



**HAL**  
open science

# Coûts intermédiaires de la filière banane d'importation en Europe : répartition et évolution

Julia Commandeur

► **To cite this version:**

Julia Commandeur. Coûts intermédiaires de la filière banane d'importation en Europe : répartition et évolution. Sciences agricoles. 2012. dumas-00749050

**HAL Id: dumas-00749050**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00749050v1>**

Submitted on 6 Nov 2012

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**AGROCAMPUS OUEST**  
**CFR Angers**  
2 rue André Le Notre  
49000 Angers - France



**CIRAD – Persyst**  
**Observatoire des Marchés**  
TA B-26 / PS4,  
Boulevard de la Lironde,  
34398 Montpellier Cedex 5 -  
France

## Mémoire de Fin d'Etudes

**Master de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques,  
Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage**

Année universitaire 2011/2012

Option : Fruits, Légumes, Alimentation et Marchés (FLAM)

**Coûts intermédiaires de la filière banane d'importation en Europe :  
Répartition et évolution**

Par : Mlle Julia COMMANDEUR

*Volet à renseigner par l'enseignant responsable de l'option ou son représentant*

Bon pour dépôt (version définitive)

Date : .../.../...

Signature :

Autorisation de diffusion : Oui  Non

### **Devant le jury :**

Soutenu à Angers le 12/09/2012

Sous la présidence de :

Maître de stage : Denis Loeillet

Enseignant référent : Béatrice Blottu

*"Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent  
que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST".*

## Fiche de diffusion du mémoire

Aucune confidentialité ne sera prise en compte si la durée n'en est pas précisée.

### Préciser les limites de la confidentialité <sup>(2)</sup> :

➤ Confidentialité absolue :  oui  non

(ni consultation, ni prêt)

↳ Si oui  1 an  5 ans  10 ans

➤ A l'issue de la période de confidentialité **ou** si le mémoire n'est pas confidentiel, merci de renseigner les éléments suivants :

Référence bibliographique diffusable <sup>(3)</sup> :  oui  non

Résumé diffusable :  oui  non

Mémoire consultable sur place :  oui  non

Reproduction autorisée du mémoire :  oui  non

Prêt autorisé du mémoire :  oui  non

.....  
Diffusion de la version numérique :  oui  non

↳ Si oui, l'auteur <sup>(1)</sup> complète l'autorisation suivante :

Je soussigné(e) \_\_\_\_\_, propriétaire des droits de reproduction dudit résumé, autorise toutes les sources bibliographiques à le signaler et le publier.

Date :

Signature :

Rennes/Angers, le

Le maître de stage <sup>(4)</sup>,

L'auteur <sup>(1)</sup>,

L'enseignant référent,

---

(1) auteur = étudiant qui réalise son mémoire de fin d'études

(2) L'administration, les enseignants et les différents services de documentation d'AGROCAMPUS OUEST s'engagent à respecter cette confidentialité.

(3) La référence bibliographique (= Nom de l'auteur, titre du mémoire, année de soutenance, diplôme, spécialité et spécialisation/Option) sera signalée dans les bases de données documentaires sans le résumé.

(4) Signature et cachet de l'organisme.

## Remerciements

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrais témoigner toute ma reconnaissance.

Je tiens à remercier dans un premier temps Denis Loeillet, Carolina Dawson et Eric Imbert, pour leur accueil chaleureux, leurs conseils avisés et le temps (si précieux) qu'ils ont passé à me faire partager leurs connaissances sur les marchés des fruits d'importation et à réaliser ce travail. Merci également pour tous les bons moments passés ensemble. Eux plus que quiconque savent allier travail efficace et bonne humeur.

Je voudrais aussi remercier l'ensemble des personnes contactées pour cette étude, pour avoir répondu patiemment à mes nombreuses questions. Une pensée particulière à Sergio Seminario qui nous a malheureusement quittés le mois dernier.

Merci également à Martine Duportal pour sa joie de vivre communicatrice, à Catherine Sanchez pour ses conseils littéraires, et à l'ensemble des membres du PS4 qui m'ont accueillie à bras ouvert. Enfin, un grand merci à Emilie, camarade d'infortune, réalisant elle aussi son mémoire, pour tous les moments, bons ou difficiles, passés ensemble.

Un remerciement spécial à Jean Jacques qui m'a apportée, pendant les longues heures de rédaction, soutien et inspiration.

Encore merci à Carolina pour son énergie communicatrice et sa bonne humeur, qui participent chaque jour à l'excellente ambiance qui règne au sein du bureau.

# Table des matières

<b>FICHE DE DIFFUSION DU MEMOIRE</b>	<b>II</b>
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>III</b>
<b>TABLE DES MATIERES</b>	<b>IV</b>
<b>TABLE DES ANNEXES</b>	<b>VI</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b>	<b>VII</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b>	<b>VIII</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>I. CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE</b>	<b>2</b>
1. CONTEXTE GENERAL	2
2. ORIGINE DE L'ETUDE	3
3. RAPPEL DES OBJECTIFS ET DELIMITATION DE L'ETUDE	3
4. INTERET DE L'ETUDE VIS-A-VIS DE TRAVAUX ANTERIEURS	4
4.1. LIMITES DES OUTILS ET METHODOLOGIES DEJA EXISTANTS	4
4.2. INTERET DE L'ETUDE	4
1. ANALYSE DE LA FILIERE	5
1.1. DEFINITIONS ET GENERALITES	5
1.2. ETAPES D'UNE ANALYSE FILIERE	5
2. RECUEIL DE DONNEES	6
2.1. L'INFORMATION BIBLIOGRAPHIQUE	6
2.2. EXPERTISES ET ENTRETIENS – DONNEES EMPIRIQUES	6
2.3. UTILISATION DE BASES DE DONNEES	7
3. COMPILATION DES DONNEES POUR L'ANALYSE : CREATION D'UN INDICE	7
3.1. ETAPES SUIVIES	7
3.2. INDICE DE LASPEYRES	8
<b>III. MISE EN ŒUVRE DE LA METHODOLOGIE ET PREMIERS RESULTATS</b>	<b>9</b>
1. ANALYSE FILIERE	9
1.1. PRESENTATION DU PRODUIT	9
1.2. LES GRANDS FLUX DU COMMERCE DE LA BANANE	9
1.2.1. Caractéristiques de l'offre mondiale	9
1.2.2. Caractéristiques de la demande mondiale	11
1.3. DESCRIPTION DE LA FILIERE (IMPORTATION EN EUROPE)	12
1.3.1. Hauteur de la filière	12
1.3.2. Principaux acteurs du marché	14
1.3.3. Facteurs influençant l'offre et la demande	15
1.4. LES INCOTERMS ET AUTRES PRIX	15
1.5. ORGANISATION INSTITUTIONNELLE DE LA FILIERE (EUROPEENNE)	16

1.5.1. Evolution de la réglementation européenne	16
1.5.2. Normes et certifications	17
<b>2. CREATION DE L'INDICE ET PREMIERS RESULTATS</b>	<b>18</b>
2.1. ESTIMATION DES POSTES DE COUTS	18
2.2. INDICATEURS	20
2.3. INDICE	22
<b>IV. ANALYSE ET DISCUSSION</b>	<b>23</b>
<hr/>	
<b>1. LA STRUCTURE DE COUT</b>	<b>23</b>
1.1. LES POSTES DE COUTS	23
1.2. EVOLUTION DES COUTS INTERMEDIAIRES	23
1.3. AGREGATION DES INDICATEURS : EVOLUTION DE L'INDICE	25
<b>2. INFLUENCE DES COUTS SUR L'EVOLUTION DES PRIX DU MARCHE</b>	<b>27</b>
2.1. EVOLUTION DES DIFFERENTS PRIX	27
2.2. MISE EN RELATION DES PRIX ET COUTS INTERMEDIAIRES	29
2.2.1. Analyse à long terme	29
2.2.2. Analyse à court terme	30
2.2.3. Leviers de compétitivité	31
<b>3. LIMITES ET PERSPECTIVES</b>	<b>32</b>
3.1. LIMITES DE L'OUTIL ET PISTES D'AMELIORATION	32
3.2. LIMITES METHODOLOGIQUES DE L'ANALYSE	33
3.3. UTILISATION DE L'INDICE	33
<b>CONCLUSION</b>	<b>34</b>
<hr/>	
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>35</b>
<hr/>	

## Table des Annexes

- Annexe I : L'Observatoire des Marchés et le travail de conjoncture durant le stage
- Annexe II : Liste des personnes contactées lors de l'étude
- Annexe III : Carte des flux internationaux dans le commerce de la banane
- Annexe IV : Schéma des différents itinéraires techniques et localisation
- Annexe V : Produits phytosanitaires utilisés en production bananière
- Annexe VI : Schéma de la filière banane d'importation en Europe
- Annexe VII : Tableaux des pondérations des postes de coût
- Annexe VIII : Graphiques des Indicateurs
- Annexe IX : Indice « coût de revient, fret contractualisé »
- Annexe X : Indice « coût de revient, fret spot »
- Annexe XI : Améliorations notables de l'outil
- Annexe XII : Schéma de conclusion : utilisation de l'outil et perspectives

