvre salarié. Toute intervention qui fait croître la valeur ajoutée du système bénéficiera ce groupe indirectement à travers l'augmentation des emplois et des salaires journaliers.

Interventions éventuelles

Les interventions en faveur des plus pauvres, donc, seront plutôt indirectes. Les investissements qui soutiennent la croissance horticole sont en général les systèmes de contrôle d'eau, les politiques qui favorisent le commerce libre, la construction des routes et la recherche et la vulgarisation qui augmentent la productivité globale du système. En plus, les actions favorisant une réduction de pertes et la diminution des risques augmenteront la valeur ajoutée du système. Pour diminuer les pertes, les améliorations des routes, une meilleure organisation des marchés, une infrastructure légèrement améliorée qui permettrait des aménagements sanitaires, et des nouveaux systèmes d'emballage et de conservation auront tendance à augmenter la valeur commerciale des produits vendus. Pour réduire le risque, les systèmes simples de conservation améliorés sont à rechercher ainsi que les variétés hivernales qui auront tendance à prolonger la saison productive et, par conséquent, à diminuer les fluctuations des prix saisonniers.

5.2 Les femmes

Opportunités

La croissance des marchés horticoles augmentera les opportunités pour les femmes dans la commercialisation et dans la production des produits maraichers. La commercialisation des produits horticoles est actuellement assurée à plus de 80% par les femmes tant en milieu rural qu'en milieu urbain, surtout le commerce au détail (Diakitè et al. 2014). Elles travaillent directement avec les enfants à bas âges et ceux âgés de 15 ans à 24ans. Les femmes participent également comme productrices des produits horticoles, ce qui les rend financièrement indépendantes vis-à-vis de leurs maris. Mais la part des femmes dans la production totale horticole semble être nettement inférieure à celle des hommes, qui produisent la majorité et gèrent de plus grandes exploitations. Comparé aux riz, alternatif principal de contre-saison et de production des bas-fonds dominée par les femmes, les produits horticoles offrent des rendements à la main d'œuvre deux à dix fois plus élevés (Tableau 14).

Interventions éventuelles

Pour augmenter la part des femmes dans la production des produits horticoles, une série de d'actions pourront être utiles. D'abord, il ressort que l'accès au foncier rural reste une préoccupation pour les femmes et les jeunes âgés de moins de 25 ans. L'accès au foncier est variable d'une zone à une autre. Dans les systèmes aménagés comme à l'Office du Niger et à Baguinéda, les terres aménagées sont distribuées selon des critères convenus entre les producteurs et l'encadrement agricole. Des superficies dans les casiers aménagés sont affectées aux exploitants agricoles. Dans la zone surtout de l'Office du Niger, dans le cadre de la sécurisation du foncier, il y a des producteurs qui détiennent des contrats annuels d'exploitation, des lettres d'attribution, des baux ordinaires et des baux emphytéotiques. Cette sécurisation permet aux exploitants de louer leurs parcelles ou une partie de leur parcelle à d'autres exploitants ne possédant pas de parcelles soit pendant l'hivernage ou pendant la contre saison. Il faut noter que pendant l'hivernage, la priorité est donnée à la riziculture et au maraîchage pendant la contre saison. La production horticole pendant l'hivernage est marginale dans ces zones. Par contre au niveau des zones de production de bas-fonds, des plaines, etc., à Sikasso, Kati et Bandiagara, la double culture se fait bien pour les cultures horticoles pour les variétés qui s'y prêtent bien. Les femmes et les jeunes éprouvent énormément de difficultés pour pouvoir accéder à la terre. Donc, un élément clé d'augmentation de la participation des femmes comme cultivatrices des produits horticoles sera une revue des systèmes fonciers de la saison sèche.

L'accès à l'eau d'irrigation va de pair. Donc, les études hydrologiques devront accompagner les études foncières dans les grandes zones de production horticole – Sikasso, la ceinture péri-urbaine qui entoure Bamako, et les zones irriguées du nord.

