

Approvisionnement en riz issu de l'Agriculture Biologique de Madagascar pour les restaurations collectives de la Réunion

Synthèse



(montage E.Cazal, 02/09/2011 à partir du Web)

Par

Caroline GLOANEC

Elise Cazal

Vincent Porphyre

Pour la qualité des aliments et la valorisation des produits agroalimentaires de l'Océan Indien

QualiREG est le réseau de coopération régionale entre les acteurs du monde agroalimentaire en Océan Indien qui se sont regroupés autour d'une charte commune pour améliorer et valoriser la qualité des produits et les efforts de co-développement dans l'Océan Indien. QualiREG rassemble 12 organismes publics et privés de La Réunion et 20 partenaires de Madagascar, des Comores, de Maurice et des Seychelles. QualiREG bénéficie de l'appui financier de la Région Réunion, de l'Union Européenne et de l'Etat français pour la période 2009-2012.

Nous contacter

Cellule d'animation du réseau

QualiREG

CIRAD - Station Ligne-Paradis
7 chemin de l'IRAT, F-97410 Saint

Pierre

Réunion - FRANCE (DOM)

Tel : +262.2.62.49.92.55

Fax : +262.2.62.49.92.95

Site internet : www.qualireg.org

Email : coordination-qualireg@qualireg.org

Point Focal à Madagascar

Francis Rakotondravony

Commission Nationale du Codex

Alimentarius à Madagascar

Email : spcplabo@moov.mg



Ce rapport est un résultat du réseau QualiREG en Océan Indien. Les opinions exprimées dans ce rapport représentent les points de vue de leurs auteurs. Ce rapport ne reflète pas nécessairement l'opinion de la Commission européenne, du Conseil Régional de la Réunion, de l'Etat français ou des autorités des pays concernés.

© 2011 CIRAD - www.qualireg.org

Tous droits de traduction, de reproduction par tous procédés, de diffusion et de cession réservés pour tous pays.

Information sur les auteurs

Caroline GLOANEC

Ingénieur agroalimentaire et développement rural,
valorisation et qualités alimentaires

Projet QualiREG – www.qualireg.org - CIRAD

Caroline.gloanec@gmail.com

tél : 02.62.49.92.66 / Gsm : 06 92 18 36 05

Elise CAZAL

Etudiante Ingénieure Agro économiste

Vincent PORPHYRE

CIRAD - Coordinateur du réseau QualiREG en Océan
Indien

<http://www.qualireg.org>

CIRAD- UPR18 Systèmes d'élevage & Produits Animaux

Tel. +262.2.62.49.92.55 (office)

Fax. +262.2.62.49.92.95

Secr. +262.2.62.49.92.02

Mail.

CIRAD -Station Ligne Paradis

vincent.porphyre@cirad.fr

7 chemin de l'IRAT, F-97410 Réunion

Glossaire

AB	Agriculture Biologique
ADPIC	Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce
AFDI	Agriculteurs français et développement international
CIRAD	Centre international de recherche agronomique pour le développement
CRITTR	Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologie de la Réunion
CTCP	Centre de Transformation et de Conservation des Produits
CTHT	Centre technique horticole de Tamatave
FAO	Food and Agriculture Organization
FIDA	Fonds international de développement agricole
I.R.QU.A	Institut Réunionnais de la Qualité Agroalimentaire
OCTROI	Organisme Certificateur Tropic Réunion Océan Indien
OI	Océan Indien
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
PPRR	Programme de Promotion des Revenus Ruraux du FIDA
QualiREG	Le réseau scientifique pour la qualité des produits agroalimentaires dans l'Océan Indien
SWOT	Strengths (forces), Weaknesses (faiblesses), Opportunities (opportunités), Threats (menaces)
UE	Union Européenne
UI	Unité internationale
UPDR	Unité de politique de développement rural

Résumé

Le riz est à la base de l'alimentation dans l'Océan Indien. A la Réunion, l'alimentation créole compte 170 g de riz blanc par jour et par personne (93 % de l'échantillon de l'étude de RE CONSAL déclarent manger du riz tous les jours, *RE CONSAL, 2002*). Actuellement, le consommateur réunionnais mange principalement du riz blanchi (riz de luxe) à hauteur de 62 kg de riz blanc par an et par habitant (*Réuccir n°42*) contre 4 kg/an/hab en France métropolitaine¹. La consommation de riz à la Réunion est relativement stable depuis 10 ans (aux alentours de 50 000 tonnes de riz par an). Malgré quelques tentatives, notamment en 2008 avec une expérimentation de culture de riz pluvial au Chaudron à Saint Denis², la production de riz est pour ainsi dire inexistante sur l'île. La Réunion doit donc importer cette denrée pour faire face à sa forte consommation. En 2010, 48 500 tonnes de riz ont été importées sur le marché réunionnais (27 000 tonnes de riz blanchi et 21 100 tonnes de riz décortiqué) (*DAAF, 2011*). Les pays traditionnellement fournisseurs en riz de la Réunion étaient la Thaïlande, l'Inde, le Pakistan ou le Vietnam. Mais depuis septembre 2009, suite à la mise en place du programme « tout sauf les armes » (exonération des droits de douane et contingent pour certains PMA³), le Cambodge a fait son entrée sur le marché de riz de l'île et représente, avec une importation de plus de 19 000 tonnes, le principal fournisseur de riz vers la Réunion (vigie océan indien du 12/04/2010).

Dans la zone Océan Indien, le seul producteur de riz est Madagascar. Le riz est la principale culture vivrière de l'île rouge. En 2009, le pays a produit environ 4,5 millions de tonnes de riz paddy (Minagri-ministère de l'agriculture malgache, 2010). Madagascar est aussi l'un des pays ayant la plus forte consommation de riz par habitant au monde (100-120 kg/pers./an). Cette denrée est consommée tous les jours, souvent plusieurs fois par jour, c'est la base de l'alimentation malgache.

Dans une double problématique de renforcer les échanges locaux-régionaux et de répondre aux enjeux santé et environnement, les restaurations collectives de la Réunion se tournent vers des produits issus de l'Agriculture Biologique (AB) et locaux. Cette demande a été stimulée par le ministère de l'agriculture suite au Grenelle de l'environnement en fixant l'objectif d'approvisionner 20% en produits AB les restaurations collectives d'ici 2012. L'objectif étant de structurer des filières locales AB. Les filières AB de la Réunion, bien qu'en développement, ne sont pas en mesure d'atteindre les objectifs du Grenelle. Pour ne pas voir des importations de produits AB au détriment de produits locaux non AB, la priorité est donnée aux produits locaux. Mais pour certains produits comme le riz qui est consommé tous les jours, le recours à l'importation est obligatoire.

La question est donc de savoir s'il est possible d'approvisionner les restaurations collectives de la Réunion en riz AB au niveau local-régional. Seul Madagascar serait susceptible de répondre à cette demande.

Les intérêts des parties prenantes semblent converger, notamment sur (i) la structuration d'une filière locale-régionale sur une denrée stratégique ; (ii) le renforcement des échanges économiques entre les deux îles ; (iii) la mise en place d'une filière export à haute valeur ajoutée et respectueuse de l'environnement à Madagascar ; et (iv) la valorisation du riz AB loco-régional dans les restaurations collectives.

Dans le cadre de QualiREG, le réseau scientifique et technique s'intéressant aux filières de qualité dans l'Océan Indien, une étude a été menée en partenariat avec le FIDA, Fond International de Développement Agricole, pour apporter des éléments sur la faisabilité d'un tel approvisionnement. Les questions centrales ont été : (i) quelles sont les caractéristiques de la demande des restaurations collectives réunionnaises en riz? ; (ii) est ce qu'une telle filière aurait un impact sur la sécurité alimentaire nationale et/ou locale de Madagascar? ; (iii) quelle est la capacité de Madagascar pour la production et l'export de riz AB répondant à la demande Réunionnaise? ; (iv) quelles seraient les modalités d'un projet permettant l'émergence d'une filière d'approvisionnement de riz AB de Madagascar pour les restaurations collectives de la Réunion ?

¹ http://www.ciacam.fr/pages/fili_tf_cap.html

² *linfo.re, du riz dans le chaudron, 05/07/2009*

³ Pays les Moins Avancés selon la définition de l'ONU

Table des matières

1.Contexte de l'étude.....	7
1.Caractérisation de la demande des restaurations collectives scolaires (restaurations collectives scolaires) de la Réunion (collèges et lycées).....	11
2.Offre en riz AB de Madagascar.....	17
3.Import de riz certifié AB à partir de Madagascar : quel potentiel ?	23
4.Les contours d'un projet d'approvisionnement en riz AB de Madagascar pour les restaurations collectives.....	29
Conclusion.....	47

1. Contexte de l'étude

1. La situation à Madagascar

A) Politique macroéconomique du riz à Madagascar : quel avenir des exportations de riz ?

Depuis 1960, la politique rizicole malgache a connu plusieurs grandes phases. Sous la première république (1960-1972), la politique rizicole était marquée par une coexistence du secteur privé, public et parapublic. Puis, pendant la période socialiste, l'État s'est approprié le monopole de presque toute la filière rizicole (production, collecte, transformation et commercialisation). Le but de cette politique était de stabiliser le prix du riz sur le marché local. Dans les années 80, l'État se désengage de la filière riz et libéralise les prix (Dabat et al, 2008).

Dans les années 60, Madagascar exportait un riz de luxe sur le marché international (entre 50 000 et 70 000 tonnes par an à la fin des années 60 - FOA Stat, 2011). Mais depuis 1973, les exportations de riz sont extrêmement ralenties et tendent à disparaître depuis la crise alimentaire de 2008. C'est à cette période que le gouvernement malgache a suspendu les autorisations d'exportation face à la flambée des prix sur le marché mondial afin d'éviter la propagation au marché local⁴.

Entre 1997 et 2010, Madagascar a importé annuellement entre 90 000 et 200 000 tonnes de riz blanc (statistiques douanières de Madagascar, 2011) soit environ 10 à 15 % de la consommation. Les principaux fournisseurs de l'île sont l'Inde, le Pakistan et la Thaïlande. La politique rizicole malgache actuelle a deux objectifs principaux :

- à court terme, le gouvernement doit assurer une disponibilité du riz à un prix abordable pendant la période de soudure ;
- sur le long terme, il doit faire en sorte que les producteurs de riz continuent de subvenir aux besoins du marché local afin que le pays ne dépende pas des importations coûteuses et peu sûres.

C'est dans ce contexte que s'est mise en place la « Révolution Verte Durable » visant un doublement de la production pour 2009 avec la facilitation de l'accès aux intrants et au crédit. C'est la principale initiative de développement rural inscrite dans le Madagascar Action Plan (MAP, 2007-2012). Malgré la crise politique actuelle, la « Révolution Verte Durable » se poursuit notamment avec une politique de développement du riz de contre-saison, une opération de « culture pluviale » et une politique d'introduction du riz hybride.

Le ministère de l'agriculture malgache est en train de définir une nouvelle stratégie nationale de développement rizicole (SNDR) pour Madagascar sous l'égide de la Coalition africaine pour le développement rizicole (CARD, 2009). Des stratégies nationales pour quatre sous secteurs (semences, engrais, irrigation et mécanisation) ainsi qu'un ensemble de projets s'intégrant dans le cadre logique du plan d'action SNDR 2008-2018 ont été définis (A. Carimentrand, 2011).

A) L'AB à Madagascar, des expériences économiques récentes et ponctuelles orientées vers l'export

Beaucoup considèrent que l'agriculture de Madagascar est « biologique ». Des pratiques « biologiques » sont souvent rencontrées dans l'agriculture malgache dans le sens où il n'y a pas d'intrants chimiques. Mais la définition « Agriculture Biologique » est imposée dans un cahier des charges règlementé dès lors que le marché à destination est Européen. L'Agriculture Biologique au sens Européen doit donc répondre à ce cahier des charges et tous les acteurs de la filière doivent être certifiés par un organisme accrédité.

A Madagascar, l'agriculture biologique certifiée est un secteur jeune et de petite taille. Il est orienté vers l'exportation et n'existe quasiment pas sur le marché local. Il est pratiqué par des petits paysans qui contractent avec des sociétés d'exportation et/ou de transformation.

Les organismes certificateurs présents à Madagascar sont Ecocert et ICEA. Le premier détient la majorité des contrats de l'île et délivre une certification en accord avec la réglementation européenne et américaine. À Madagascar, le label AB Ecocert existe depuis 2001 et couvre

⁴ Journal Témoignage, « Madagascar suspend l'exportation du riz », 05/06/2008

aujourd'hui 90 000 hectares de cultures que se partagent 4 300 producteurs⁵. La certification agriculture biologique touche en majorité la production végétale. Ces produits sont principalement destinés à la France (63 % de la production) mais aussi à l'Allemagne, aux Etats-Unis, à la Nouvelle-Zélande, à la Belgique, à la Suisse et au Royaume-Uni.

Dans l'île, le seul riz certifié AB par Ecocert est le riz rose produit au lac Alaotra. Il est commercialisé sur les Etats-Unis. Une autre expérimentation par la société SDMad est en cours de certification sur du riz noir et du riz espadon.

2. Demande en AB de la Réunion

Suite au constat que la France traversait une crise climatique et écologique de grande ampleur, la Présidence de la République Française a initié le Grenelle Environnement, le 21 mai 2007. Ce dernier a réuni pour la première fois l'Etat et les représentants de la société civile afin de définir une feuille de route en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durable. Il a permis d'aboutir à 268 engagements en faveur de l'environnement.

En septembre 2007, le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche, Michel Barnier, lançait le plan national « **Agriculture biologique horizon 2012** » qui a pour objectifs (au niveau national) de répondre à l'engagement d'un triplement des surfaces consacrées à l'agriculture biologique et à l'introduction de 20 % de produits issus de l'agriculture biologique dans la restauration collective publique d'ici 2012.

Ce plan très ambitieux, en termes de développement de l'agriculture, s'articule autour de cinq axes majeurs dont l'incitation de la restauration collective à introduire plus de « bio » dans ses repas. L'introduction progressive de produits biologiques dans la restauration collective publique permettra une acceptation progressive du produit biologique par le consommateur ainsi qu'une pérennisation des filières d'approvisionnement locales.

La déclinaison du grenelle en plan d'action régional 2010-2013 doit permettre d'avoir un effet levier pour le développement de l'agriculture biologique de manière durable, par un renforcement de la synergie entre les acteurs et par une mobilisation accrue des moyens publics possibles autour de projets structurants et concertés.

3. L'étude sur l'approvisionnement en riz AB de Madagascar pour les restaurations collectives de La Réunion

A) Problématique

La demande est issue d'un questionnaire à la Réunion du Conseil Général et du Conseil Régional. Cette demande s'inscrit dans une double réflexion sur : (i) un approvisionnement des restaurations collectives en bio dans un environnement proche ; et (ii) une intensification des échanges locaux/régionaux dans l'Océan indien.

