

INRA

Institut National de la Recherche Agronomique



REGION
GUADELOUPE

UNITE AGROPEDOCLIMATIQUE DE LA ZONE CARAÏBE

Les possibilités de développement de la culture du Pois d'Angole à Marie Galante

Construction d'un secteur de production durable

Rapport d'expertise, Janvier 2006

Nicolas DAUPHIN, Ingénieur d'Etude Contractuel

Convention CR/O2- n° 323

Coordination Harry OZIER-LAFONTAINE et Alain XANDE

INRA Antilles-Guyane

1	INTRODUCTION.....	1
2	CADRE GENERAL ET DEMARCHE	6
2.1	LA DEMANDE DU CONSEIL REGIONAL	6
2.2	UNE CULTURE SUR UN TERRITOIRE.....	7
2.2.1	<i>Des définitions de sens commun réductionnistes.....</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>Une culture comme un ensemble d'opérations organisées de manière hiérarchique... 7</i>	<i>7</i>
2.2.3	<i>La position d'un Conseil Régional dans une culture.....</i>	<i>11</i>
2.3	LE DEVELOPPEMENT D'UNE CULTURE SUR UN TERRITOIRE DANS LE TEMPS.....	11
2.4	NATURE ET OBJET DES PROPOSITIONS A FOURNIR AU CONSEIL REGIONAL	15
2.4.1	<i>Les propositions d'information</i>	<i>16</i>
2.4.2	<i>Les propositions d'accompagnement.....</i>	<i>17</i>
2.4.3	<i>Les propositions de contrôle</i>	<i>17</i>
2.5	ELABORATION DES PROPOSITIONS : DEMARCHE	17
3	RESULTATS	21
3.1	LES POINTS TOUCHES PAR LA DEMANDE DU CONSEIL REGIONAL.....	21
3.2	L'AUGMENTATION DU REVENU PROCURE PAR LE POIS D'ANGOLE A MARIE GALANTE	23
3.2.1	<i>Les principes</i>	<i>23</i>
3.2.2	<i>Les produits et parties impliquées directement par le revenu</i>	<i>24</i>
3.2.3	<i>L'état des différents éléments du revenu provenant de la culture du pois d'Angole à Marie Galante.....</i>	<i>26</i>
3.2.4	<i>Les améliorations envisageables pour l'augmentation du revenu.....</i>	<i>33</i>
3.3	LE MAINTIEN ET LA VALORISATION DES VARIETES DE POIS D'ANGOLE DE MARIE GALANTE	45
3.4	LE MAINTIEN D'UNE AGRICULTURE DURABLE.....	47
3.5	LA CREATION D'EMPLOIS.....	48

1 INTRODUCTION

Le Conseil Régional de Guadeloupe a confié au Centre de Recherche Antilles-Guyane (CRAG) de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), par lettre en date du 06 avril 2001 au Président de Centre, la mission d'engager et de mettre en œuvre une expertise sur les possibilités de développement de la culture du Pois d'Angole à Marie Galante. Cette mission rentre dans le cadre d'une réorientation de la stratégie de développement des îles et des territoires ruraux : volonté clairement exprimée dans le Docup 2001-2006 et manifestée au travers de tout un ensemble d'orientations et d'actions entreprises dans ce sens.

La stratégie de développement antérieure privilégiait le développement des grandes cultures à dominante industrielle et d'exportation. Ces cultures sont, malheureusement, aujourd'hui en proie à de nombreuses difficultés. Cette stratégie prenait peu en compte les autres cultures ainsi que les aspects de la vie culturelle, sociale et le patrimoine des Iles dans leur développement.

La nouvelle stratégie de développement de Marie Galante dans lequel notre thème de travail s'inscrit repose sur :

- **Le développement de l'agrotourisme.** Le marché du tourisme semble constituer une opportunité intéressante pour le développement de Marie Galante. Marie Galante offre, en effet, le plaisir de découvrir à la fois « une île typiquement antillaise » doté d'un paysage constitué de la diversité des espèces naturelles de la Caraïbes, et « une vie rurale où le temps semble s'être arrêté » (Conseil Régional). Marie Galante propose aussi toutes les joies de la mer au travers de Folle Anse, Petite Anse, l'Anse Canot qui sont parmi les plus belles plages de la Guadeloupe. *Ce bonheur pourrait être agrémenté par la dégustation le soir d'une bonne « soupe aux pois d'Angole, dans laquelle sont ajoutées quelques morceaux de viande salée ».*

- **Le développement d'une agriculture durable, biologique.** La production agricole de Marie Galante est restée dans son ensemble une agriculture traditionnelle où le recours aux engrais chimiques et aux pesticides reste anecdotique.

- **Le maintien et le renforcement de la diversité des productions agricoles.** Ce choix milite tant pour répondre à la diversité de situations de milieu physique que pour permettre une adaptation souple à l'environnement économique et au marché. Autrefois basé sur une politique de développement de la canne les exploitations agricoles ont maintenu pendant toute cette période des systèmes de production très diversifiés. Le ralentissement des activités de la filière canne impose de trouver une production capable de procurer des revenus aux producteurs agricoles.

• **Le maintien et la valorisation du patrimoine.** Marie Galante détient un patrimoine biologique paysager, historique nécessaire à la vie et à l'évolution des populations locales. Ce patrimoine peut être mis en valeur et exploité dans les activités agro-touristiques.

Dans le cadre de cette nouvelle stratégie, l'extension de la culture du [pois d'Angole](#) est envisagée comme un moyen de :

• **Maintenir et augmenter le revenu des agriculteurs et particulièrement les femmes et les jeunes.** Le marché du pois d'Angole, réservé dans le temps à quelques anciens « bons connaisseurs » et ce pendant la période des fêtes, tend à s'ouvrir aux jeunes générations et est actuellement disponible en permanence sur le marché local grâce aux importations de pois d'Angole en cannette en provenance de la République Dominicaine ou du Pérou. Une grande partie des consommateurs est encline à payer le prix pour des produits de qualité et retrouver les saveurs d'antan. Le pois d'Angole marie galantais jouit jusqu'à présent d'une bonne image et pourrait bien rentrer dans ce créneau. Le revenu des agriculteurs de Marie Galante ayant diminué ces dernières années avec les difficultés de la filière canne à sucre – i.e. diminution du prix à la tonne, augmentation des coûts de production, diminution des surfaces plantées en canne -, la culture du pois d'Angole pourrait contribuer à un rééquilibrage des revenus par la vente de grains ou l'utilisation dans la production animale.

• **Maintenir la diversité des productions agricoles.** Le pois d'Angole occupe 110 has au total sur l'ensemble des surfaces de la Guadeloupe alors qu'il couvrait 300 has en 1968 à Marie Galante. Le Pois d'Angole a donc perdu ses galons au cours de ces trente dernières années. Il est actuellement relégué le plus souvent en bordure de parcelles ou sur de petits espaces aux alentours de maisons.

• **Permettre le développement d'une agriculture biologique.** Le pois d'Angole est connu pour ses possibilités dans l'amélioration physique et chimique des sols. Des expériences menées en Afrique ont montré l'effet précédent du pois d'Angole sur la culture du maïs (*J. K. Totongnon, B. Lame, P. Zannou, Carder Atlantique*). . D'après Onim (1987) le pois d'Angole produit plus d'azote par ha que n'importe quelle autre légumineuse. Le pois d'Angole peut fixer de manière symbiotique 70 kg d'N/ha par saison jusqu'à la formation des gousses. Ceci représenterait 88% du contenu en azote de la plante, alors que l'effet résiduel pour une culture de céréale est de 40 kg/ha d'N (Nene, 1987). Un autre atout important du pois d'Angole est qu'il peut être inoculé naturellement par les rhizobium présents sur la plupart des sols – i.e. ne nécessite pas d'inoculation artificielle comme pour le soja -, et qu'il peut bien croître sur des sols avec des niveaux de phosphore très bas. Outre une diminution sensible des apports d'engrais azotés il pourrait contribuer à une augmentation des revenus des

agriculteurs par la vente de grains sur les marchés et par celle des sous-produits tels que les résidus fourragers pour l'alimentation animale.

- ❑ **Maintenir un patrimoine biologique et paysager.** Marie Galante possède de nombreuses variétés de pois d'Angole fort appréciées sur le marché. Marie Galante a été pendant longtemps le plus grand fournisseur de pois d'Angole de la Guadeloupe.
- ❑ **Diversifier la gamme des aliments locaux de bonne qualité.** Une bonne partie du tourisme aujourd'hui est à la recherche d'aliments locaux de qualité et en paient le prix. Le pois d'Angole semble faire partie du patrimoine marie galantais en terme de recettes locales de qualité.
- **Créer du travail pour les jeunes.** Le taux de chômage des jeunes semble être particulièrement élevé à Marie Galante. La culture du pois d'Angole, relativement peu exigeante en investissement comparée à la culture de la canne, pourrait effectivement constituer un atout pour l'établissement d'un certain nombre de jeunes

Le pois d'Angole paraît, en outre, présenter d'autres propriétés qui si elles ne sont pas encore connues ou utilisées à Marie Galante pourraient notamment contribuer à son développement. Il s'agira dans le cadre de ce programme de bien vérifier la valeur de ces propriétés que nous avons classé en deux groupes.

- ❑ **Médicaments traditionnels.** On attribue au pois d'Angole des propriétés médicinales pour les animaux et pour les hommes. Ces propriétés proviennent de toutes les parties de la plante. Les jeunes feuilles sont utilisées pour les maux de gorge en Inde et à Java. En Indonésie la poudre de feuille et le jus de feuilles salé est utilisé pour la jaunisse. Les décoctions de feuilles sont utilisées en Argentine contre les irritations de la peau et génitales. En décoction les fleurs sont également utilisés contre les bronchites, les pneumonies et les refroidissements. Les boutiques chinoises vendent les racines séchées comme anthelmintique, expectorant (Duke, 1981a). Dans son opuscule "Situations de référence sur le petit élevage au Togo" (Fao, avril 1995), le zootechnicien Kuassi Aklobessi signale que les éleveurs togolais font boire aux volailles des écorces macérées de caïlcédrat pour combattre la diarrhée blanche. Pour les petits ruminants, ils font beaucoup plus confiance aux écorces de néré ou à la décoction de feuilles de pois d'angole.
- ❑ **Culture fourragère.** Le pois d'Angole est utilisé comme culture fourragère dans le sud des Etats-Unis.

Il est intéressant de souligner par ailleurs que le développement de la culture du pois d'Angole revient depuis de nombreuses années comme une alternative séduisante pour le développement agricole de Marie Galante. Il y a plus d'une trentaine d'années, un projet de construction d'une conserverie dans l'île de Marie Galante avait provoqué de la part des organismes de développement agricole (1967) une demande d'étude (à l'INRA) des variétés locales, des problèmes de production et des possibilités d'amélioration du Pois d'Angole. Ce travail a été lancé en janvier 1968 sur une période de trois ans (M. Derieux, 1971) et a fourni des connaissances originales sur le comportement agronomique du Pois d'Angole en Guadeloupe. L'étude a aussi posé comme perspectives l'approfondissement de certains problèmes techniques et économiques. La mise en œuvre de ce projet, toutefois, n'a pas eu lieu. Selon L. Degras, (communication personnelle), la proposition de création d'une coopérative pour la construction d'une conserverie n'était pas appropriée. Demeurait également la question économique principale relative à la compétitivité potentielle de Marie-Galante par rapport aux autres pays de la Caraïbe ?

La réapparition de cet intérêt pour le développement du pois d'Angole à Marie Galante nous a conduit pour un meilleur traitement de cette demande, à poser quatre questions. En premier lieu, est-ce un vieux mythe comme il en est des fois dans le développement ? Pourquoi le pois d'Angole ? C'est, d'ailleurs, la question souvent posée avec un certain scepticisme par certaines personnes, insinuant un aspect chimérique de la proposition. Est-ce encore un vieux mythe porteur de possibilités de développement comme il en est aussi souvent dans le développement ? Les conditions favorables à ce développement n'étaient-elles pas déjà présentes il y a une trentaine d'années ? Enfin, on peut s'interroger sur la manière d'aborder le problème du développement de la culture du pois d'Angole à cette époque, était-elle pertinente ?

La réponse à ces questions va nous permettre de mieux élaborer la réponse au Conseil régional pour lequel il s'agit effectivement de vérifier l'intérêt d'une telle alternative, délimiter les points d'intervention, de dégager les appuis nécessaires à son lancement et sa mise en œuvre et de concevoir les moyens et l'organisation permettant sa régulation et son contrôle. Cette réponse ne peut être élaborée de manière efficace qu'à partir d'une identification pertinente de la demande resituée dans son contexte, et de méthodes de développement agricoles *ad hoc*.

Nous aborderons cette expertise sur les possibilités de développement de la culture du pois d'Angole à Marie Galante, en établissant, compte tenu de l'ensemble des développements ayant eu lieu dans l'approche du développement d'une culture sur un territoire et compte tenu également de l'évolution

et de la pertinence accrue de l'approche par les systèmes pour ce qui a trait aux activités humaines, une approche globale du changement d'une culture sur un territoire.

2 CADRE GENERAL ET DEMARCHE

2.1 La demande du Conseil Régional

La demande du Conseil Régional est représentée dans la figure 1 ci-dessous. Nous l'avons formulée de la manière suivante : *procéder à une expertise aboutissant à des propositions d'activités lesquelles, une fois mises en œuvre, devront permettre à la culture du pois d'Angole de Marie Galante de passer de son état actuel à un état futur souhaité dans lequel les revenus des exploitations et particulièrement les revenus des femmes et des jeunes sont augmentés. Le pois d'Angole de Marie Galante, reconnu comme patrimoine, serait valorisé et les principes d'une agriculture durable, mis en œuvre dans le modèle de fonctionnement proposé.*

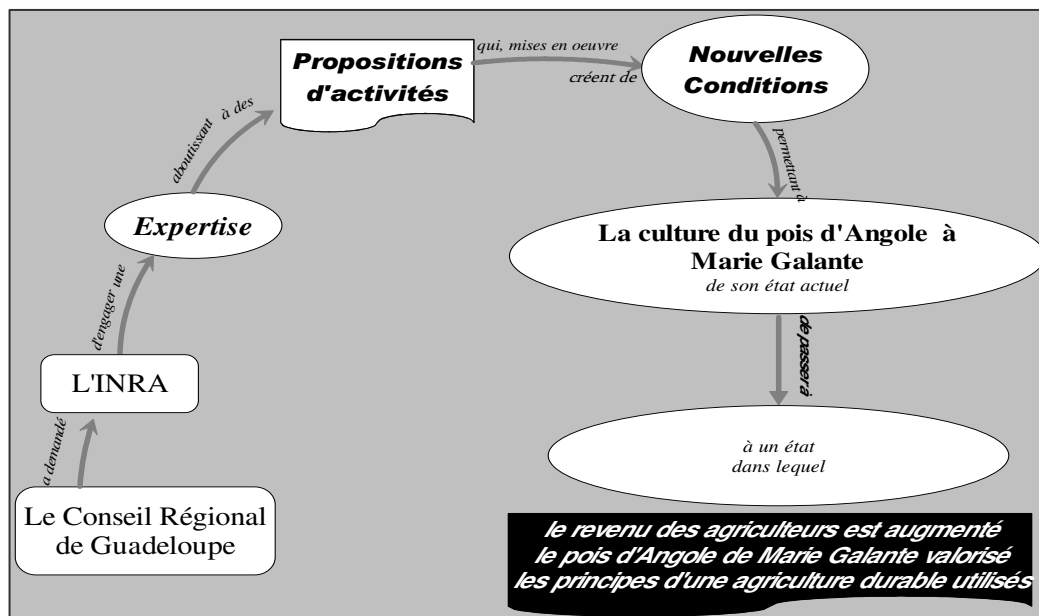


Figure 1 : La demande du Conseil Régional de la Guadeloupe à l'INRA

Cette demande pose, de prime abord, deux questions essentielles à l'expert chargé d'y répondre :

- Quelle est la nature des propositions attendues par le Conseil Régional (ou ce à quoi il doit s'attendre) ? : *Quel positionnement de l'INRA pour répondre à la demande du Conseil Régional ?*
- Comment élaborer ces propositions ? de quelle manière doivent-elles être envisagées et construites ?