L'accès au crédit défavorise souvent les femmes. Avec les cultures de courte durée, comme les produits maraîchers, le micro-crédit devient une option réaliste et utile. A long terme, les réformes scolaires favorisant les jeunes filles auront tendance à augmenter la productivité des femmes et à élargir la gamme d'activités économiques abordables par les femmes.

5.3 Les jeunes

Opportunités

Les jeunes travaillent, comme les pauvres, en tant que main d'œuvres dans les champs d'autrui et pour le compte des commerçants indépendants. En général, ils ne participent pas en tant que chefs d'entreprises individuelles. La grande opportunité non-exploitée pour les jeunes, donc, reste celle de l'entrepreneuriat – soit de commerce soit de production. Pour les débutants, les produits les moins périssables et avec les moindres risques – comme l'échalote, l'oignon et le gombo – sont normalement les plus abordables.

Interventions éventuelles

Les programmes d'entrepreneuriat ciblant les jeunes pourront se focaliser sur les questions techniques agronomiques, le marché, la transformation et la gestion des finances et de la main d'œuvre.

| | unité | Riz | | Produits horticoles | | |
|----------------------|-------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------|
| | | contre-saison | bas fonds | par ha | par 0,125 ha | par 0,04 ha |
| Production | Kg | 2.535 | 900 | 14.003 | 1.750 | 560 |
| Revenue brut | CFA/ha | 633.750 | 225.000 | 2.378.574 | 297.322 | 95.143 |
| Intrants | CFA/ha | 332.925 | 92.500 | 307.658 | 38.457 | 12.306 |
| Valeur ajoutée brute | CFA/ha | 300.825 | 132.500 | 2.070.916 | 258.864 | 82.837 |
| Amortissements | CFA/ha | 25.000 | 0 | 43.476 | 5.434 | 1.739 |
| Valeur ajoutée nette | CFA/ha | 275.825 | 132.500 | 2.027.440 | 253.430 | 81.098 |
| Main d'oeuvre | homme jours | 300 | 106 | 386 | 48 | 15 |
| VA/homme jour | CFA/HJ | 919 | 1.256 | 5.249 | 5.249 | 5.249 |

Source : Annexe Tableau A.10.

6. Les conclusions et implications politiques

Les marchés horticoles détiennent des opportunités considérables d'accroissement des revenus pour les femmes, les jeunes et les pauvres. Quatre caractéristiques des produits horticoles les rendent accessibles à ces groupes vulnérables. Il s'agit des produits : • de très haute valeur, • de très haute intensité de main d'œuvre, qui créent, donc, beaucoup d'emplois; • dont les marchés sont en pleine croissance séculaire; et • de production en saison sèche quand la concurrence foncière avec les céréales s'avère beaucoup amoindrie et donc quand les terres sont plus disponibles aux jeunes et aux femmes.

Afin de favoriser une croissance inclusive, il faut envisager une série d'actions qui contribueront d'abord à la croissance et d'autre part à l'élargissement des créneaux de participation des groupes vulnérables. Les investissements qui soutiennent la croissance horticole sont en général les systèmes de contrôle d'eau, les politiques qui favorisent le commerce libre, la construction des routes et la recherche et la vulgarisation qui augmentent la productivité globale du système. Pour élargir la part des jeunes, qui sont actuellement sous-représentés comme producteurs, des programmes d'entrepreneuriat et de formation technique en matières horticoles ciblant les jeunes pourront être utiles. Afin d'augmenter la participation des femmes et des jeunes comme producteurs, des études et interventions dans le foncier, dans les adductions d'eau économiques et dans le micro-crédit seront utiles dans les bassins principaux de production horticole.