Ainsi, la question d'un approvisionnement en riz AB depuis Madagascar vers les restaurations collectives réunionnaises a suscité les intérêts des différentes parties prenantes réunionnaises : restaurations collectives et collectivités territoriales. Le travail de réflexion a été mené dans un premier temps avec les restaurations collectives scolaires car les parties prenantes sont aussi intéressées par l'aspect éducation et sensibilisation du jeune public.

La demande répond aussi à une réflexion à Madagascar sur les voies de valorisation des filières à l'export, notamment des filières riz à haute valeur ajoutée comme le riz AB. Le FIDA, dans ses missions d'intervention à Madagascar appuie des projets rizicoles dans des objectifs de développement économique des zones vulnérables. Des partenariats avec le Réunion font l'objet de discussions.

La question centrale est donc de savoir dans quelle mesure le riz AB de Madagascar peut être importé pour approvisionner une partie ou la globalité de la demande des restaurations collectives scolaires réunionnaises.

⁵ Madagascar tribune, 03/10/2011

i. Objectifs

Les objectifs sont les suivants :

- Caractérisation de la demande des restaurations collectives scolaires Réunionnaises (seules les données sur les collèges et lycées étaient disponibles au moment des enquêtes) avec les besoins en quantité de riz, le cahier des charges technique du riz, les flux d'approvisionnement en riz, le type de fournisseur et les modalités de contractualisation...
- évaluation de l'impact sur la sécurité alimentaire de Madagascar d'un approvisionnement en riz AB pour la Réunion au regard des données macroéconomiques et régionales sur les filières riz, des expériences d'exportation de riz passées et présentes ...
- évaluation de l'offre malgache avec les données macroéconomiques et régionales des filières riz, de la typologie de la production rizicole à Madagascar, de la typologie des filières riz et AB à Madagascar, des expériences d'export de riz AB.
- identification des scénarii possibles avec leurs forces et leurs faiblesses.

ii. Méthodes

Dans le cadre de QualiREG, l'étude a fait l'objet d'un stage ingénieur dans le cadre du mémoire de fin d'étude de l'ISTOM, Ecole supérieure d'Agro-Développement International. L'étudiante Elise CAZAL a soutenu son mémoire intitulé « Du riz malgache certifié AB dans les assiettes des cantines publiques réunionnaises ? » en Octobre 2011. Le stage a été mené en partenariat avec le FIDA, Fonds international de développement agricole.

Des enquêtes en trois phases se sont déroulées d'avril à septembre 2011 auprès des parties prenantes du projet. Une première phase à la Réunion a permis de recueillir les données concernant la demande en riz des restaurations collectives et les modalités d'approvisionnement de ce riz. Une deuxième phase à Madagascar a fait l'objet d'enquêtes de spécialistes, d'institutions et d'opérateurs économiques. Trois zones de production ont été sélectionnées pour l'étude selon des critères de production, de structuration des filières, d'accès par rapport aux infrastructures de transformation, de transport et d'export et enfin selon les modes de production et la présence d'appuis/programmes.

Selon ces critères, trois zones d'accueil pour un éventuel projet de riz certifié Agriculture Biologique à destination de l'île de la Réunion, ont donc été identifiées :



- La zone du lac Alaotra
(région Alaotra Mangoro),
- La zone de Toamasina
(régions Analanjirofo et Atsinanana),
- La zone d'Itasy
(région d'Itasy).

Figure 1: Localisation des régions d'étude (source : Fida)

iii. Limites de l'étude

L'étude n'apporte pas tous les éléments de réponse à la mise en place d'un tel projet. Le manque de données globales et locales sur la filière riz ne permet pas d'apporter une conclusion dichotomique. Toutefois, cette étude apporte une compréhension de la filière riz AB entre Madagascar et la Réunion qui sera utilisée comme base de discussion et réflexion avec les parties prenantes pour décider de la faisabilité d'un tel projet.

Le Grenelle de l'environnement, qui impose 20 % de bio dans les restaurations collectives d'ici 2012, concerne les restaurations des établissements scolaires publics, des hôpitaux, des prisons, des universités, des maisons de retraite. **Les données disponibles au niveau des restaurations collectives de la Réunion concernent uniquement une partie du domaine scolaire (lycées et collèges)**. Elles ne sont donc pas représentatives de toute la restauration collective réunionnaise par manque de données.

L'étude concerne uniquement les restaurations collectives des lycées et des collèges de la Réunion.

1. Caractérisation de la demande des restaurations collectives scolaires (restaurations collectives scolaires) de la Réunion (collèges et lycées)

1. Organisation des restaurations collectives à la Réunion

Émanant des collectivités locales, l'approvisionnement des restaurations collectives scolaires est une commande publique. L'attribution d'un marché public suit une procédure administrative stricte qui obéit aux règles du droit des marchés publics en France, afin de garantir l'égalité de traitement entre les entreprises candidates, la liberté d'accès aux procédures et de répondre à un principe de transparence.

Pour les collectivités locales, un seuil de 193 000 euros HT a été fixé (depuis le 1er Janvier 2010 (décret du 30 décembre 2009 publié au JO le 31 décembre 2009) pour les acquisitions en matière de service et fourniture :

- au-dessus du seuil, il est obligatoire de passer une procédure formalisée. L'appel d'offre figure parmi ces procédures formalisées. L'appel d'offre peut être de deux types : appel d'offre ouvert, lorsque tout opérateur économique peut remettre une offre, et appel d'offre restreint, lorsque seuls les opérateurs économiques qui y ont été autorisés après sélection peuvent remettre des offres.
- au-dessous du seuil des procédures formalisées, les marchés peuvent être passés selon une procédure dite adaptée, communément appelée « MAPA ».

a. Demande quantitative des restaurations collectives des lycées et collèges à la Réunion

La Réunion possède un total de 112 établissements scolaires lycées et collèges ce qui représente environ 41 656 repas par jour. La **demande globale annuelle des restaurations collectives scolaires lycée et collège en riz est évaluée à 674.8 tonnes** (Chambre d'agriculture Réunion, 2010).

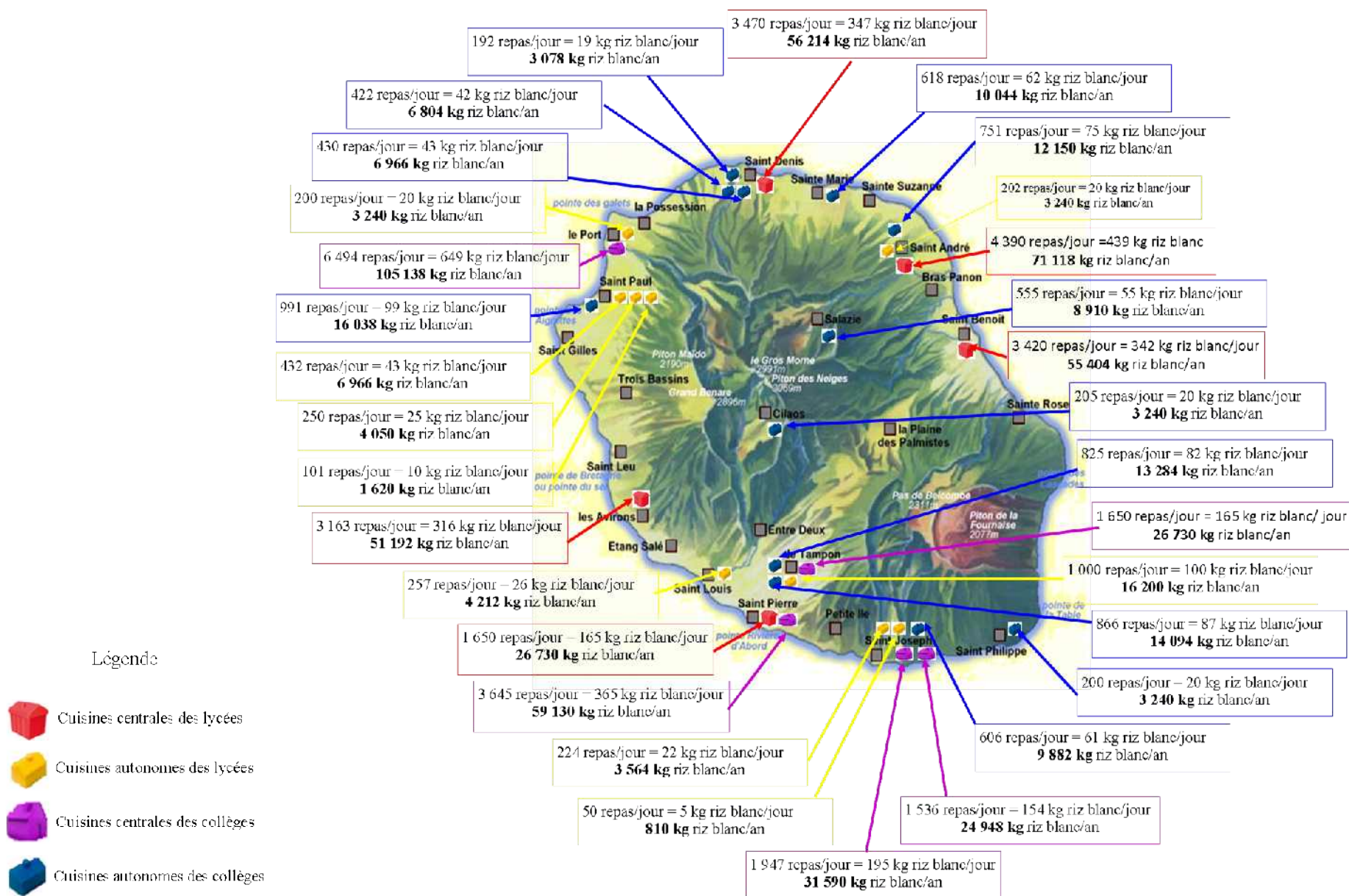
Les Restaurations collectives des lycées sont organisées de la manière suivante (Source : Chambre d'agriculture Réunion, 2010) :

- 5 cuisines centrales réalisant 16 093 repas/jour ;
- 9 lycées en cuisine autonome réalisant 2 716 repas/jour ;
- 1 lycée (Victor Schœlcher) qui est desservi par la commune de St Louis (133 repas/jour).

Pour les collèges l'organisation est la suivante (Source : Chambre d'agriculture Réunion, 2010) :

- 5 cuisines centrales réalisant 15 190 repas/jour ;
- 12 collèges en cuisine autonome réalisant 6 661 repas/jour ;
- 4 collèges qui sont desservis par 4 communes (Entre-deux, St Louis, Ste Rose et Plaine des palmistes) réalisant 863 repas/jour.

Figure 2: Répartition des cuisines des collèges et lycées de la Réunion



Sur la totalité de la demande en riz des restaurations collectives des lycées et collèges, un peu plus de 75% provient des 10 cuisines centrales, 22.5% provient des cuisines autonomes et 2.4% provient des établissements desservis par les communes.

Les deux communes ayant la plus forte demande de l'île, lycées et collèges confondus, sont (Source : Chambre d'agriculture Réunion, 2010) :

- St Denis avec 20 000 repas/jour ;
- St Paul avec 15 000 repas/jour.

Les types de riz utilisés en restauration collective sont (enquêtes QualiREG/ E. Cazal, 2011) (voir notice technique en annexe):

- 10 % de riz ordinaire ;
- 80 % de riz de luxe long ;
- 10 % de riz étuvé.

Les différents établissements scolaires commandent un riz blanc, long, qui gonfle bien et présente peu de brisures conditionné en sacs de 5 à 10 kilos pour faciliter la manutention.

Les prix :

- de vente d'un repas = 2,14 à 3,46 euros par élève ;
- de réalisation d'un repas = 1,80 à 1,86 euros par élève ;
- d'achat par les restaurations collectives réunionnaises de 1 kg de riz blanc = 0,8 euros/kg au départ du grossiste.

En moyenne, un élève réunionnais consomme 100 g de riz par jour à la cantine. Un collège/lycée étant ouvert en moyenne 162 jours/an, un élève consomme environ 16 kg de riz/an.

Pour donner un ordre de grandeur, l'équivalent de 30 containers de 22T arrivent par an pour approvisionner les restaurations collectives du lycée et collège en riz usinée. Cela représente 2, 5 containers par mois pour approvisionner 112 établissements.

Le choix du fournisseur se fait donc selon la quantité :

- appel d'offre pour les quantité nécessitant de passer par les marchés publics
- marché de gré à gré chez les grossistes ou libre services.

A dire d'acteurs, la consommation résultant des appels d'offres représente environ 2000 tonnes par an pour totalité des restaurations collectives de l'île de La Réunion (tous les scolaires, hôpitaux, maisons de retraite, prisons...). Toujours à dire d'acteurs, la part relative du riz approvisionné en appel d'offre par rapport à la quantité de riz totale approvisionnée pour la restauration collective est faible. En effet, des quantités importantes ne passent pas par Appel d'Offre (lot en dessous du seuil) et certaines collectivités se fournissent chez les grossistes ou directement dans les magasins en libre-service.

		(lycées et collèges)	
Demande globale	Total d'établissements scolaires	112	
	Total repas par jour	41 656	
	Estimation de riz en kg / jour	4.1656	
	Demande annuelle des restaurations collectives scolaires en T de riz	674.8	
Prix	Prix de vente d'un repas en euros par élève	2,14 à 3,46	
	Prix de réalisation d'un repas en euros par élève	1,80 à 1,86	
	Prix de 1 kg de riz blanc acheté au distributeur par les restaurations collectives scolaires en euros/kg.	0,8	
		Lycées (CR)	Collèges (CG)
cuisines centrales	Nombre d'établissements	5	5
	Quantité repas/jour	16 093	15 190
	Estimation de riz en kg / jour	1 609.3	1 519
	Estimation de riz en kg/an	260 706.6	246 078
	Total cuisines centrales en repas jour	31 283	
	Estimation en kg / jour	3 128.3	
	Estimation en kg/an	506 784.6	
cuisine autonome	Nombre d'établissements	9	12
	Quantité repas/jour	2 716	6 661
	Estimation en kg / jour	271.6	666.1
	Estimation en kg/an	43 999.2	107 908.2
	Total cuisine centrales en repas jour	9 377	
	Estimation en kg / jour	937.7	
	Estimation en kg/an	151 907.4	
Etablissement desservis par commune	Nombre d'établissements	1	4
	Quantité repas/jour	133	863
	Estimation en kg / jour	13.3	86.3
	Estimation en kg/an	2 154.6	13 980.6
	Total cuisine centrales en repas jour	996	
	Estimation en kg / jour	99.6	
	Estimation en kg/an	16 135.2	

Tableau 1 Bilan et estimation des quantités demandées par les collèges et lycées par type de gestion par jour et par an (E. Cazal, 2011)

b. Caractérisation de l'approvisionnement logistique de la demande des Restaurations collectives scolaires

Acheminement du produit :

A la Réunion, la gestion des restaurations collectives des lycées et collèges se fait en gestion directe respectivement par le conseil régional et le conseil général. Dans le cas d'appel d'offre formalisé du marché public, le fournisseur retenu se met en relation directe avec les cuisines centrales ou autonomes (qui deviennent son interlocuteur).