Si nous nous référons à la définition de l'action, définie par J. Nuttin (1956) comme « étant l'ensemble des opérations dirigées, par lesquelles un individu ou un organisme agissant en tant que centre d'élaboration et d'utilisation d'information, modifie le réseau de relations qui l'unissent au

milieu », le préalable essentiel à toute action est la construction de la situation. Les propositions d'actions à fournir au Conseil Régional seront des propositions de transformation conçues avec les acteurs de la culture du pois d'Angole à Marie Galante, dans le sens des objectifs souhaités. Cette définition nous impose (i) d'avoir une vision globale de l'organisation d'une culture sur un territoire, (ii) de dégager dans l'ensemble de ces relations, les parties concernées par les objectifs du Conseil Régional, (iii) de déterminer les changements qu'on peut apporter dans ces parties et (iv) d'envisager les modalités d'intervention du Conseil Régional pour introduire ces changements. Seule, la connaissance de cette organisation et de son fonctionnement, peut permettre au Conseil Régional une intervention effective, efficace, efficiente, élégante et éthique.

2.2 Une culture sur un territoire

2.2.1 Des définitions de sens commun réductionnistes

Le terme culture, quand on se réfère couramment au domaine agricole, désigne soit l'ensemble des actions organisées sur une parcelle pendant une période donnée pour la production par un peuplement végétal soit l'ensemble des espaces couverts par cette culture sur un territoire donnée. En effet, pour le Petit Robert, une culture est « l'action de cultiver la terre ; l'ensemble des opérations propres à tirer du sol les végétaux utiles à l'homme et aux animaux domestiques » et par extension « l'ensemble des terres cultivées » et de manière plus spécifique elle indique « l'action de cultiver un végétal ». On retrouve la référence à la parcelle dans les définitions relatives aux systèmes de culture et à l'itinéraire technique. (Sébillotte, 1985).

2.2.2 Une culture comme un ensemble d'opérations organisées de manière hiérarchique

Aujourd'hui de nombreuses entités interviennent dans l'ensemble des opérations constituant une culture sur un territoire. Elles interviennent directement dans la production, le conditionnement la transformation et la commercialisation. D'autres interviennent dans la réglementation, l'encadrement, l'accompagnement des productions par l'apport de ressources, d'information ou de limitations. D'autres interviennent dans la consommation des produits de la culture le marché. Le milieu physique et biologique intervient également dans une culture sur un territoire (Figure 2).

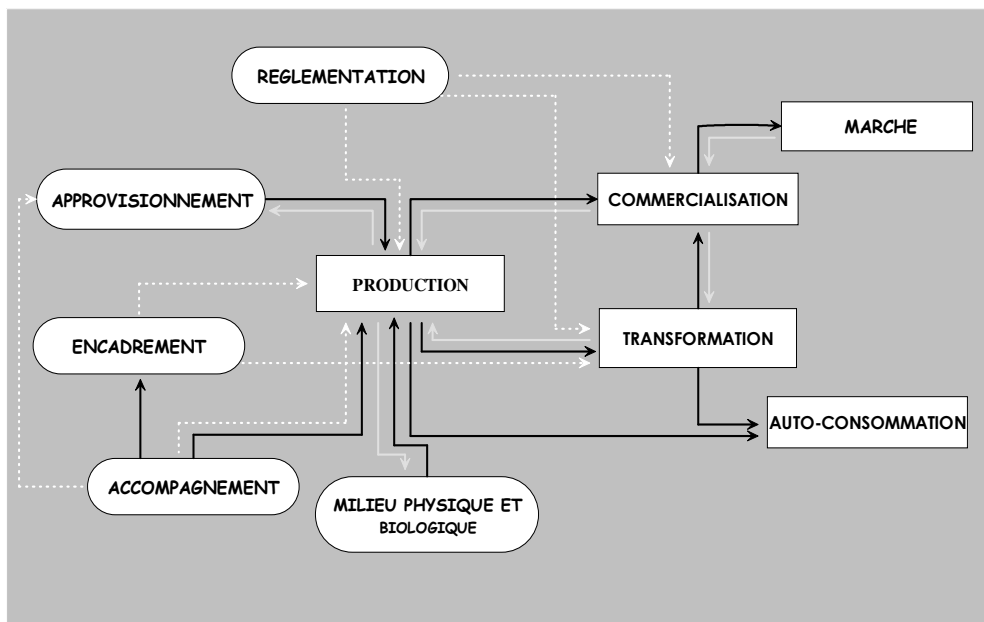


Figure 2 : Les opérations impliquées dans une culture sur un territoire

L'état d'une culture sur un territoire pour une ou plusieurs de ses propriétés dépend, à un moment donné des interrelations entre ces différentes entités. Il y a lieu toutefois de prendre en compte dans le fonctionnement de cet ensemble d'unités, en interrelation comme pour le fonctionnement de tout système complexe, que :

- les relations entre les entités ne sont pas symétriques. Elles obéissent à des règles aux frontières qui ne sont pas passives. Certaines relations sont dominantes et constituent des contraintes.
- les entités elles-mêmes, comme pour tout ensemble complexe, peuvent être constituées d'unités qui à leur tour, peuvent être décomposées en de multiples niveaux constituant ainsi une hiérarchie, au sein de laquelle les niveaux supérieurs imposent des contraintes aux niveaux inférieurs. Ainsi, la production, dans une culture sur un territoire, est toujours constituée par de multiples exploitations agricoles, diverses par la taille, par leurs objectifs de production, et leurs systèmes de production etc... A l'intérieur de l'exploitation agricole ou du système de production de l'exploitation, une culture est le plus souvent divisée, répartie sur différentes parcelles ou groupes de parcelles. Sur chacune des parcelles, une culture est considérée à la fois par son rôle dans les grandes fonctions de l'exploitation ou du système de production et par l'ensemble des itinéraires techniques ou des systèmes de culture qui permettent dans différentes conditions de réaliser ces performances. Le rôle d'une culture désigne les performances attendues à un moment donné par l'exploitant. Ces

performances ont pour but de contribuer aux grandes fonctions de l'exploitation agricole, soit en rentrant directement dans l'auto-consommation, soit en prenant le circuit du marché. Ce ou ces rôles sont fixés pour une parcelle particulière par un grand nombre de déterminants. Pour réaliser ces performances un exploitant dispose d'un ou de plusieurs ensembles d'opérations auxquelles on peut encore attribuer le nom d'itinéraires techniques de l'exploitant. L'ensemble rôle (s) et itinéraire technique pour la parcelle peut alors être désigné comme le système de culture de l'exploitant pour la parcelle considérant que tout système comprend un observateur/décideur, un but (parmi les fonctions que nous avons désigné plus haut), des mesures de performance (rôle), un ensemble d'opérations et un exploitant pour réaliser ces performances.

Ces opérations comprennent (Figure 3) :

- celles visant à établir un peuplement végétal, Dans ces opérations, se trouvent ordinairement les opérations de préparation du sol dans ses composantes physiques, chimiques, le semis,
- celles visant à assurer la croissance et le développement de ce peuplement,
- celles visant à lutter contre toute forme d'agression pouvant compromettre les résultats souhaités de ce peuplement
- celles visant à en récolter les produits.

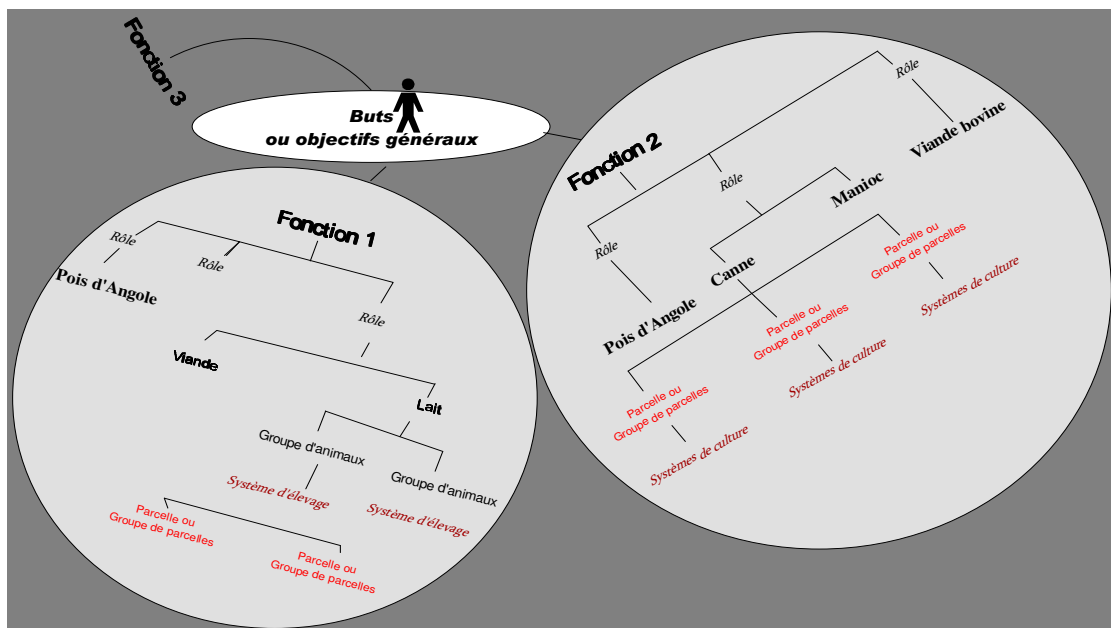


Figure 3 : L'organisation des productions dans une exploitation agricole

Tout comme pour la culture chacune de ces opérations peut ou doit être regardée comme un système ayant un rôle, donc des performances attendues (le plus souvent dans une certaine gamme de valeurs), avec des mesures soit qualitatives soit quantitatives. Une opération est constituée d'entités élémentaires (facteurs) qui, combinées à un moment donné et dans certaines conditions, permettent la réalisation des performances souhaitées ou attendues. Pour réaliser ces performances et jouer ainsi son rôle, l'exploitant peut disposer de plusieurs combinaisons/ordonnancement d'opérations, en fonction des conditions de l'environnement. Théoriquement une culture sur une parcelle est formée d'un système de base permettant d'avoir les résultats, et d'un système permettant de lutter contre les perturbations provenant du milieu extérieur.

A l'intérieur des opérations dans les systèmes de culture les facteurs et les manières de les combiner sont des décisions, des sélections, des choix par rapport aux rôles (des mesures de performances), des conséquences non souhaitées et des perturbations de l'environnement à éviter. Ce sont des équilibres ou des régulations.

Tout changement au niveau de ces opérations, nature des ressources utilisées, (variétés, type de produit phytosanitaire, etc..) ou période, ne peut être possible que dans les limites permises par le rôle attribué à la culture sur la parcelle par l'exploitant. Ce rôle lui est déterminé par l'opération dans laquelle le produit va être utilisé.

On peut aussi de même, à l'intérieur d'une unité considérée théoriquement comme une exploitation agricole, avoir des systèmes de production gérés de manière tout à fait autonome et indépendante par d'autres personnes de l'exploitation : femme, enfants ou autre.

- les entités qui décident dans ces opérations peuvent être diverses et les décisions prises pour les aspects d'une culture le sont également dans le cadre d'opérations plus grandes. Ainsi, les opérations de production, transformation ou de commercialisation dans une culture peuvent être décidées et mises en œuvre par uniquement des exploitants agricoles ou par des exploitations agricoles et d'autres opérateurs qui n'interviennent que dans une partie de la chaîne.
- en considérant le nombre d'entités intervenant à tous les niveaux dans une culture et la richesse des interconnexions entre ces entités et une culture sur un territoire, on rentre dans la catégorie des systèmes d'activités. Les systèmes d'activités s'opposent aux systèmes naturels. Le traitement des systèmes d'activités se doit de dégager les parties concernées par l'objectif et les relations sur lesquels l'observateur ou le décideur en question peut intervenir.

2.2.3 *La position d'un Conseil Régional vis-à-vis du développement d'une culture*

Toute intervention relative au développement d'une culture sur un territoire procède généralement de deux objectifs :

1. la résolution de problèmes impliquant la recherche des causes et la recherche ou conception d'actions visant à corriger des résultats qui ne correspondent pas aux performances souhaités.
2. l'exploitation d'opportunités, ou le souhait de changement sur certaines parties impliquant la conception d'un nouvel état qui correspond aux objectifs souhaités.

Une culture, de ce fait, est soumise à un ensemble de facteurs qui peuvent modifier ses relations en permanence.

2.3 Le développement d'une culture sur un territoire dans le temps

Le développement d'une culture sur un territoire se réfère à l'ensemble des changements ou des transformations constatées ou souhaitées au niveau de certaines propriétés globales ou des propriétés spécifiques des éléments.

Les propriétés existantes ou que l'on veut transformer peuvent être, soit des propriétés de produits finaux résultant de la mise en œuvre des opérations, soit des propriétés de produits intermédiaires ou des sous-produits finaux résultants de la mise en œuvre des opérations. Elles sont liées à la nature des éléments en causes ou sont les résultantes d'opérations, ou encore sont acquises dans certaines situations.

Les propriétés qu'on peut changer dans une culture sont des propriétés qui appartiennent en propre à l'objet ou des propriétés que l'objet acquiert dans une situation donnée.

Divers points de changement de ces propriétés et des relations entre la culture et le territoire peuvent concerner :

- des modifications, des suppressions d'opérations existantes ou l'introduction de nouvelles opérations sur les cultures existantes au niveau du territoire.
- l'introduction de nouvelles cultures au niveau des rotations existantes - avec ou sans la culture concernée - ou sur des parcelles libres.

Une culture sur un territoire change sous la pression de l'environnement, ou sous l'impulsion de l'exploitant lui-même. L'environnement intervient au travers d'informations sous forme d'ordre direct ou en modifiant les relations avec le système.

Les changements peuvent également intervenir sous l'impulsion d'exploitants agricoles qui ont trouvé des systèmes plus adaptés pour remplir les fonctions assignées à l'exploitation.

Ces changements peuvent avoir pour origine, soit les exploitations agricoles elles-mêmes réagissant sous l'influence des modifications de l'environnement, soit des entités externes visant certains buts et mettant en œuvre des opérations agissant ou influençant directement ou indirectement les décisions des exploitations agricoles.

- un problème ou une opportunité perçue par l'exploitant.

En notant que ces transformations peuvent être observées ou engagées par l'homme, on souligne aussi le fait que le développement d'une culture sur un territoire peut être le résultat de :

- l'évolution naturelle de la culture sur ce territoire, donc des transformations à l'intérieur de l'espace des états de la culture et des règles de transition ;
- une ou des variations au hasard de la culture incluses ensuite dans le système.
- la mise en œuvre d'un ensemble d'actions définies et engagées par une entité et visant un but donné. Notre travail se situe dans le cadre de cette option, cadre dans lequel on cherche ou on génère les actions (alternatives, possibilités, l'ensemble des variations) susceptibles de répondre au but fixé et d'être retenues par le système.

Ces changements sont les résultats de décisions des exploitants agricoles concernés dans le cadre de leur système de production.

Apporter des changements de manière effective, efficace, efficiente, éthique, et élégante au profit d'une culture sur un territoire implique alors de faire démarrer et d'orienter l'ensemble des processus de décision des exploitants agricoles relativement à cette culture dans le sens des objectifs souhaités par le demandeur et assurer son contrôle dans le temps.