Références

- Adetonah, S., Coulibaly, O., Sessou, E., Padonou, S., Dembélé, U. and Adekambli, S. 2010. Contribution of Inland Valleys Intensification to Sustainable rice/vegetable Value Chain Development in Benin and Mali: Constraints, Opportunities and Profitable Cropping Systems. Poster presented at the Joint 3rd African Association of Agricultural Economists (AAAE) and 48th Agricultural Economists Association of South Africa (AEASA) Conference, Cape Town, South Africa, September 19-23, 2010.
- Chochin, Anne. 1996. La filière oignon au Mali. PMSAS. Bamako : Institut du Sahel.
- Colla, Paola. 2003. Rôle de la transformation des produits maraîchers dans la stabilisation des prix producteurs : le cas de l'échalote séchée en tranche au Pays Dogon (Mali). Bandiagara : Projet RE.TE. ONG.
- Coulibaly, Yacouba M. 2008. Programme d'action prioritaires de la filière échalote/oignon. Bamako : Programme compétitivité et diversification agricoles (PCDA).
- Diakité, Lamissa, Dramé, Zéinabou et Sidibé, Moumouni. 2014. Analyse de la chaîne de valeur des produits horticoles: tomates fraîches, échalotes fraîches, Gombos et Choux au Mali. Bamako : Chambre d'Agriculture du Mali, IER et MSU.
- Ellis-Jones, Jim, Stenhouse, Hohn, Gridley, Howard, Hella, Joseph and Onim, Moses. 2008. Baseline Study on Vegetable Production and Marketing. Vegetable Breeding and Seed Systems for Poverty Reduction in Africa.
- IER. 2013. Rapport Provisoire: Hivernage 2010/11. Niono: IER.
- GCP/RAF. 2000. Etude des coûts de commercialisation de 4 cultures maraîchères (tomate, oignon, chou, pomme de terre) document FAO (projet GCP/RAF/244/BEL). Bamako : FAO.
- Ghazi, Hamza. 1992. La commercialisation des produits maraichers au Mali: situation actuelle et perspectives d'avenir pour l'Office du Niger. Mémoire de fin d'études. Cergy Pontoise : Institut Supérieur Technique d'Outre-Mer.
- Haggblade, Steven, Theriault, Veronique, Staatz, John, Dembele, Nango and Diallo, Boubacar. 2012. A Conceptual Framework for Promoting Inclusive Agricultural Value Chains. East Lansing, Michigan: Michigan State University. http://fsg.afre.msu.edu/IFAD-WA/conceptual_framework.pdf
- IFAD. Rural Poverty Portal. <http://www.ruralpovertyportal.org/en/country/statistics/tags/mali>
- Jansen, Anicca, Thomas Pomeroy, Joel Antal and Thomas Shaw. 2007. Mali Value Chain Finance Study. Washington, DC: USAID.

- Ministère de l'Agriculture. 2005. Programme de développement des filières agricoles et végétales. Bamako.
- Ministère de l'Agriculture. 2008. Recensement des exploitants maraichers: campagne maraichère 2005/06. Bamako: Ministère de l'Agriculture, Cellule de Planification.
- Tallec, Fabien and Louis Bockel. 2005. Case Study on Commodity Chain Analysis: Analysis of the Suburban Market Horticulture Sub-Chain of Bamako (Mali). Bamako: FAO.
- UNICEF. 2008. Pauvreté des enfants et inégalité au Mali. Bamako : UN ICEF et Ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie.
- URDOC. 1996. Approche de la filière des produits maraichers de l'Office du Niger. Niono : URDOC.
- URDOC. 1998. Cadre de consultation échalottes/oignons : Atelier de programmation de la campagne 1998/99. Niono : URDOC.