Les produits importés arrivent par bateau à la Pointe des Galets où ils sont réceptionnés et stockés par le fournisseur avant d'être distribué dans les cuisines. Le riz importé en container est généralement stocké en silo ou conditionné. Quand le riz importé est cargo, il est usiné par les rizeries. C'est le fournisseur qui assure le transport des produits jusqu'aux cuisines centrales ou autonomes. La gestion des flux se fait généralement à la commande. Les délais de stockage sont raccourcis au maximum pour des questions de coûts et de problèmes de conservation (attaque de charançons du riz (*Sitophilus oryzae*) une espèce d'insecte ravageur. Les femelles pondent leurs œufs dans le riz).

Les cuisines centrales font un stock tampon de 1 tonne pour approvisionner à leur tour les cuisines satellites par leurs propres moyens.

Cette organisation permet :

- de bénéficier l'effet d'économie d'échelle en regroupant les besoins (donc d'avoir des prix plus attractifs auprès des fournisseurs) ;
- de limiter le stockage au niveau des cuisines locales (2 à 3 jours de stockage au maximum) et donc en cas de problème, le riz ne s'abîme pas en trop grande quantité – La contre partie étant, bien sûre, un réapprovisionnement plus fréquent.

Les principaux grossistes importateurs de la Réunion sont Soboriz, UCR (Usinage et Conditionnement de Riz à la Réunion), SIS. **La SOBORIZ étant le principal fournisseur actuel des restaurations collectives.**

Lieu	Arrivée Bateau	Importateur/ Transformateur	(Cuisine centrale)	Cuisine finale	Elève
Actions	Dépotage et formalités administratives	Réception, inspection, stockage, usinage, conditionnement, livraison	Réception, stockage, livraison	Réception, stockage, préparation	consommation
Durées maximales	Une semaine	De une semaine à un mois	Une semaine	Trois jours	

Tableau : Processus d'approvisionnement du riz à la Réunion

Les données permettent d'évaluer un délai maximal entre l'arrivée au port du bateau et la consommation du riz de **deux mois**.

Caractéristique du produit :

Les restaurations collectives demandent un approvisionnement régulier en riz de luxe (5 % de brisures au maximum), long (supérieure à 6 mm) et blanc, qui ne colle pas, ayant un bon pouvoir de distension et conditionné en sacs de 5 à 10 kg pour faciliter la manutention.

Afin de pouvoir estimer la demande des restaurations collectives scolaires à la Réunion, il a été envisagé différents volumes de demande en faisant varier le nombre d'établissements (et donc le nombre de repas) qui participeraient au projet et la fréquence de distribution d'un repas bio. Ces calculs ont été établis sur les données des restaurations collectives scolaires des collèges et des lycées.

Il en résulte une multitude de volumes potentiels pour le projet variant entre :

- une hypothèse haute de 674.8T correspondant à une consommation par les élèves d'une ration complète (100 g) de riz bio par jour toute l'année scolaire dans tous les établissements ;
- et une hypothèse basse de 25 kg correspondant à une consommation par les élèves d'un seul établissement d'une ration complète (100 g) de riz bio une fois par an.

Conclusion sur la Demande Réunionnaise

Le produit demandé par les restaurations collectives scolaires (collèges et lycées) est un riz certifié agriculture biologique au grain translucide, long, qui gonfle bien à la cuisson, avec peu de brisures. C'est un riz de luxe qui doit être conditionné en sacs de 5 à 10 kg. L'approvisionnement doit être régulier (hebdomadaire) et le prix ne doit pas déséquilibrer le budget des restaurations collectives scolaires. Actuellement le prix d'achat au grossiste du kilo de riz conventionnel rendu aux cuisines centrales est de 0.80 euros.

Madagascar peut-elle approvisionner ces restaurations collectives scolaires ? Et entre l'hypothèse haute de 674.8 tonnes de riz et l'hypothèse basse de 25 kg, quel serait le dimensionnement optimal d'un projet d'approvisionnement de riz AB ? Quel est le seuil minimal pour un projet d'approvisionnement rentable et quel est le seuil maximal pour un projet faisable ?

2. Offre en riz AB de Madagascar

1. La production rizicole malgache

Données macro-économiques sur la production nationale :

La production rizicole malgache (paddy) a été multipliée par deux en environ 50 ans (elle est passée de 1,5 à 3,9 millions de tonnes de 1961 à 2008 – FAOSTAT, 2010). Cette progression coïncide avec une augmentation des surfaces rizicoles qui sont passées de 804 000 hectares à 1 280 000 hectares, et avec un petit accroissement des rendements (**de 1,8 T/ha à 3,1 T/ha**) (Source FAOSTAT, 2011).

Ainsi, la croissance de la production malgache a été très faible jusqu'à la fin des années 90, mais elle tend à s'accroître depuis le début des années 2000. La dernière mise à jour sur FAO STAT donne une production de 4,7 millions de tonnes pour 1 350 000 ha en 2010.

Répartition de la production régionale :

Le riz est produit dans les vingt-deux régions de Madagascar. La première région productrice de riz est l'Alaotra Mangoro avec une production de paddy d'environ 546 000 tonnes en 2009, soit environ 1/8^{ème} de la production nationale. Viennent ensuite les régions Vakinankaratra, Sofia et Haute Matsiatra avec des productions comprises entre 483 000 tonnes et 357 000 tonnes, suivies des régions Analamanga, Itasy, Boeny, Vatovavy Fitovinany et Atsimo Andrefana. Les autres régions ont des volumes de production inférieurs à 200 000 tonnes de paddy avec un minimum de 31 782 tonnes pour la région Androy (source Ministère de l'agriculture malgache dans A. Carimentrand, 2011)

Une production nationale qui ne suit pas la forte démographie de l'île :

En 50 ans, la population malgache a été multipliée par quatre (1960 : 5,1 millions d'habitants ; 2010 : 20,1 millions d'habitants (*perspective monde*, 2011)). Malheureusement, la production locale n'a pas réussi à suivre cette augmentation (elle n'a été multipliée que par trois sur cette même période d'après les données FAOSTAT, 2011). Ainsi, la disponibilité apparente en riz a fortement diminué ces cinquante dernières années (elle est passée de 160 kg/pers./an en 1960 à environ 110-120 kg/pers./an dans les années 2000) (A. Carimentrand, 2011).

Répartition régionale de la consommation de riz :

La répartition de la consommation de riz est très disparate entre les zones urbaines et les zones rurales ainsi qu'entre les différentes régions. En effet, la zone Ouest consomme beaucoup moins de riz (entre 2 000 et 15 000 T/an par district) que la zone Est (entre 15 000 et 118 000 T/an par district) du pays. Les plus fortes consommations en riz se retrouvent principalement sur les hauts plateaux, au Nord et sur la côte Est de Madagascar.

72 % de la production nationale de riz seraient autoconsommés et seulement 20 % seraient commercialisés (le reliquat étant utilisé comme semences ou à d'autres usages) (A. Carimentrand, 2011), ce qui dénote un marché national restreint.

Zones déficitaires et excédentaires en riz à Madagascar :

A l'échelle nationale quarante-neuf districts sont excédentaires en riz et soixante-deux sont déficitaires. Les principaux districts excédentaires en riz sont Amparafaravola et Ambatondrazaka (Lac Alaotra), Betafo (Vakinankaratra), Miarinarivo (Itasy), Marovoay (Boeny), Bealanana (Sofia) et Fianarantsoa II (Haute Matsiatra). Ceux déficitaires en riz, vers lesquels se dirigent les excédents en riz des régions suscitées, sont les principaux districts urbains du pays (Antananarivo Renivohitra, Toamasina I, Antsirabe I, Fianarantsoa I...), les districts de Sambava et Antalaha (Sava) ainsi que le district d'Ampanihy (Atsimo Andrefana) (carte. 4).

PRODUCTION DE RIZ

Banque Mondiale / CIRAD, 2011

Itasy :

-production de paddy comprise entre 50 et 100 000 tonnes en 2009

Alaotra Mangoro

- première région productrice de riz
- production de paddy d'environ 546 245 de tonnes en 2009
- 1/8ème de la production nationale

Toamasina :

-production de paddy comprise entre 10 et 30 000 tonnes en 2009

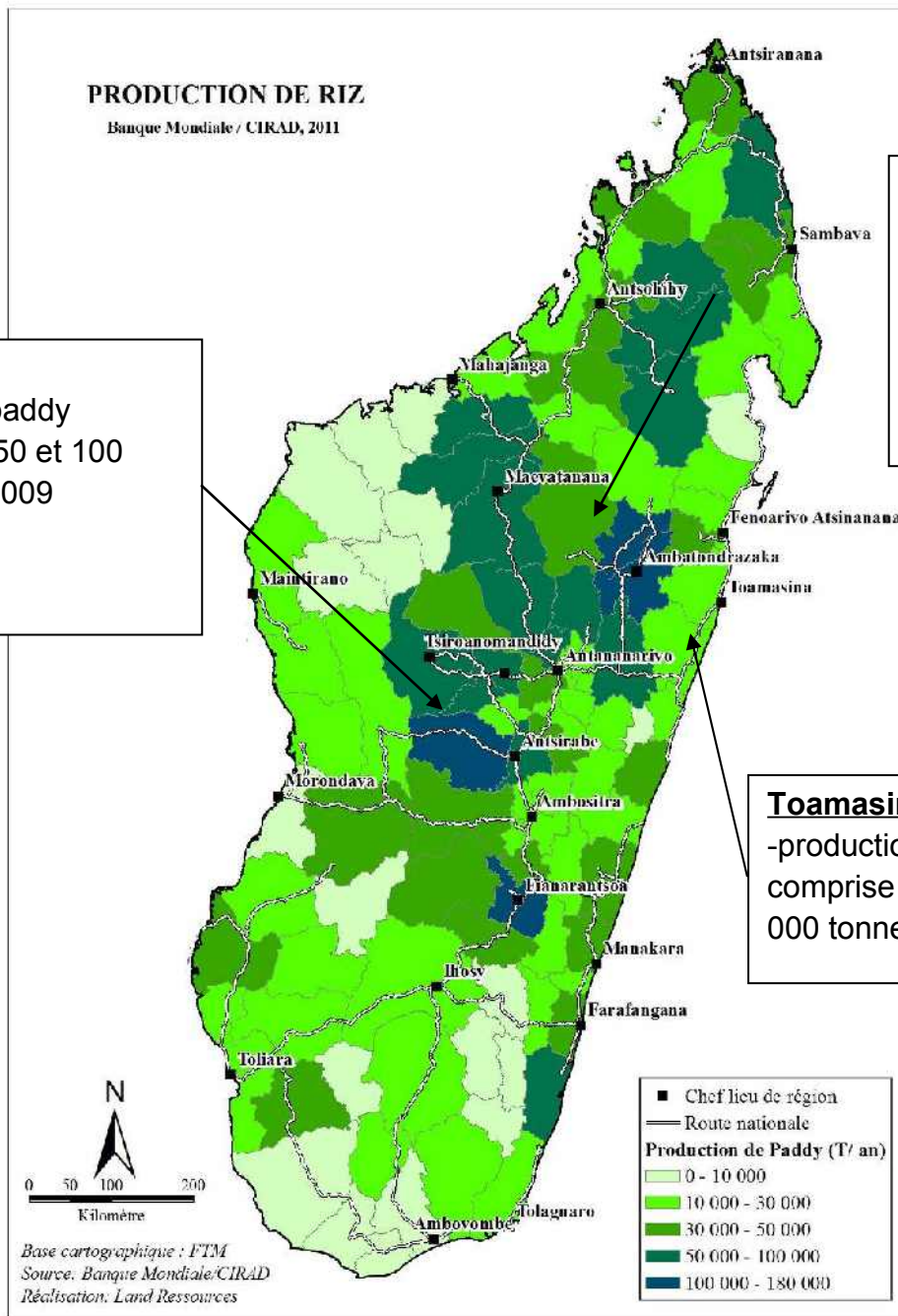


Figure 3: Distribution spatiale de la production de paddy (par district)

(source : A. Carimentrand, 2011 – à partir de statistiques du Ministère de l'Agriculture de Madagascar)

Des importations de riz à Madagascar :

Les quantités de riz importées vers Madagascar sont variables d'une année à l'autre et dépendent fortement de la production nationale (entre 90 000 t et 200 000 t de 2007 à 2011 ; statistiques douanières de Madagascar – 2011). **Le riz importé est surtout commercialisé durant la période de soudure (de novembre à mars) dans la capitale et les villes côtières.** Les principaux pays

fournisseurs de riz de Madagascar sont l'Inde, le Pakistan et la Thaïlande. La quasi-totalité du riz importé est constitué de riz blanchi.

Les exportations de riz de Madagascar :

Depuis 1973, les exportations de riz sont en net déclin. En effet, avant les exportations étaient subventionnées par la caisse de stabilisation. Mais depuis 1973, ces subventions n'existent plus et lors des périodes où la sécurité alimentaire du pays est remise en cause, le gouvernement malgache interdit par un décret toutes les exportations de riz. Des dérogations sont toutefois obtenues ponctuellement.