## Table des illustrations

Figure 1 : Evolution des prix vert sur les 5 dernières années	2
Figure 2 : Evolution du prix du Chlorure de Potassium sur les 5 dernières années	2
Figure 3 : Schéma de la méthodologie suivie pour la création de l'indice	8
Figure 4 : Principaux pays producteurs de bananes	10
Figure 5 : Evolution des importations européennes en fonction des régions productrices	11
Figure 6 : Schéma de définitions 2010 de quelques incoterms	16
Figure 7: Mise en place du droit de douane unique	17
Figure 8 : Pondération des postes de coût en fonction de l'origine	19
Figure 9 : Indice « cout production » (engrais et produits phytosanitaire)	24
Figure 10 : Indice annuel « coût de revient de la banane spot »	25
Figure 11 : Comparaison entre l'évolution des indices « fret contractualisé » et du prix du pétrole	26
Figure 12 : Evolution du coût des trois grands postes de la filière :	26
Figure 13: Evolution des prix FOB, vert et de détail	28
Figure 14 : Evolution annuelle des différents prix et courbes de tendance	29
Figure 15 : Comparaison indice annuel « Coût de revient fret contractualisé » et prix vert	29
Figure 16 : Comparaison prix vert et indices fret spot	30
Tableau 1 : Principaux pays exportateurs de pays et quantités exportées	11
Tableau 2 : Apports azotés et potassiques conseillés selon le type de sol et le rendement	13
Tableau 3 : Part d'utilisation des 3 engrais principaux	13
Tableau 4 : Récapitulatif des postes de coût	19
Tableau 5 : Dispersion des coefficients de pondération	20
Tableau 6 : Résumé des différents indicateurs utilisés	22
Tableau 7: Augmentation subie en 12 ans (de 1998 à 2012)	27
Encart 1 : Coûts de production de la banane	3
Encart 2: Définition INSEE des prix FAB et CAF	15
Encart 3 : Formation des prix	27
Encart 4 : Prix, offre et demande	30
Équation 1 : Formule de calcul d'un indice de Laspeyres	8



## Liste des abréviations

ACDI	Agence Canadienne de Développement International
AEBA	Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador
ACP	Pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique
AEL	African Express Lines
BAF	Bunker Adjustment Factor
CAF	Currency Adjustment Factor
CIRAD	Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement
DAP	Diammonium Phosphate
FAB / FOB	Incoterm « Franco à Bord » / Free on Board
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FOT	Incoterm « Free On Truck »
GMS	Grandes et Moyennes Surfaces
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement
OCMB	Organisation Commune de Marché Banane
ODEADOM	Office de Développement de l'Economie Agricole d'Outre-mer
OdM	Observatoire des Marchés du Cirad
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
POSEI	Programme d'Options Spécifiques à l'Eloignement et à l'Insularité
PPI	Producer Price Index
RICA	Réseau d'Information Comptable Agricole
RNM	Réseau des Nouvelles des Marchés (ex-SNM)
UE	Union Européenne
UGPBAN	Union des groupements des producteurs de bananes de la Guadeloupe et de la Martinique
USBLS	United State - Bureau of Labor Statistics
USD	Dollar Américain (si non précisé, on parlera toujours de dollar américain)

## Introduction

La banane est le premier fruit commercialisé dans le monde, tant en termes de volume que de valeur. En effet, en 2009, le commerce international de ce fruit représentait une valeur de 8 milliards de dollars pour 20 millions de tonnes exportées dans le monde (source : Faostat). L'ensemble de la filière représente ainsi un enjeu économique important, en particulier pour de nombreux pays producteurs dont l'économie nationale en dépend.

Or le marché de la banane est un marché saisonnier et volatil, c'est-à-dire que de fortes variations peuvent avoir lieu rapidement. Il est également influencé par de nombreux facteurs qui jouent sur l'offre et la demande tels que les aléas climatiques en production, la situation sociopolitique des pays producteurs ou importateurs (grèves, consommation, réglementation en vigueur...) ou bien les coûts intermédiaires. Ces coûts, tout au long de la filière, impactent les bénéfices et la compétitivité des différents opérateurs et leur accès au marché.

Dans le contexte économique actuel (crise économique de 2008, pic du cours de l'énergie et volatilité du prix des matières premières), le poids de ces coûts intermédiaires, et donc du coût de revient, a fortement progressé ces dernières années. Dans le même temps, il a été observé que le prix de vente des bananes au stade import en Europe n'a que peu évolué. Les acteurs de la filière sont de plus en plus nombreux à exprimer un malaise quant à une baisse de leurs revenus et déplorent des marges de plus en plus réduites. Les coûts intermédiaires dépendent de différentes composantes allant des caractéristiques de l'exploitation au type de transport et au pays de production. Ils sont propres à chaque entreprise et restent difficilement accessibles de manière détaillée.

**Comment les coûts intermédiaires sont-ils répartis au sein des filières bananières d'approvisionnement du marché européen et comment ont-ils évolué dans le temps au vu d'une structure de coûts en mutation ?**

Cette étude se propose de formaliser les coûts intermédiaires afin d'analyser leurs évolutions et leurs impacts sur la filière des bananes d'importation en Europe. On prendra en compte les coûts de la production à la vente stade « import » en Europe. Au vu de la confidentialité des données, il convient d'adopter une méthodologie adéquate. Il a été décidé d'utiliser la méthodologie utilisée par Pierret (2011) pour créer l'indice « coût de revient de la banane stade import en Europe » qui permet d'étudier les tendances des coûts intermédiaires.

Ainsi, après avoir rappelé le contexte et précisé des éléments de méthodologie, l'étude s'appuiera sur une analyse filière, non exhaustive, afin d'améliorer l'indice de Pierret (2011). Enfin, en exploitant l'outil, l'étude présentera une analyse des coûts intermédiaires, de leurs évolutions et du lien entre ces coûts et les prix du marché.

# I. Contexte et problématique de l'étude

## 1. Contexte général

Depuis une vingtaine d'années, le marché européen de la banane ne cesse d'être modifié. Les années 1990 sont marquées par une protection des marchés européens via l'Organisation Commune du Marché européen de la Banane (OCMB) créée en 1993. La libéralisation des marchés et le démantèlement progressif de l'OCMB depuis 2006 en a changé le fonctionnement. Ces dernières années ont vu la perte progressive de la protection des bananes d'origine européenne ou ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique), qui doivent ainsi faire face à une compétition accrue sur les marchés européens de la banane dite « dollar », en provenance d'Amérique latine. Ainsi, dans ce contexte d'ouverture du marché européen, la compétitivité des différentes origines de production prend une place plus importante.

De plus, la volatilité du prix des matières premières, accrue dans un contexte de crise économique, a modifié et continue de modifier de manière sensible les coûts de production et de transport. Par exemple, le prix du Chlorure de Potassium (principale source de potassium utilisée dans les cultures bananières) a augmenté de 350 \$/t en 12 ans, avec un pic à 872,50 en février 2009 (source : Banque Mondiale) (cf. Figure 2).

Dans le même temps, alors que les coûts de revient suivent une évolution défavorable, il a été noté sur les marchés européens une stagnation des prix du marché à tous les stades (Loeillet, 2012, -b). Ainsi, la moyenne annuelle des prix verts<sup>1</sup> était de 12,16 €/colis<sup>2</sup> en 2007 et de 11,99 €/colis en 2001 (cf. Figure 1). Cette observation se généralise aux 10 dernières années.

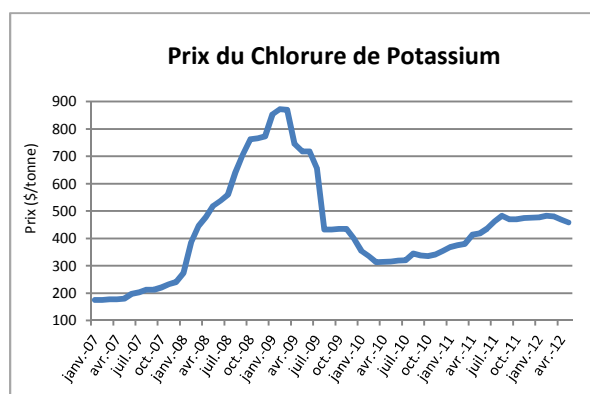


Figure 2 : Evolution du prix du Chlorure de Potassium sur les 5 dernières années d'après Pinksheet

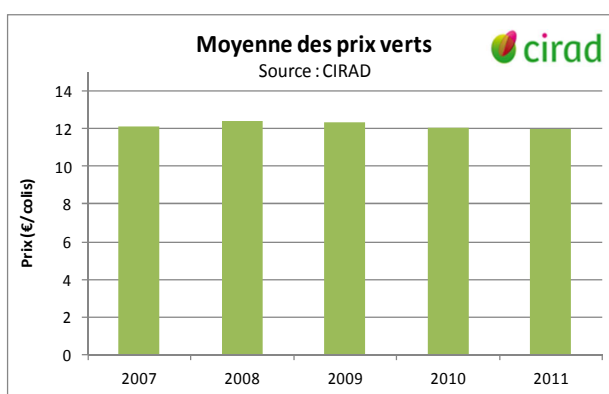


Figure 1 : Evolution des prix vert sur les 5 dernières années d'après CIRAD

Cette différence d'évolution implique une perte de revenu pour la filière et en particulier pour les maillons les plus en amont (producteurs). Toutefois, du fait de systèmes de production différents d'un pays à l'autre et de la disponibilité limitée de données homogènes sur les différents prix de production, l'évolution temporelle des différents coûts de la filière n'est que peu étudiée. La Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED) parle d'un « consensus » sur l'analyse des coûts de la banane et se contente de comparer qualitativement les différentes origines spatiales (cf. Encart 1).

<sup>1</sup> Les prix au stade importation sont dits « prix vert » en raison de la couleur de la banane à l'arrivée du navire. Au contraire, l'étape de murissage donne à la banane sa couleur jaune, d'où le terme « prix jaune », prix à la sortie de la murisserie.

<sup>2</sup> L'unité utilisée sur le marché de la banane est le colis de 18,5 kg.

Il existe un **consensus** sur l'analyse du marché de la banane qui préconise que les coûts sont plus faibles en Asie, en Amérique du sud et centrale que dans les Caraïbes. Dans les systèmes de production organisés en plantation de taille importante comme c'est le cas aux Philippines, en Colombie ou au Costa Rica, les **économies d'échelle** sont plus grandes puisque les exploitations bénéficient d'une technologie plus avancée, permettant de réduire les coûts de production. Les coûts de main d'œuvre sont plus faibles en Équateur. En outre, les producteurs des Caraïbes doivent faire face à des coûts plus importants du fait de **l'escarpement des terres, de la petite taille des exploitations, de la pauvreté des sols et de conditions météorologiques peu favorables** (fréquence des ouragans).