Tableaux Annexes

| | Echalot | | | | Tomate | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | T1 | T2 | T3 | moyenne | T1 | T2 | T3 | moyenne |
| Rendement (kg/1250 M2) | 3.625 | 3.125 | 2.625 | 3.125 | 2.000 | 1.625 | 1.375 | 1.667 |
| Prix producteur | 140 | 140 | 140 | 140 | 100 | 100 | 73 | 91 |
| Revenu brut | 507.500 | 437.500 | 367.500 | 437.500 | 200.000 | 162.500 | 100.000 | 154.167 |
| Cout d'intrants | 74.924 | 68.904 | 76.779 | 73.536 | 35.457 | 31.962 | 25.939 | 31.119 |
| Valeur ajoutée | 432.576 | 368.596 | 290.721 | 363.964 | 164.543 | 130.538 | 74.061 | 123.047 |
| Main d'oeuvre, salarié | | | | | | | | |
| jours | 7 | 10 | 11 | 9 | 11 | 10 | 5 | 9 |
| CFAF | 9.480 | 11.980 | 13.230 | 11.563 | 14.150 | 12.900 | 6.650 | 11.233 |
| Main d'oeuvre, familiale | | | | | | | | |
| jours | 60 | 55 | 47 | 54 | 42 | 40 | 41 | 41 |
| CFAF | 79.600 | 73.350 | 63.350 | 72.100 | 54.938 | 52.438 | 53.688 | 53.688 |
| Main d'oeuvre, totale | | | | | | | | |
| jours | 67 | 64 | 58 | 63 | 53 | 49 | 46 | 50 |
| CFAF | 89.080 | 85.330 | 76.580 | 83.663 | 69.088 | 65.338 | 60.338 | 64.921 |
| Valeur ajoutée par jour | 6.454 | 5.731 | 5.038 | 5.741 | 3.084 | 2.647 | 1.610 | 2.447 |
| Benefice net, apres paiements a la main d'oeuvre totale | | | | | | | | |
| | 343.496 | 283.266 | 214.141 | 280.301 | 95.455 | 65.200 | 13.723 | 58.126 |

Source : IER (2013).

Tableau A.2. Budget chou pommée, Bamako 2007

| | Prix | Quantité | Valeur |
|-----------------------|-------|----------|-----------|
| Production | 1.125 | 2.800 | 3.150.000 |
| Charges | | | 219.000 |
| semences | | | 120.000 |
| engrais | | | 67.000 |
| phytosanitaires | | | 32.000 |
| sous-total | | | 219.000 |
| VA brute | | | 2.931.000 |
| Amortissements | | | 0 |
| VA nette | | | 2.931.000 |
| Main d'oeuvre | | | |
| prep sol | | 15 | |
| planche | | 100 | |
| arrosage | | 240 | |
| sarclage | } | | |
| recolte | | 150 | |
| transport | | | |
| total | | 505 | |
| VA/jour | | | 5.804 |

Source : Cissé (2007).

Tableau A3. Coût de production, tomate (moyenne nationale 2012)

| | Quantité kg/ha | Prix CFA/kg | Valeur CFA/ha |
|-------------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| Production | 21.836 | 144 | 3.144.384 |
| Cout intrants | | | |
| Semence | 9 | 3.455 | 31.095 |
| Engrais | 446 | 286 | 127.556 |
| Herbicide | 3 | 6.650 | 19.950 |
| Produit de traitement | 14 | 2.253 | 31.542 |
| Fumure organique | 0 | 0 | 0 |
| sous-total | | | 210.143 |
| VA brute | | | 2.934.241 |
| Amortissements | | | 88.249 |
| VA nette | | | 2.845.992 |
| Homme hours de travail | 289 | | |
| VA/jour | | | 9.848 |

Source : Diakit  et al. (2014).

Tableau A4. Compte d'exploitation d'un hectare de l'oignon/échalote, moyenne nationale 2012