Dans le domaine du développement orienté d'une culture sur un territoire, on peut retenir deux grandes approches :

- Une approche purement « rationaliste » partant de l'idée qu'une culture sur un territoire comprend une espèce végétale, un ensemble d'opérations, des sols ou des milieux divers et qu'il convient de trouver les meilleures combinaisons pour chaque type de terrain qu'il faudra ensuite diffuser. Ici, la culture est appréhendée, de fait, comme une partie isolée de la réalité.
- Une approche globale privilégiant l'idée de la complexité du monde réel et de son traitement par les méthodes d'étude de la complexité consistant à dégager la totalité en question et ses relations avec le reste du monde. Elle implique qu'on ne peut pas parler de la culture sans prendre en compte un certain nombre de choses avec lesquelles cette culture a des relations. C'est dans cette démarche que s'inscrivent aujourd'hui de nombreuses méthodes élaborées ces trente dernières années.

Nous postulons que le développement d'une culture sur un territoire procède de l'ensemble des transformations apportées, impliquées ou à engager sur une culture et dans un ou des contexte(s) varié(s).

Dans le domaine des interventions humaines visant le développement d'une culture sur un territoire beaucoup d'expériences ont été faites et de nombreuses d'approches ont été proposées ou corrigées au fil du temps pour répondre aux préoccupations de développement d'une culture sur un territoire.

S'intéresser au développement d'une culture sur un territoire, il y a une cinquantaine d'années, s'apparentait de manière quasi systématique à la recherche de variétés ou d'itinéraires techniques susceptibles de produire les rendements les plus élevés à expérimenter en station, à tester en milieu réel et ensuite à diffuser sur ce territoire. Il suffisait alors de disposer des bonnes variétés et des bonnes techniques culturales adaptées aux conditions pédoclimatiques. Dans cette démarche, les autres critères d'intérêt portaient sur la possibilité d'introduire le produit dans un processus industriel ou encore sur ses aptitudes au conditionnement et au transport. Cette étape dans le développement d'une culture sur un territoire demeurait essentiellement technique. Les meilleures techniques de culture étaient ensuite transférées aux services de développement qui devaient en assurer la vulgarisation.

Le développement exponentiel, par la suite, des capacités de production dans le monde a mis le marché au centre des préoccupations de ceux qui s'intéressent au développement de l'agriculture. On a ajouté alors l'importance et la qualité des produits comme critère de définition des possibilités de développement d'une culture sur un territoire. Le développement d'une culture sur un territoire ne pouvait être conçu sans une évaluation du marché.

Ensuite, touché par les problèmes d'efficacité, de délai, de contexte et de système concurrentiel, on en vint à avoir une représentation du développement d'une culture sur un territoire en terme de filière. Elle repose sur le principe d'interconnexion de l'ensemble des acteurs impliqués dans un secteur d'activité. Elle a fait suite aux démarches de régulation du développement d'une production par le marché en impliquant l'ensemble des acteurs de la production. La filière est un schéma de représentation d'analyse et d'action de systèmes organisés horizontalement selon les fonctions remplies par différents acteurs. C'est un découpage de la réalité économique. Ainsi approché, le développement d'une culture est représenté comme liée à l'amont et à l'aval : des fournisseurs et des clients, le marché. Dans ce cadre, l'élaboration de transformations au sein d'une culture suppose de connaître les différents éléments de la filière, leurs objectifs et leurs contraintes et de proposer des alternatives. Aujourd'hui l'existence de divers marchés des consommateurs différents permet d'avancer qu'à l'intérieur d'un secteur d'activités on peut distinguer diverses filières allant de la production à la consommation. Une approche par filière permet d'évaluer et de contrôler les possibilités et la qualité du produit.

Depuis plus d'une vingtaine d'années, les observations sur le comportement des agriculteurs et les réflexions sur les échecs rencontrés dans la mise en œuvre de beaucoup de programmes de développement agricole ont mis en évidence des différences importantes dans l'intégration, la mise en œuvre et les performances des propositions de développement d'une culture à l'intérieur d'un même territoire. L'idée centrale est que les propositions n'ont pas été formulées ou taillées à la mesure tant de la diversité de situations des exploitations agricoles que de la complexité de ces situations (Capillon, 1981). Dans le principe, elle postule que les alternatives proposées pour le développement agricole sont décidées, mises en œuvre et contrôlées par des exploitants agricoles et cette mise en œuvre se fait dans différents sous-systèmes du système de production de l'exploitation agricole. La conclusion dégagée est qu'en connaissant les systèmes en cause (comprenant les interactions entre techniques existants au niveau du système et en explicitant les relations entre les différentes techniques culturales ou en allant jusqu'au bout de la cohérence du système - on peut arriver à poser un diagnostic soit identifier et hiérarchiser les actes techniques responsables d'un problème agronomique donné dans une région et définir des alternatives soit pour permettre l'intégration d'une opportunité nouvelle soit pour résoudre un problème posé dans l'évolution de la situation. Différents systèmes ont été dégagés dans l'exploitation, le système de production, les systèmes de culture, les systèmes d'élevage, les systèmes fourragers et des pratiques agricoles. Des méthodes de description, d'analyse et de conception de nouveaux systèmes ont ensuite été proposées. On peut citer parmi les plus en vue :

- le diagnostic agronomique régional permettant d'identifier et de hiérarchiser les actes techniques responsables d'un problème agronomique dans une région (Meynard, 2001).
- la construction et la gestion de nouveaux systèmes de culture (Sébillotte, 2001).
- la typologie de fonctionnement des agriculteurs pour prendre en compte la diversité des systèmes de production sur un territoire.

L'aggravation des problèmes provoqués par l'agriculture sur l'environnement physique et biologique et la recherche par les sociétés actuelles – particulièrement les sociétés développées - conduisent de plus en plus ces sociétés, au travers de leurs diverses organisations et au travers aussi des actions de l'Etat à se préoccuper des problèmes posés par l'agriculture et à intervenir dans la régulation des effets d'une culture sur les différents points de l'environnement. Les sociétés actuelles recherchent, de plus en plus, un cadre de vie beaucoup plus naturel, en conformité avec leur culture. Elles ont aussi le sentiment de l'obligation de transmettre aux générations futures un milieu de vie et un secteur agricole viable et prospère. Aujourd'hui cet environnement comprend tout aussi bien l'environnement physique - climat, sol -, biologique - flore et faune – que social et culturel. Et chacun de ces environnements est compris à la fois dans ses structures, dans ses fonctionnements et dans ses niveaux. Viser aujourd'hui le développement d'une culture sur un territoire implique alors de rechercher des alternatives produisant le moins de conséquences néfastes possibles sur ces divers aspects constituant ce qu'on entend aujourd'hui par l'environnement. La méthode de travail de l'agronome proposée dans le paragraphe précédent pour la construction de nouveaux systèmes prend en compte la nécessité pour l'agriculture actuelle de répondre à ces exigences provenant de la société pour l'environnement et pour la durabilité de l'activité agricole. Elle suppose, cependant, que ces exigences soient formulées pour être prises en compte (Sébillotte, 2001), ce qui n'est pas toujours le cas.

2.4 Nature et objet des propositions à fournir au Conseil Régional

Compte tenu de la nature complexe d'une culture sur un territoire, impliquant des opérations diverses interconnectées, décidées et conduites par des agents différents (figure 2), du rôle et de la mission du Conseil Régional dans l'agriculture (rôle général d'accompagnement et d'orientation) et enfin de la nature de sa demande actuelle portant sur des propositions d'amélioration, ces propositions devront consister en une palette des possibles avec des objectifs spécifiques concourant aux objectifs généraux du Conseil Régional.

2.4.1 *Les propositions d'information*

Pour engager et maintenir un processus de changements effectifs dans une culture sur un territoire, il peut être obligatoire de mener des actions conduites par les exploitations agricoles elles-mêmes ou par l'ensemble des autres intervenants, et des actions au niveau de l'encadrement et de l'accompagnement.

Ce seront des propositions de communication ayant pour objectif de toucher et de porter les divers acteurs de cet ensemble à avoir une vision globale, partagée d'une évolution possible de la culture du pois d'Angole à Marie Galante selon certains critères. Ces propositions doivent permettre le démarrage des processus de décisions dans les diverses entités, où le changement est indispensable pour aller dans le sens des buts souhaités par le Conseil Régional. L'appui et l'encadrement des opérateurs concernés dans la mise en œuvre de ces processus sont une première étape. En effet tout changement au sein d'une situation exige un engagement d'action qui se fait à la fin d'un processus de décision qui comprend en général *trois grandes phases* (Mintzberg, 1997) : (i) une phase d'identification, qui comprend deux étapes, la prise de conscience du besoin d'entamer le processus de décision, le diagnostic de la situation décisionnelle ; (ii) une phase de développement de solutions qui comprend une activité de recherche de solutions toutes faites et/ou une activité de conception, pour mettre au point des solutions à la mesure de la situation ; (iii) une phase de sélection qui comprend une évaluation pour les solutions toutes faites en tenant compte des autres critères de la situation dans laquelle la solution sera placée et une évaluation-choix à partir des performances des solutions conçues et l'autorisation ou la mise en œuvre de la solution choisie.

Il s'agira alors d'informations devant porter, par rapport aux objectifs définis par le Conseil Régional, sur les divers produits sur lesquels ledit Conseil peut intervenir, à savoir, le niveau et les qualités de ces produits, les différentes opérations qui constituent aujourd'hui des barrières à l'exploitation de ces opportunités, les alternatives disponibles actuellement pour atteindre ces niveaux et ces qualités, les diverses manières d'intégrer ces alternatives dans la situation actuelle, la contribution du Conseil Régional à la mise en œuvre de ces alternatives, les grandes lignes du dispositif à mettre en œuvre pour suivre et contrôler le projet.

Il s'agira également d'y rapporter les moyens de diffusion de ces informations, les différents supports et les acteurs à impliquer dans cette diffusion.

2.4.2 *Les propositions d'accompagnement*

Ce sont les propositions d'opérations facilitant l'encadrement et la mise en œuvre des actions rentrant dans les orientations du Conseil Régional. Ces opérations comprennent des opérations de formation ou des opérations facilitant l'acquisition des intrants nécessaires à la mise œuvre des opérations.

Les moyens (organisationnels et de ressources) sont constitués par l'ensemble des activités à mettre en œuvre par les institutions ou organisations d'accompagnement de l'agriculture à Marie Galante. Ils ont pour rôle de :

- a) provoquer la décision d'entreprendre ces alternatives au niveau des différents sous-secteurs impliqués (production, la transformation et la commercialisation) dans la culture du pois d'Angole ; Comment provoque-t-on la décision ? le processus de décision ?
- b) assurer la diffusion de la connaissance des alternatives disponibles ;
- c) contribuer à la disponibilité dans le milieu de l'ensemble des facteurs et conditions nécessaires à la mise en œuvre de ces alternatives ;

2.4.3 *Les propositions de contrôle*

Ce sont les propositions permettant d'assurer la régulation et le contrôle du développement de la culture du pois d'Angole à Marie Galante. Il s'agit de construire une organisation permettant de suivre l'évolution des variables essentielles fixées pour les différents points de la culture et de rechercher et proposer des alternatives aux problèmes rencontrés.

2.5 Elaboration des propositions : Démarche

La démarche que nous élaborons concerne l'ensemble des actions qui devront nous permettre d'aboutir à la définition et à la construction des diverses propositions à fournir au Conseil Régional. Une action étant l'ensemble des opérations dirigées par lesquelles un individu ou un organisme agissant en tant que centre d'élaboration et d'utilisation d'information modifie le réseau de relations qu'il entretient avec son milieu (J. Nuttin). La définition de toute action devra s'appuyer sur un axe opérationnel identifié, sur les opérations à modifier et la connaissance des alternatives à mettre en œuvre. La détermination des opérations à modifier ne peut se faire que par la comparaison des opérations impliquées dans la situation espérée par rapport à celle de la situation actuelle.

Comment élaborer notre proposition à partir de la demande du Conseil Régional ?

Localiser, dans la représentation d'une culture sur un territoire parmi et dans les opérations présentes, celles directement touchées par les éléments de la demande du Conseil Régional.

A partir de modèles connus ou mis au point *ad hoc*, retrouver les parties directement concernées.

Distinguer dans cet ensemble concerné par le champ d'action (Système) du Conseil Régional, des variables ou les parties qui vont constituer les contraintes aux actions potentielles dans le système.

Etablir par enquête et observation la valeur de ces différentes variables.

Déterminer dans ces ensembles ce qui peut-être réalisé vis-à-vis des variables retenues et ensuite vis-à-vis des parties dans lesquelles elles sont incorporées dans le cadre des orientations du Conseil Régional, dans le contexte global de la culture à Marie Galante et celui des opérations directement concernées.

Rechercher ou mettre au point les alternatives et les moyens de les réaliser.

Evaluer dans le cas des alternatives, les possibilités et les moyens de les mettre en œuvre.

Monter les opérations avec les partenaires impliquées.

Pour contribuer à dégager ces propositions et pour maintenir ces opérations avoir une structure capable de les contrôler (suivre et réguler).

La mise au point de propositions d'action pour les acteurs directement impliqués dans la culture du pois d'Angole implique alors de définir les opérations pouvant être changées, de rechercher et/ou mettre au point les alternatives nécessaires pour permettre ce changement, d'évaluer les alternatives de changement dans ces opérations et voir les modifications nécessaires pour leur intégration. Celles-ci doivent être technologiquement faisables et opérationnellement viables. Les opérations pouvant être changées comprennent une partie de l'ensemble des opérations impliquées directement dans la production de l'objectif souhaité et les opérations à modifier pour permettre ces transformations.

Il y a nécessité pour l'expertise de :

- a) vérifier l'idée que les changements allant dans le sens souhaité par le Conseil Régional correspondent à des situations significatives dans la réalité de la production de pois d'Angole de Marie Galante ou peuvent engendrer de nouvelles situations significatives
- b) de fixer l'ampleur de ce changement et d'identifier les nouveaux états possibles allant dans ce sens

- c) de rechercher ou de mettre au point les alternatives techniques et ou organisationnelles qui peuvent conduire à ces nouveaux états de la situation initiale
- d) d'évaluer au regard de l'organisation actuelle les possibilités d'intégration et de mise en œuvre de ces alternatives
- e) de mettre au point les alternatives de lancement et de contrôle de l'ensemble de l'opération.

Il y a par conséquent obligation pour nous (i) d'une bonne représentation de la situation concernée par cette demande en vue d'explorer les changements possibles dans ce cadre et suivant la nature de cette représentation, (ii) de faire le diagnostic de cette situation en fixant les relations ou les activités qu'il convient de changer, (iii) de passer à une phase de développement de solutions comprenant soit la recherche de solutions toutes faites ou la conception de solutions faites sur mesure, (iv) d'évaluer les solutions toutes faites ou les solutions conçues faites sur mesure.

Qu'est ce qu'une culture sur un territoire ?

Comment évolue une culture et comment change t'elle sur un territoire ?

Comment peut-on initier et piloter des changements sur une culture sur un territoire ?

Dans la demande qui nous a été formulée et comme il en est souvent dans le domaine des organisations, les états souhaités, les sorties du système ne sont pas formulées. Il s'agit d'un travail préalable à la définition des alternatives. En effet, dans le domaine de l'agronomie et particulièrement dans les aspects relevant des interventions visant le développement et à l'occasion ces dernières années de nouvelles demandes relatives à l'agriculture, Sébillote (2001) souligne que « *les chercheurs reprochent souvent aux partenaires le caractère flou de leurs discours, leurs problèmes étant rarement explicités clairement* ». Face à ce problème, Sébillote (1991) fait la recommandation suivante aux agronomes : « *l'agronome ne doit pas oublier qu'il doit déboucher sur des décisions ou des conseils en situations concrètes. Il importe qu'il explicite les finalités de son travail et donc en précise autant que faire se peut les « sorties » réelles* ». L'évolution de la situation économique impose à l'agriculture des contraintes nouvelles. Celles-ci qu'il importe de connaître, entre autre par approche pluridisciplinaire, fixent un cahier des charges radicalement nouveau pour les travaux des agronomes qui s'occupent des systèmes de culture.