Encart 1 : Coûts de production de la banane d'après CNUCED [1]

## 2. Origine de l'étude

Ces premiers constats sont à l'origine d'une volonté d'étudier l'évolution des différents coûts intermédiaires et la répartition de la valeur de la production à la vente sur les marchés européens. Cette volonté a été ressentie au travers du malaise exprimé par les professionnels de la filière quant à la diminution des revenus due à l'augmentation croissante des coûts intermédiaires.

Toutefois, au vu de la complexité et des caractéristiques de la filière, une telle étude requiert une certaine méthodologie. Jusqu'à fin 2011, aucun outil adapté au secteur banane n'était utilisé pour suivre l'évolution des coûts dans leur ensemble et en avoir une visibilité.

L'Observatoire des Marchés du Cirad (OdM) (*cf. annexe 1*) a donc lancé un projet d'analyse des coûts intermédiaires. La première étape était la création d'un indice intégrant l'ensemble de ces coûts afin de, par la suite, formaliser les mutations structurelles du marché international de la banane et la formation des prix. Ce projet a également été motivé par la commission de suivi de la banane de l'ODEADOM<sup>3</sup> qui réunit les principaux acteurs du marché français : les autorités françaises et les représentants des filières de bananes d'origine européenne, ACP et dollar. Le projet et la méthodologie pour la création de l'outil ont été présentés à Agropolis International (Montpellier) en juin 2011. Cet outil reste cependant à améliorer avant de pouvoir être utilisé pour une analyse précise.

## 3. Rappel des objectifs et délimitation de l'étude

Le Cirad a souhaité poursuivre ce projet. On se propose dans cette étude d'étudier les coûts intermédiaires, leur répartition et leurs évolutions, afin de confirmer ou d'infirmer le constat des professionnels quant à la perte de valeur de la filière et si possible de le quantifier.

L'objectif de cette étude est donc de formaliser la structure de coûts et la formation des différents prix le long de la filière banane des marchés européens par l'amélioration de l'indice créé en 2011 afin d'analyser l'évolution des coûts intermédiaires et ce, afin d'obtenir une certaine visibilité pour le futur de la filière.

Cette étude concerne exclusivement le marché européen, de la production (les 3 origines de production sont prises en compte) au stade FOT. En raison de la difficulté d'obtenir des données (confidentialité due à la concurrence du milieu), les étapes entre le stade FOT et l'achat par le consommateur (commercialisation) ne peuvent être étudiées ici. Toutefois, l'étude pourra apporter des précisions quant à cette « boîte noire ».

<sup>3</sup> L'ODEADOM, Office de Développement de l'Economie Agricole d'Outre-mer, est un établissement public administratif (ÉPA), placé sous la tutelle de quatre Ministères : Agriculture, Outre-mer, Economie, Budget. Il est chargé d'œuvrer au développement durable de l'économie agricole des départements d'Outre-mer.

## 4. Intérêt de l'étude vis-à-vis de travaux antérieurs

### 4.1. Limites des outils et méthodologies déjà existants

Différentes études ont été effectuées sur les coûts de production. Toutefois, elles comparent les coûts des exploitations de zones géographiques différentes (en termes d'itinéraires techniques, d'origine de production...) à une date fixe (Temple *et al.*, 2008). Aucune ne suit l'évolution continue dans le temps des coûts de production. Il existe également des bases de données d'évolution des coûts de matières premières compilées sous forme d'indice tel que l'indice « Producer Price Index » (PPI) de l'US Bureau of Labor Statistics, qui permet de suivre l'évolution des prix des biens et des services utilisés par les agriculteurs sur le marché nord-américain. Pour les productions françaises, la base de données du RICA<sup>4</sup> sert de référence aux études sur les coûts de production. Sur cette base, une méthodologie d'estimation des coûts de production agricole a été mise au point (Desbois, 2006) en ventilant les différents coûts des produits agricoles européens selon les postes de charges. Cependant, cette base de données n'existe pas pour les pays producteurs de bananes que nous allons étudier.

Ainsi, de nombreuses méthodologies détaillées sont disponibles, mais elles font généralement appel à des bases de données existant depuis de nombreuses années qui ne sont pas disponibles dans les régions ou pays impliqués dans la production de la banane. Toutefois, en utilisant les différentes études et bases de données disponibles, et en s'inspirant de la méthode de Desbois (2006), l'OdM a défini et construit une base de données appropriée aux productions bananières. Cette base de données a été compilée sous la forme d'un indice « Coût de revient banane stade import », permettant le suivi de l'évolution des coûts de la filière (Pierret, 2011). Cet indice reste cependant à améliorer par rapport à sa couverture et sa corrélation avec les coûts réels. La méthodologie utilisée pour la pondération des postes de coûts présente également des pistes d'amélioration.

L'indice créé présente les tendances d'évolutions des coûts intermédiaires de manière relative. Il s'agit d'une modélisation et non pas d'un indice absolu.

### 4.2. Intérêt de l'étude

Afin de mener l'analyse, le projet nécessite l'utilisation d'un outil adapté aux caractéristiques du produit et de la filière de la banane. Il a donc été décidé d'utiliser l'indice « Coût de revient banane stade import » (Pierret, 2011) après amélioration de celui-ci. Le projet présente ainsi l'intérêt de revenir sur cet outil et de le faire valider par les professionnels du milieu. A terme, l'indice pourra être utilisé par l'OdM lors du suivi et de l'analyse du marché. De plus, en analysant l'évolution des coûts intermédiaires, l'étude pourra apporter une visibilité à l'interprofession et participer ainsi à l'intermédiation avec les autorités françaises et européennes mais aussi avec l'aval de la filière. Enfin, ce projet peut permettre de faire avancer le groupe de travail sur la répartition de la valeur le long de la filière (GT02) du Forum Mondial de la Banane organisé par la FAO [2] dont l'OdM est un des coordinateurs.

---

<sup>4</sup> Le Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA) est un instrument permettant d'évaluer le revenu et les activités économiques des exploitations agricoles et les impacts de la Politique Agricole Commune.

## II. Méthodologie et outils

Afin de mener l'étude, nous allons procéder à une analyse filière afin de délimiter le cadre et de créer l'indice.

### 1. Analyse de la filière

#### 1.1. Définitions et généralités

Le terme de filière ne fait pas l'objet d'une définition unique dans la littérature. Cependant, on observe certaines constantes. Une filière est d'abord un système d'acteurs (appelés agents ou opérateurs), en interaction dynamique, qui concourent produire, transformer, distribuer et consommer un produit, en ajoutant de la valeur à chaque étape intermédiaire (Duteurtre *et al.*, 2000 ; Audette *et al.*, 1995). Ce concept est relativement récent et est couramment utilisé depuis sa transposition aux milieux agricoles dans la deuxième moitié des années 70. Il correspond à la volonté de rompre avec les démarches micro et macro-économiques bien distinctes l'une de l'autre, et relève d'une approche méso-économique. La filière est souvent définie comme un ensemble d'activités (production, expédition, transport, transformation, vente...) étroitement imbriquées les unes par rapport aux autres mais aussi par l'appartenance à des produits voisins (Duteurtre *et al.*, 2000).

L'analyse filière est donc présentée comme l'analyse des actions menées par des agents pour produire, transformer, vendre et consommer le produit (Terpend, 1997). L'étude de filière permet de connaître d'une manière approfondie les tenants et les aboutissants de tout l'environnement d'un produit. Elle met en évidence les points forts et les points faibles du système et permet de connaître les acteurs et les relations de coopération ou d'influence qui s'exercent. Elle a également pour objectif de mettre en exergue le degré de concurrence et la progression des coûts action par action pour déterminer la formation du prix final (Terpend, 1997; Tallec et Bockel, 2005). Une analyse filière est donc à la fois économique, géographique, politique et sociologique et ne peut se limiter à l'étude seule des prix.

Dans le cadre de ce travail, l'analyse filière est particulièrement intéressante dans la mesure où elle permet de fixer le cadre et la limitation de l'étude, la typologie et l'organisation du jeu des acteurs.

#### 1.2. Etapes d'une analyse filière

Toute analyse filière est complexe à réaliser car il est généralement difficile d'obtenir l'ensemble des données macro-économiques ; de plus, les filières sont souvent longues et les acteurs hétérogènes. Une connaissance approfondie du terrain est nécessaire, ainsi que de nombreuses informations précises, ce qui est difficile dans le cadre de l'étude. Ainsi, la méthode d'analyse de la filière a été adaptée aux contraintes de l'étude et les informations et données ont été obtenues à partir de sources bibliographiques, enrichies par des entretiens avec des experts (*cf. II.2.*). La démarche de l'analyse filière a été inspirée par les étapes indiquées par Duteurtre (Duteurtre *et al.*, 2000), complétée par le guide de l'ACDI (Audette *et al.*, 1995).

Dans le cadre de cette étude, la première étape, la plus vaste de l'analyse, consistera à délimiter la filière. Les caractéristiques du produit étudié y seront définies ; ainsi que la

hauteur de la filière, c'est-à-dire les différentes activités et fonctions telles que la production ou la commercialisation ; sa largeur, c'est-à-dire les différents sous-systèmes inscrits dans la filière (sous-système artisanal ou industriel) ; et son épaisseur, c'est-à-dire les activités annexes auxquelles fait appel la filière principale.

La typologie des acteurs, leurs relations et leurs stratégies seront également abordées. Une étude organisationnelle, prenant en compte le contexte règlementaire et institutionnel de la filière, permettra de comprendre comment sont régies les relations commerciales.

Enfin, l'analyse comptable, qui étudie les différents niveaux de prix dans la filière ainsi que les marges et les profits des acteurs, est indispensable pour cette étude. Elle sera progressivement amenée lors de la description de la filière et plus amplement abordée dans la dernière partie du rapport (*cf. III.2. et IV.*).

## **2. Recueil de données**

Une étude de filière doit se faire à partir d'une information précise et détaillée pour chaque stade de la filière considérée. Cette information peut venir de différentes sources dont les deux principales sont : l'information bibliographique et l'information obtenue sur le terrain.