| Opérations | Unité | Quantités | Prix unitaire | Valeurs (FCFA) |
|--------------------------------------|---------|-----------|---------------|----------------|
| Production | Kg/ha | 12.490 | 200 | 2.498.000 |
| Consommations intermédiaires | | | | |
| Semence | Kg/ha | 400 | 150 | 60.000 |
| Engrais | Kg/ha | 718 | 300 | 215.400 |
| Herbicide | l/ha | 5 | 5.000 | 25.000 |
| Produit de traitement | Kg/ha | 5 | 2.785 | 13.925 |
| Fumure organique | Kg/ha | 500 | 15 | 7.500 |
| Total consommations intermédiaires | | | | 321.825 |
| Valeur Ajouté Brute (VA=P-CI) | | | | 2.176.175 |
| Main d'œuvre | | | | |
| Préparation du sol | Hj/ha | 83 | 1.000 | 83.000 |
| MO semis/repiquage | Hj/ha | 58 | 1.000 | 58.000 |
| Arrosage | Hj/ha | 54 | 1.000 | 54.000 |
| Epannage | Hj/ha | 9 | 1.000 | 9.000 |
| MO sarclage | Hj/ha | 44 | 1.000 | 44.000 |
| MO Traitement | Hj/ha | 0 | 0 - | |
| Récolte | Hj/ha | 49 | 1.000 | 49.000 |
| MO transport | Hj/ha | 28 | 1.000 | 28.000 |
| Total main d'œuvre | Hj/ha | 325 | | 325.000 |
| Amortissement et frais divers | FCFA/ha | | | 5.056 |
| Valeur Ajouté Nette | | | | 2.171.119 |
| VA/jour | | | | 6.680 |

Source : Diakité et al. (2014), Annexe 2. .

Annexe Tableau A5. Compte d'exploitation d'un hectare de gombo, moyenne nationale 2012

| Opérations | Unité | Quantités | Prix unitaire | Valeurs (FCFA) |
|--------------------------------------|---------|-----------|---------------|----------------|
| Production | Kg/ha | 11.280 | 150 | 1.692.000 |
| Consommations intermédiaires | | | | |
| Semence | Kg/ha | 8 | 3.487 | 27.896 |
| Engrais | Kg/ha | 542 | 277 | 150.134 |
| Herbicide | Kg/ha | 7 | 1.487 | 10.409 |
| Produit de traitement | Kg/ha | 24 | 617 | 14.808 |
| Fumure organique | Kg/ha | 0 | 0 | 0 |
| Total consommations intermédiaires | | | | 203.247 |
| Valeur Ajouté Brute (VA=P-CI) | | | | 1.488.753 |
| Main d'œuvre | | | | |
| Préparation du sol | Hj/ha | 26 | 1.197 | 31.122 |
| MO semis/repiquage | Hj/ha | 13 | 596 | 7.748 |
| Arrosage | Hj/ha | 100 | 1.000 | 100.000 |
| Epannage | Hj/ha | 5 | 1.000 | 5.000 |
| MO sarclage | Hj/ha | 29 | 1.000 | 29.000 |
| MO Traitement | Hj/ha | 10 | | 0 |
| Récolte | Hj/ha | 49 | 1.000 | 49.000 |
| MO transport | Hj/ha | 12 | 1.000 | 12.000 |
| Total main d'œuvre | Hj/ha | 244 | | 233.870 |
| Amortissement et frais divers | FCFA/ha | | | 96.798 |
| Valeur Ajouté Nette | | | | 1.391.955 |
| VA/jour | | | | 5.705 |

Source : Diakité et al. (2014), Annexe 3.

Annexe Tableau A6. Compte d'exploitation d'un hectare de choux, moyenne nationale 2012

| Opérations | Unité | Quantités | Prix unitair | Valeurs (FCFA) |
|--------------------------------------|---------|-----------|--------------|----------------|
| Production | Kg/ha | 19.114 | 115 | 2.198.110 |
| Consommations intermédiaires | | | | |
| Semence | Kg/ha | 14 | 3.580 | 50.120 |
| Engrais | Kg/ha | 496 | 300 | 148.800 |
| Herbicide | Kg/ha | 3 | 6.367 | 19.101 |
| Produit de traitement | Kg/ha | 17 | 2.301 | 39.117 |
| Fumure organique | Kg/ha | 500 | 15 | 7.500 |
| Total consommations intermédiaires | | | | 264.638 |
| Valeur Ajouté Brute (VA=P-CI) | Fcfa/ha | | | 1.933.472 |
| Main d'œuvre | | | | |
| Préparation du sol | Hj/ha | 81 | 1.165 | 94.365 |
| MO semis/repiquage | Hj/ha | 34 | 1.030 | 35.020 |
| Arrosage | Hj/ha | 100 | 1.000 | 100.000 |
| Epannage | Hj/ha | 11 | 1.000 | 11.000 |
| MO sarclage | Hj/ha | 35 | 1.000 | 35.000 |
| MO Traitement | Hj/ha | 14 | 1.000 | 14.000 |
| Récolte | Hj/ha | 38 | 1.109 | 42.142 |
| MO transport | Hj/ha | 30 | 1.295 | 38.850 |
| Total main d'œuvre | Hj/ha | 343 | | 370.377 |
| Amortissement et frais divers | FCFA/ha | | | 72.049 |
| Valeur Ajouté Nette | | | | 1.861.423 |
| VA/jour | | | | 5.427 |