L'évaluation de ces alternatives permettra de situer tant leur pertinence à certaines situations en considérant les conséquences possibles de la mise en œuvre de ces alternatives sur d'autres d'états de

la culture ou d'autres parties de la situation que les conditions qu'il faut pour permettre cette pertinence quand les contraintes à leur mise en œuvre peuvent être considérées comme légères.

Nous avons, précédemment, introduit le changement comme étant le résultat d'une décision. Souhaiter, vouloir faire passer ou stimuler des changements dans une culture sur un territoire implique alors de jouer sur la décision des agriculteurs. Une décision étant le résultat d'un ensemble d'opérations aboutissant à un choix entre des alternatives, le changement orienté d'une culture sur un territoire ne se fera de manière effective et efficace que dans la mesure où l'on peut faire démarrer le processus de décision et pourvoir aux opérations impliquées les intrants et les conditions nécessaires à leur fonctionnement dans le sens souhaité.

Le changement d'une culture sur un territoire nécessite alors pour être un processus effectif, efficace, efficient, éthique, ayant une certaine élégance :

- des alternatives que les exploitants agricoles peuvent choisir et mettre en œuvre,
- des alternatives d'amélioration de l'environnement de l'exploitation agricole,
- une organisation assurant le contrôle de ce processus dans le milieu,
- des décisions qui seront prises à différents niveaux en suivant les règles dans une hiérarchie,
- des décisions dans des configurations d'organisations différentes,
- des décisions qui peuvent opérer sur des opérations et s'adresser à des décideurs différents.

3 RESULTATS

3.1 Les points touchés par la demande du Conseil Régional

La demande du Conseil Régional telle qu'elle a été transmise portait sur les possibilités de développement de la culture du pois d'Angole à Marie Galante. Les points principaux considérés comme indicateurs du développement souhaité par le Conseil Régional de Guadeloupe sont reportés sur les figures 4 a, b et c pour les localiser dans l'ensemble des opérations constituant une culture, et dans leurs différents niveaux. Il s'agit d'une part d'examiner les interrelations entre les divers points de la demande, et d'autre part de les aborder et les traiter suivant les principes généraux impliqués dans un complexe organisé de manière hiérarchique.

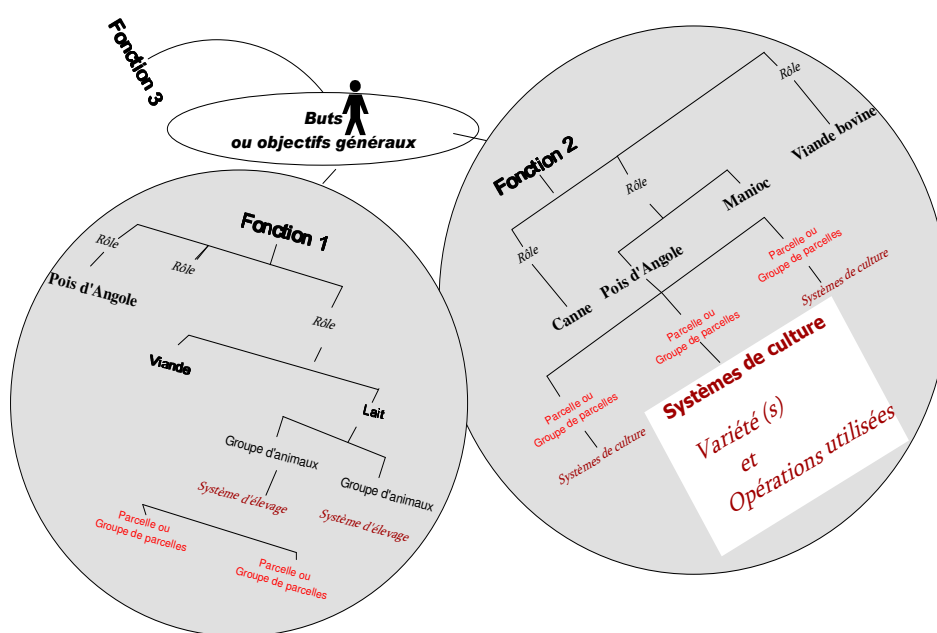
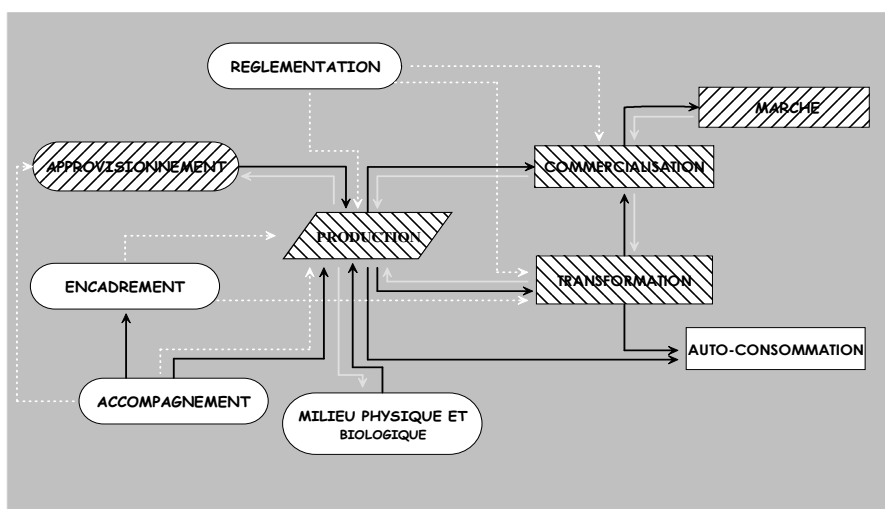


Figure 4a,b : Les opérations directement concernées par la demande du Conseil Régional

Ce sont principalement :

a) l'augmentation du revenu des exploitations agricoles, et plus particulièrement celui des femmes et des jeunes. Le revenu d'une culture dans une exploitation agricole peut provenir des trois grandes opérations impliquant la production, le conditionnement-transformation et la commercialisation. Le revenu n'est pas une caractéristique élémentaire d'une entité, il est le résultat d'une opération entre un produit brut et des charges qui sont eux-mêmes des résultats de différentes opérations. Nous avons détaillé dans la figure 5 l'ensemble des facteurs impliqués dans la production du revenu avec leur organisation. Cette décomposition du revenu fait ajouter le marché (pour le prix payé aux produits) (figure 4a) ainsi que l'opération d'approvisionnement (pour les charges). Elle fait aussi ajouter au niveau des exploitations agricoles (figure 4b), les parcelles et les systèmes de culture.

le maintien et la valorisation des variétés de pois d'Angole de Marie Galante. Les variétés sont des facteurs qui entrent en jeu aux niveaux des systèmes de culture considérés comme des ensembles d'opérations pratiquées sur les parcelles (figure 4b).

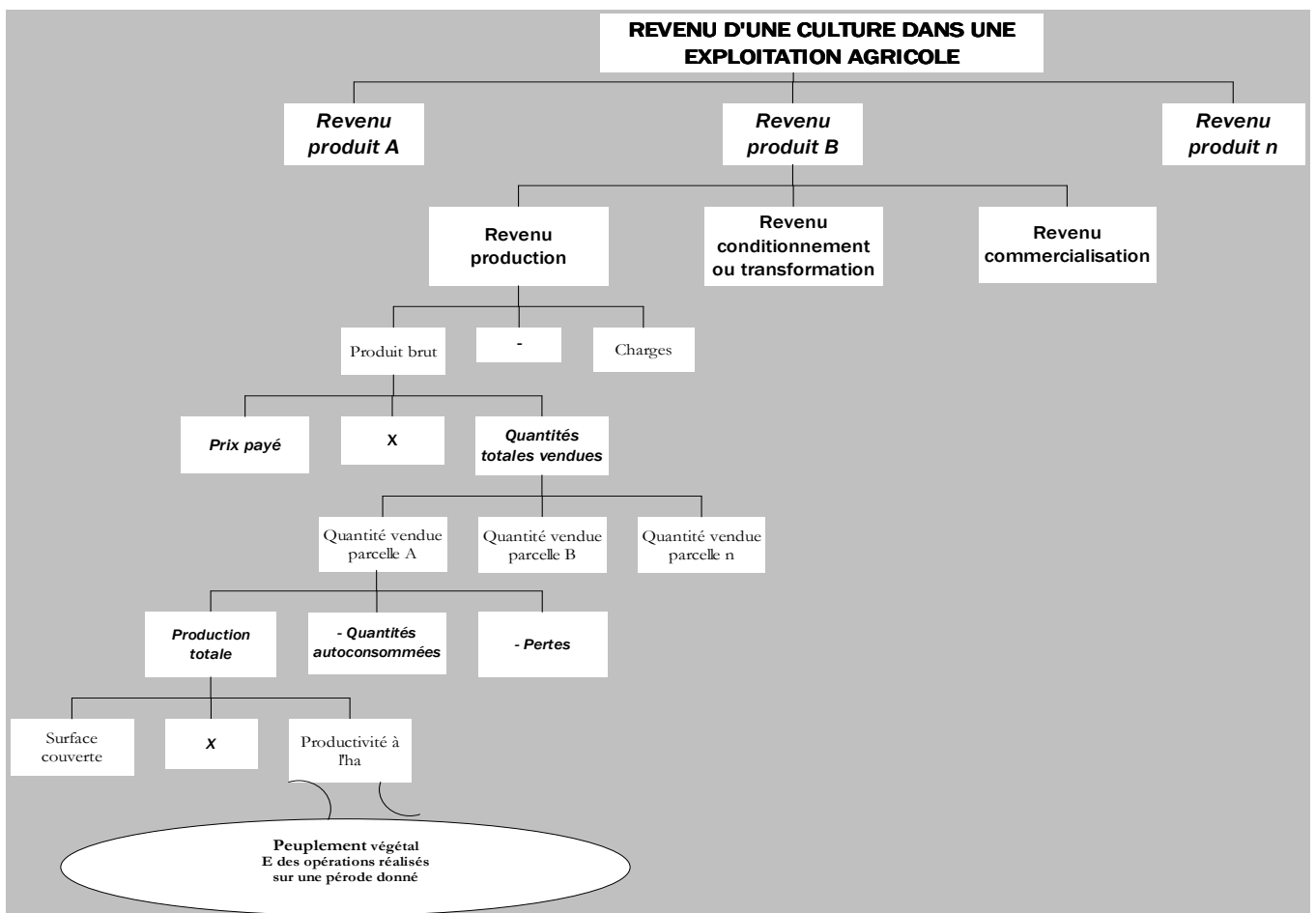


Figure 5. Facteurs impliqués dans un processus de production durable

b) l'orientation vers une agriculture durable. Nous verrons plus loin en détail qu'une agriculture durable est une agriculture qui contribue à la viabilité économique et qui exclut des pratiques qui nuisent à l'environnement. Les éléments d'une culture concernés par cette demande sont les revenus et les différentes opérations impliquées dans les systèmes de culture.

c) les possibilités de création d'emplois.

Les décisions sur le revenu, comme nous le verrons plus loin contiennent l'ensemble des décisions concernant les autres éléments de la demande. Ils constitueront les critères de décisions dans l'évaluation des alternatives permettant d'augmenter le revenu.

A partir des exigences exprimées dans le premier chapitre et de l'organisation retenue pour une culture sur un territoire, nous avons situé les exigences du Conseil Régional au niveau des systèmes de production et des cultures de pois d'Angole sur les parcelles. A l'échelle de ces niveaux la demande porte sur :

- Les opérations de production, de conditionnement, de transformation et de commercialisation au travers du revenu des exploitations agricoles
- les systèmes de production : le revenu, la diversité des systèmes de production et leur nombre,
- les cultures : les variétés, les opérations de fertilisation, l'utilisation de pesticides.

3.2 L'augmentation du revenu procuré par le pois d'Angole à Marie Galante

3.2.1 Les principes

Nous venons de voir que le revenu d'une culture se réalise au travers du fonctionnement d'un certain nombre d'opérations, intégrant d'autres opérations organisées sur des niveaux différents, en interconnexions. L'objectif d'augmentation du revenu, dès lors, constitue ou doit être envisagé comme une modification de ces interconnexions, de ces échanges entre ces différentes opérations.

Dans une situation caractérisée par la complexité trois éléments sont importants à prendre en compte dans la considération et l'aménagement de toute modification par un décideur (figure 6) :

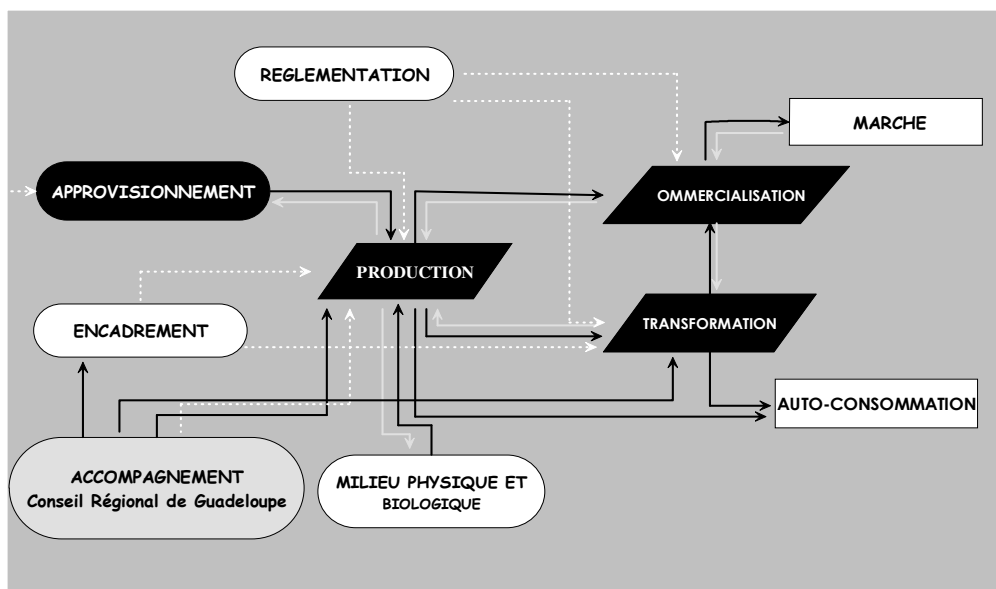


Figure 6. Position d'un décideur vis-à-vis d'un processus d'aménagement.

- a) Le décideur ne maîtrise, à partir de sa position et de son objectif, ni ne peut contrôler l'ensemble des opérations en cause. Son champ d'action est donc limité par rapport à l'ensemble des opérations. Il doit accepter, de ce fait des relations qui constituent des limites et/ou des exigences imposées par certaines opérations et ne peut que concevoir une nouvelle organisation, un nouveau système et ensuite moduler son action pour y arriver en fonction de ces limites et de ces exigences.
- b) les relations entre les opérations ne sont pas symétriques au même niveau et entre niveaux, ce qui permet de réduire les possibilités suivant l'ordre de la hiérarchie.
- c) Les améliorations aux niveaux inférieurs ne peuvent être envisagées sans des améliorations dans les relations entre les opérations au niveau supérieur.

Dans le cadre de ce travail, il importe alors, à partir de l'ensemble des opérations qui impactent par le revenu, de déterminer le champ de travail, le système, concerné par le Conseil Régional.