### **2.1. L'information bibliographique**

Pour le cas d'un produit agricole, plusieurs sources d'informations bibliographiques peuvent être utilisées. La plupart proviennent du secteur public, notamment des ministères concernés (agriculture, commerce), qui mettent à disposition des statistiques, des documents portant sur la réglementation des activités les concernant, ou encore des études sectorielles. De nombreuses études sont également fournies par les centres de recherches et entreprises publiques (CIRAD, INRA..), ainsi que par les organisations internationales (FAO) ou les bailleurs de fonds (comme les banques de développement ou les agences bilatérales d'aide comme l'ACDI) qui peuvent fournir des rapports de faisabilité ou de missions d'exécution. Le secteur privé qui, pour certains produits, a des entreprises suffisamment bien équipées en études diverses sur le produit, peut également être une source d'informations.

### **2.2. Expertises et entretiens – données empiriques**

Dans cette étude, les déplacements sur le terrain n'étant pas prévus, les données empiriques ont été obtenues via des entretiens avec les professionnels du milieu et des comptes-rendus de mission d'agents sur le terrain, ce qui permet de s'approcher au plus près de la réalité. Ainsi, dans le cadre de cette étude, de nombreuses données ont été rapportées par des chercheurs du CIRAD sous forme de rapports plus ou moins confidentiels. De nombreuses personnes ressources ont également été sollicitées : agents du CIRAD (agronomes, économistes, mathématiciens), professionnels du milieu (producteurs, importateurs, mûrisseurs) et membres de ministères des pays producteurs ou consommateurs. La plupart de ces personnes sont sollicitées chaque semaine dans le cadre du suivi conjoncturel de l'OdM, ce qui permet un échange plus ouvert lors de la prise de renseignements concernant l'étude. La liste des fonctions des personnes ressources est disponible en annexe II. Pour des questions de confidentialité, l'identité de certaines personnes contactées ne sera pas diffusée.

### 2.3. Utilisation de bases de données

De nombreuses données statistiques ont été utilisées dans cette étude. Elles proviennent de bases de données de banques mondiales ou régionales telles que Faostat, Pinksheet de la Banque Mondiale, rapports de douanes des pays concernés, qui fournissent des quantités produites, exportées ou importées ainsi que de nombreux prix. Ces données sont consultables gratuitement et régulièrement mises à jour. Enfin, des statistiques internes, provenant de l'activité de l'OdM, sont mises à jour chaque semaine lors du suivi conjoncturel des marchés et ont été utilisés dans cette étude.

## 3. Compilation des données pour l'analyse : création d'un indice

Suite à l'étude de la filière, il convient de compiler les informations afin de réaliser l'analyse proprement dite. En s'inspirant de la méthodologie mise en place par Desbois (2006) et Pierret (2011), les données sont rassemblées sous la forme d'une base de données, ce qui amène à la création d'un indice qui permet modéliser les coûts intermédiaires et de suivre l'évolution des tendances de ces coûts. Ce passage par un indice est indispensable compte tenu des caractéristiques de la filière et de la difficulté d'obtenir des informations (confidentialité du milieu, diversité des acteurs, des pays concernés et des systèmes de production).

### 3.1. Etapes suivies

La réalisation de l'indice passe par 4 étapes. Dans un premier temps, en utilisant l'analyse filière, les principaux postes de coût sont identifiés. Des données comptables provenant d'entreprises privées ou de rapports de mission sur le terrain permettent ensuite de pondérer ces postes, c'est-à-dire de leur attribuer un coefficient selon leur poids d'importance.

Dans un deuxième temps, il convient d'estimer chaque poste de coût par un ou plusieurs indicateurs. Ces indicateurs, par exemple le prix des produits phytosanitaires, doivent répondre à plusieurs critères afin de permettre un suivi et une mise à jour régulière de l'indice. Ainsi, ils doivent :

- expliquer au mieux les coûts réels du poste (forte corrélation avec la réalité)
- être disponibles régulièrement et facilement afin de permettre une actualisation simple de la base de données
- être disponibles gratuitement ou à un prix abordable.

Afin de comparer les indicateurs entre eux, il convient de les mettre en base 100 par rapport à une date de référence. En effet, les ordres de grandeur étant différents, une utilisation directe des indicateurs fausserait les pondérations calculées au préalable.

Enfin, les indicateurs sont agrégés dans un indice « coût de revient de la banane stade FOT en Europe », en prenant en compte leur part respective dans le coût total.

La méthodologie générale est résumée dans la Figure 3 :



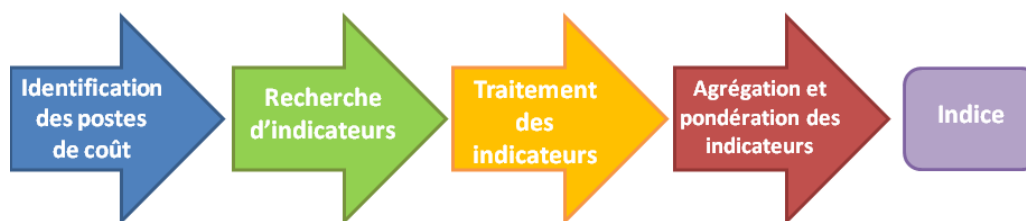


Figure 3 : Schéma de la méthodologie suivie pour la création de l'indice d'après Pierret (2011)

### 3.2. Indice de Laspeyres

L'indice créé est un indice de Laspeyres. Il permet de synthétiser un certain nombre d'indicateurs en un indice unique en pondérant chacun des indicateurs par un coefficient. L'indice de Laspeyres est régulièrement utilisé en économie (panier de consommation par exemple) en raison de son interprétation simple et à ses propriétés d'agrégation. Il permet également de calculer une série dans changer les pondérations, dont la détermination peut être longue et coûteuse (Berthier, 2005).

La formule de calcul de la valeur de l'indice à une date t est présentée dans l'Équation 1 :

$$Indice_t = \frac{\sum_{i=1}^n Indicateur_{i,t} \times coefficient_i}{\sum_{i=1}^n Indicateur_{i,ref} \times coefficient_i}$$

Équation 1 : Formule de calcul d'un indice de Laspeyres d'après Berthier (2005)

L'indice créé est mensuel, pour des raisons de simplicité d'utilisation et de disponibilité des données utilisées. L'indice peut ensuite être calculé pour des périodes plus longues (trimestrielles, annuelles) par calcul de moyenne.

### III. Mise en œuvre de la méthodologie et premiers résultats

#### 1. Analyse Filière

##### 1.1. Présentation du produit

Le bananier est une herbe géante monocotylédone de grande taille (2 à 9 mètres selon les variétés) de la famille des Musacées. Le pseudo-tronc résulte en réalité de l'imbrication des gaines foliaires les unes dans les autres. Au fil des mutations et des sélections, la banane (baie du bananier) est devenue stérile ; c'est au niveau de la tige souterraine que se différencient les rejets (ou rejetons) qui deviendront les jeunes nouveaux bananiers. L'inflorescence se forme au niveau de la tige souterraine et parcourt tout le faux tronc. La fleur femelle donne un régime de banane (pouvant dépasser 30 kg), part consommable et commercialisable. Ce régime est constitué de 200 à 250 fruits ou doigts, regroupés en 18 à 22 mains. Le premier cycle de production est de 9 à 12 mois (Lassoudière, 2007). La banane étant un fruit climactérique<sup>5</sup>, elle est cueillie verte et finit de murir, après exportation, dans des mûrisseries. La durée de mûrissage varie entre 4 et 10 jours et dépend des besoins du marché (ODEADOM, 2009).

Pour se développer, le bananier a besoin de chaleur (de 25°C à 40°C) et d'une alternance entre pluies et fort ensoleillement, correspondant à des climats des zones tropicales et subtropicales. Sensible à la sécheresse, aux inondations et aux pluies longues, le bananier est de manière générale fragile face aux conditions climatiques (cyclones qui détruisent les bananeraies par exemple). En outre, il existe de nombreux ravageurs (nématodes, charançons) et maladies telles que les *Cercosporioses* et les *Fusarioses* (Lassoudière, 2007).

##### 1.2. Les grands flux du commerce de la banane

###### 1.2.1. Caractéristiques de l'offre mondiale

Le marché international de la banane a toujours été spécialisé autour d'un type de banane, la banane dite « dessert »<sup>6</sup>, consommée comme fruit, et depuis 40 ans plus spécifiquement autour du groupe Cavendish<sup>7</sup> (Cepeda, 2009). Cette variété ne représente que 56 % de la production mais 95 % du commerce mondial de la banane. L'unicité variétale et la standardisation (taille, coloration) existant sur ce marché permettent aux opérateurs internationaux d'arbitrer leurs expéditions entre les différents marchés d'importation (Loeillet, 2005). Le marché est donc peu segmenté, malgré l'émergence et la croissance des marchés biologiques et du commerce équitable. Cette situation, peu fréquente dans le commerce des

---

<sup>5</sup> Un fruit est dit climactérique si sa maturation est dépendante de l'éthylène et associée avec une augmentation de la respiration cellulaire de ses tissus.

<sup>6</sup> L'autre type de banane est la banane plantain (ou à cuire), principalement consommée localement.

<sup>7</sup> Concernant la famille des bananes, il convient de signaler que sur les 102 millions de tonnes de banane produites, une cinquantaine appartient à la variété. D'après Cepeda, 2009.

fruits et légumes, permet dans le cadre de l'étude de normaliser et travailler sur des coûts unitaires comparables.

Le commerce de la banane est le premier commerce mondial de fruits et légumes en termes de volume et de chiffre d'affaire. C'est environ 100 millions de tonnes de banane qui sont produites dans le monde chaque année, dont 20 millions réexportées (20 % de la production est exportée, le reste consommé localement) (d'après Faostat, chiffres de 2009).