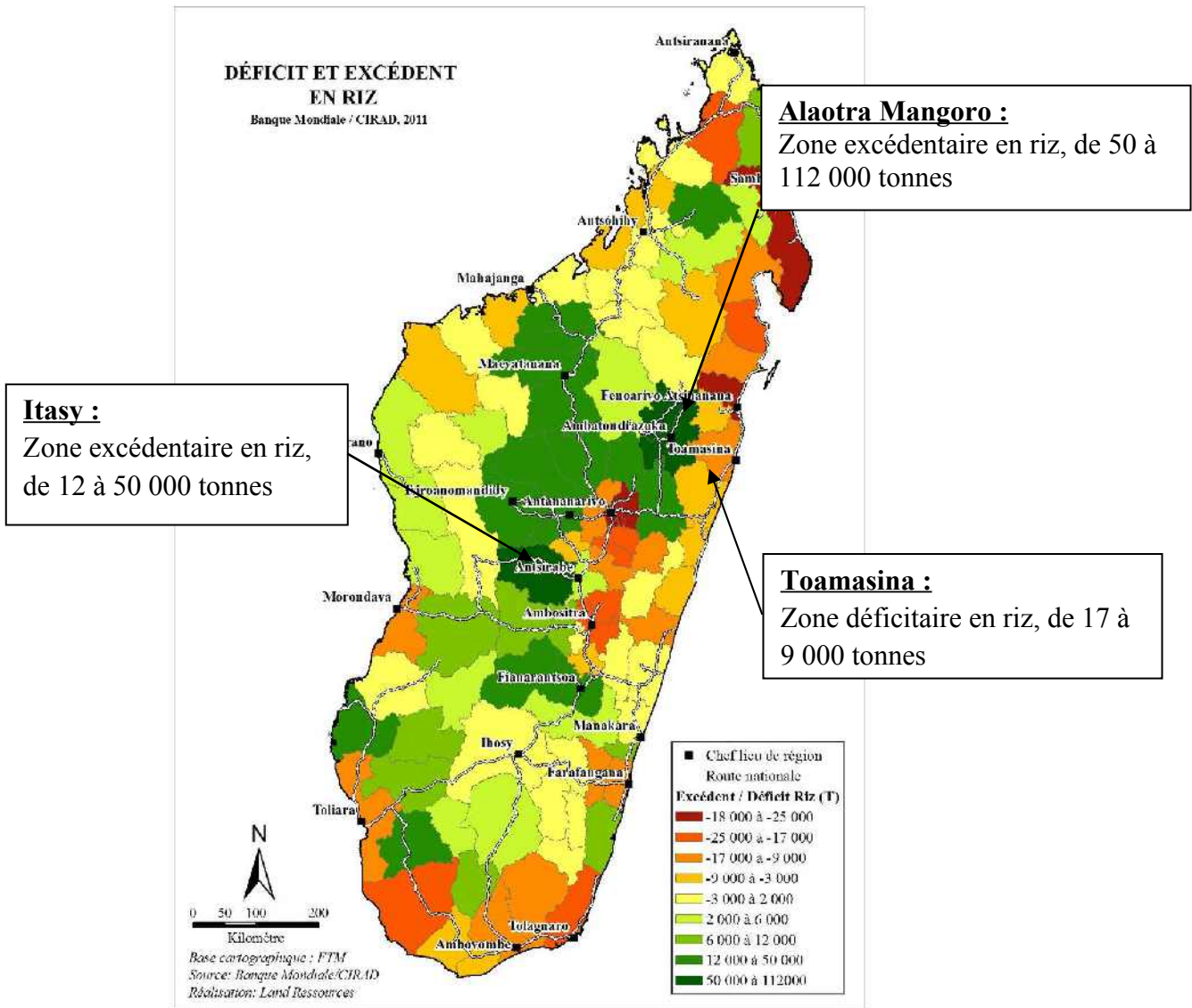


Figure 4: Distribution spatiale des excédents et des déficits en riz à Madagascar (par district) (A. Carimentrand, 2011 – à partir de statistiques du Ministère de l'Agriculture de Madagascar et de l'INSTAT)

2. La filière rizicole malgache

Le riz est la principale culture vivrière à Madagascar et occupe donc une place importante dans l'agriculture de ce pays. Le paysage rizicole malgache est marqué par trois types de riziculture (d'après le dernier recensement agricole en date de 2004-2005) :

- irriguée (78,71 %, soit 4/5^{ème} de la superficie rizicole totale avec majoritairement des micro-périmètres irrigués (MPI) ou périmètres familiaux (PF) avec une superficie inférieure à 50 hectares où l'eau n'est pas toujours bien maîtrisée) ;
- pluviale ;
- et sur brûlis (tavy) (12,86 % de la superficie totale).

Les techniques de SRI (Système de Riziculture Intensive) et SRA (Système de riziculture Améliorée), qui permettent une augmentation de la production et de la productivité, occupent **0,34 % des superficies rizicoles malgaches**. Le nombre de pratiquants du SRI a augmenté ces dernières années pour atteindre, en 2010, 180 000 participants sur une surface de 56 000 hectares. Le SRI malgache est une riziculture « nouvelle » qui ne se pratique que dans des rizières où l'on peut maîtriser le niveau d'eau car les rizières doivent être partiellement asséchées pendant le cycle de croissance. **L'utilisation d'engrais et de pesticides chimiques est totalement proscrite** et correspond aux fondements de base de l'agriculture biologique. Les rendements malgaches ont légèrement augmenté ces dernières années pour atteindre une valeur de 2,5 tonnes/ha. Mais ces derniers restent toujours relativement bas par rapport aux autres pays.

3. Variétés de riz

Madagascar compte un nombre de variétés de riz très important, pas moins de 1 300 ont été répertoriées sur la région Alaotra Mangoro. Le riz malgache peut se décomposer en quatre catégories (Dabat et al., 2008):

- les riz pluviaux (vary tanety), aux grains translucides et généralement jaunâtres dont l'arrivée sur les marchés avant les riz irrigués marque la fin de la période de soudure ;
- les riz ronds (vary botra) rouges et blancs ;
- les riz longs (vary lava)**, dont le tsipala, le combo, le kirmina **et le makalioka** ;
- et les riz médiums (vary antonony), comme le riz rojo, qui sont intermédiaires entre les riz ronds et les riz longs.

Variétés de riz intéressantes pour le projet

Les critères retenus pour sélectionner les variétés intéressantes sont :

- les caractéristiques physiques ;
- la qualité technologique (rendement usinage, tenue en cuisson) ;
- la zone de production (excédentaire, projets AB ou/export existants) ;
- disponibilité des semences (auto produites, distribuées ou semenciers) ;
- le type de culture et les rendements de production observés ;
- la production AB existante ;
- la consommation (locale ou export).

Quatre variétés retenues ont été étudiées comparativement aux caractéristiques de la demande réunionnaise en termes de qualité (riz de luxe avec 5 % de brisures au maximum, d'une longueur supérieure à 6 mm et blanc, qui ne colle pas, ayant un bon pouvoir de distension) :

- la variété **Rojomena**⁶ (riz rouge de bonne qualité gustative) ;

⁶ <http://www.fofifa.mg/riziculture.htm> « DOSSIER Le ROJOMENA, pour la promotion de la qualité des produits à l'exportation ? »

- la variété **Makalioka 34**. (le nom Makalioka regroupe une multitude de variétés plus ou moins similaires tel que le 13-47, riz de luxe long, gros, translucide et résistant aux montées des eaux, le X-360, fin, allongé et translucide, le 13-29, riz demi-luxe, un peu plus long, plus gros et moins translucide) ;

- le **riz rose** originaire de l'Alaotra Mangoro appelé riz rose « dista » ;

- la variété **X 265** aussi nommée Mailaka.

a. Le riz AB à Madagascar

Selon l'organisme certificateur français implanté à Madagascar, Ecocert Madagascar, il existe uniquement deux projets de riz certifiés (ou en cours de certification) AB sur toute l'île rouge : le projet de la société SDMad et le projet riz rose du lac Alaotra.

Tableau 2: récapitulatif des variétés sélectionnées pour le projet

	Riz rouge ou Rojomena	Riz rose ou Dista	Makalioka 34	X 265 ou Mailaka
	grain médium	grain long	grain long, fin	grain long
Caractéristiques physiques	rouge	tégument clair, intérieur rouge à rose pâle selon usinage	translucide	tégument clair
	goût de miel, parfum noisette	saveur douce et sucrée, parfum cannelle, girofle, muscade	sans goût particulier	sans goût particulier
	consistance dure au refroidissement	gonfle bien à la cuisson, très nutritif	peu de brisures	
Qualité	riz dit "naturellement bio" car besoin de peu d'apport en fumure azotée/organique	haute qualité Temps de cuisson de 20min	riz de luxe, de qualité	
Zone de production	Hauts Plateaux	Lac Alaotra: Amparafavolo	Lac Alaotra: Ambatondrazaka	Plusieurs régions (Itasy, Analanjirifo/ Antsinanana) : riz bien adapté à Madagascar
Semences	Fournies par le FOFIFA	auto-produites	achat aux centres semenciers difficilement accessibles pour beaucoup de producteurs	DRDR, groupement semencier, ...
Type de culture	Besoin d'une batteuse	SRI	SRI	SRI
Rendement	Cycle court et donc rendement amélioré	environ 8T./ha (à vérifier)	environ 8T./ha (à vérifier)	environ 8T./ha (à vérifier)
Rendement à l'usinage		65 % peu de brisures	peu de brisures	
Production AB	inexistante	existante	inexistante	inexistante
Potentiel pour le projet AB	peu intrants	projet pilote	bonnes caractéristiques physiques	variété bien maîtrisée par les producteurs
Consommation	locale	locale	locale faible	locale
Exportation	prévision export en 2003	exporté aux USA (20T. en 2010, 10T. en 2011)	export surtout	pas d'export
Adéquation à la demande réunionnaise	non (en raison des caractéristiques physiques et organoleptiques)	à vérifier	oui	oui

3. Import de riz certifié AB à partir de Madagascar : quel potentiel ?

1. Les échanges passés en riz entre la Réunion et Madagascar

Des échanges existaient avant 2008 de l'ordre de la centaine de tonnes (source : dires d'acteurs). Mais suite à la crise de 2008 qui engendra une politique d'arrêt des exportations de l'île rouge et aux problèmes politiques de 2009, les échanges ont considérablement diminué jusqu'à devenir épisodiques et quasiment inexistants à l'heure actuelle (à peine une tonne). Le riz importé était principalement du Makialoka.

2. Situation de l'existant en riz certifié AB à Madagascar : le projet de SDMad

SDMad (Semis Direct de Madagascar) est une société basée à Antananarivo et spécialisée dans la production de semences pour les cultures agro-écologiques. Fin 2010, cette entreprise s'est lancée dans un projet de production de riz certifié agriculture biologique. La première récolte en 2011 servira de test pour évaluer s'il est intéressant ou non de produire du riz biologique à Madagascar. La production, en cours de certification par Ecocert, s'étend sur 12 hectares situés près d'Ambositra (6 ha cultivés par treize producteurs employés par SDMad) et près de Manakara (6 hectares cultivés par des producteurs d'une rizerie malgache, la SILAC, Société Industrielle du Lac Alaotra),

La certification biologique devrait être obtenue dès la première production puisque les parcelles étaient en friche auparavant, à condition qu'une autorité certifiée qu'elles n'étaient pas cultivées ou que des intrants chimiques n'y étaient pas utilisés.

Ces terres sont exploitées en pluvial et l'entreprise a décidé de se positionner sur du riz dit « exceptionnel » (riz noir, riz espadon, riz rose). Pour la récolte 2010-2011, les objectifs de production sont de 15 à 20 tonnes de riz certifié biologique.

La transformation du riz sera réalisée au sein d'une rizerie de Tananarive puis le conditionnement et l'exportation seront effectués par l'entreprise d'exportation CODAL.

Cette production devrait être destinée à l'Europe mais aucun partenaire n'est encore déterminé pour la commercialisation.
--

3. Focus et retour d'expérience sur un projet : analyse de la filière riz rose du lac Alaotra

Présentation du projet

Le projet riz rose se situe dans la région Alaotra-Mangoro, au nord-est de la capitale malgache, Antananarivo. Ce projet est une collaboration entre la coopérative Koloharena (confédération nationale Koloharena Sahavanora), qui est basée à Amparafaravola, et l'entreprise américaine Lotus Food, située à Oakland (États-Unis), spécialisée dans le commerce de riz exotique.

La finalité de ce projet est d'exporter sur les marchés internationaux du riz rose avec le label agriculture biologique avec le double objectif de (i) permettre aux agriculteurs de mieux vivre en

produisant plus et en vendant plus cher leur riz, et (ii) produire de la qualité bio au consommateur tout en l'informant qu'il participe au système de commerce équitable.

C'est le seul projet qui en 2011 produit et exporte du riz certifié agriculture biologique de l'île

La production de riz rose

Le riz rose dit Dista, découvert en 2000, au goût sucré, est une céréale hautement nutritive, vitaminée et sans cholestérol, qui a un temps de cuisson réduit de 20 minutes. C'est un riz photopériodique à cycle long (entre 6 et 7 mois), la culture débute en novembre et la récolte se fait en mai/juin. Cette variété, qui doit être irriguée, produit entre 6 et 7 tonnes par hectare en utilisant la technique de Système de Riziculture Améliorée, entre 8 et 10 tonnes par hectare en Système de Riziculture Intensive (SRI) contre 3 - 4 tonnes par hectare en utilisant la méthode traditionnelle.

La mise en place du projet et premières exportations

Avant le début du projet riz rose bio, les producteurs faisaient face à des problèmes de ventes de leur production de riz à cause de la monopolisation de la filière par des grands collecteurs et de prix stagnants. Parallèlement, les coûts de production avaient doublés, voir triplés, suite à la flambée des prix des engrais. En 2007-2008, un contrat de production et vente de riz rose bio et conventionnel a été passé entre la coopérative Koloharena et Lotus Food sous condition de certification en AB selon la réglementation américaine. En 2008-2009, trente-huit paysans membres ont planté cette variété sur 33 hectares répartis dans les dix-huit villages aux alentours (sur quatre communes : Amparafaravola, Ambohimandroso, Sohamamy et Morarano Atsimo) en respectant le cahier des charges de l'agriculture biologique. **La coopérative KOLOHARENA à Amparafaravola a exporté 22 tonnes de riz rose usiné conventionnel aux USA en janvier 2009.**

Les problèmes rencontrés

Conséquence des événements politiques de février 2009, la Coopérative Koloharena a connu une crise interne grave entre septembre 2009 et janvier 2010, étant donné l'impossibilité d'usiner aux normes (confiscation de la rizerie de Fanamby du groupe TIKO pour raisons politiques) et donc de vendre comme prévu la production d'une centaine de tonnes de paddy de haute qualité collecté en juillet 2009 et partiellement payé par Lotus Food. Certains paysans participants, frustrés de ne pas percevoir les primes attendues, ont retiré la moitié du stock de paddy acquis par la Coopérative pour le vendre sur le marché local au mois de février.

Après de difficiles négociations et l'usinage fin février à Amparafavola de la moitié du stock restant à la Coopérative, un container de 20 tonnes de riz rose a tout de même été exporté fin mars à destination des Etats-Unis par Lotus Food. L'autre moitié a été usinée fin septembre 2010 dans une usine (Société Roger) et un premier lot de 10 tonnes de riz de qualité supérieure a été exporté en container réfrigéré à la fin octobre. Le solde de 12 tonnes qui devait être exporté fin novembre ne l'a été qu'au deuxième trimestre 2011 en raison d'une interdiction d'exportation par le gouvernement provisoire de Madagascar.

Une vingtaine de paysans sur les 35 participants ont quitté le projet en février 2010, laissant 11 paysans cultivant 14 hectares poursuivre la production de paddy biologique, dont 10,8 hectares qui sont maintenant certifiés, le reste étant encore en transition. La Coopérative a décidé de fournir gratuitement l'engrais naturel (fiente de poule et/ou Guanomad) aux paysans produisant du paddy bio, les autres bénéficiant du prix coûtant.

Le prix d'achat paddy

Le prix d'achat aux producteurs dépend du prix du paddy local, c'est-à-dire que la production est achetée au prix du marché local ajouté d'un pourcentage fixé par contrat. **Les frais de transformation, conditionnement et de transport sont à la charge de Lotus Food.**

La post-récolte

Le riz doit être stocké à un taux d'humidité de 14 % au maximum afin d'éviter la détérioration du grain (moisissures, ...). Le stockage doit donc être réalisé dans un local en dur et fermé respectant ce taux d'humidité, sous forme de riz paddy afin d'allonger son temps de conservation (de six mois à un an). Au-delà d'un an de conservation, le grain de riz durcit et ses qualités diminuent.