Source : Diakité et al. (2014), Annexe 4.

Annexe Tableau A7. Compte d'exploitation du séchage d'échalote, moyenne nationale 2012

| Opérations | | Quantités | Prix unitaire (FCFA) | |
|--|----|------------------|-----------------------------|-------|
| Vente (consommateur) | kg | 1 | 1.154 | 1.154 |
| Consommations intermédiaires | | | | |
| Achat (producteur) | kg | 5 | 166 | 830 |
| Electricité | kg | 5 | 6 | 32 |
| Carburant | kg | 5 | 16 | 81 |
| Huile | kg | 5 | 7 | 34 |
| Communication | kg | 5 | 4 | 19 |
| Pièce rechange | kg | 5 | 12 | 58 |
| Entretiens/ réparations | kg | 5 | 5 | 26 |
| Total consommations intermédiaires | | | | 1.078 |
| Valeur Ajouté Brute (VA=P-CI) | | | | 76 |
| Main d'œuvre | | | | |
| Entretiens/ réparations | kg | 5 | 5 | 26 |
| Autre Main d'œuvre | kg | 5 | 19 | 96 |
| Total main d'œuvre | | 10 | | 122 |
| Amortissement et frais divers (5% chg va Fcfa/kg) | | | | 49 |
| Valeur Ajouté Nette | | | | 27 |
| VA/jour | | | | 3 |

Source : Diakité et al. (2014), Annexe 6.

Annexe Tableau 8. Compte d'exploitation de la production du riz de bas fond COMPARE

| | Unités | Quantités | Prix | Valeur |
|----------------------|----------|-----------|--------|---------|
| Production | | | | |
| paddy | kg | 1.500 | | |
| riz | kg | 900 | 250 | 225.000 |
| Intrants | | | | |
| Semences | Kg | 60 | 300 | 18.000 |
| Urée | Sac 50Kg | 4 | 12.500 | 50.000 |
| Sac | Sac | 20 | 250 | 5.000 |
| Transport | | | | |
| Decorticage | kg/paddy | 1.500 | 13 | 19.500 |
| sous-total | | | | 92.500 |
| Valeur ajoutée brute | | | | 132.500 |
| Main d'oeuvre | | | | |
| Labour | hj | 4 | | |
| Semis | hj | 1 | | |
| Désherbage | hj | 90 | | |
| Récoltes | hj | 10 | | |
| Battage | hj | 1 | | |
| sout-total | | 106 | | |
| Amortissements | | | | 0 |
| Valeur ajoutée nette | | | | 132.500 |
| VA/jour | | | | 1.256 |

Source : Diarra et al. (2014), Tableaux 6 et p.96.

Annexe Tableau A9. Compte d'exploitation de la production du riz de contre-saison, maîtrise totale d'eau COMPARE WITH BOUBACAR