Ensuite, en considérant que le revenu d'une culture dans une exploitation agricole peut provenir d'un ou de plusieurs produits il convient d'établir dans la réalité de Marie Galante la situation de ces différents produits et les possibilités d'augmentation du revenu à partir d'eux.

3.2.2 Les produits et parties impliquées directement par le revenu

3.2.2.1 Les produits de la culture du pois d'Angole

Dans le cadre de ce travail nous avons travaillé sur les catégories de produits suivantes :

- Les produits destinés à la consommation humaine pour l'alimentation et pour la santé : les feuilles et les graines
- La plante elle-même utilisée dans l'alimentation animale :

Analyser les relations entre le système concerné et l'environnement par le Conseil Régional pour le revenu au niveau le plus élevé pour chacun des produits.

3.2.2.2 Le système concerné par le revenu pour le Conseil Régional

En comparant les opérations concernées par les diverses variables constituant le revenu avec la mission générale du Conseil Régional nous avons délimité dans la figure 7 l'ensemble des opérations constituant le champ dans lequel le Conseil Régional peut avoir une action visant à apporter des modifications dans le revenu procuré par le pois d'Angole dans les exploitations agricoles de Marie Galante.

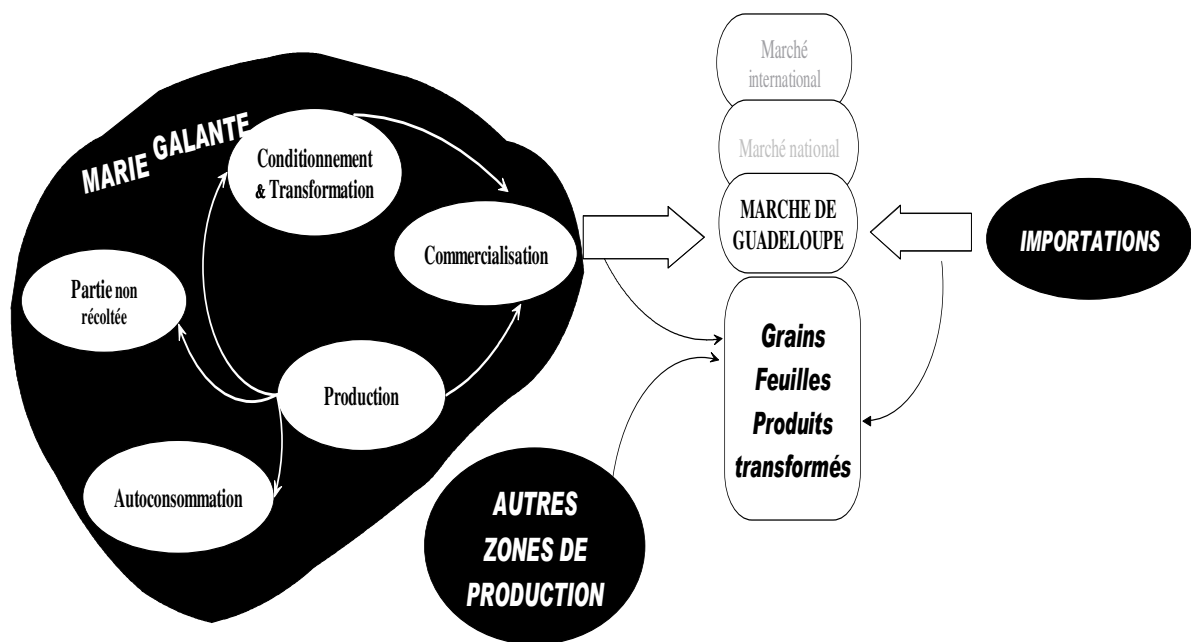


Figure 7 : Le système concerné par le revenu d'une culture sur un territoire pour le Conseil Régional

Ce champ est, alors, circonscrit à la production, au conditionnement à la transformation, à la commercialisation et à l'approvisionnement. Cette délimitation laisse, ainsi, comme opération externe le marché, qui va fixer dans un premier temps les limites et les exigences de l'action globale du Conseil Régional pour les différents types de produits. L'environnement externe détermine en effet les

possibilités du système. Le marché va fixer la nature et les quantités de produits et donc la possibilité d'augmentation de revenus et les conditions de cette augmentation.

En respectant le principe de fonctionnement d'une hiérarchie, une fois que les limites et les exigences sont fixées pour l'ensemble du champ il convient de fixer à l'intérieur du champ et dans l'ordre des opérations, celles qui limitent le flux par rapport à la limite extérieure. Nous avons pour la suite du travail représenté les flux constituant le revenu avec le modèle suivant dans lequel nous avons pas intégré l'opération approvisionnement.

3.2.3 L'état des différents éléments du revenu provenant de la culture du pois d'Angole à Marie Galante

La figure 8 présente l'état des variables du revenu dans les opérations concernées.

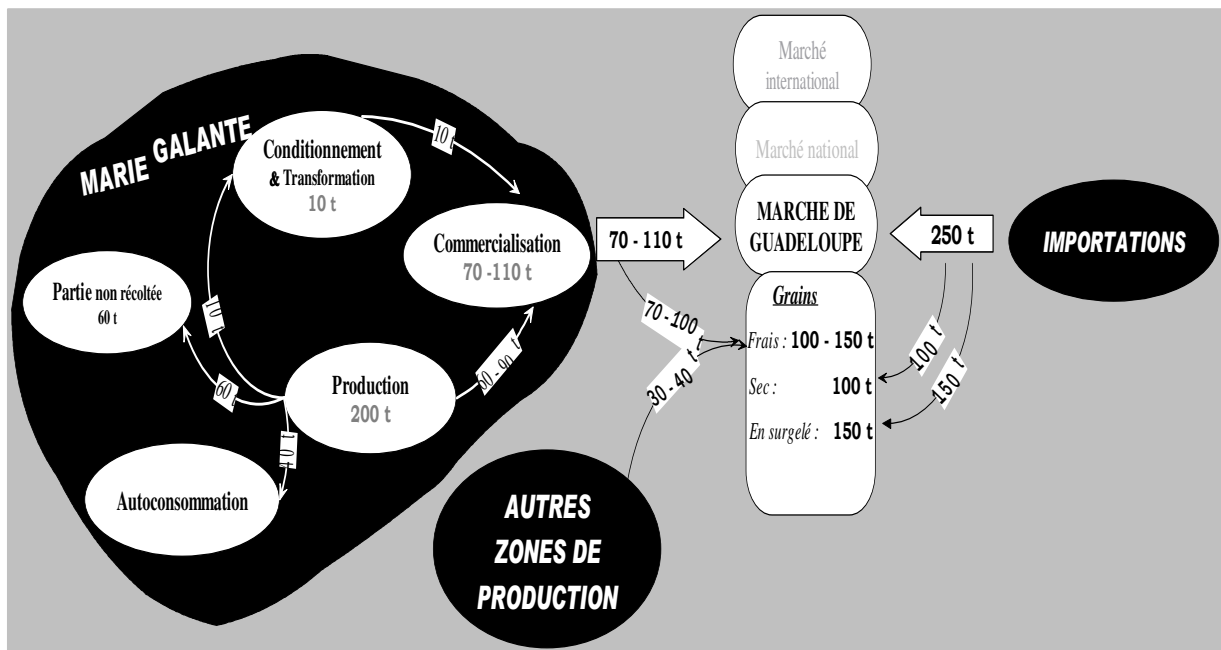


Figure 8 : Etat actuel des opérations concernées par le revenu du pois d'Angole de Marie Galante

L'analyse des rapports de ces différentes composantes permettent de conclure à :

- un marché offrant des possibilités pour le développement de la culture du pois d'Angole à Marie Galante
- un marché à la recherche de produits disponibles toute l'année

- une commercialisation limitée par rapport à la surface de vente en Guadeloupe
- un conditionnement et une transformation réduite et peu profitable
- une production globale en nette régression depuis 1969

3.2.3.1 Un marché relativement prometteur

Cette étude repose sur (i) l'analyse des statistiques d'importation du Pois d'Angole auprès du Service de Protection des Végétaux et de la Douane. Nous y avons inclus les marchés d'importation de Guadeloupe et de Martinique ; (ii) des enquêtes auprès des acheteurs sur Marie Galante et sur le Marché de Pointe à Pitre.

➤ *Un marché de grains ayant de bonnes possibilités d'augmentation au niveau local et un marché national avec des perspectives intéressantes*

Le marché du pois d'Angole de Marie Galante est uniquement constitué par le marché de Guadeloupe. Ce marché ne porte actuellement que sur les grains destinés à l'alimentation humaine. Ces grains sont, en effet, présents sous trois formes : les grains frais vendus essentiellement en gousse, les grains en surgelés et les grains en secs (Tableau 1). Ce marché actuellement totalise 400 tonnes pour ces trois produits. La production de Marie-Galante ne l'approvisionne qu'au tiers de la quantité actuelle (100-150 tonnes) uniquement sous forme de pois d'Angole frais en gousse et une très faible partie écoscée pour des parents, des amis, ou des clients particuliers. *Le reste de l'approvisionnement provient pour la plus grande partie de l'importation en surgelés et en sec.* (Une très faible portion que nous avons observé et non chiffré arrive conservée en cannettes).

Tableau 1. Place de la production de pois d'Angole de Marie Galante dans le marché de Guadeloupe.

	POIS D'ANGOLE (TONNES)		
	<i>Frais</i> (Estimation sur la base des surfaces)	<i>Surgelé</i> (Douanes)	<i>Sec</i> (Protection des Végétaux)
Marché de Guadeloupe	100 – 150	150	100
Production de Marie Galante commercialisée	70 – 110	-	-
Production totale de Guadeloupe commercialisée	30 – 40	-	-

Le montant total de cette importation correspond à l'équivalent de 200 ha de pois d'Angole à Marie Galante avec un rendement moyen calculé à 10 q/ha lequel constitue un rendement moyen élevé pour le pois d'Angole. En effet, les chiffres présentés pour les rendements moyens pour le pois d'Angole oscillent pour différents pays entre 4 et 8 q/ha.

Deux autres caractéristiques retenues de cette importation sont son origine et son évolution à la fois dans l'année et dans le temps. La diversité d'origine (Tableau 2) du pois d'Angole livré sur le marché de Guadeloupe *et l'indifférence manifestée par rapport à cette origine* par les consommateurs lors des achats amènent à penser que pour une bonne partie des consommateurs la disponibilité d'un pois d'Angole est un facteur essentiel.

Tableau 1. Diversité de provenance du pois d'Angole sur le marché de Guadeloupe et évolution récente.

	1999	2000	2001	2002
Avit CEE			11	385
Avit Tiers				13
Canada	49	123	566	1067
E.U.A.N	495	203	92	106
Equateur				238
Espagne		236		
Ethiopie			22	55
France	1385	1129	793	932
République Dominicaine	53		3	
Tanzanie	71	20	162	123
Vénézuéla				62
Total	2053	1711	1649	2981

Le marché du pois d'Angole est alimenté toute l'année. Ceci est conforme à nos visites dans les supermarchés où les stocks sont régulièrement réapprovisionnés et confirmé par la figure suivante (Figure 9) dans laquelle les importations se font tout au long de l'année, avec deux périodes principales.

Le marché du pois d'Angole comprend les marchés locaux et les supermarchés qui visent l'ensemble des consommateurs, et les marchés spécifiques qui comprennent les hôtels et les restaurants et les marchés spéciaux qui concernent les contrats.

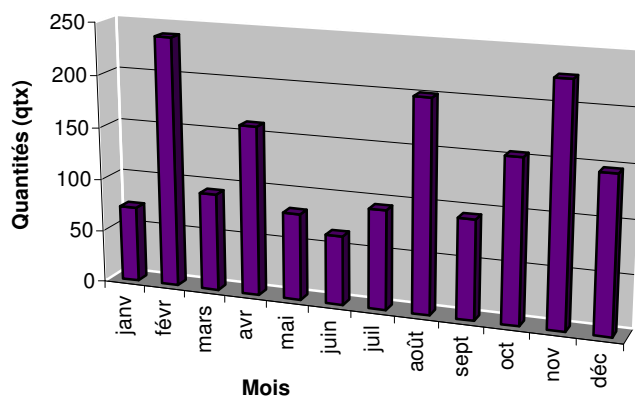


Figure 9. Les importations moyennes mensuelles de pois d'Angole en Guadeloupe (1999-2002)
(source: Douane française)

La production vendue de pois d'Angole de Marie Galante est estimée 70 à 110 tonnes soit 30% de la production actuelle. Cette production est écoulee directement sur le marché sans intermédiaire à partir de la deuxième semaine de décembre pour finir à la mi-janvier. Le commerce couvre essentiellement les petits marchés de Marie Galante à Grand-Bourg, Capesterre et Saint-Louis

Le pois d'Angole commercialisé est essentiellement du pois d'Angole vert en gousses. Occasionnellement, les marchandes s'adonnent à l'écosage sur le marché, mais dans la majorité des cas, il est fait pour des clients particulièrement proches de la famille ou des abonnés.

Le pois d'Angole importé (Tableau 2) a des origines très diverses, du Canada à la Tanzanie en passant par la République Dominicaine. Cette diversité de provenance du pois d'Angole indique qu'une grande part des consommateurs s'intéresse en priorité (accorde de la valeur) à un produit disponible toute l'année et dans des endroits accessibles. Elle indique aussi que le public s'intéresse moins, pour le moment, à une qualité quelconque du produit liée à sa provenance et pour ce qui nous concerne à la variété. Ce qui peut contribuer dans une large mesure au maintien des variétés de pois d'Angole de Marie Galante.

En l'absence de séries statistiques relatives à la consommation du pois d'Angole, on peut néanmoins avancer, sur la base des enquêtes directes menées et au regard des surfaces en production, que la part de consommation de pois d'Angole de Marie Galante a diminué dans la consommation totale de la Guadeloupe. Les statistiques de 1968 évaluent la surface dédiée à la production de pois d'Angole à

300 ha à Marie Galante. Celles de 2001 l'estiment à 77 ha seulement, soit une perte de 220 ha environ sur une trentaine d'années.

Aujourd'hui le consommateur de pois d'Angole de Marie Galante voudrait un pois d'Angole disponible, déjà écosé et prêt à consommer. On peut aussi stipuler que l'augmentation de la consommation du pois d'Angole dans le monde entraînera une augmentation de la consommation en Guadeloupe.

Un ensemble d'autres questions sont à considérer quant à la stratégie actuelle et future à adopter face au marché :

Comment des facteurs tels que l'âge, le sexe, le revenu familial, le « brand loyalty », le style de vie affectent la demande et la consommation de pois d'Angole ?

Qu'est ce qui va attirer le consommateur vers le pois d'Angole marie galantais ?

Quelles sont les caractéristiques du pois d'Angole marie galantais : taille, qualité, disponibilité saisonnière ?

Quels sont les bénéfices qu'offre le pois d'Angole marie galantais ?

Quels sont ses avantages par rapport à la compétition ?

Quels sont les services que nous comptons offrir ?

Comment emballer et garantir le pois d'Angole marie galantais ?

Quels besoins des consommateurs le pois d'Angole marie galantais peut satisfaire le mieux ?

Quels seront les consommateurs du pois d'Angole de Marie Galante ?

Comment assurer la distribution du pois d'Angole de Marie Galante

Comment le produit se présentera à la fin ?

Mais il convient avant de fixer d'abord dans le milieu les possibilités d'atteindre ce marché. L'analyse de ce système montre deux grandes orientations : (i) l'amélioration du système de conditionnement commercialisation, (ii) l'augmentation de la production.