La production mondiale ne cesse de progresser. En 1990, la quantité de bananes produites dans le monde était évaluée à 47 millions de tonnes ; en 2000, à 65 millions ; en 2010 à plus de 100 millions. Cette progression est à mettre en relation avec l'augmentation des surfaces cultivées et les progrès techniques et agronomiques qui améliorent le rendement (Faostat).

Aujourd'hui, plus de 120 pays produisent des bananes. Les principaux producteurs sont l'Inde, la Chine, les Philippines et l'Equateur (cf Figure 4) qui produisent à eux seuls 60 % du volume total (d'après Faostat, 2010). Il est cependant primordial de noter que les grands producteurs ne sont pas nécessairement exportateurs : dans le cas de la Chine et l'Inde, la consommation intérieure est importante et la totalité de la production est ainsi consommée sur les marchés nationaux<sup>8</sup>.

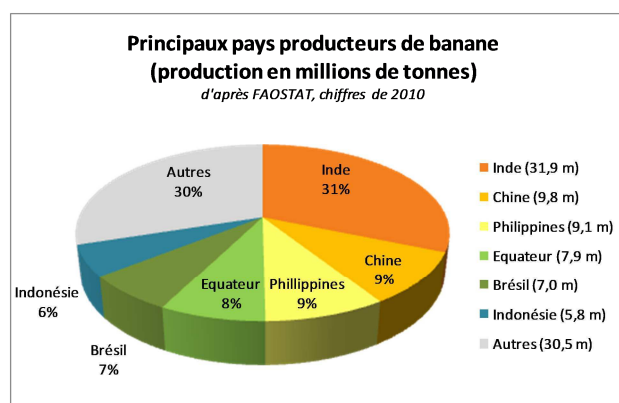


Figure 4 : Principaux pays producteurs de bananes  
Chiffres Faostat

En raison des formes et de la localisation de la production et des négociations du commerce mondial, il est possible de distinguer 3 groupes de pays exportateurs dont la quantité des exportations mondiales est présentée dans le Tableau 1.

**Le groupe « zone dollar »** rassemble des pays traditionnellement sous l'influence du dollar américain et dont le développement des industries bananières fut en général associé à des compagnies multinationales (Cepeda, 2009). Ce groupe représente 66 % des exportations mondiales de bananes dessert (Faostat) et est constitué de l'Equateur (1<sup>er</sup> exportateur mondial avec 35% du commerce), la Colombie (12%) et de l'ensemble des pays d'Amérique latine producteurs de bananes.

Le **groupe ACP** est formé par les pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique signataires de Convention de Lomé en 1975 avec l'Union Européenne (accord de commerce et d'aide avec 46 anciennes colonies).

Le **groupe Asie**, représenté majoritairement par les Philippines (80% des exportations asiatiques), correspond à 13% des exportations mondiales de bananes dessert.

<sup>8</sup> La Chine recourt à l'importation pour satisfaire la demande nationale (environ 400 000 tonnes par an). D'après Faostat.

Tableau 1 : Principaux pays exportateurs de pays et quantités exportées  
chiffres : Faostat

Surligné en : **vert** : groupe d'Amérique Latine - en **jaune** : groupe ACP – en **bleu** : groupe Asie – en **gris** : pays non producteurs mais ré exportateurs (plaques tournantes)

	1- Équateur	2- Colombie	3- Philippines	4- Costa Rica	5- Guatemala	6- Belgique	7- USA	8- Honduras	9- Allemagne	10- République dominicaine	11- Panama	12- Côte d'Ivoire	13- Cameroun
Quantité exportée (en 1000 tonnes)	5 701	1 972	1 744	1 716	1 479	1 244	538	518	391	282	257	257	255

### 1.2.2. Caractéristiques de la demande mondiale

On distingue trois bassins de consommation majeurs : les Etats Unis (qui se fournissent dans la zone dollar), l'Asie avec notamment le Japon (qui se fournit dans la zone Asie) et l'Europe. A ces bassins, il faut rajouter de nouveaux consommateurs émergents tels que la Russie ou le Moyen Orient (cf. carte des flux mondiaux en *Annexe III*). Dans la suite de l'étude, on ne s'intéressera qu'aux exportations vers l'Europe.

Dans l'UE, plus de 5,2 millions de tonnes sont consommées annuellement. On note une diversité des origines des bananes qui arrivent en Europe :

- **Les bananes en provenance des origines ACP** : Côte d'Ivoire, Cameroun, Ghana, Surinam, République Dominicaine, Belize, etc.
- **Les bananes dollar** (en provenance d'Amérique) : Equateur, Costa Rica et Colombie, etc.
- **Les bananes d'origine communautaire** : Antilles pour la France (Martinique et Guadeloupe), Canaries uniquement pour l'Espagne, et avec un poids plus négligeable Madère pour le Portugal, Chypre pour la Grèce et Malte.

Les Antilles françaises bénéficient d'avantages liés à leur appartenance à l'Union Européenne (aides à la production, absence de tarifs douaniers). Les protections douanières et la réglementation européenne ont beaucoup évolué ces dernières années (cf *III.1.5*), réorientant les marchés. Ainsi, la part des bananes d'origine communautaire a reculé (de 19% à 12%) au profit des bananes dollars (de 62% à 69%) entre 2000 et 2009 (données CIRAD) cf. *Figure 5*.

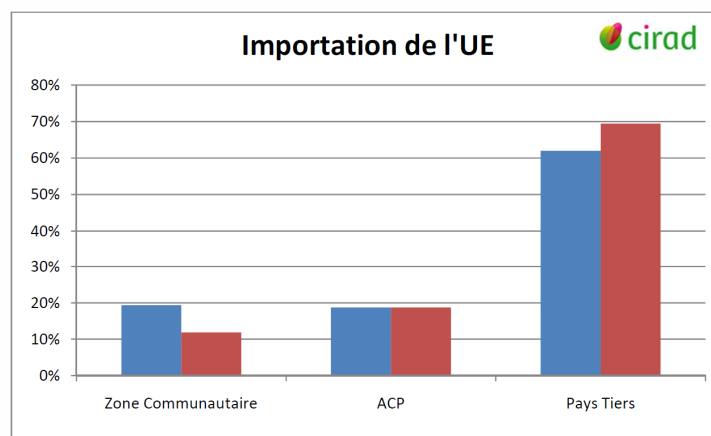


Figure 5 : Evolution des importations européennes en fonction des régions productrices  
Source : CIRAD

### 1.3. Description de la filière (importation en Europe)

Entre la production et la consommation, le produit passe par différentes étapes. Il s'agit ici de faire la description la plus exhaustive possible des différents maillons, et d'identifier de façon préliminaire les postes de coût et les dépenses intermédiaires pour la suite de l'étude.

#### 1.3.1. Hauteur de la filière

Production (cf. III.1.2.1.):

Il existe une grande diversité dans les systèmes de production en fonction de la localisation de la plantation et de la destination des bananes, de la bananeraie familiale de taille réduite à la monoculture intensive sur des exploitations importantes en termes de surface et de rendement. La grande diversité des itinéraires techniques est résumée dans le schéma en annexe IV (Lassoudière, 2007). Pour des raisons de simplicité, un seul itinéraire cultural devra être retenu pour la suite de l'étude : exploitation intensive tournée vers l'exportation de bananes sur les marchés européens.

La production dure entre 9 et 12 mois en moyenne depuis la sélection du rejet ou la plantation jusqu'à la coupe et regroupe l'ensemble des tâches depuis la création de la bananeraie jusqu'à la récolte. Les principales étapes en sont :

- **la mise en place de la bananeraie** : assainissement du sol, notamment par la destruction mécanique et phytosanitaire de l'ancienne bananeraie et aménagement de la parcelle (mise en place de l'irrigation et du drainage, du réseau routier et des protections contre le vent) et des sols (amendements et engrais).
- **la plantation** : sillonnage, trouaison puis plantation des vitro plants.
- **les soins aux bananiers et aux régimes** : entretien superficiel et en profondeur du sol (désherbage, passage de la sous-soleuse dans les inter-rangs), irrigation.
- **la récolte** : manuelle. Une fois cueillies, les bananes, vertes, sont transportées vers le centre de conditionnement, soit par un porteur, soit par des chariots-tracteurs à moteur hydrauliques.

A ce stade, une des principales sources de dépense identifiée est l'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais (la liste des principaux produits utilisés est consultable en annexe V). En effet, la plupart des régions productrices de bananes sont touchées par la cercosporiose noire. Les traitements (quantité, mode de diffusion) diffèrent d'une zone à l'autre, notamment en fonction de l'ancienneté de la première infection. Ainsi, au Cameroun, depuis longtemps touché par cette maladie, les traitements sont systémiques et aériens, ce qui est plus coûteux qu'aux Antilles françaises où la maladie n'a été détectée qu'en 2010 en Martinique et en 2012 en Guadeloupe et où les traitements, aériens, sont raisonnés (systèmes d'avertissement) et sont complétés par une lutte via l'effeuillage.

Dans une bananeraie intensive, des engrais et amendements sont nécessaires pour obtenir un rendement optimal. Les engrais azotés et potassiques sont notamment apportés en quantité non négligeable. Le Tableau 2 reporte les apports conseillés en fonction de l'objectif de rendement (Lassoudière, 2007). D'après Thierry Lescot, ingénieur agronome spécialiste des cultures de bananes au CIRAD, les objectifs de rendement et les sols, et donc les doses conseillées, varient énormément en fonction des origines (Afrique, Antilles ou Equateur). Ces données sont surlignées dans le Tableau 2.