Au lac Alaotra, le riz paddy produit est transporté de la zone de stockage de la coopérative vers la rizerie (Fanamby ou St Roger) où il est usiné (décorticage, blanchiment et polissage) pour donner du riz blanc qui sera trié manuellement (500 kg par jour), puis conditionné **en sacs plastiques de 50 kg puis transvasé dans des bigs bag de 1000kg au port de Tamatave avant embarquement.** A la première campagne de production de riz rose biologique, le coefficient d'usinage a été **de 0.60 kg de riz pour un kilo de paddy.** Ce coefficient varie selon le mode d'usinage ou les variétés de riz.

Puis la marchandise subit **une congélation d'environ cinq jours à – 18°C** pour tuer les œufs/larves d'insectes microscopiques présents dans les grains de riz lors du voyage en bateau. A la fin du cinquième jour la température est remontée à 13°C puis 21°C au sixième jour pour permettre le transfert du riz du container réfrigéré au container sec le septième jour. la congélation permet de conserver le riz AB sans traitements chimiques et d'éviter la fumigation systématique en vrac à l'export.

Le conditionnement en détail se fait aux Etats Unis.

Les appuis au projet riz rose

Ce projet a bénéficié de plusieurs types d'appuis techniques et financiers :

- **Lotus Food** a passé un contrat avec la coopérative Koloharena pour une exportation de riz rose biologique à destination des Etats-Unis. Cet appui financier garanti l'achat de la production de riz rose et son exportation.
- **Le Projet BVLac Alaotra** (projet de mise en valeur et de protection des Bassins Versants du Lac Alaotra), cofinancé par l'Agence française de Développement et le Gouvernement de Madagascar, a proposé de fournir un appui technique aux agriculteurs de la Coopérative qui pratiquent le SRI, sous forme de formations pour la production de semences, l'entretien des parcelles, la récolte et le traitement de la production après récolte (usinage, conditionnement, exportation). L'objectif est de renforcer les compétences de production de produits de qualité pour l'export. Ce projet tient une place importante pour la coopérative Koloharena tant sur le plan technique que financier et matériel.
- **AVSF** (Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières) a été sollicité dans le projet riz rose afin d'obtenir un rendement maximum et surtout la certification agriculture biologique. Cette ONG s'est donc occupée du suivi, du contrôle interne et a dispensé des formations aux paysans vis-à-vis des lacunes sur l'application des réglementations biologiques afin que le paysan puisse gérer sa production suivant l'agriculture biologique.
- Peace Corps a aidé la coopérative pour améliorer sa gestion générale et notamment sa correspondance avec Lotus Food. Les volontaires de cet organisme ont aussi suivi le processus de production biologique.
- Un contrat financier a été signé entre **le Lions Club d'Ambatondrazaka et la Better U Foundation (BUF)** afin de permettre un appui à la production en SRI de riz rose destiné à l'exportation. Ces fonds

ont permis d'acheter du matériel, des semences et des engrais et de réaliser des formations sur l'agriculture biologique.

Ces appuis participent à l'organisation de la filière en particulier au niveau de la production.

La démarche de certification

Au lac Alaotra, qui est la plus grande zone rizicole de Madagascar, l'utilisation d'intrants chimiques est très courante surtout dans les vastes périmètres irrigués. Afin d'éviter toutes contaminations avec des produits chimiques, venant des parcelles voisines, une zone tampon de 5 mètres de large est imposée aux cultivateurs, le riz cultivé dans cette zone tampon ne pourra être considéré comme bio. Dans le cadre du projet riz rose, la certification biologique initiale des produits des parcelles SRI a été effectuée par contrat passé par Koloharena avec Ecocert-Tana sur financement BV Lac en 2009.

Dans le cas d'un groupement de producteurs avec des présences des producteurs non permanentes sur leurs parcelles, comme la coopérative Koloharena, il est obligatoire d'avoir un système de contrôle interne (SCI) mis en place au sein de la coopérative qui sera évalué par Ecocert. Donc à partir de la campagne 2010 la certification est prise en charge par Koloharena qui a monté un système d'inspection propre (SCI ou système de contrôle interne).

Chaque année, des contrôles réguliers et inopinés sont effectués pour s'assurer que les règles de l'agriculture biologique sont respectées. Il est toutefois difficile dans la zone tampon de vérifier l'absence totale de produits chimiques. De plus, **un appui au montage de SCI s'avère indispensable pour conférer une fiabilité à la filière**. La démarche de certification est source d'un accroissement de travail et a un coût financier conséquent, cela peu décourager nombre de producteurs voulant se convertir.

Aspects financiers

Les tableaux ont été réalisés à partir de données fournies par le projet riz rose du lac Alaotra recueillies par E. Cazal en 2011. Ils ont été établis à partir du coût du riz AB usiné (donnée récoltée sur le terrain) et ont permis de calculer le prix FOB du riz rose biologique. A partir de ce dernier, le prix de revient du riz rose biologique rendu au dépôt de l'importateur à la Réunion sera calculé (E. Cazal/ QualiREG, 2011).

Dernières données du projet (2012)

Le projet nous a transmis les informations de 2012 pour le projet lors de la rédaction de cette synthèse :

- La quantité de riz exportée en mars 2012 est de 25,3 tonnes (container surgelés) ;
- Pour 2012, 9 agriculteurs avec 14 ha certifiés produiront environ entre 60 et 70 tonnes de paddy bio (correspondant à 40-45 tonnes de riz bio) qui pourraient être usinés et exportés avant la fin de l'année 2012 ;
- Environ 4 ha appartenant à 3 autres agriculteurs sont entrés en conversion cette année, d'autres devraient suivre à partir de 2013. Un label "Fair Trade" pour cette production est envisagé à partir de 2012 (ainsi que pour les bandes de bordure des parcelles bio) pour en augmenter la valeur ajoutée et attirer plus de monde dans le projet ;
- la coopérative atteint un équilibre en termes d'organisation interne ;
 - le projet est à la recherche active d'un promoteur commercial local pour appuyer à partir de 2012 la coopérative en prévision de l'achèvement du projet d'appui en 2013.

Tableaux 3 : Calcul du prix FOB d'une tonne de riz rose biologique pour les années 2010 et 2011

Désignation	Unité	PU		Qté (kg)		MGA(Ariary)		USD		Euros	
		2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
		Taux de change		Taux de change		Taux de change		Taux de change		Taux de change	
		2 246	1 964	2 933	2 840						
Coût riz usiné	kg	1 641	1 976	23 468	23 386	38 510 988	46 210 736	17 146	23 528,89	13 130,24	16 271,39
Coût goelaka (bâche)	pièce	50 000	50 000	4	4	200 000	200 000	89	101,83	68,19	70,42
Manutention chargement de riz finis	kg	5	5	23 468	23 386	117 340	116 930	52	59,54	40,01	41,17
Transport riz finis	kg	130	90	23 468	23 386	3 050 840	2 104 740	1 358	1 071,66	1 040,18	741,11
Manutention décharger riz Toamasina	kg	10	10	23 468	23 386	234 680	233 860	104	119,07	80,01	82,35
Ristourne commune Amparafaravola	kg	10	10	39 777 ⁽¹⁾	41 760 ⁽²⁾	397 770	417 600	177	212,63	135,62	147,04
Ristourne région	kg	10	10	23 468	23 386	234 680	233 860	104	119,07	80,01	82,35
Pesage bascule	forfait	10 000	10 000	1	1	10 000	10 000	4	5,09	3,41	3,52
Redevance bureau des normes	forfait	265 000	265 000	1	1	265 000	265 000	118	134,93	90,35	93,31
Frais de transit pour un container au port	forfait	2 350 000		1,5 ⁽³⁾		3 525 000		1 569		1 201,84	
Coût total de revient de riz AB prêt à l'export		1983,48	2129,25	23 468	23 386	46 548 308	49 794 737	22 734	27 364	17 880	17 533

(source : issu des enquêtes avec BVLac en charge du projet riz rose du lac Alaotra, E. Cazal 2011)

(1) et (2) : les ristournes sont calculées sur la base des quantités collectées (voir ligne au dessus= manutention)

(3) Le frais de transit est mentionné sur la facture du transitaire, donc à considérer comme forfaitaire

Tableaux 4 : Calcul des rais généraux liés au projet pour 46,5 tonnes de riz rose biologique pour les années 2010 et 2011

	MGA		USD		Euros	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Frais généraux relatifs à la gestion du projet riz rose						
Téléphone	50 000	50 000	22,26	25,46	17,05	17,61
Internet	100 000	100 000	44,52	50,92	34,09	35,21
Impression et photocopie	30 000	30 000	13,36	15,27	10,23	10,56
Faux frais	200 000	200 000	89,05	101,83	68,19	70,42
Nuit à Tamatave + per diem	380 000	380 000	169,19	193,48	129,56	133,80
Total	760 000	760 000	338,38	386,97	259,12	267,61

Les éléments rapportés sur le riz et le riz AB à Madagascar vont nous permettre d'identifier les contours et les questions d'un potentiel projet d'approvisionnement en riz AB pour les restaurations collectives.

4. Les contours d'un projet d'approvisionnement en riz AB de Madagascar pour les restaurations collectives

1. Dimensionnement du projet : quelques propositions

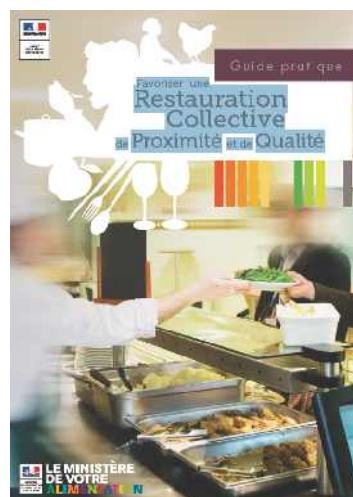
En aval, il est recommandé de mettre en place **une année test avec des établissements pilotes sur de petites quantités**. Ainsi, en travaillant avec 2 cuisines centrales (un lycée et un collège) en intégrant les deux collectivités territoriales avec une moyenne de repas journalier à 300 par établissement (moyenne sur 1609 repas journaliers sur les 5 cuisines centrales collèges et 15190 sur les 5 approvisionnant les lycées, (Chambre d'Agriculture Réunion, 2010)), nous pouvons estimer un dimensionnement de projet pilote à 600kg. Cette méthode permettrait à un importateur d'acheter de relatives petites quantités et de tester le marché et le produit.

Puis, si le projet test/pilote réussit, augmenter la fréquence des repas et le nombre d'établissement. Les établissements doivent choisir la fréquence des repas la plus adaptée en fonction du budget et des objectifs qu'ils souhaitent atteindre. Cet objectif de fréquence va coordonner tout le dimensionnement et l'organisation du projet. Est-ce le riz AB de Madagascar fera l'objet d'un événement ponctuel (journée AB à la cantine) et sera donc proposé une à trois fois dans l'année. Est-ce que ce sera une fréquence régulière : tous les mois, ou intégré au menu : hebdomadaire ? Ou est-ce que les restaurations collectives scolaires souhaitent approvisionner tout le riz en riz AB de Madagascar. Selon la stratégie adoptée, le volume de la demande sera ajusté selon les quantités disponibles minimales et maximales déterminées pour le riz AB de Madagascar en incluant d'autres établissements.

Travailler sur un planning très en amont des quantités de riz AB de Madagascar pour permettre à la filière de s'organiser. Pour les marchés contraints par l'appel d'offre, la commande doit se faire un an à l'avance. L'introduction de bio dans les cantines, du fait que ce sont souvent des produits plus chers, différents (non transformés, variété nouvelle, plus de frais) et qui emprunte leurs circuits de commercialisation propres demande une organisation entre gestionnaires, comptables, cuisiniers, parents d'élève, responsable d'établissement et fournisseur. Les projets d'approvisionnement en AB local sont nombreux et leurs expériences font l'objet de guides.

Guide pratique.

Favoriser une Restauration Collective de Proximité et de Qualité



En amont, le seul projet recensé pour l'export de riz AB a un objectif de 150T/an et a exporté pour le moment 22T/an. Ces quantités représentent un très faible pourcentage de la production nationale et correspondent aux quantités exportées avant 2008. Au niveau local, sur la zone de production du riz AB à exporter, certaines conditions sont à respecter pour qu'un projet d'export de riz AB n'impacte pas la sécurité alimentaire locale et régionale. Le projet doit être précédé d'un diagnostic agraire pour s'assurer de la situation excédentaire en riz de la zone, que le projet vient en surplus des quantités autoconsommées de riz, s'assurer que le dimensionnement du projet n'aura pas

d'influence sur les prix locaux, identifier les périodes de soudure. Selon la zone et la typologie du projet retenu (travail avec projets déjà existants ou appui à l'organisation d'une coopérative pour l'export) une quantité minimale de rentabilité du projet et une capacité maximale devront être déterminées.

En termes de logistique du projet pour coordonner l'amont et l'aval, une étude sur les flux doit être approfondie entre les producteurs- le transformateur – l'exportateur – et l'importateur. Le goulot d'étranglement doit être identifié (étape la plus faible en cadence dans le flux de la filière). La capacité de stockage et transport entre les producteurs et le transformateur doit être évaluée pour s'assurer de la bonne conservation du riz et du bon acheminement de la production. La capacité d'usage, de conditionnement et de stockage du transformateur doit aussi être évaluée pour phaser les actions en amont en rétroplanning des commandes de l'importateur. Le délai entre la commande et la réception du produit sera ainsi estimée.

Enfin, l'historique des échanges de riz entre Madagascar et la Réunion qui a été de l'ordre de la centaine de Tonnes confirme la piste d'un dimensionnement autour de 100 à 150T maximum à moyens termes.

La durée de conservation du riz AB à chaque étape doit aussi être évaluée (durée de vie en paddy et en usiné/conditionné).

Afin de pouvoir estimer la demande en riz bio à importer pour les restaurations collectives scolaires à la Réunion, il a été envisagé différents cas d'utilisation (tableau. 2).

Les critères retenus pour ce faire sont les suivants :

- le nombre d'établissements (et donc le nombre de repas) qui participeraient au projet ;
- la fréquence de distribution d'un repas bio.

Les quantités sont calculées pour les 112 établissements, pour une cuisine centrale moyenne (quantité totale cuisines centrales/nombre de cuisine centrales) et pour une cuisine autonome moyenne (quantité totale cuisines autonomes /nombre de cuisine autonome pour un nombre moyen de repas jour.

Tableau 5: Simulation des volumes de riz possibles en Aval

Etablissements sélectionnés	nbr moyen de repas/j/établissement	Fréquence des rations	Volume de riz AB/an (T)
les 112 collèges/lycées	Moyenne = 372 Total des 112 = 41 656	Tous les jours	674,8
		3 fois/sem	449,9
		1fois/sem	150,0
		1 fois/mois	50,0
		1 fois/an	4,2
Une cuisine centrale	3470	Tous les jours	56,2
		3 fois/sem	37,5
		1fois/sem	12,5
		1 fois/mois	4,2
		1 fois/an	0,3
Une cuisine autonome	450	Tous les jours	4,1
		3 fois/sem	2,7
		1fois/sem	0,9
		1 fois/mois	0,3
		1 fois/an	0,025
Une cuisine autonome	450	Tous les jours	4,1
		3 fois/sem	2,7
		1fois/sem	0,9
		1 fois/mois	0,3
		1 fois/an	0,025

Nous faisons l'hypothèse, au vu du projet d'exportation riz AB existant à Madagascar, que le dimensionnement d'un projet doit tendre vers 150T/an et qu'il doit atteindre 20T par an rapidement pour être rentable. Il doit être précédé d'une phase teste de l'ordre de 600Kg.