➤ *Un marché encore inexistant pour les autres produits du pois d'Angole*

Nous avons regroupé sous le terme de « produits alternatifs » l'ensemble des utilisations ayant une valeur marchande pour le pois d'Angole et concernant toutes les parties de la plante. Nous n'avons

pour le moment trouvé aucune utilisation marchande de ces produits permettant pour le moment d'envisager dans l'immédiat des alternatives.

Il en est de même de la valorisation du pois d'Angole dans la production animale et dans les rotations de culture. Le pois d'Angole n'est pas utilisé dans l'alimentation animale à Marie Galante. Il y a quand même lieu de souligner que le pois d'Angole semble constituer un bon précédent pour les cultures vivrières. Un important travail de recherche reste à conduire dans la connaissance des propriétés médicinales de cette plante.

On peut avancer que le marché actuel offre les possibilités de développement à la culture du pois d'Angole Marie galantais essentiellement pour les grains utilisés dans l'alimentation humaine. Ces possibilités de développement sont tant dans le domaine du pois frais, du pois d'Angole congelé que du pois d'Angole séché disponible toute l'année dans les supermarchés.

La valorisation du pois d'Angole sous forme de produits alternatifs ou dans d'autres productions animales ou végétales n'est pas encore de mise dans le milieu.

➤ *Un conditionnement et une transformation très peu développés*

Une petite partie de la production actuelle est vendue écoscée. Cette partie représente moins d'un dixième de la quantité totale commercialisée. Cette partie écoscée est vendue à des clients particuliers ou à de la famille. L'écosçage se fait à la main et le plus souvent sur les marchés. Il est à signaler qu'autrefois, offrir du pois d'Angole, constituait un cadeau extrêmement apprécié à l'occasion des fêtes alors qu'aujourd'hui les gens ne l'acceptent que du bout des lèvres à cause de l'écosçage.

3.2.3.2 Une commercialisation de plus en plus réduite

La majeure partie de la vente de pois d'Angole provenant de Marie Galante se fait actuellement sur la ville de Pointe à Pitre à la DARSE et au travers d'une multitude de marchandes fonctionnant pour certaines en réseau. Les produits importés en surgelés en sec ou en canettes sont bien répartis sur l'ensemble du territoire de la Guadeloupe dans les grands supermarchés, les supérettes et les petites épiceries.

3.2.3.3 Une production réelle

➤ *Une production totale en excès par rapport l'utilisation totale actuelle*

La production actuelle de pois d'Angole est estimée à 200 tonnes par an. Cette estimation est faite à partir des rendements de différents pays de la Caraïbes et des données de l'INRA de 1971 qui situent

entre 40 et 60 q/ha les rendements du pois d'Angole à Marie Galante (Derieux, 1971). Nous avons fait notre estimation avec un rendement de 30 q/ha. Cette production est assurée par une multitude de petits producteurs (433) répartis sur l'ensemble du territoire de Marie Galante avec une forte concentration dans la commune de Capesterre un peu moins dans la commune de Grand-Bourg et peu dans la commune de Saint-Louis. La surface totale servant à cette production (tableau 3) est de 77 ha répartie de manière inégale sur l'ensemble de l'île. La plus grande partie est concentrée dans la commune de Capesterre sur 45 hectares. Elle représente 70 % de la surface totale cultivée de pois d'Angole cultivé en Guadeloupe (Agreste 2000).

Tableau 2. Importance de la surface et du nombre d'exploitations comportant une culture de pois d'Angole à Marie Galante

Communes	Surfaces	Nombre d'exploitations
Capesterre	45	212
Grand bourg	11	82
Saint-Louis	21	139
Total	77	433

➤ *Une production réelle mais en nette régression*

La production effectuée à partir de variétés locales est apparemment reconnue et appréciée de l'ensemble des consommateurs guadeloupéens. Cependant, durant ces trente dernières années, Marie Galante a vu disparaître les trois quarts de sa surface plantée en pois d'Angole. En effet, les études estiment à 300 hectares les surfaces plantées à Marie Galante en 1968 alors qu'aujourd'hui cette surface n'est que de 77 ha comme l'avons vu plus haut. Cette régression peut être expliquée par un double mouvement, à la fois la montée de la production de la canne et l'entrée sur le marché de nouveaux produits satisfaisant la consommation du pois d'Angole qui a évolué dans ses goûts.

3.2.4 Les améliorations envisageables pour l'augmentation du revenu

Les améliorations envisageables pour le revenu peuvent porter d'abord sur les grains destinés à la consommation humaine et ensuite sur d'autres produits comme la plante entière à utiliser dans l'alimentation animale ou comme engrais vert. Pour les grains destinés à la consommation humaine, trois étapes doivent être distinguées :

1. dans un premier temps la production d'un produit conforme aux exigences de la demande sur le marché de Guadeloupe,
2. ensuite l'augmentation et l'amélioration de la qualité des grains mis sur le marché de Guadeloupe,
3. et à plus long terme l'augmentation et l'amélioration de la qualité des grains pour la conquête d'autres marchés.

3.2.4.1 Les améliorations au niveau des grains pour la consommation humaine

➤ *Le premier niveau possible d'amélioration de la situation*

L'état possible

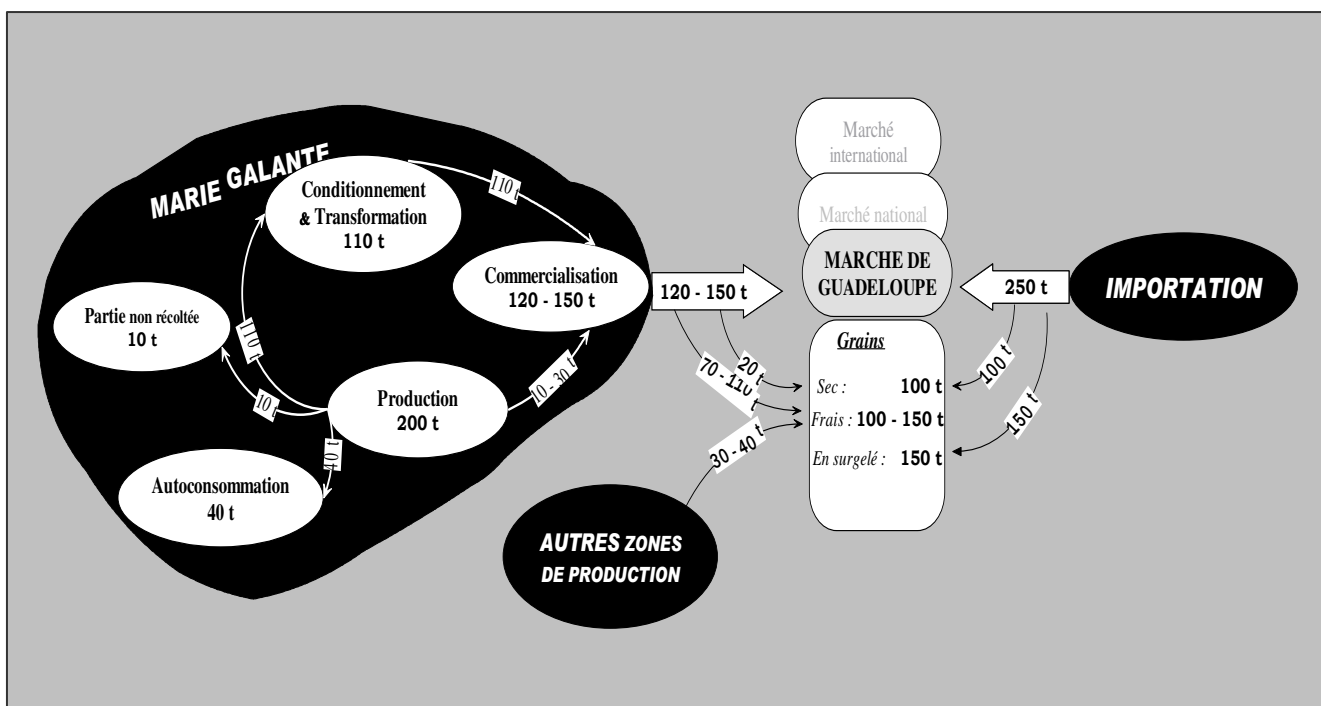


Figure 10. Le premier état possible de transformation de la culture du pois d'Angole à Marie Galante

Le premier état possible est représenté dans la figure 10. L'amélioration à apporter doit permettre de pénétrer le marché de Guadeloupe avec un pois d'Angole ayant les qualités requises, à savoir, du pois d'Angole vert frais écosé ou en surgelé disponible toute l'année et à proximité de lieux de consommation. Dans le diagramme de la situation actuelle c'est au niveau du conditionnement qu'il conviendrait d'abord de porter des améliorations. La production étant actuellement excédentaire, une bonne partie de la production est non récoltée. Deux produits peuvent être envisagés : le pois d'Angole vert frais ou sec mis en sachet de 500 g et le pois d'Angole vert conditionné en congelé permettant de couvrir une plus grande surface de vente et d'étaler cette vente dans le temps. Ce conditionnement prendrait donc en charge 110 tonnes de pois d'Angole au lieu des 10 tonnes estimées actuellement en y ajoutant 50 tonnes des 100 tonnes de pois d'Angole commercialisés en gousses et 50 des 60 tonnes non récoltés annuellement. Au niveau de la commercialisation, les changements majeurs porteraient tant sur le type de produit et les quantités de produit livré, que sur les marchés touchés. Pour le type de produit il y aurait une prédominance du pois d'Angole conditionné. Les quantités pourraient passer de 70-110 tonnes à 120-150 tonnes. Les marchés concernés devront comprendre les marchés de vente traditionnels, mais encore les supermarchés, les supérettes et autres petites épiceries.

Les améliorations doivent donc privilégier le conditionnement, la transformation et la commercialisation. Quelles sont les alternatives existantes et quelles sont les possibilités pour ces alternatives d'être intégrées dans la situation actuelle au regard de l'environnement de ces opérations, de leur organisation et de la vision du Conseil Régional. Quelles sont les actions qui permettront aux différents décideurs de connaître et de pouvoir apprécier ces alternatives, de pouvoir décider et mettre en œuvre des opérations dans ce sens ?

Les alternatives potentielles

1) Pour le conditionnement et la transformation :

Deux alternatives sont envisageables : a) l'écosage et la mise en sachet de manière manuelle b) l'écosage mécanique et la mise en sachet manuelle ou automatique. Ces alternatives doivent être évaluées par rapport à la possibilité de réaliser le travail dans les conditions demandées par le marché et par rapport à la capacité des organisations présentes ou potentielles à faire le travail.

a) L'écosage et la mise en sachet de manière manuelle. Il est important de rappeler qu'une faible partie de la quantité de pois d'Angole est commercialisée sous forme écosée. Cette opération est comprise simplement comme un service rendu à des amis ou à des clients particulier. Elle est

considérée comme une opération trop coûteuse en travail actuellement pour être entreprise de manière commerciale. Nous avons dans ce sens tenté le calcul du prix de revient de cette opération manuelle. Il faut environ 15-20 minutes pour écosser 1 kg de pois d'Angole produisant entre 350 et 400 g de graines ce qui porte à environ 1 kg de pois écosse à l'heure. Au prix de l'heure de travail actuel, le prix de revient de l'opération écosse serait de plus de 8 € par kg de pois écosse alors que le kg de pois en surgelé ne dépasse pas 4,5 € dans les rayons des supermarchés.

Toutefois, il n'est pas impossible qu'une fois dépassée la vision globale d'une agriculture mécanisée, certaines personnes se mettent à trouver des solutions manuelles pour l'écosse. Ce qui semble dans certains cas bloquer l'écosse manuel tient plutôt à l'image qu'il représente en l'absence d'une voie d'écoulement garantie des produits.

b) L'écosse mécanique et la mise en sachet manuelle ou automatique. Cette opération peut être assurée soit par des machines familiales ou des machines commerciales. Nous avons dans le cadre de ce programme identifié et importé une machine commerciale pouvant assurer l'écosse. Sa capacité est de 100 à 120 kg de pois d'Angole non écosse à l'heure avec un rendement de 50 kg de pois écosse. Nous avons calculé à 4 € l'heure de travail de la machine (voir en annexe le calcul du prix de revient de l'écosse du kg de pois d'Angole par la machine), ce qui porte à 8 centimes d'euros le prix de revient de l'écosse par la machine d'1 kg de pois d'Angole. On peut comparer cette estimation à une estimation du prix de revient dans les pays à faible revenu 1\$50 la journée soit 1€ pour une journée de huit heures. Le prix de l'heure de travail étant de 12 centimes et le rendement en pois d'Angole écosse de 1 kg/heure le prix de revient du kg de pois d'Angole écosse tourne autour de 12 centimes le kg soit 1,5 fois le prix qu'on peut avoir avec la machine.

Le deuxième aspect que nous avons considéré est la capacité de la machine par rapport aux niveaux de production dans les exploitations. Avec une capacité de 50 kg de pois écosse à l'heure, 6 heures de travail par jour de la machine et donc une capacité de 300 kg de pois écosse, il faudrait dix jours de travail pour un hectare de pois d'Angole produisant 3 tonnes/ha. Dans la mesure où la majorité des exploitations de Marie Galante, actuellement, disposent de moins d'un hectare en pois d'Angole, la capacité de la machine est probablement surdimensionnée. Il faudrait envisager à de nouvelles configurations pour l'implantation de l'écosse mécanique dans ce type de système.

2) Pour la commercialisation

Par rapport à la situation d'aujourd'hui où la commercialisation se fait par offre sur les marchés de Marie Galante à petite échelle et sur les marchés de la Guadeloupe continentale, la commercialisation

doit pour mieux couvrir le marché s'ouvrir sur les supermarchés ou les supérettes. Cette opération peut être envisagée tant par les producteurs de pois d'Angole eux-mêmes que par ceux qui s'installent pour la transformation et la commercialisation. Comme amélioration courante de la commercialisation traditionnelle du pois d'Angole, on peut envisager la commercialisation individuelle en sachet maintenu sur les marchés à l'aide de glacières. Cette opération peut être envisagée comme une amélioration de la situation de la commercialisation actuelle qui peut permettre d'écouler plus de pois d'Angole frais sur les marchés.

➤ *La nouvelle configuration possible de la filière pois d'Angole*

Sept alternatives d'organisation de la production sont possibles avec l'introduction de ces nouveaux équipements (Figure 11). Il s'agit :

- a. D'une classe pouvant fonctionner sur le modèle ❶ de la figure 4. Elles intègrent l'ensemble des trois opérations : production, transformation et commercialisation. C'est pratiquement le modèle de fonctionnement du système traditionnel. Dans ce groupe on distinguera les unités familiales traditionnelles poursuivant leur activité de production, de conditionnement et commercialisation du pois d'Angole avec uniquement l'intégration d'un nouveau système de conditionnement et de commercialisation, des unités nouvellement constituées à partir de jeunes en installation qui auraient en plus la possibilité d'acheter la production d'autres exploitations et assurer une commercialisation plus large sur la Guadeloupe.
- b. D'une classe (❷ sur la figure 7) comprenant uniquement la production et la commercialisation. Ce sont les unités traditionnelles qui continueront à vendre du pois d'Angole non écosés sur les différents marchés de Marie Galante et de Pointe à Pitre.
- c. D'une classe représentée par le modèle ❸ sur la figure 4 constitué du conditionnement et de la commercialisation.
- d. d'une classe (❹ sur la figure 7) comprenant uniquement la production et devant passer par d'autres unités sur ce fonctionnement
- e. Des groupes d'unités fonctionnant sur le modèle ❺ de la figure 7 qui intègrent uniquement la production et le conditionnement du pois d'Angole. Ce sont des unités qui pourront évoluer des unités traditionnelles
- f. Des groupes d'unités fonctionnant sur le modèle ❻ de la figure 7

- g. D'un groupe d'unités fonctionnant sur le modèle ⑦ de la figure 4 avec comme opération unique la commercialisation du pois d'Angole.