**Tableau 2 : Apports azotés et potassiques conseillés selon le type de sol et le rendement – d’après Lassoudière, 2007**

*En surligné, les doses conseillées selon les origines (d’après Thierry Lescot).*

*En **bleu** : Equateur – en **jaune** : Afrique – en **vert** : Antilles*

Apports (kg/ha/an)		Objectifs de rendement				
		20 t/ha	30 t/ha	40 t/ha	50 t/ha	60 t/ha
Azote (N)		300	370	450	520	590
Potassium (K)	Andosols	720	890	1060	1220	1390
	autres sols	840	1040	1230	1430	1620
	Vertisols	960		1410	1630	1860
	<i>moyenne</i>				1427	

Ces deux apports majeurs sont généralement apportés par l’urée pour l’azote et par le chlorure de potassium pour la potasse. A cela il convient de rajouter un apport de phosphore, souvent par le biais du D.A.P. Selon Thierry Lescot, la quantité apportée est faible devant la part des deux autres produits : 1 application par cycle soit entre 40 et 70 kg/ha/an, mais non négligeable en termes de coût. Pour la suite de l’étude, il paraît donc nécessaire de prendre en compte le prix de ces trois produits mais également de leur part respective d’utilisation. Ainsi, et en prenant en compte les doses conseillées indiquées par Thierry Lescot, on obtient la part relative des trois produits après un passage en base 100. Ces données sont résumées dans le tableau (cf. *Tableau 3*). Bien sûr, des hypothèses simplificatrices ont dû être émises : stabilité du poids de chacun des produits dans le temps, ce qui est le cas d’après Thierry Lescot<sup>9</sup> et l’utilisation dans la pratique de ces doses conseillées de manière théorique.

**Tableau 3 : Part d’utilisation des 3 engrais principaux**

	Equateur	Afrique	Antilles
Urée (N)	27%	29%	26%
DAP (P)	4%	5%	3%
KCl (K)	69%	68%	71%

### Conditionnement :

Une fois acheminées au hangar de conditionnement, les bananes sont découpées en couronnes (dépattage), triées selon leur taille et leur qualité et nettoyées (immersion dans une eau chlorée). Les mains sont ensuite découpées en bouquets, traitées (traitements fongiques), triées et emballées dans des cartons, colis de 18,5 kg. Ces cartons sont ensuite placés sur des palettes et protégés par des gaines plastiques, ce qui permet un gain de temps et de main d’œuvre dans toutes les étapes du transport (chargement, déchargement).

Ces étapes, ainsi que le contrôle qualité, sont généralement effectuées dans une station de conditionnement automatisée située sur le site de production (d’après discussions avec Thierry Lescot).

### Exportation et transport :

Après le conditionnement, les colis déjà palettisés sont acheminés par camion jusqu’au port, où ils sont déchargés et mis en hangar. Les bananes sont ensuite exportées uniquement par voie maritime. Etant donné le caractère périssable du produit, le transport est effectué

<sup>9</sup> Mais cela tend à changer aux Antilles, avec notamment les nouveaux itinéraires techniques conseillés par les agronomes.

dans des compartiments ou containers réfrigérés, entre 13 et 14°C. En fonction de la provenance des fruits, le transport maritime prend de 1 semaine (Canaries) à 3 semaines (Equateur). Les bananes arrivent ensuite dans divers ports européens.

Deux voies sont possibles pour le transport maritime : le transport par porte-container et le reefer. Dans le cadre du transport par reefer, les cales frigorifiques des navires sont aménagées pour le transport des palettes qui y sont directement placées via des grues. Pour le transport en container, les bananes sont chargées dans des containers frigorifiques spécifiquement dédiés au transport des denrées alimentaires ; les containers sont ensuite chargés sur les navires.

Les marchés en porte-container et du reefer sont deux marchés différents qui dépendent tous deux de la loi de l'offre et la demande. Ils dépendent également du produit transporté : le transport des fruits transportés toute l'année coûte moins cher que les produits saisonniers dans la mesure où il est contractualisé, ce qui réduit les risques sur l'année. Il faut également noter que la situation de concurrence sur ces marchés est plus ou moins faussée. En effet, certaines entreprises sont plus intégrées verticalement que les autres et possèdent leurs propres navires, comme par exemple la Compagnie Fruitière qui possède AEL (flotte qui assure les trajets Afrique-Europe). Dans ce cas, leurs données de prix sont confidentielles et donc indisponibles dans le cas de cette étude. De plus, ces compagnies peuvent s'adapter aux conditions de marché et par exemple charger des fruits de saison, plus rémunérateurs, dans leurs propres navires et faire embarquer leurs bananes sur des bateaux d'entreprises concurrentes.

Un des principaux coûts de ce poste « transport » est l'affrètement du navire. Le prix de l'affrètement comprend l'utilisation du navire et de l'équipage ainsi que le coût des assurances. Ce prix est exprimé en centimes de dollar par pied cubique pour une période de 30 jours (Bright 2010). A cela il convient de rajouter le coût du carburant ainsi que les taxes portuaires (départ et arrivée), le chargement des marchandises (coût de la manutention) ou encore les charges supplémentaires comme le tarif du passage du canal de Panama.

### Importateurs, mûrisseurs, grossistes

Les bananes une fois déchargées au port sont transportées jusqu'aux stations de mûrissement où elles achèvent pendant 4 à 7 jours la transformation de leur amidon en sucre et prennent leur couleur jaune. Elles sont ensuite vendues à la distribution directement ou via les marchés de gros comme Rungis.

D'après des sources professionnelles dans le secteur mûrisserie, le prix du mûrissement comprend le transport du port à la mûrisserie (de 0,03 à 0,04 €/kg) et les frais de mûrissement, c'est-à-dire la marge du mûrisseur et le coût du mûrissement (de 0,08 €/kg pour les petites mûrisseries indépendantes à 0,05 €/kg pour les grosses structures). En revanche, la grande distribution se refuse à fournir ses données comptables. Ainsi, toute cette étape de la filière ne sera pas étudiée dans la suite de l'étude.

### **1.3.2. Principaux acteurs du marché**

La filière banane présente une diversité d'acteurs et de structures qui ne représentent toutefois pas le même poids d'importance. Depuis le début des années 90, la multiplicité des opérateurs (importateurs, mûrisseurs, grossistes) s'est fortement réduite et aujourd'hui plus de 80% des bananes commercialisées en Europe passent par des filières intégrées (Loeillet, 2005).

Il existe de nombreuses formes d'organisation qui vont du monopole (de la production à l'importation) à des formes d'organisation plus simples (producteurs indépendants). Toutefois, une des caractéristiques fortes du secteur est la présence historique de grandes sociétés (Dole, Chiquita, Fyffes, Del Monte, etc.) qui structurent fortement l'offre sur le marché mondial (cf. schéma de la filière en annexe VI).

### 1.3.3. Facteurs influençant l'offre et la demande

Le marché de la banane est un marché approvisionné tout au long de l'année, dont les facteurs influençant l'offre et la demande sont nombreux (d'après le suivi conjoncturel hebdomadaire de l'OdM ; Cepeda, 2009). Ainsi, l'offre est grandement dépendante des conditions climatiques et des pressions phytosanitaires qui influent sur le rendement, mais également du contexte sociopolitique des pays producteurs (grèves, guerres civiles) et de la réglementation commerciale.

La demande dépend du « calendrier » et le marché présente des pics de consommation saisonniers. En effet, au printemps et l'été, la demande se tourne davantage vers les fruits de saison (fraises, fruits à noyau..) ; durant les vacances, les ventes sont également très lentes (fermeture des restaurations collectives). De manière plus globale, la demande dépend de la conjoncture économique des pays consommateurs. Le taux de change de change peut être défavorable aux importations (comme cela a été le cas au printemps été 2012 en Russie). Un prix trop élevé a tendance à freiner la consommation alors qu'au contraire des prix bas et des opérations promotionnelles vont l'inciter.

La banane est un produit périssable et un stockage trop long (supérieur à 1 semaine) altère le fruit, voire lui est fatal. Ceci a des conséquences sur le marché : ces fruits stockés sont vendus sous forme d'offre de dégageant c'est-à-dire à des prix très faibles, ce qui déstabilise le marché.

De plus, il y a eu peu de différenciation et de segmentation sur ce produit, ce qui renforce le côté volatil du marché.

## 1.4. Les incoterms et autres prix

Le commerce international fait référence à des prix précis et codifiés délimitant les stades du transport et les responsabilités de l'acheteur et du vendeur : les incoterms. Ils sont régulièrement redéfinis. La dernière révision a eu lieu en 2010 (cf. Figure 6). Les définitions précises des 2 principaux prix utilisés sont situées ci-dessous (cf. Encart 2) :

**Prix FAB (Franco à Bord ; FOB en anglais Free on Board)** : Prix d'un bien à la frontière du pays exportateur ou prix d'un service fourni à un non-résident. Il comprend la valeur des biens ou des services au prix de base, des services de transport et de distribution jusqu'à la frontière, les impôts moins les subventions.

**Prix CAF (Coût Assurance Fret ; CIF en anglais Cost Insurance Freight)** : Prix d'un bien à la frontière du pays importateur ou prix d'un service fourni à un résident avant acquittement de tous les impôts et droits sur les importations et paiement de toutes les marges commerciales et de transport dans le pays.

Encart 2: Définition INSEE des prix FAB et CAF



On utilise également de manière abusive les prix FOT (Free on Truck), désignant le prix de la marchandise prête à être chargée sur les camions dans le port d'arrivée. Il comprend toutes les charges supportées par le vendeur : douanes, déchargement. L'acheteur lui supporte le risque lié au transport routier des marchandises dans le pays d'arrivée.

Dans le cadre du commerce de la banane, on parle plus facilement de prix au producteur ; de prix vert, désignant le prix d'une banane arrivant en Europe ; le prix jaune c'est-à-dire le prix à la sortie de la mûrisserie ; de prix de gros (payés par les commerçants) ; et de prix de détail (ou prix au consommateur).