| | Unités | Quantités | Prix | Valeur |
|----------------------|----------|-----------|--------|---------|
| Production | | | | |
| paddy | kg | 3.900 | | |
| riz | kg | 2.535 | 250 | 633.750 |
| Intrants | | | | |
| Labour | ha | 1 | 25.000 | 25.000 |
| Semences | Kg | 60 | 450 | 27.000 |
| Urée | Sac 50Kg | 4 | 20.000 | 80.000 |
| DAP | Sac 50Kg | 2 | 21.500 | 43.000 |
| Gaz oil | litres | 150 | 650 | 97.500 |
| Huile | litres | 25 | 1.500 | 37.500 |
| Sac | Sac | 25 | 250 | 6.250 |
| Transport | Sac | 25 | 75 | 1.875 |
| Battage | Sac | 25 | 500 | 12.500 |
| Decorticage | kg/paddy | 3.900 | 7 | 27.300 |
| sous-total | | | | 332.925 |
| Valeur ajoutée brute | | | | 300.825 |
| Main d'oeuvre | | | | |
| Labour | hj | | | |
| Semis | hj | | | |
| Désherbage | hj | | | |
| Oiseaux | hj | | | |
| Récoltes | hj | | | |
| Battage | hj | | | |
| sout-total | | 300 | | |
| Amortissements | | | | 25.000 |
| Valeur ajoutée nette | | | | 275.825 |
| VA/jour | | | | 919 |

Source : Diarra et al. (2014), p.97.

Annexe Tableau A10. Comparaison de la rentabilité des différentes cultures produites en contre-saison et par des femmes au Mali

| | unité | Riz | | Produits horticoles | | | | | | |
|----------------------|----------------|---------------|-----------|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | contre-saison | bas fonds | échalote 1 | échalote 2 | tomate | gombo | choux 1 | choux 2 | moyenne |
| Revenue brut | CFA/ha | 633.750 | 225.000 | 3.500.000 | 2.498.000 | 1.233.333 | 1.692.000 | 3.150.000 | 2.198.110 | 2.378.574 |
| Intrants | CFA/ha | 332.925 | 92.500 | 588.285 | 321.825 | 248.955 | 203.247 | 219.000 | 264.638 | 307.658 |
| Valeur ajoutée brute | CFA/ha | 300.825 | 132.500 | 2.911.715 | 2.176.175 | 984.379 | 1.488.753 | 2.931.000 | 1.933.472 | 2.070.916 |
| Capitaux fixes | CFAF | | | | | | | | | |
| Amortissements | CFA/ha | 25.000 | 0 | | 5.056 | | 96.798 | 0 | 72.049 | 43.476 |
| Valeur ajoutée nette | CFA/ha | 275.825 | 132.500 | 2.911.715 | 2.171.119 | 984.379 | 1.391.955 | 2.931.000 | 1.861.423 | 2.041.932 |
| Main d'oeuvre | homme jours/ha | 300 | 106 | 504 | 325 | 396 | 244 | 505 | 343 | 386 |
| VA/homme jour | CFA/HJ | 919 | 1.256 | 5.776 | 6.680 | 2.483 | 5.705 | 5.804 | 5.427 | 5.312 |

Source : Annexe Tableaux A1 à A9.

| Annexe Tableau A11. Marges de commercialisation des échalotes | | | | | | |
|---|----------------|------|------|--------------------------------|------|------|
| | Prix (CFAF/Kg) | | | Par rapport au prix producteur | | |
| | 2001 | 2002 | 2003 | 2001 | 2002 | 2003 |
| Echalote fraîche | | | | | | |
| Détail, Bamako | 225 | 250 | 500 | 2,25 | 2,00 | 3,33 |
| Gros, Bandiagara | 125 | 150 | 200 | 1,25 | 1,20 | 1,33 |
| Producteur, Bandiagara | 100 | 125 | 150 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Echalote séché3 | | | | | | |
| Détail, Bamako | 2750 | 2000 | 2250 | 2,16 | 1,57 | 1,76 |
| Gros, Bandiagara | 1500 | 1400 | 1500 | 1,18 | 1,10 | 1,18 |
| Producteur, Bandiagara | 1275 | 1275 | 1275 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

Source : Colla (2003).