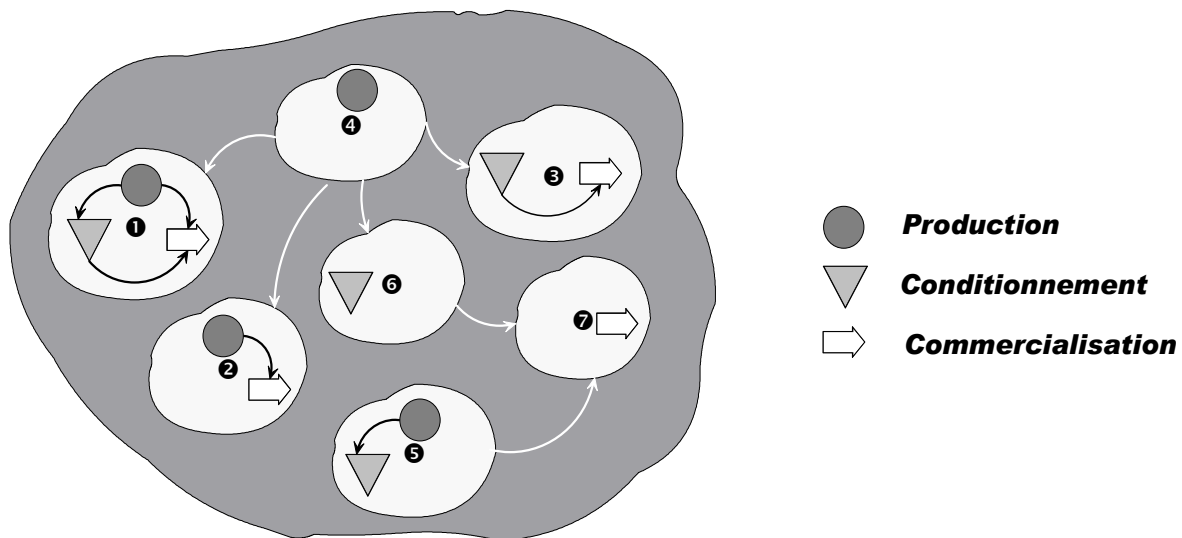


Figure 11. Le modèle des classes possibles d'organisation de la production du pois d'Angole à Marie Galante

➤ *Les actions possibles du Conseil Régional pour cette première phase*

a) **Les actions d'information.** Ces actions s'adressent à l'ensemble des acteurs du secteur pois d'Angole de Marie Galante. Ces actions ont pour objet direct de présenter à l'ensemble des acteurs la situation et l'évolution possible de cette culture dans le contexte actuel et au regard des objectifs du Conseil Régional et de constituer de cette manière une vision commune de la culture du pois d'Angole. L'un des objectifs à terme consiste à inciter les divers décideurs du secteur à maintenir ou à changer leurs comportements en fonction de l'évolution globale retenue par le Conseil Régional.

Trois grandes opérations peuvent constituer l'ensemble des actions d'information :

- Des réunions avec l'ensemble des concernés du secteur. Ces réunions ont pour mission de présenter aux divers décideurs et parties impliqués dans le secteur du pois d'Angole à Marie Galante l'orientation et les voies possibles de changement que peut supporter le Conseil Régional et de recueillir les décisions de ces divers décideurs pour effectivement produire un projet de développement de la culture du pois d'Angole à Marie Galante.

- Des voyages d'informations dans les pays de la Caraïbes par les exploitants agricoles et les autres concernées de la filière. Ces voyages qui ont pour mission d'avoir une idée de leur secteur et de percevoir les différences qu'ils peuvent décider d'exploiter

- Des distributions d'information à l'ensemble du secteur.

b) **Actions de formation des concernés du secteur.** Ces actions porteront sur les opérations qui dans cette phase concerneront particulièrement les techniques de conditionnement et de commercialisation.

- Formation sur l'organisation et la gestion individuelle et en coopérative. Formation sur les techniques de conditionnement et de commercialisation.
- Evaluer à partir des expérimentations sur le matériel. Il existe actuellement des unités de tailles diverses permettant d'assurer l'ensemble des opérations de conditionnement et de conservation du pois d'Angole. Il convient de les tester. Entre-temps il convient également de voir dans quelle mesure et à quel coût ces alternatives conviennent aux agriculteurs et de dégager dans les différentes voies permises les alternatives à mettre en place.
- Assurer l'extension des propositions techniques possibles

c) **Le contrôle des activités.** Evaluer en permanence l'activité de production du pois d'Angole (circuit production, commercialisation et marché).

➤ *Le 2nd niveau d'amélioration possible de la situation : l'augmentation de la production*

Dans ce deuxième état possible d'amélioration de la situation (figure 12), l'amélioration envisageable porte sur la production. Cette production peut-être améliorée à la fois dans les quantités produites puisque le marché de Guadeloupe offre des marges et dans la qualité des produits pour profiter de la diversité de la demande sur le marché, tirer des prix plus intéressants sur des marchés niches et fidéliser la consommation qui a déjà ses a priori positifs sur la qualité du pois d'Angole de Marie Galante. La production totale peut alors monter jusqu'à 300 tonnes soit une augmentation de 100 tonnes. Le marché visé reste encore le marché de Guadeloupe. Il s'agit de déterminer les ensembles dans lesquelles les variables qui jouent sur les quantités produites au niveau de l'exploitation interviennent.

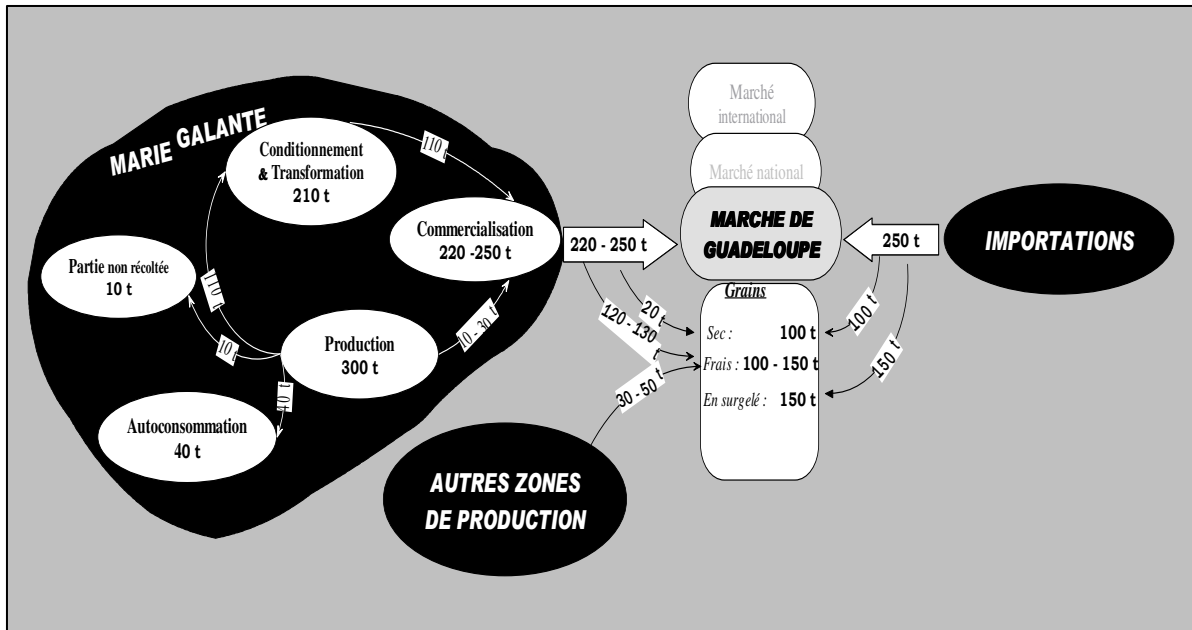


Figure 12. Deuxième état possible d'amélioration de la culture du pois d'Angole à Marie Galante : augmentation de la production

Il s'agit notamment de déterminer :

- les variables sur lesquels Conseil Régional peut agir,
- les valeurs qualitatives quantitatives de ces variables,
- les marges par rapport aux contraintes extérieures,

et de rechercher ou de mettre au point les alternatives pour les différentes situations et de les évaluer.

➤ *Les voies possibles d'amélioration : Les variables impliquées dans l'augmentation de la production*

La production est réalisée à partir d'une multitude d'unités de production entreprenant la culture du pois d'Angole dans des situations de parcelles diverses à la fois pédoclimatiques, juridiques et de place dans la configuration globale de l'exploitation et pour des objectifs divers. Tout changement sera évalué à la mesure des besoins de l'agriculteur sur la parcelle et à la mesure des possibilités de la solution envisageable pour effectivement ce changement et à la mesure des possibilités de la solution préconisée de répondre aux contraintes de l'environnement extérieur et de l'organisation globale du

système de production. Il ya nécessité pour nous à la fois de déterminer les situations potentielles et concrètes de changement ainsi que les états possibles de changements et les actions associées.

La production d'une culture sur un territoire est constituée par la somme des productions de cette culture dans les diverses exploitations produisant cette culture sur le territoire. L'augmentation de la production d'une culture sur un territoire sera alors la somme des augmentations de production de cette culture dans les exploitations agricoles. La production d'une culture dans une exploitation agricole étant la somme des productions de cette culture sur les parcelles de l'exploitation, l'augmentation de production d'une culture sera la somme de l'augmentation de production de cette culture sur les parcelles plantées plus la production des parcelles qui peuvent nouvellement être plantées en cette culture. En nous basant sur le fait qu'une culture sur une encore plus l'augmentation de production d'une culture sur une parcelle sera l'augmentation de la production

L'augmentation de production d'une culture sur un territoire sera donc la décision des exploitants agricoles sur l'ensemble des parcelles. Augmenter la production d'une culture sur un territoire consistera à élaborer et à offrir les alternatives susceptibles d'être retenues par les agriculteurs pour leurs différentes situations de culture. La décision sera le choix de l'exploitation. Notre problème sera de générer les alternatives à partir des critères sélection de choix des agriculteurs

Pour occuper ce marché, une fois remplies les exigences relatives à la qualité des produits, les exploitations agricoles peuvent emprunter trois grandes voies pour le développement du pois d'Angole. C'est de l'évaluation de ces grandes voies dans les situations de culture du pois d'Angole (exploitations agricoles et milieu environnant) de Marie Galante que sortiront les alternatives pour les différentes situations. C'est dans cette phase d'évaluation que nous nous trouvons actuellement.

Les grandes voies de développement de la culture du pois d'Angole sont :

- L'augmentation de la productivité à l'ha
- L'augmentation des surfaces en production
- La diversification des périodes de production

➤ *Augmentation de la productivité à l'hectare*

Deux moyens sont imaginables dans l'augmentation de la productivité à l'ha :

- l'amélioration au niveau du peuplement. Elle peut être réalisée par l'accroissement de la densité, et par l'introduction de variétés plus productives,
- l'amélioration des opérations culturales, des itinéraires techniques. Ces améliorations peuvent porter sur la croissance, le développement, la récolte et la santé du peuplement.

L'opération d'amélioration des systèmes de culture actuels ne réussira que dans la mesure où l'on identifie les contraintes à l'augmentation de productivité actuelle et les possibilités de leur dépassement. Pour cela il faut déterminer au sein des itinéraires techniques, les opérations culturales qui posent problème. Pour y arriver, un diagnostic de situation sera requis en vue de déterminer les facteurs et conditions qui limitent la productivité actuelle.

➤ *Augmentation des surfaces en production*

L'extension de surfaces en culture dans une exploitation peut être effectuée :

- soit sur les parcelles non cultivées par introduction d'une culture.
- soit sur les parcelles cultivées :
 - par l'augmentation de la densité de la culture du pois d'Angole dans les associations
 - par le remplacement d'une culture par du pois d'Angole dans les rotations
 - par intercalation d'une culture de pois d'Angole dans les rotations

Une culture sur une parcelle remplit un ou divers rôles (une ou des performances - quantité et une qualité - à un ou des moments donnés) parmi les grandes fonctions de l'exploitation. Introduire ou changer de culture sur une parcelle nécessite d'abord d'en déterminer la faisabilité vis-à-vis des contraintes pédoclimatiques et techniques, de même que les performances attendues par les exploitants sur cette parcelle. On fixe ainsi les possibilités de changement.

Introduction d'une culture de pois d'Angole dans les rotations existantes :

Une rotation de culture est définie comme la succession de différentes cultures sur une même parcelle (d'après Ruthenberg, 1980). La succession ainsi que l'ordre de succession des cultures ont, en général, un sens ou des propriétés souhaitées par l'exploitant. C'est un mode d'organisation des cultures sur une parcelle donnée. Ces propriétés souhaitées peuvent être l'amélioration de la fertilité, la réduction de l'érosion, la réduction de l'accumulation de pestes, l'augmentation de la charge de

travail, la réduction des risques de dommages dus au climat, la réduction des effets de l'agriculture chimique, l'accroissement du profit net de l'exploitation.

Introduire une nouvelle culture dans une rotation est envisageable soit par intercalation de la culture dans la succession soit par déplacement et substitution d'une culture de la rotation. Dans notre travail de développement de la culture du pois d'Angole à Marie Galante, il est alors nécessaire d'évaluer les diverses rotations possibles de Marie Galante par rapport à ces deux possibilités dans les différentes situations de culture et leur contexte.

Pour la substitution d'une culture de la rotation, il convient :

- d'identifier les rotations dans les zones susceptibles de développement du pois d'Angole,
- de définir la culture susceptible d'être remplacée par le pois d'Angole dans ces rotations,
- d'évaluer les possibilités de remplacement par rapport au rôle et aux exigences de la culture et aux manques de la culture du pois d'Angole vis-à-vis de la culture remplacée,
- d'identifier les propriétés intéressantes de la culture remplacée pour les autres cultures de la rotation,
- de définir pour chaque rotation les rapports perçus comme favorables et souhaités par les agriculteurs,
- d'identifier les rotations suivant leurs possibilités de développement. Une rotation qu'on ne peut pas changer est une rotation pour laquelle la culture à introduire n'apportera aucun bénéfice supplémentaire pour l'agriculteur. Une rotation qu'on peut changer facilement est une rotation dans laquelle l'introduction d'une nouvelle culture dans la succession a la possibilité d'apporter un plus aux objectifs souhaités, n'a pas de conséquences négatives sur l'environnement et n'est sujette à aucune contrainte réglementaire.

Il faut pour chaque rotation à analyser définir les objectifs souhaités quant aux relations entre les cultures. Il faut également identifier les effets non souhaités introduits par la nouvelle culture et fixer les contraintes réglementaires relatives au pois d'Angole.

Dans le cas de l'intercalation, on doit déterminer les interactions réalisées ou souhaitées par l'exploitant entre les cultures et déterminer les possibilités de déplacement d'une ou de plusieurs cultures. On cherche des intercalations que l'agriculteur va accepter et qui n'ont pas de conséquences

négatives sur l'environnement ou qui ne sont contraints par aucune réglementation formelle ou informelle.

➤ *La diversification des périodes de production*

Il s'agit de déplacer la période de production sur de nouvelles parcelles ou sur des parcelles plantées actuellement en pois d'Angole, de manière à couvrir la demande en pois d'Angole frais dans l'année. Ceci peut être envisagé en utilisant des variétés non photopériodiques ou en contrôlant la floraison et la maturation des graines pour étaler davantage les périodes de production des variétés actuelles.

Cette alternative doit être évaluée d'une part par rapport aux exigences et possibilités du milieu physique ensuite par rapport à l'organisation du travail des exploitations et enfin par rapport aux exigences de l'environnement.