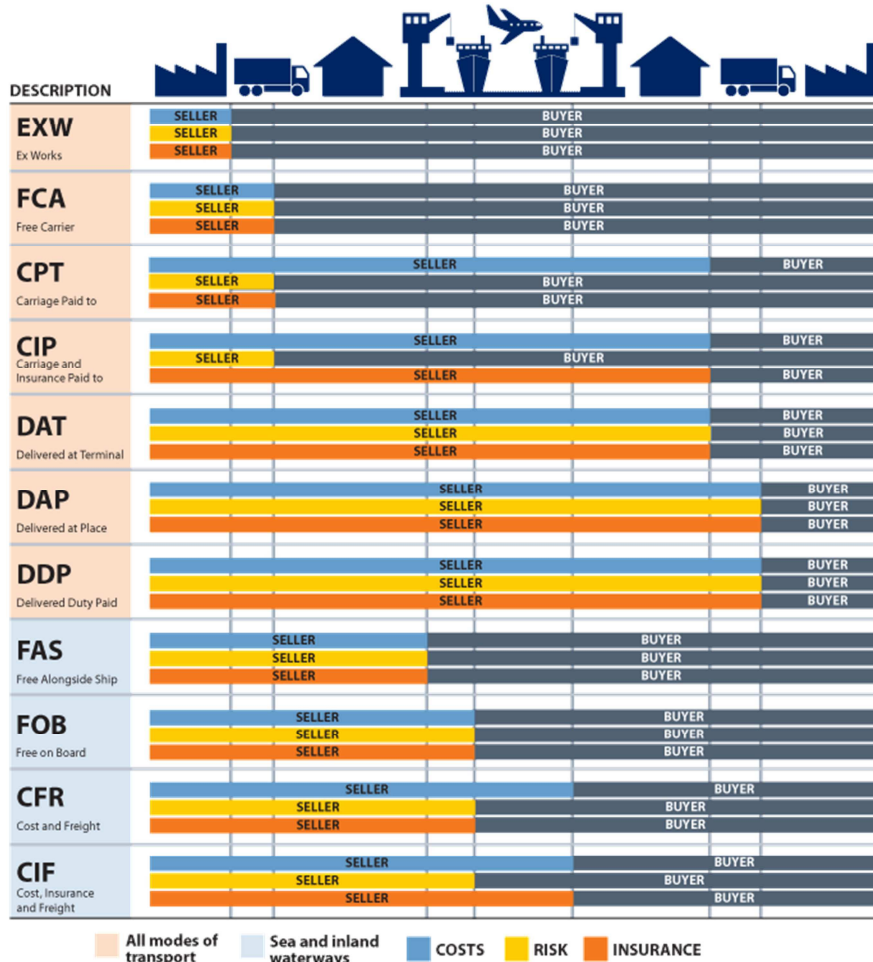


Figure 6 : Schéma de définitions 2010 de quelques incoterms d'après JMS Logistics

## 1.5. Organisation institutionnelle de la filière (européenne)

### 1.5.1. Evolution de la réglementation européenne

Le commerce de la banane a été fortement affecté par l'évolution de la réglementation et des politiques européennes.

En 1993, l'Union européenne s'est dotée d'une organisation de gestion commune : l'OCMB (Organisation Commune du Marché Banane) qui plafonnait les importations de bananes dollar et ACP afin de protéger les productions européennes et garantir un équilibre d'approvisionnement entre les différentes origines. L'OCMB était fondé sur deux principes :

le contingentement des importations et le soutien aux revenus des producteurs européens. Ainsi, les bananes communautaires disposaient d'un libre accès au marché européen tandis que les bananes dollar étaient soumises à un contingentement tarifaire. En raison de relations historiques, les bananes des pays ACP bénéficiaient d'un contingentement à droit nul.

Dès sa mise en place en 1993, l'OCMB provoque des tensions au sein de l'UE, opposant l'Allemagne et les pays d'Europe du Nord, consommateurs de bananes dollar, et les pays « producteurs » tels que la France, l'Espagne, le Portugal et la Grèce. Le conflit prend des proportions internationales lorsque les Etats Unis et plusieurs pays producteurs d'Amérique Latine portent plainte en 1994 devant le GATT (ancêtre de l'OMC) et dénoncent le protectionnisme de l'OCMB, contraire aux règles du commerce international (Cepeda, 2009 ; Arias *et al.*, 2004).

Après de nombreuses tentatives pour accorder la réglementation européenne aux règles de l'OMC, l'OCMB est progressivement démantelée et remplacée par les règles en vigueur actuellement depuis 2006. Le marché est aujourd'hui soumis à un droit de douane unique dégressif (actuellement de 136€/t depuis le 01/01/2012) (*cf. Figure 7*) sans restriction quantitative pour la banane dollar et un accès illimité sans droit de douane pour les fournisseurs ACP. Quant aux producteurs européens, ils bénéficient d'aides financières à la production et à l'investissement dans le cadre de l'amélioration de la compétitivité économique et technique des filières agricoles (POSEI). Il a été observé que ces changements ont bouleversé le marché de la banane, les parts des bananes dollar ayant progressé au détriment principalement des bananes communautaires.

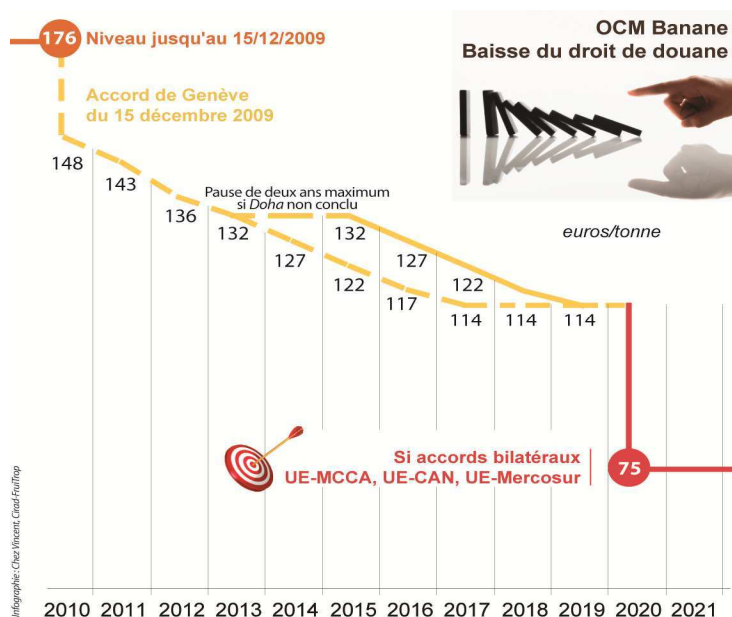


Figure 7: Mise en place du droit de douane unique - Source OdM

### 1.5.2. Normes et certifications

Les normes phytosanitaires européennes en matière de sécurité alimentaire ne sont pas les seules normes régissant le marché. Les standards de qualité pour les bananes concernent le calibrage (longueur et diamètre des fruits), l'homogénéité de la maturité, l'absence de

défauts sont définis par la réglementation européenne. En fonction de ces critères, les bananes sont classées en différentes catégories : Super Extra (ou premium) ; Extra ; Catégorie I ; Catégorie II (d'après conversations avec Carolina Dawson).

Depuis quelques années, on observe le développement de normes et de certifications privées, définies par la grande distribution. Ces normes touchent principalement aux certifications environnementales et sociales au stade production, comme la certification Global Gap, majoritairement adoptée en Allemagne. Au Royaume Uni, les produits biologiques et/ou Fairtrade ont aujourd'hui une grande importance (Dawson, 2012).

### Bilan :

- ⇒ Le marché UE de la banane est donc un marché volatil et saisonnier, dominé par quelques entreprises intégrées. Ainsi, si les différents prix pratiqués sur le marché (FOB, CIF...) sont connus, en revanche les coûts intermédiaires sont propres à chaque entreprise et donc pour la plupart opaques.
- ⇒ Cette étude préliminaire de la filière a cependant permis d'identifier les principaux postes de coût de la production à l'arrivée des fruits dans les ports européens. Elle servira de base à la création de l'indice « Coût de revient de la banane au stade import ».

## **2. Création de l'indice et premiers résultats**

L'analyse de la filière a permis de cerner le cadre de l'étude. Il s'agit à présent de construire l'outil d'analyse d'évolution des différents coûts de cette filière en suivant la méthodologie décrite en II.3.

### **2.1. Estimation des postes de coûts**

La première étape consiste à identifier, caractériser et estimer la part des différents postes de coûts au cours des différents maillons de la filière : production, conditionnement et transport. En utilisant l'analyse filière, complétée par des entretiens avec des experts et des données bibliographiques, l'ensemble de la filière est remontée coût par coût jusqu'à la vente en Europe (stade FOT).

La première partie de l'étude a permis de mettre en évidence 7 principaux postes de coût : le coût des engrais, des produits phytosanitaires et de l'irrigation (production), des matières d'emballage (conditionnement), du fret maritime et de l'énergie hors fret (carburant principalement), ainsi que le coût de la main d'œuvre (salaires) (Pierret, 2011).

Il a été noté que les frais financiers divers, tels que les amortissements des infrastructures ou les taxes, représentent une part non négligeable dans la structure de coût. Ce poste a donc été pris en compte et intégré pour l'étude.

La description des différents postes de coût est disponible Tableau 4.

Tableau 4 : Récapitulatif des postes de coût

Maillon de la filière	Poste de coût	Description
Production	Engrais et amendement	Engrais, fertilisants et amendement utilisés en production
	Produits phytosanitaires	Produits phytosanitaires utilisés en production et en conditionnement
	Irrigation	Intrant de l'irrigation
Conditionnement	Matières emballage	Cartons, polybags, palettes utilisés en conditionnement
Transport maritime	Fret maritime	Uniquement l'affrètement et le carburant
Transversal	Salaire	Charges salariales de la main d'œuvre en production et conditionnement
	Energie	Carburant des machines et camions du transport routier
	Frais financiers divers	Amortissements, services généraux, salaires des cadres et de la direction, taxes portuaires et douanières, frais de chargement départ

Suite à l'identification et la délimitation de ces postes de coûts, des données comptables<sup>10</sup> de diverses sources et origines permettent de pondérer chaque poste de coût par son importance relative. Aux données disponibles dans l'étude de Pierret (2011) ont été rajoutées de nouvelles données plus récentes, notamment pour l'origine Equateur dont l'analyse comptable de 2010 a été fournie par Sergio Seminario, ancien ministre de l'Agriculture de l'Equateur. La pondération des différents postes de coût est résumée dans le graphique suivant. Le détail des pondérations est disponible en annexe VII.