Dans ce cas, le tableau nous permet de voir que cet objectif de 150 T est atteint lorsque tous les établissements proposent du riz AB une fois par semaine. Nous avons vu que les ¾ de la demande provenait des dix cuisines centrales, et permettent plus d'atteindre plus facilement la quantité minimale de 20 T (les 10 cuisines centrales proposant du riz AB tous les deux mois = 21T, deux cuisines centrales proposant du riz toute les semaines = 25T)

A titre d'exemple, le tableau ci-dessous montre un dimensionnement progressif du projet sur deux établissements « type cuisine centrale ». Pour la simulation de ce scénario, les 10 cuisines centrales ont été sélectionnées parce qu'elles offrent des volumes suffisants avec une fréquence minimale pour correspondre à un projet rentable de production en amont. Dans un premier temps le projet est initié avec une quantité de 600kg. Puis une augmentation progressive de la fréquence des repas avec du riz AB avec en parallèle l'intégration de toutes les cuisines centrales dans le projet.

	Année 0 test/pilote	Année 1	Année 2	Année 3	Année>3
Quantité de riz	600kg	10.8	42 +2 = 44	132T	
Equivalent conditionnement	60 sacs de 10kg	1080 sacs de 10kg	4400 sacs de 10 kg = 2 containers	13200 sacs de 10 kg = 6 containers	
Cible	2 établissements cuisines centrales	2 établissements cuisines centrales	8 établissements cuisines centrales	10 établissements cuisines centrales	10 établissements cuisines centrales + autre Restauration collective
Fréquence	Un repas par an	Un repas par mois	Un repas par an	Un repas par mois	Un repas par semaine
Remarques			2T ont été rajoutées pour compléter 2 containers en faisant l'hypothèse qu'ils auront un écoulement soit sur les RSC soit sur d'autres circuits	+ cuisine autonome	

2. Identification de la filière et ordre de grandeur sur les coûts

D'après la typologie des projets d'export AB, de la filière riz à Madagascar et des projets d'export de riz AB à Madagascar, la typologie suivante est proposée.

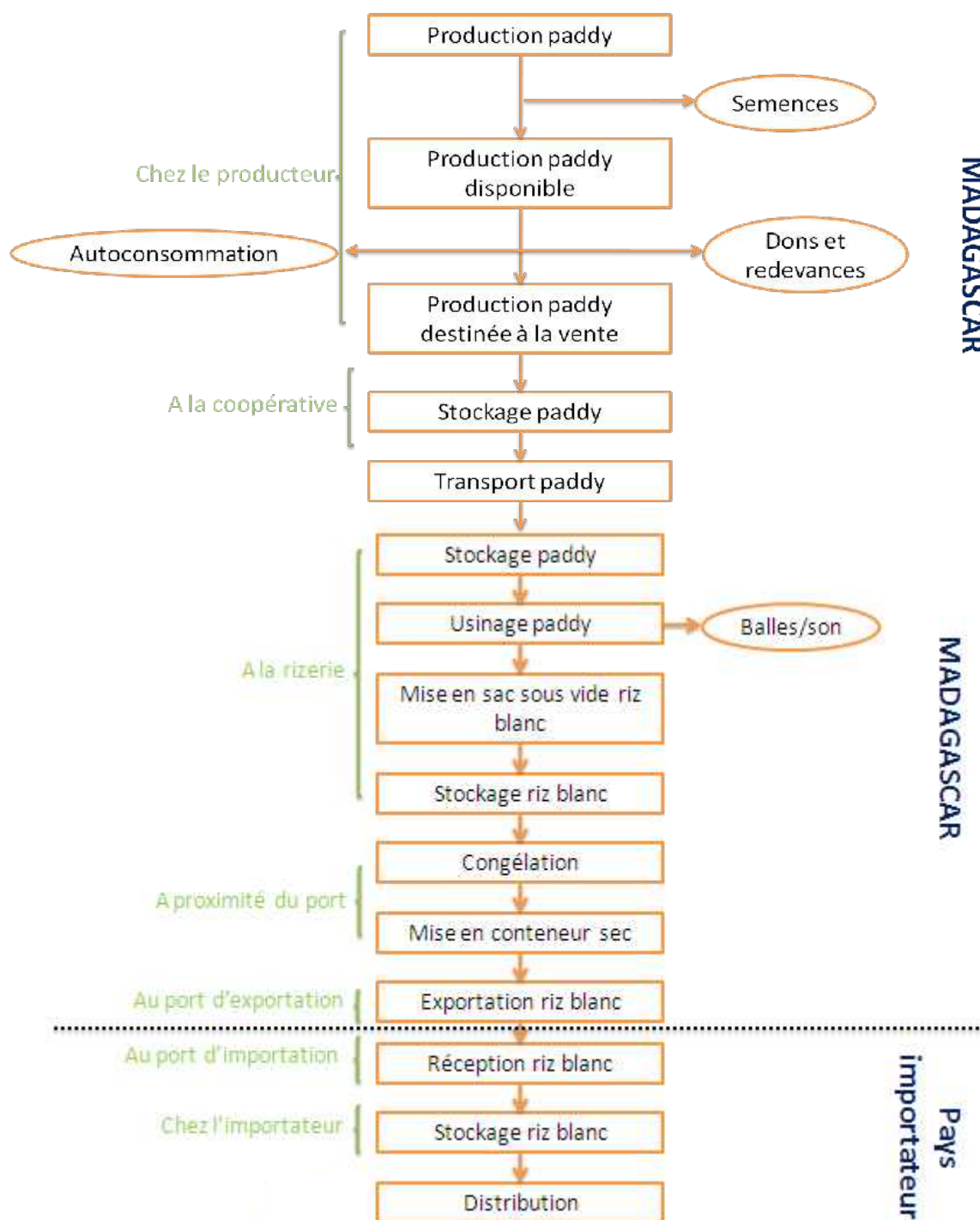


Figure 5 : graphique général de la filière riz AB
(Source : E. Cazal, 2011)

En partant du prix FOB 2011 calculé sur le projet riz rose Dista décrit précédemment et en identifiant les prix d'importation d'un container entre Madagascar et La Réunion, le prix de revient au kilo du riz AB rendu au dépôt de l'importateur est calculé.

prix FOB Tamatave (d'après projet riz rose 2011) (/T)	761,2
calcul du prix FOB Tamatave pour un container 20' chargé à 22T	16745,3
+ Assurance tous risques (environ 1 % de la valeur CIF)	167,5
+ Fret entre Tamatave et Pointe des Galets (pour un container 20')	400
+ Frais d'acconage (désarrimage et manutention)	242
+ Transit	135
+ Droits et taxes de douane	268,5*
+ Transport du port au dépôt de l'importateur	140**
= Prix de revient à l'arrivée au dépôt de l'importateur (pour un container 20' chargé à 22T)	18 100,5
Prix de revient rendu au dépôt de l'importateur (/kg)	0,82

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des différents coûts du riz AB estimés à partir des données du projet riz rose en 2011 (ce sont des ordres de grandeurs et non une réalité)

(d'après E. Cazal, 2011)

	Euros	
	Coût globale pour 22T (= un container) de riz blanc exporté	Prix au kg
Coût d'achat du riz à la coopérative	10 293 pour 41 T de riz paddy	0.47
+ Coût d'usinage	5 013 pour 22 T de riz usiné	0,23
+ Charges variables	1187	0,05
+ Charge fixe	267	0.01
= Sous total : Prix FOB	16 745	0.76
+ Fret + assurance	1352	0.06
= CAF (Coût, Assurance et Fret)	18 100.5	0.82

3. Les zones de projet potentiel



- Projet existant du lac Alaotra
- Zone de projet potentiel : Itasy, Analanjirofo et Antsinanana

Figure 6: localisation des régions potentielles

Pour évaluer le potentiel des autres régions, une comparaison de l'existant sera effectuée entre chacune de ces régions afin d'évaluer la possibilité d'établir une filière bio. Le tableau suivant synthétise les données (source : E. Cazal, 2011).

Région	Région d'Itasy	Régions d'Analanjorofo/Atsinanana	
zones	<ul style="list-style-type: none"> - district Soavinandriana, commune Soavinandrianan, fokontany Ambohitraivo, village d'Ambohitraivo (zone 1) ; - district Miarinarivo, commune Miarinarivo II, fokontany Antsapanimahazo, village d'Antanemenakely (zone 2) ; - district Miarinarivo, commune Antobi Est, fokontany Antobi Ouest, village d'Antanetimboahangy (zone 3) ; - district Miarinarivo, commune Analavory, fokontany Analavory, village d'Analavory 	<p>Six zones ont été visitées dans les régions d'Analanjorofo et Atsinanana :</p> <ul style="list-style-type: none"> -le périmètre Betsiriry ; -le périmètre Amboditononina ; -le périmètre lazafo nord ; -le périmètre lazafo sud ; -le village de Maromitety ; -le village d'Ampahibe. 	
Excédent ou déficit en riz	<p>Les zones visitées dans la région d'Itasy, excédentaires en riz, se trouvent près de la ville de Miarinarivo, au sud-ouest d'Antananarivo.</p> <p>+++</p>	<p>déficitaires en riz elles s'approvisionnent principalement dans la région Alaotra Mangoro</p> <p>---</p>	
Production	Organisation de producteurs	<p>Oui mais orienté sur la gestion de l'eau</p> <p>+</p>	<p>Oui mais orienté sur la gestion de l'eau</p> <p>+</p>
	Gestion de l'eau	<p>Oui par OP : Bonne maîtrise de l'eau</p> <p>+++</p>	<p>Oui par OP : Bonne maîtrise de l'eau</p> <p>+++</p>
	Capacité de production	<p>Bonne</p> <p>nombre important de membres des OP (de 67 à 270) qui possèdent tous en moyenne de cinquante ares à un hectare</p>	<p>La taille de la surface cultivée dans la plaine d'lazafo (nord : 1 078 ha et sud : 2 350 ha) est importante, la capacité de production est donc conséquente et une exportation est envisageable.</p>
	pratiques	<p>Majorité en SRI</p> <p>+++</p>	<p>Majorité en SRI</p> <p>+++</p>
	rendement	<p>4.5 à 8 tonnes par hectares</p> <p>++</p>	<p>4.5 à 8 tonnes par hectares</p> <p>++</p>
	Variété	<p>variété améliorée X265 très</p>	<p>variété améliorée X265 très employée</p>

		employée ++	++
	Nombre de récolte	En Général : Une + culture contre saison (diversification des revenus et rotation culture) Mais tendance à 2 récoltes	Deux récoltes --
	Intrants	peu d'intrants chimiques sur le riz productions de contre saison souvent traitées chimiquement	Utilisation d'intrants
	Potentiel de conversion en AB	Durée de conversion de 1 à 3 ans (à cause des cultures de contre saison)	Durée de conversion de 1 à 3 ans
	Traçabilité et suivi	Cahiers culturaux	
Post récolte	Stockage	Manque de stockage collectif, conditionné en sac et stockage individuel	projet PPRR : des magasins de stockage collectif ont été construits notamment à lazafo sud.
	rizeries	Les rizeries régionales opérationnelles pour riz poli mais pas de procédé de séparation brisure/riz	Unité artisanales (décortiqueuses villageoises
	Logistique	Environ 500 kilomètres de Toamasina Quelques km de pistes puis routes bitumées +++	Environ 100 kilomètres de Toamasina Mais accès difficile (fermeture de certaines pistes en période de pluie) Seul le périmètre Betsiriry est relié directement au port par une route bitumée et il est seulement à 80 kilomètres de Toamasina
	Appuis présents et potentiels	Technique et financier : Fida, par ses projets PROSPERER et PARECAM	Technique et financier : Fida, par ses projets PROSPERER et PARECAM
Focus sur zone à potentiel	le village d'Antanemenakely atouts pour une conversion rapide	zone d'lazafo sud présente le potentiel de conversion à l'AB la plus intéressante par une capacité de	

	projet BVPI de la DRDR pratiques AB non certifiées Capacité de production de 110h en SRI de rdt 6 à8T/ha Autosuffisants	production importante (surface de 2 350 hectares avec un rendement en SRI de 8 tonnes par hectares), par l'existence d'une zone de stockage collective et par son autosuffisance.
--	---	---

Légende :

	Points faible
	Points fort

4. Les producteurs : acteurs clés pour la conversion en agriculture biologique


Un des points majeurs pour la mise en place d'un projet d'approvisionnement riz AB de Madagascar est l'aspect production. Le mémoire d'Elise Casal, 2011 a identifié les atouts et les obstacles à prendre en compte pour la mise en place d'un projet rizicole AB.

	Forces	Faiblesses
Environnement interne	2- Organisation en groupement de producteurs. 3- Pratique du SRI. 4- Utilisation d'intrants organiques. 7- Bonne maîtrise de l'eau. 8- Alternance entre cultures de contre saison et riz. 9- Fidélité ancestrale du producteur à la riziculture. 10- Main d'œuvre expérimentée. 13- Prix de vente plus élevé.	1- Surface isolée inférieure à 1 ha. 5- Conversion ralentie par l'utilisation d'intrants chimiques. 6- Manque de moyens pour lutter contre les ravageurs. 11- Manque d'équipement en matériel. 12- Peu d'infrastructures collectives de stockage et de transformation adaptées. 14- Résistance au changement.
	Opportunités	Menaces
Environnement externe	15- Structures d'appuis existantes. 17- Conditions climatiques bien adaptées.	16- Exigences en main d'œuvre. 18- Incidents climatiques. 19- Enclavement de la zone de production. 20- Niveau de prix de vente faible.

Tableau 7 : Atouts et obstacles des pratiques des producteurs pour la mise en place d'un projet rizicole AB


Forces et faiblesses des producteurs et de leurs pratiques pour la mise en place d'un projet rizicole AB :


Légende :

 : Point à améliorer

 : Point fort


Au niveau de l'organisation


 1- Les surfaces d'exploitation sont souvent inférieures à un hectare et si une parcelle certifiée AB est en contact avec une parcelle conventionnelle, pour éviter les contaminations, une bande de retrait de cinq mètres est imposée par le règlement, diminuant les quantités de riz AB récoltées. Un regroupement des surfaces en culture biologique permettrait de diminuer la perte en surface de production biologique.


 2- Pour pérenniser leur activité les producteurs manifestent une volonté de changement et se regroupent en association de producteurs.


L'isolement ou la mauvaise gestion du groupement de producteurs sont un frein à la conversion des parcelles en agriculture biologique et à la gestion de ces dernières (achats groupés difficiles, non transmission de la connaissance, ...).