Annexe Tableau A12. Valeur ajoutée par jour et barrières à l'entrée

| | Minimum | Maximum | Moyenne | Médian |
|---|---------|-----------|-----------|---------|
| Détail, Bamako | | | | |
| Volume vendu par jour (kg/jour) | 26 | 800 | 175 | 120 |
| Valeur ajoutée | | | | |
| par kilo (CFAF/kg) | 16 | 893 | 93 | 45 |
| par jour (CFAF/jour) | 700 | 33.460 | 8.839 | 3.600 |
| Capitaux nécessaires | | | | |
| fonds de roulement | 25.000 | 300.000 | 129.500 | 140.000 |
| capitaux fixes (équipements, hangar, etc) | 2.000 | 103.000 | 30.500 | 24.000 |
| totale | 42.000 | 329.000 | 156.950 | 156.750 |
| Détail, Niono | | | | |
| Volume vendu par jour (kg/jour) | 52 | 375 | 197 | 178 |
| Valeur ajoutée | | | | |
| par kilo (CFAF/kg) | 8 | 136 | 33 | 21 |
| par jour (CFAF/jour) | 750 | 14.800 | 5.675 | 4.850 |
| Capitaux nécessaires | | | | |
| fonds de roulement | 30.000 | 300.000 | 111.818 | 85.000 |
| capitaux fixes (équipements, hangar, etc) | 3.000 | 6.000 | 4.600 | 5.000 |
| totale | 35.000 | 303.000 | 113.909 | 85.000 |
| Collecteur, Niono | | | | |
| Volume vendu par jour (kg/jour) | 1.000 | 7.125 | 3.121 | 2.123 |
| Valeur ajoutée | | | | |
| par kilo (CFAF/kg) | -18 | 322 | 45 | 10 |
| par jour (CFAF/jour) | -35.200 | 1.044.300 | 186.655 | 23.750 |
| Capitaux nécessaires | | | | |
| fonds de roulement | 250.000 | 1.200.000 | 607.143 | 500.000 |
| capitaux fixes (équipements, hangar, etc) | 0 | 151.500 | 21.950 | 2.250 |
| totale | 250.000 | 1.255.500 | 571.950 | 500.750 |
| Regrouper, Niono | | | | |
| Volume vendu par jour (kg/jour) | 660 | 10.930 | 3.317 | 2.500 |
| Valeur ajoutée | | | | |
| par kilo (CFAF/kg) | 3 | 52 | 15 | 8 |
| par jour (CFAF/jour) | 5.000 | 163.800 | 44.695 | 31.100 |
| Capitaux nécessaires | | | | |
| fonds de roulement | 75.000 | 1.550.000 | 627.500 | 550.000 |
| capitaux fixes (équipements, hangar, etc) | 0 | 3.000.000 | 312.900 | 0 |
| totale | 78.000 | 3.800.000 | 940.400 | 550.000 |
| Demi-Grossiste, Bamako | | | | |
| Volume vendu par jour (kg/jour) | 500 | 6.400 | 3.296 | 3.200 |
| Valeur ajoutée | | | | |
| par kilo (CFAF/kg) | 7 | 73 | 26 | 20 |
| par jour (CFAF/jour) | 11.700 | 113.400 | 60.005 | 64.150 |
| Capitaux nécessaires | | | | |
| fonds de roulement | 75.000 | 300.000 | 182.500 | 200.000 |
| capitaux fixes (équipements, hangar, etc) | 15.000 | 78.000 | 51.900 | 49.500 |
| totale | 96.000 | 375.000 | 234.400 | 248.000 |
| Grossiste, Niono | | | | |
| Volume vendu par jour (kg/jour) | 2.200 | 12.155 | 6.585 | 5.750 |
| Valeur ajoutée | | | | |
| par kilo (CFAF/kg) | 5 | 121 | 55 | 50 |
| par jour (CFAF/jour) | 26.900 | 821.250 | 362.227 | 242.195 |
| Capitaux nécessaires | | | | |
| fonds de roulement | 200.000 | 1.800.000 | 787.500 | 700.000 |
| capitaux fixes (équipements, hangar, etc) | 31.000 | 303.000 | 157.870 | 140.600 |
| totale | 431.000 | 1.983.000 | 1.022.870 | 915.750 |

Source : Enquêtes sur terrain avec 60 commerçants, février 2014.