Résumé de la démarche en cours pour l'évaluation des différentes voies de développement de la production du pois d'Angole dans les exploitations :

Choix d'un parcellaire permettant d'avoir l'ensemble des situations

Analyse parcelle par parcelle dans chaque catégorie d'alternatives de développement possible

- déterminer le type de développement possible
 - diagnostic technique par rapport aux différentes voies proposées (augmentation de productivité, augmentation de surface, amélioration de la qualité du produit). Il s'agit techniquement de dire sur cette parcelle quelle type de développement est possible à partir des résultats et des techniques employées (Enquête de situation)
- déterminer les besoins pour ce développement sur la parcelle
 - à partir des points posés
- déterminer les possibilités dans l'exploitation (faire ressortir les contraintes au niveau de l'exploitation à la fois dans l'organisation et dans les structures)
 - Evaluation des possibilités par rapport aux rôles de la production de cette parcelle dans le système de production

- Evaluation des possibilités par rapport aux autres productions dans l'association, dans la rotation ou dans le système de production
- *L'introduction d'une culture de pois d'Angole sur des parcelles libres des exploitations agricoles de Marie Galante*

Qu'est ce qu'il faut faire ? Dégager les alternatives et les actions à mettre en œuvre sur ces parcelles pour que les agriculteurs puissent les adopter ?

Une culture de pois d'Angole sur une parcelle : c'est la mise au point

- D'un peuplement
- D'un ensemble d'opérations
- Sur une période donnée
- Pour un résultat donné pouvant conduire à un but donné.

Est-ce qu'une culture de pois d'Angole sur cette parcelle peut rentrer dans la fonction de production de revenus de l'exploitation

Quelles sont les contraintes émises par l'exploitant à une mise en culture quelle qu'elle soit et particulièrement le pois d'Angole ?

Construire des modèles de système de culture du pois d'Angole, que des exploitants disposant de parcelles libres puissent adopter sur la base des critères de sélection des divers agriculteurs et dans les diverses situations.

Une culture sur une parcelle doit pouvoir rentrer dans les objectifs de l'agriculteur au travers de ses grandes fonctions par des mesures de performances et la mise en œuvre des opérations ne doit pas avoir de contraintes absolues provenant soit des autres parties de l'exploitation ou de l'environnement externe à l'exploitation.

Quel est le principe à mettre en œuvre ?

Trouver la variété de système de culture capable d'être adoptées pour des situations de parcelles non cultivées

Evaluer ces alternatives dans les différents systèmes de productions pour dégager les modifications qu'elles peuvent entraîner et les actions possibles

Les actions possibles du Conseil Régional concernent essentiellement des actions de recherche à mener (i) sur les variétés, (ii) sur les possibilités d'augmentation de la culture du pois d'Angole dans les exploitations.

➤ *Le troisième état possible d'amélioration du système*

Dans ce troisième état possible qui peut être envisageable dans le moyen terme, le marché visé est à la fois le marché local, le marché national et le marché international. A cette date, la plupart des importations de Marie Galante transitent par Paris. Deux éléments doivent, en priorité, être obtenus : l'ampleur du marché et les qualités exigées.

3.3 Le maintien et la valorisation des variétés de pois d'Angole de Marie Galante

Une variété, dans une culture, correspond à une population végétale - *la Convention UPOV définit la variété végétale en indiquant tout d'abord qu'il s'agit d'un "ensemble végétal d'un taxon botanique du rang le plus bas connu, ..."* - choisie, sélectionnée parmi une gamme existante connue, par un agriculteur pour une production sur une parcelle et pour une période donnée. La sélection peut être effectuée dans une situation précise soit par les qualités espérées du produit soit par ses capacités spéciales de fonctionnement dans le milieu ou par ses capacités de résistances à des perturbations, agressions provenant du milieu. Cette sélection est souvent faite au travers du temps l'agriculteur l'ayant adopté de ses parents ou de la tradition.

La variété, quand on se réfère à la représentation globale de l'ensemble des opérations constituant une culture sur un territoire est un élément entrant et fonctionnant au troisième niveau (système de culture) de la hiérarchie constituant l'opération production (Figure 13). Une variété choisie dans un système de culture répond à un rôle dans une fonction de l'exploitation. Ce rôle lui-même ne peut être effectif que dans la mesure où l'opération dans laquelle les caractéristiques de la variété sont acceptées soit à l'intérieur de l'exploitation elle-même, soit en dehors de l'exploitation. Ainsi, tout changement de variété peut alors être provoqué par les opérations de niveau supérieur qui exigent d'autres propriétés ou il ne peut être permis que dans les gammes fixées par ces opérations. Ce changement doit également être en harmonie avec l'environnement immédiat qui lui apporte les ressources et crée les conditions nécessaires à son fonctionnement.

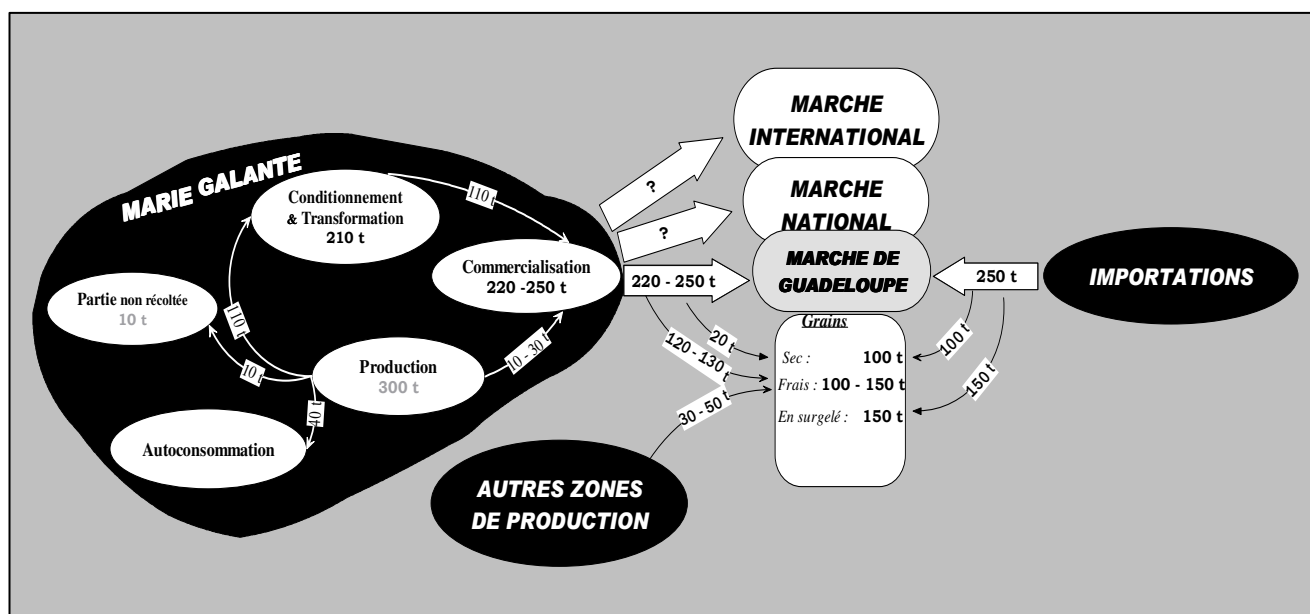


Figure 5. Troisième état possible d'amélioration de la production du pois d'Angole à Marie Galante :
La conquête de nouveaux marchés.

Le maintien des variétés dans une culture sur un territoire correspond alors au résultat de l'ensemble des opérations que peut effectuer un acteur intervenant sur un territoire pour empêcher les changements dans les variétés sur ce territoire. La définition de ces actions nécessite de déterminer les éventuels changements apparus ou les risques de changement qui peuvent intervenir dans le milieu.

Ainsi, dans le cadre de cette étude nous avons travaillé au niveau du marché et des exploitations agricoles. Ce que nous retenons de l'ensemble des informations prises c'est qu'il n'existe pas véritablement une détermination stricte de variété par le marché. L'ensemble des acheteurs de pois d'Angole semble reconnaître des qualités gustatives intéressantes des pois d'Angole de Marie Galante mais cela ne justifie pas prioritairement leur choix. Cette non détermination stricte se voit également dans la diversité des origines du pois d'Angole importé.

Par rapport un développement de la culture du pois d'Angole à Marie Galante en tenant compte de la précocité actuelle de la consommation de pois d'Angole pour les fêtes et de la tendance croissante à consommer du pois d'Angole toute l'année, il conviendra de définir parmi les diverses variétés de Marie Galante leur performance par rapport à la précocité et la durée du cycle de production dans l'année et secondairement par rapport aux qualités gustatives.

Valoriser le pois d'Angole de Marie Galante consiste à la fois dans l'utilisation de ces variétés dans la culture actuelle et dans l'accroissement de sa valeur aux yeux des consommateurs. L'accroissement de

valeur devrait se traduire soit par une augmentation des quantités consommées soit par une augmentation des prix payés pour ces variétés. Cet accroissement de valeur ne peut être fait que dans la mesure où les variétés de Marie galante sont présentées sous la forme de base exigée pour les produits et avec les qualités qui sont dans les parties les plus élevées de la gamme de préférence des consommateurs. Nous l'avons vu au cours de l'enquête : un pois d'Angole frais, écosé et disponible le plus possible toute l'année. Les actions nécessaires seront détaillées dans les parties suivantes.

3.4 Le maintien d'une agriculture durable

Une agriculture durable dans le sens de Francis et de Youngberg (1990) se présente comme une agriculture constituée de systèmes « réduisant la dégradation de l'environnement, maintenant la productivité agricole, promouvant la viabilité économique à la fois dans le court et le long-terme et maintenant des communautés rurales stables et la qualité de la vie ». La contribution d'une culture à une agriculture durable se fait à la fois par certaines caractéristiques intrinsèques à la plante et à la qualité des opérations conduites pour sa production dans une situation donnée.

La contribution d'une culture au maintien d'une agriculture durable peut être réalisée soit par la correction des problèmes dégagés dans l'observation de la situation actuelle soit par la sélection.

Une évaluation de la contribution d'une culture à une agriculture durable peut être faite en considérant les pratiques de productions agricoles durables au sens de Paul F. O'Connell in « sustainable Agriculture, a valid Alternative. Outlook on Agriculture (1992) 21 (1) p.6 (NAL 10 Ou08). Ces pratiques incluent :

- Des rotations culturales qui réduisent les mauvaises herbes, les maladies et les insectes et tout autre peste, fournissent des sources alternatives d'azote du sol, réduisent l'érosion du sol et réduisent les risques de contamination du sol par des produits chimiques
- des stratégies de contrôle des pestes qui ne sont pas dangereux pour les systèmes naturels, les exploitants agricoles, leurs voisins ou les consommateurs, incluant les techniques de protection intégrée des cultures qui réduisent le besoin de pesticides par les pratiques telles que le scouting, l'utilisation de cultivars résistants, les dates de plantations, et le contrôle biologique des pestes.
- le contrôle accru des mauvaises herbes par des moyens mécaniques et biologiques, plus de pratiques de conservation de sol et de l'eau et l'utilisation stratégique des déchets animaux et végétaux

- l'utilisation d'intrants naturels ou synthétiques qui posent le moins de problèmes possibles à l'homme et à l'environnement.

Dans l'ensemble du territoire de Marie Galante la culture du pois d'Angole concourt aujourd'hui de moins en moins à la viabilité économique des exploitations agricoles. Toutefois les possibilités d'amélioration que nous verrons plus loin montrent que cette culture peut contribuer grandement à la viabilité économique par l'augmentation des revenus. De plus, telle qu'elle se pratique actuellement la culture du pois d'Angole ne pose ni ne risque de poser aucun problème à la durabilité de l'agriculture de Marie Galante. En effet, aucun engrais et aucun pesticide n'est employé actuellement pour sa culture.

Est-ce qu'il existe des facteurs qui sont susceptibles de faire penser à une évolution des pratiques dans l'agriculture ?

Est-ce dans l'évolution que nous pouvons proposer il existe un risque ?

3.5 La création d'emplois

Il s'agit dans l'ensemble des actions à sélectionner de privilégier celles pour lesquelles l'emploi n'est pas en cause et privilégier celles qui procurent le plus d'emplois. C'est donc un critère de sélection des actions.

3.6 Conclusion et actions à poursuivre avec la Chambre d'Agriculture et les agriculteurs de Marie-Galante

Il ressort de cette étude les éléments suivants :

- Il existe un marché conséquent pour le Pois d'Angole à Marie-Galante.
- La diminution de la production de pois frais est compensée par l'importation en provenance de la Caraïbe.
- Le pois frais bénéficie d'une réputation telle que la demande restera supérieure à l'offre.
- Le pois d'Angole a véritablement sa place dans un contexte d'agriculture familiale.

Désormais, le développement de cette culture passe par la maîtrise de deux facteurs essentiels :

- l'écossage,
- l'organisation de la commercialisation.

Concernant l'écosage, une organisation logistique reste à mettre sur pied. Il s'agirait de prévoir un hangar où serait installée la machine à écosser. Ainsi, les agriculteurs encadrés par un technicien de la Chambre d'Agriculture pourraient y venir écosser leur récolte. Afin de prolonger la durée de conservation de pois fraîchement écosés, une ensacheuse sous vide permettrait un conditionnement immédiat du produit.

A propos de la commercialisation, il est suggéré de laisser l'initiative aux producteurs de saisir ou non l'opportunité d'une démarche de vente collective.

Ainsi, l'opération d'écosage serait menée en décembre 2005 et janvier 2006. Ensuite, en fin janvier, un bilan sera effectué en vue d'envisager les perspectives de la campagne de 2006, avec peut-être une possibilité de participation groupée des producteurs Marie-Galantais aux manifestations de promotion des produits agricoles de fin d'année.

Le calendrier de réalisation est prévu comme suit :

- Demande d'autorisation d'utilisation des locaux de Vidon pour l'implantation de l'écosseuse à effectuer par la Chambre d'Agriculture auprès du CISMAG et du Conseil Général.
- Transfert de la machine depuis son lieu de stockage actuel (hangar de Plumain) vers Vidon par les soins de la Municipalité.
- Définition d'un calendrier d'utilisation de la machine à écosser durant les mois de décembre 2005 et janvier 2006 par la Chambre d'Agriculture.
- Réunion bilan de l'opération en fin janvier avec pour perspective d'initier un embryon de structure professionnelle si les producteurs en expriment le souhait.

Bibliographie

DERIEUX, M., 1971: Comportement de quelques légumineuses fourragères en Guadeloupe. Fourrage no 45 mars 1971 pp 93 – 132

DERIEUX, M., 1971: Quelques données sur le comportement du pois d'Angole en Guadeloupe (Antilles Françaises). Ann. Amélior. Plantes, 1971, 21 (4), 373-407

MEYNARD J.M. 1998: La modélisation du fonctionnement de l'agrosystème, base de la mise au point d'itinéraires techniques et de systèmes de culture in La conduite du champ cultivé. Points de vue d'agronomes ed. Anne Biarnes pp 29-54

MEYNARD, J. M., DORE T., HABIB, R., 2001: L'évaluation et la conception de systèmes de culture pour une agriculture durable. Compte rendu de l'Académie Française 24 p.

SEBILLOTTE M., 1991: Système de culture, un concept opératoire pour les agronomes in Les systèmes de culture. Laurette COMBE et D. PICARD coordinateurs

SEBILLOTTE, M., 2002: Une évaluation pour la science en train de se faire par les recherches tournées vers l'action et menées en partenariat

SUARD, C., DEGRAS, L. : Etudes pour la conservation des semences de pois d'Angole (*Cajanus cajan*) et du Niebe (*Vigna Sinensis*)

TJARK, S. B., HERMAN V. K., 2003: Modelling the dynamics of agricultural development at farm and regional levels. *Agricultural Systems* 76, 379-396.