Au niveau des techniques de production


 3- La pratique du SRI se prête bien aux pratiques de l'agriculture biologique et améliore les rendements, ce qui assure de meilleurs revenus.


 4- Pour les petits producteurs, les produits chimiques sont chers à l'achat, ils ont donc plutôt recours à des engrais organiques (compost, fumier organique, ...) obligatoires en agriculture biologique pour cultiver le riz. De ce fait, la conversion peut être plus rapide.


 5- L'utilisation d'intrants chimiques dans les cultures de contre saison ralentit la conversion.


 6- Les ravageurs abîment les cultures et les producteurs ne connaissent pas de moyen efficace pour lutter contre cette nuisance.

 7- Divers projets de réaménagement des barrages, notamment par le Fida (projet PARECAM) sont mis en place. Par une prise de conscience de la nécessité d'entretenir les structures hydrauliques, les cultivateurs se sont regroupés en association des usagers de l'eau et maîtrisent plutôt bien cet élément vital pour leur culture.


 8- Une alternance entre cultures de contre saison et riz, génératrice de revenus diversifiés et d'habitudes alimentaires nouvelles, permet un renouvellement de la fertilité des sols.

 9- La pratique de la riziculture est traditionnelle à Madagascar, la majorité des familles cultivent du riz et sont fidèles à cette pratique.


 10- La culture du riz AB nécessite une main d'œuvre expérimentée pour le repiquage de très jeunes plants et pour l'entretien des parcelles qui nécessite un sarclage plus fréquent qu'en agriculture conventionnelle.


 11- Par manque de biens d'équipement (batteuses, sarclouses, ...), les riziculteurs cultivent dans de moins bonnes conditions et la pénibilité du travail en est accru.

Au niveau de la transformation

 12- Il existe peu d'infrastructures collectives de stockage (magasins) et de transformation adaptées aux normes qualités internationales (rizeries).


Au niveau du prix et du marché


 13- Le riz est la principale source de revenu en zone rurale et le prix de vente plus élevé d'un riz AB est attractif car synonyme d'une amélioration du niveau de vie. Mais cette attraction peut être un élément de déséquilibre pour le marché local si les producteurs en augmentant démesurément la quantité de riz produite pour l'export, engendrent une augmentation des importations.

 14- Les producteurs sont favorables à une conversion à l'agriculture biologique mais se méfient des techniques qui ne leurs sont pas familières par manque de connaissances et de garanties financières.


Opportunités et menaces des producteurs et de leurs pratiques pour la mise en d'un projet rizicole AB :


Au niveau de l'organisation

 15- Pour pérenniser le projet, les producteurs ont besoin d'un accompagnement externe tant au niveau technique (formation, gestion, ...) que financier (achats de matériels, d'intrants, coût de la certification, ...) via des structures d'appuis déjà présentes ou à créer.


 16- Les pratiques en agriculture biologique sont plus exigeantes en main d'œuvre que celles en agriculture conventionnelle et la main d'œuvre étant essentiellement familiale, se pose le problème de la disponibilité aux moments requis.

Au niveau du climat


 17- Les conditions climatiques tropicales à Madagascar sont favorables à la culture du riz.

 18- Certaines zones sont exposées aux aléas climatiques tels que la côte Est avec les cyclones qui peuvent endommager les récoltes.

Au niveau structurel

 19- L'état des infrastructures routières à Madagascar limite les communications et enclave des zones de production.

Au niveau du prix

 20- Le différentiel de prix entre le paddy conventionnel et biologique doit être suffisamment élevé pour inciter les producteurs à se convertir à l'agriculture biologique car la période de conversion s'accompagne de coûts supplémentaires (coûts associatifs, ...).

L'axe fort qui se dessine au regard de ces faiblesses est la nécessité d'apport d'appuis organisationnels et financiers dans une démarche participative des producteurs. Les riziculteurs demandent des formations, de l'information sur la gestion des groupements de producteurs et la certification, une situation contractuelle et un appui financier pour les accompagner dans leur

volonté d'autonomie de leurs unités de production.

5. L'aspect post récolte de la filière

L'aspect organisationnelle et technique de la production avec un groupement de producteurs organisé est un élément déterminant pour d'une filière rizicole AB. Les aspects post récolte du riz AB sont aussi des facteurs déterminants.

En effet, la transformation doit être assurée conformément aux normes biologiques dans des structures adaptées. Plusieurs postes de stockage existent sur la filière et doivent respecter les normes biologiques en conservant le riz dans des structures adéquates. Toujours dans un souci de respect de la norme biologique, le conditionnement peut s'effectuer en sacs sous vide afin d'éviter toute contamination du produit et de supprimer l'étape de la fumigation demandée à la sortie du pays d'exportation qui lui enlèverait son label AB.

L'acheminement du produit jusqu'au port d'exportation se fait par train ou camions selon l'état des infrastructures existantes. A Madagascar, l'infrastructure routière étant souvent en mauvais état, le temps et le coût du transport sont plus élevés. Il apparaît donc intéressant de choisir une zone relativement peu éloigné du port de Toamasina pour produire.

Pour mettre en évidence les principales forces, faiblesses, menaces et opportunités de la mise en place d'une filière riz AB à Madagascar, la matrice suivante, complémentaire de celle étudiée ci-dessus, a été établie (Tableau. 8), extrait du mémoire d'Elise Cazal, 2011.

Forces et faiblesses d'une exportation de riz AB de Madagascar vers les restaurations collectives de la Réunion :

Légende :



: Point à améliorer



: Point fort

Au niveau de l'organisation



1- La primauté du regroupement des producteurs a été expliquée précédemment, c'est la clef pour « ouvrir » la filière.



2- Sensibilisés aux pratiques du regroupement sur d'autres projets, les producteurs ne connaissent toutefois pas le cahier des charges de l'agriculture biologique.

Au niveau de la transformation





3- Les rizeries font encore défaut ou sont vétustes dans nombre de régions. Ces unités de transformations doivent être en mesure de fournir un riz de qualité selon les exigences internationales (riz entier sans brisures, blanchi, poli, ...). Les magasins de stockages sont peu répandus, la conservation est souvent faite de manière individuelle au niveau des greniers des familles et nécessiterait la construction de magasins collectifs.





4- Sur une zone, le conditionnement du riz biologique est effectué selon les exigences de la demande réunionnaise en sacs sous vide de 5 à 10 kg.


Au niveau du prix et du marché


 5- L'existence d'une large gamme de variétés de riz à Madagascar permet un choix correspondant aux exigences du consommateur des restaurations collectives de la Réunion.

 6- Le riz malgache est destiné en majorité à l'alimentation, très peu de produits dérivés (alcool, farine, ...) sont fabriqués et il existe peu de concurrence directe.

 7- Pendant la conversion et jusqu'à l'atteinte d'une autonomie financière des producteurs, les structures d'appuis devront veiller à ce que le coût d'exploitation ne dépasse pas la capacité financière des riziculteurs et devront sans doute dans un premier temps les subventionner.


 8- Pour éviter tout risque de déséquilibre du marché local, les acteurs indirects et les regroupements veilleront à régulariser l'afflux du nombre de conversions.

 9- De par sa proximité avec la Grande île, le coût d'acheminement d'un riz certifié agriculture biologique sera réduite pour la Réunion par rapport à celui de ses sources actuelles d'approvisionnement en produits AB (France, Australie, ...). Par voie de conséquence, le bilan carbone du produit sera amélioré et les échanges régionaux seront renforcés.


 10- Après consultation, la principale société distributrice des restaurations collectives réunionnaises est favorable à ce projet.


Opportunités et menaces d'une exportation de riz AB de Madagascar vers les restaurations collectives de la Réunion :


Au niveau de la certification

 12- Une filière agriculture biologique fonctionne sur Madagascar et une autre en est au stade expérimental. La première a réalisé l'exportation de riz biologique sur les Etats Unis (Projet riz rose) et peut servir de référentiel au projet.


Au niveau des acteurs

 13- La coopérative de producteurs Koloharena de la zone Amparafaravola du Lac Alaotra est intéressée par un partenariat sur le projet d'exportation. De même qu'un partenariat avec le projet BVPI sur la zone d'étude d'Antanemenakely d' Itasy est envisageable.

 14- En 2005, à Antananarivo, un regroupement collégial des acteurs directs et indirects de la filière riz s'est organisé en Plateforme de Concertation pour le pilotage de la filière riz (PCP-riz). C'est une association reconnue d'utilité publique et c'est une entité technique et non politique. Sa mission est de concerter les acteurs à chaque étape de la gestion de la filière afin d'adopter une politique commune (gestion de la production en période de récolte et en période de soudure, incitation à l'équipement, alerte au niveau gouvernemental des risques de crise,...)

 15- En raison des problèmes politiques du pays, la structure PCP-riz est en veille et ne reçoit plus de financements de la Banque Mondiale ni de l'Agence Française de Développement (AFD). Cette mise en veille liée à la situation politique se retrouve à plusieurs niveaux de fonctionnement ou d'organisation.

Au niveau du prix et du marché

 16- Si ce sont de faibles quantités qui sont demandées par les restaurations collectives, de la qualité exigée différente de celle consommée sur le marché local, la production serait peu concurrentielle et sans risque de déséquilibre du marché local. Ce qui permettrait de se positionner sur un marché de niche avantageux pour les deux pays partenaires (concurrence moins forte, coût d'approche moins élevé, marges plus élevées, rentrée de devises).

Remarque : Une « niche » de marché est un petit segment de marché (en termes de clientèle ou de produits). Le nombre d'acteurs du côté de l'offre y est restreint mais la niche est considérée comme rentable, de par la structure peu concurrentielle de son marché. La demande doit être dans ce cas

suffisante pour maintenir cette rentabilité. Une niche se définit par l'existence de trois critères : une définition extrêmement précise, un comportement homogène, et une évaluation quantitative.



17- Dans les années 80, l'Etat de désengage de la filière riz et libéralise les prix.



18- Le prix d'un kilogramme de riz agriculture biologique venant de Madagascar rendu à la zone de stockage de l'importateur de la Réunion revient à 0,804 euros (c'est le prix de vente (0.80 euros) d'un kilo de riz traditionnel à la cuisine centrale de ce même importateur).



19- Soumissionner à l'appel d'offre d'un marché public offre des garanties de paiement, en effet les collectivités locales sont tenues de payer leur fournisseur à 30 jours.

Au niveau des exportations



20- En période de soudure, l'Etat suspend par décret l'autorisation d'exportation lorsque la sécurité alimentaire du pays est menacée.

Mais l'Etat octroie au cas par cas de dérogations aux autorisations d'exportation quand le différentiel économique est positif pour le pays.



21- Historiquement les échanges commerciaux et les appuis techniques entre Madagascar et l'Union Européenne, la France et en particulier l'île de la Réunion perdurent malgré des fluctuations dans leur intensité au cours des années, souvent dues à l'instabilité politique du pays.



22-Madagascar connaît des crises politiques régulièrement (en 1972, en 1990, en 1996, en en 2002 et en 2009 (*source : l'express.fr- Chronologie de Madagascar (1787-2010)- 5/10/2010*)) qui perturbent la politique d'échanges commerciaux.

Tableau 8 : Atouts et obstacles d'une exportation de riz AB de Madagascar vers les restaurations collectives de la Réunion (E. Cazal, 2011).

	Forces	Faiblesses
Environnement interne	<ol style="list-style-type: none"> 1- Regroupement des producteurs 2- Conditionnement en sacs sous vide de 5 à 10 kg. 3- Large gamme de variétés de riz. 4- Peu de concurrence directe. 5- Proximité du pays importateur. 6- Distributeur des restaurations collectives favorable au projet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Méconnaissance du cahier des charges de l'AB. 2- Infrastructures inadaptées. 3- Contrôle du coût d'exploitation. 4- Flux de conversion.
Environnement externe	<p>Opportunités</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Référentiel existant. 2- Partenariat avec des projets existants. 3- Existence d'une plateforme de pilotage riz (PCPriz). 4- Marché de niche. 5- Liberté d'échanges. 6- Habitudes d'échanges commerciaux et de coopération internationale. 7- Coût du produit. 8- Délais de paiement. 	<p>Menaces</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Mise en veille d'acteurs indirects (PCPriz, rizeries). 2- Interdiction temporaire d'exportation. 3- Crises politiques. 4- Acceptabilité par le consommateur.

5- L'aspect transformation et les questions technologiques et techniques à résoudre

Une des questions soulevées lors de l'étude est la question de la conservation du riz AB. Des études technologiques pour identifier la durée et les méthodes de conservation sont recommandées.

Parmi les voies de conservation identifiées, nous pouvons citer la congélation et le conditionnement sous vide. D'autres méthodes innovantes peuvent aussi être explorées.

6. « Scénarios » d'approvisionnement en riz AB de Madagascar pour la Réunion

Pour rappel, le produit demandé par les restaurations collectives de la Réunion se caractérise par un approvisionnement régulier en riz de luxe (5 % de brisures au maximum), au grain long (supérieure à 6 mm) et blanc, certifié agriculture biologique, qui ne colle pas, ayant un bon pouvoir de distension et conditionné en sacs de 5 à 10 kg pour faciliter la manutention.

Concernant le dimensionnement du projet, des quantités allant de 600kg pour une période test, en passant à ½ à 2 containers pour des années « pilotes » jusqu'à 130T.

Pour répondre à cette demande, trois « scénarios » d'approvisionnement en riz AB de Madagascar vont être formulés en fonction des sélections effectuées dans l'étude à savoir :

- les trois types de variétés : le riz rose ou « dista », le Makalioka 34 et la variété X265.

- la prospective d'approvisionnement (destinataire, fréquence et quantité)
- les lieux d'approvisionnement.
- le conditionnement : sous-vide en sacs de 5 à 10 kg.

Les scénarios envisagés pour la mise en place de la filière riz AB sont les suivants :

-Scénario 1 : s'approvisionner via une commande simple à un fournisseur (exportateur)

Acteur principal : SILAC (exportateur à Madagascar)
Localisation : Lac Alaotra
Variété de riz : Makalioka 34

Dans cette mise en situation, la SILAC, société industrielle et agricole du lac Alaotra , est l'exportateur et gère l'ensemble de la filière riz AB de la production à l'exportation. Son potentiel est de posséder 196 ha de rizières irriguées au lac Alaotra, , de cultiver le Makalioka 34 qui est une variété de riz pouvant répondre aux caractéristiques de la demande, de produire ses propres semences, d'avoir une capacité de production de paddy de 500T/an, de cultiver certaines parcelles avec des pratiques biologiques, de pouvoir fournir un riz de luxe (avec moins de 5 % de brisures) et d'avoir déjà travaillé avec la Réunion dans le passé. Il lui manque néanmoins la certification AB.

-Scénario 2 : travailler avec des filières et des projets déjà existants

Acteur principal : coopérative Koloharena
Localisation : Lac Alaotra
Variété de riz : riz rose

La coopérative Koloharena exporte déjà du riz certifié AB sur les Etats-Unis. Son expérience dans le domaine est un atout, en analysant finement les difficultés rencontrées aux différents stades de cette filière riz rose AB, des solutions pourront être apportées et une collaboration mise en place. Le groupement exprime sa volonté de diversifier sa clientèle et est intéressée par le projet. Un transformateur (Fanamby) capable de répondre aux qualités exigées sur le marché international est présent sur la zone ; mais il est en veille pour des raisons politiques (entreprise confisquée à l'ex-président de Madagascar) et la PCP-riz pense qu'il va être nationalisé. Dans l'attente de sa réouverture, il sera nécessaire de faire appel à une autre société de transformation (Société Roger, ...). Enfin, un exportateur tel que CODAL peut assurer l'exportation.

-Scénario 3 : appuyer la mise en place d'un projet

Acteur principal : le groupement du village d'Ambohitraivo
Localisation : Itasy
Variété de riz : X 265

A partir du modèle existant (projet riz rose), un nouveau projet de développement agricole pourrait voir le jour. Sur la zone, des structures d'appui aux producteurs sont présentes (DRDR avec projet BVPI, Fida avec PROSPERER et PARECAM, ...), le Fida s'est intéressé au projet d'exportation d'un riz AB pour les restaurations collectives de la Réunion et connaît bien le terrain. Mais, cette zone n'a pas d'unité de transformation adaptée à la demande et il serait nécessaire soit de l'aider à s'équiper, soit de transformer sur Antananarivo lors de l'acheminement du produit vers le port d'exportation Toamasina.

Ces scénarios pourraient être complémentaires, la demande étant satisfaite en faisant appel à deux zones géographiques différentes.

Dans le scénario 1, le frein se situe au niveau de l'absence de certification sa mise en place pouvant

demander un temps assez long. Le scénario 2 a l'avantage d'être certifié et ne demande qu'à se pérenniser avec des appuis. Quand au troisième scénario, il est à créer presque entièrement et pourrait faire l'objet d'un projet en partenariat avec le Fida.

7. Identification des parties prenantes

Zone	Organisme identifié	Rôle
Réunion	Conseil Général	Représentation des Restaurations collectives des collèges
	Conseil général	Représentation des restaurations collectives des lycées
		Représentation des restaurations collectives des communes
	Importateur/distributeur	Soboriz
Madagascar	CIRAD Madagascar	Expertise
	FIDA	Appui agricole et développement rural
	AVSF Agronome et Vétérinaire Sans Frontière	Appui agricole et développement rural

Conclusion

Parti du souci de mettre en œuvre à la Réunion une recommandation du Grenelle de l'environnement, à savoir « inciter la restauration collective à introduire plus de « bio » dans ses repas », l'étude a montré qu'un potentiel répondant aux quatre hypothèses de réalisation du projet existait sur Madagascar.

Ces hypothèses étaient :

- un riz malgache peut correspondre au marché réunionnais.
- la filière riz AB existe ou les conditions pour la mettre en place sont réunies.
- ce projet n'a pas d'impact sur la sécurité alimentaire de Madagascar.
- Madagascar peut satisfaire la globalité ou une partie de la demande réunionnaise.

Premièrement, les nombreuses variétés de riz cultivées à Madagascar offrent un choix de produits correspondants aux caractéristiques de la demande du marché réunionnais. Notamment les trois variétés de riz sélectionnées : Makalioka 34, riz rose et X 265 qui sont connues des producteurs. Mais seul le riz rose est certifié AB actuellement et exporté. Un riz malgache peut correspondre au marché réunionnais mais la certification serait à mettre en place sur les variétés Makalioka 34, X 265 ou d'autres.

Deuxièmement, la filière riz AB existe au lac Alaotra Mangoro par le projet riz rose et a permis l'exportation de 42 tonnes de riz rose certifié AB en trois fois en direction des Etats-Unis. Une autre production de riz AB est en cours de concrétisation, c'est le projet de la société SDMad avec du riz rose et du riz espadon, mais la récolte n'était pas effectuée et les bénéficiaires non déterminés au moment de l'étude et il serait intéressant de voir si ces productions pourraient correspondre à la demande réunionnaise. La filière riz AB de Madagascar reste embryonnaire avec un projet réalisé et un autre en cours, mais le projet existant pourrait être utilisé comme référentiel sur d'autres zones telles Itasy, Izafo sud, ...

L'analyse filière effectuée montre de nombreux atouts, les faiblesses résidant surtout dans un manque de techniques, d'appuis organisationnels et financiers et d'infrastructures routières performantes. La démarche participative des producteurs groupés en association se concentre actuellement sur la gestion de l'eau, mais pourrait s'étendre à toute la production. Les riziculteurs manifestent de l'intérêt pour la conversion, mais souhaiteraient être accompagnés. La mise en place d'appuis pourrait faire l'objet d'un projet de développement entre une ou des régions de Madagascar et les collectivités locales de la Réunion, sachant que le Fida avec les projets PARECAM et PROSPERER, pourrait être un acteur indirect en assurant l'appui nécessaire.

Par un manque de conversion, de certification et un volume produit en riz AB faible, Madagascar n'est pas en mesure actuellement de répondre à la demande réunionnaise de 674,8 tonnes de riz AB pour approvisionner les restaurations collectives scolaires des lycées et collèges pendant toute l'année scolaire. En sachant que la demande totale des restaurations collectives de l'île est bien plus élevée. Il faut donc partir sur un système de repas périodiques avec du riz AB.

Cependant, les divers scénarios d'approvisionnements présentés dans l'étude permettent d'envisager après une phase test, l'importation de un, deux ou trois containers de 22 tonnes en direction de cuisines centrale ou autonome de la Réunion.

Bibliographie

- Aurélié Carimentrand, 2011, Marchés agricoles à Madagascar : contraintes et opportunités. Etude de cas riz, coord. David-Benz H., Morris M., Banque Mondiale, Cirad, 97 p.
- Chambre d'agriculture Réunion, 2010
- DAAF, 2011
- EPP/PADR. 2010. Tendances du marché international du riz. *Horizon*. (38), 6 p.
- Grollier B., Pioch O. 2010. Où va notre industrie. *RéuCCIr*, (42) : 7.
- INSTAT. 2010. Situation économique au 1er janvier. Madagascar, 75 p.
- MAEP UPDR – OCEAN CONSULTANT. 2004. Filière riz. (114) 15 p.
- Marie-Hélène Dabat, Brigitte Pons et Simon Razafimandimby, 2008. Des consommateurs malgaches sensibles à la qualité du riz, *Économie rurale*, 2008/6 (n° 308), p. 6-18
- Marie-Hélène Dabat, Olivier Jenn-Treyer, Simon Razafimandimby et Louis Bockel, 2008, L'histoire inachevée de la régulation du marché du riz à Madagascar, *Economie Rural*, 303-304-305, p. 75-89
- Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche. 2010. Cahier des charges concernant le mode
- Ministère des affaires étrangères et européennes. 2011. Crise rizicole, évolution des marchés et sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest. 61 p.
- ONRS. 2005. Bulletin d'information sur la filière riz. 10 p.
- Osiriz. 2011. rapport mensuel du marché mondial du riz. n°88
- PRIAF RIZ. 2006. Analyse des filières riz par les organisations professionnelles d'Afrique de l'Ouest, module 4. 16 p.
- RAJAONARISON A. 2004. L'agriculture biologique à Madagascar depuis 1960. 70 p.
- RANDRIAMINAHISOA F. 2009. Suivi et assistance de la collaboration commerciale de riz rose entre Koloharena et Lotus food. 49 p.
- Ratsisompatrarivo J-S., Raharimalala F., Razanadravao S. Le Mouvement Koloharena : une dynamique pour l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et la GDRN. 12 p.
- Razafimandimby S., Dabat M-H. 2006. Les crises du riz à Madagascar : passé, présent et avenir. 11 p.
- Rédia-Inserm, ORS. Comportement alimentaire et activité physique des réunionnais, RE CONSAL, 80 p.
- SAED. 2009. Le Pptentiel Technico-économique pour l'atteinte de l'autosuffisance en riz vers l'horizon 2012.. 2 p.

Schneider E. 2007. Analyse de la filière riz. Madagascar, 9 p.

SOACAM. 2010. Classement des principales régions actrices de la filière. [On-line]. [2011/08/10].
<URL : http://www.soacam.net/top_ten-riz_soacam.html>

Synabio. 2009. Guide pratique d'introduction de produits biologiques en restauration collective. 6 p.

Toma. 2010. Agriculture biologique: Fortes potentialités, mais faibles réalisations. *Afrique hebdo*. [on-line]. <URL : <http://afriquehebdo.com>>.

UPDR, RAFP. 2001. Diagnostic et perspectives de développement de la filière riz à Madagascar. 111 p.

Annexe 1 : Classification du riz

- *Selon la longueur des grains :*

- **Riz rond :**

- Longueur moyenne inférieure ou égale à 5,2 mm.
- Rapport longueur/largeur inférieur à 2.

- **Riz moyen ou demi-long :**

- Longueur moyenne supérieure à 5,2 mm et inférieure ou égale à 6 mm.
- Rapport longueur/largeur inférieur à 3.

- **Riz long :**

Longueur moyenne supérieure à 6 mm.

- **Long A :** Rapport longueur/largeur supérieur à 2 et inférieur à 3 (riz long et dodu avec une texture tendre).
- **Long B :** Rapport longueur/largeur supérieur ou égal à 3 (riz long, voire très long (7 mm) et fin avec une texture plus ferme).

- *Selon le type botanique :*

- Les **riz Japonica**, comprennent les riz rond, demi-long et long A.
- Les **riz Indica**, comprennent les riz long B et les riz très longs, de longueur supérieure à 7 mm.

- *Selon l'état physique des grains :*

En fonction du stade d'usinage :

- Riz « **Paddy** » : Riz tel qu'on le récolte, c'est-à-dire grain encore revêtu de son enveloppe extérieure ou « balle ».
- Riz « **Décortiqué** » ou « **Cargo** » ou « **Comple**t » : Riz paddy débarrassé de sa balle, mais qui conserve son enveloppe de son.
- Riz « **Brun** » : Riz décortiqué débarrassé par grattage d'une petite partie de son enveloppe de son.
- Riz « **Blanchi** » ou « **Usiné** » : Riz décortiqué débarrassé par grattage et polissage de la totalité de son enveloppe de son.

En fonction des traitements :

- Riz « **Étuvé** » : Le Riz Paddy subit, sous pression, un trempage dans l'eau, puis un étuvage à la vapeur, et enfin un séchage. L'amidon est gélatinisé, ce qui rend le grain moins friable. Les vitamines et minéraux sont mieux conservés et le grain est plus solide et donc se brisera moins facilement lors des opérations d'usinage (décorticage, grattage et polissage). Sa coloration est jaune pâle/ambrée, et son temps de cuisson légèrement rallongé. Toutefois ce riz est particulièrement résistant à la surcuisson ; il ne colle donc pas et est qualifié d'« incollable ».
- Riz « **à cuisson rapide** » : De nouvelles techniques d'étuvage au stade paddy ou décortiqué permettent désormais d'obtenir des riz étuvés cuisant en 10 minutes, voire en 5 minutes.
- Riz « **Précuit** » : Pour certaines utilisations (plats cuisinés à préparer...) le riz blanchi ou étuvé peut être précuit afin de réduire le temps de cuisson.

- Selon la qualité et la variété :

Le riz est également classé en fonction du pourcentage de **brisures** (grains cassés lors des diverses étapes de l'usinage) qu'il contient :

- « **Riz de Qualité Supérieure** » : - contenant au maximum 5 % de brisures
- « **Riz** » : - contenant au maximum 15 % de brisures
- « **Riz de Second Choix** » : - contenant au maximum 50 % de brisures.

En ce qui concerne le riz précuit, les taux limites acceptables en brisures correspondent aux taux mentionnés ci-dessus augmentés de 10 % en valeur absolue.

Les Brisures sont séparées des autres grains et utilisées en nourriture pour animaux, ou en flocons de riz, ou pour le brassage de la bière. La brisure écrasée devient de la farine de riz. Celle-ci est utilisée par les industries de céréales pour petit-déjeuner et de l'alimentation infantile, et sert également à la fabrication de produits industriels.

D'autres termes liés à la qualité naturelle du riz :

- Les Riz naturellement « **Parfumés** » (sans adjonction d'arôme)
 - En provenance d'Inde et du Pakistan : le Riz « **Basmati** »
 - En provenance de Thaïlande : le riz « **Thaï parfumé** »
- Le Riz « **Sauvage** » est une graminée à grains de couleur noire très allongés. Il appartient à l'espèce du genre *Zizania*, improprement appelé riz. Il est originaire de la région des Grands Lacs du Nord de l'Amérique. Le riz sauvage est généralement mélangé à d'autres riz.
- Le Riz « **Rouge** » est cultivé notamment en Camargue. Cette variété de riz est naturellement rouge à l'état complet. On la trouve seule, ou commercialisée également dans les mélanges de riz.
- Les Riz en « **Sachets cuisson** » ont été introduits sur le marché en raison de leur praticité et sont très appréciés des consommateurs recherchant des produits faciles à utiliser.

Annexe 2 : Principes du SRI

Le SRI repose sur les principes de culture suivant :

- un repiquage des plants très jeunes, souvent quand ils ont deux feuilles (à huit jours environ) afin de minimiser les traumatismes du repiquage,
- un repiquage en ligne carrée avec un écartement de 25 cm au minimum permettant un meilleur développement des talles,
- un assèchement partiel des rizières pour aérer le sol et mieux développer les racines,
- un sarclage fréquent des rizières (dix à quinze jours après repiquage) et répétés (tous les quinze jours) pendant la phase végétative de la plante pour enlever les mauvaises herbes.

Les avantages du SRI sont de :

- réduire l'achat de semences : de 80 kg/ha en traditionnel on passe à 6 kg/ha en SRI,
- réduire la consommation d'eau avec des périodes d'assèchement contrairement au traditionnel qui demande une culture en submersion,
- améliorer les conditions de vie des paysans par une augmentation des revenus,
- augmenter des rendements à 6-7 tonnes/ha contrairement au traditionnel qui produit 3-4 tonnes/ha,
- permettre un sarclage facile avec la culture en ligne et donc un meilleur entretien de la parcelle et une meilleure croissance de la plante,
- ne pas utiliser de produits chimiques pour le désherbage avec le sarclage mécanique ou manuel,
- ne pas employer d'engrais chimiques qui sont remplacés par du compost.

Les inconvénients du SRI sont :

- une demande forte en main d'œuvre en raison des sarclages précoces et répétés et du repiquage,
- la fragilité des jeunes plants qui demande une manipulation plus délicate au repiquage,
- une obligation d'un planage rigoureux pour éviter la submersion des jeunes plants,
- la lenteur du repiquage brin à brin, en lignes et au carré par manque de pratique (mais cette situation s'améliore avec les années),
- la maîtrise de la circulation de l'eau plus difficile à cause de l'alternance d'assecs et d'irrigation.