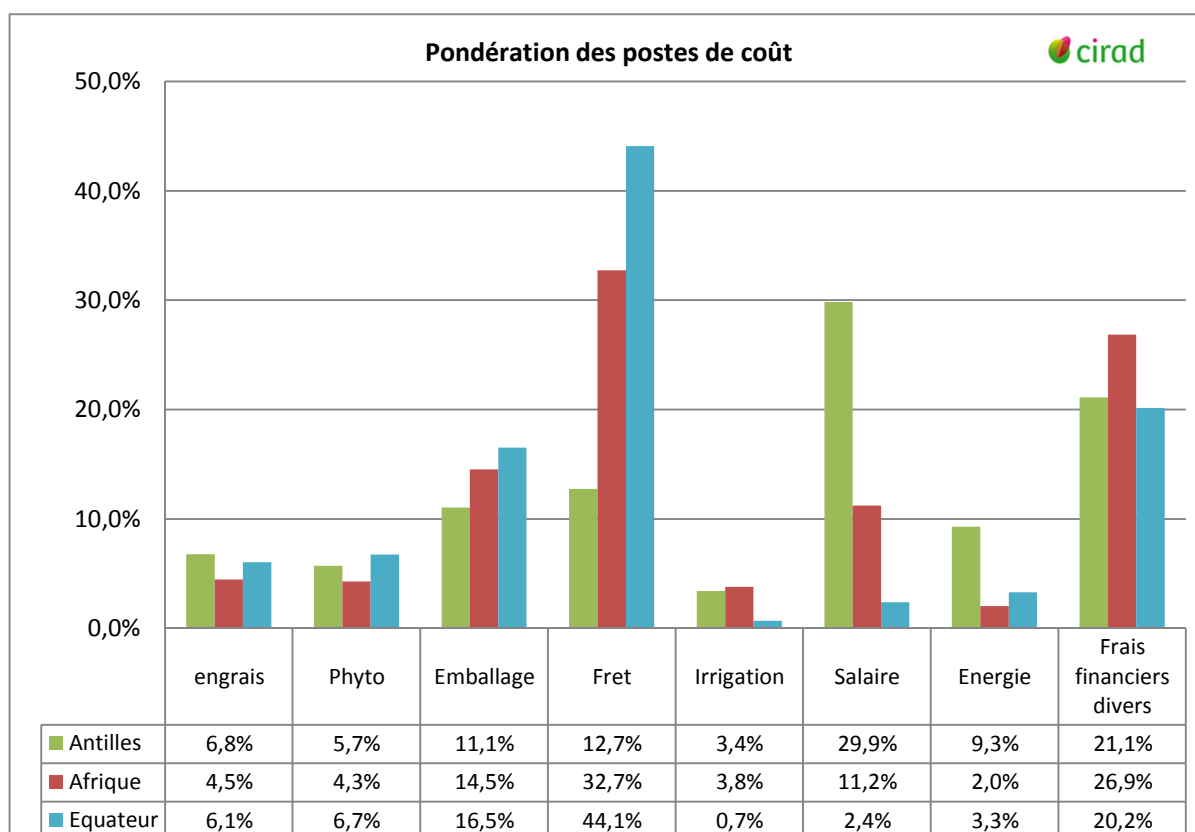


Figure 8 : Pondération des postes de coût en fonction de l'origine

<sup>10</sup> Sous forme de rapport et d'analyses de comptabilité, souvent confidentiels.

Il est observé que la plus grosse part de coût est due au transport maritime, en particulier pour l'Equateur (44%), qui est l'origine la plus lointaine. Les salaires représentent également un poids non négligeable, notamment pour les Antilles (30%). La prise en compte des frais financiers divers est justifiée au vu de leur part importante dans le coût total (de 20 à 25%). De manière globale, on remarque que la répartition des coûts de l'origine Equateur et de l'origine Afrique sont semblables, exceptée pour le poste « salaire » (rémunération plus importante des ouvriers agricoles en Afrique, d'après une source professionnelle). L'origine Antilles se distingue par le fret et les salaires (respectivement moins et plus importants par rapport aux autres origines).

Afin de construire ces différents postes de coûts, des données comptables pour différentes années étaient disponibles (de 2000 à 2012). En fonction de l'origine, on compare la part représentée par chaque poste de coût pour chaque année disponible ; on observe peu de différence. Une étude des écarts-type de chaque série de coefficients (*cf. Tableau 5.*) confirme que la dispersion est relativement faible. De ce fait, on peut accepter l'hypothèse que chaque poste de coût occupe toujours la même part dans le coût total, dans la période 2000 - 2012.

Tableau 5 : Dispersion des coefficients de pondération

	engrais	Phyto	matières emballages	fret maritime	Irrigation	Salaire	Energie	Frais financiers divers
Antilles	1,7%	1,5%	1,1%	2,7%	1,1%	3,4%	3,4%	3,7%
Afrique	2,4%	1,1%	1,3%	1,5%	1,2%	2,1%	1,1%	4,4%
Equateur	2,4%	2,6%	0,9%	5,4%	1,6%	1,8%	0,6%	2,1%

## 2.2. Indicateurs

Une fois les postes de coût identifiés et pondérés, il faut pouvoir les estimer par des variables représentatives de chaque poste de coût : des indicateurs, qui répondent aux critères évoqués dans la méthodologie (II.3.).

### Production et conditionnement :

En ce qui concerne les engrais et les produits phytosanitaires, l'étude de la filière a permis de mettre en évidence l'importance de 3 engrais et des produits phytosanitaires et la Banque Mondiale recense l'historique des prix de ces produits. Le poids du DAP, de l'urée et du KCl est également pris en compte (*cf. III.1.3.*). Pour les matières d'emballage, les données du PPI (Bureau of Labour Statistics) peuvent être utilisées. Il s'agit du prix du carton ondulé pour le transport (Pierret, 2011).

### Transport maritime :

Pour le fret maritime, le fret contractualisé et le fret spot ont été distingués. La méthodologie utilisée est celle mise en œuvre dans l'étude de Pierret (2011). Seuls l'affrètement et le carburant sont pris en compte en tant que variables. L'indicateur utilisé pour modéliser l'affrètement contractualisé repose sur l'Hamburg Index. Pour le fret Reefer spot, l'indicateur est basé sur celui de Reefer Trend « grand reefer » (navire utilisé pour le transport de bananes). A ces indicateurs il convient de rajouter un indicateur du prix du carburant utilisé dans le transport maritime et fourni par la base de données Bunker Index. D'après Bright (2010), le bunker est moins volatile que le pétrole (moins de fluctuations quotidiennes). Un ajustement est donc nécessaire. Cet ajustement se fait par un coefficient dont la valeur est

donnée par la formule BAF (Bunker Adjustment Factor) de Maersk et de CGM (Bright, 2010) pour le transport en porte-conteneur. Pour le marché du Reefer, les formules du calcul ne sont pas disponibles. On suppose donc que les tendances d'évolution spot et contractualisé sont les mêmes, ce qui permet d'utiliser la même méthode.

En revanche, le prix des assurances maritimes est considéré comme constant et donc non pris en compte. On sait cependant que ce coût varie dans le temps (le coût de l'assurance est fixé pour une période d'un an seulement) et en fonction de différents facteurs (le type et l'âge du navire, le voyage<sup>11</sup> et les étapes prévues, le produit transporté...). Toutefois, d'après Richard Bright et Hans Ellerbrock, ces charges peuvent être considérées comme négligeables devant le coût total (de 0,4 à 1% de la valeur de la marchandise transportée d'après Hans Ellerbrock).

De même, d'autres surcharges comme les taxes de passage du Canal de Panama sont également considérées comme constantes et non prises en compte. Néanmoins, une hausse des droits de passage a été annoncée pour le 1<sup>er</sup> octobre 2012. Une attention toute particulière a été portée sur cet événement. Il apparaît que le commerce de la banane n'est pas concerné par cette augmentation (d'après El Productor, 2012 ; échange de mails avec Javier Carrillo ; site du Canal de Panama [3]). Cette surcharge serait cependant à prendre en compte lors d'une amélioration éventuelle de l'outil afin de pouvoir comparer les origines entre elles.

#### Energie liée au transport hors transport maritime :

Des données internes (CIRAD, 2011) indiquent que plus de la moitié du pétrole est utilisée pour le transport maritime et 20% pour le transport de la station de conditionnement au port ; les 30 % restants étant partagés entre les autres postes. Ainsi, et d'après Thierry Lescot, seul le carburant lié au transport des fruits de l'exploitation au port peut être pris en compte pour ce poste. En effet, l'essence utilisée en production est négligeable devant l'essence des camions de transport (1 seul passage des tracteurs en début de cycle).

#### Autres dépenses, considérées comme constantes :

Par manque d'information ou simplement par volonté de simplification, certains postes de dépense sont considérés comme constants et n'ont donc pas d'indicateurs pour les modéliser :

- **l'irrigation.** Le coût de l'irrigation dépend des installations, du coût de la main d'œuvre et de l'eau et aucune modélisation satisfaisante n'a pu être apportée.
- **la main d'œuvre.** Aucune donnée concernant la main d'œuvre et correspondant aux critères des indicateurs n'a pu être trouvée. Ces informations sont en effet sensibles et donc confidentielles, difficiles à modéliser et mettre à jour. On sait toutefois que les salaires varient au cours du temps ; c'est d'ailleurs un poste qui présente une forte dispersion (cf. *Tableau 5*). Il conviendra donc d'améliorer l'indice en prenant ce poste en tant que variable.
- **les frais financiers,** qui sont propres à chaque entreprise et donc difficilement modélisables.

Afin de comparer toutes les valeurs dans la même devise, il convient de prendre en compte le taux de change €/\$, dont l'historique est disponible sur le site de l'Oanda, cours centré.

Les indicateurs choisis sont résumés dans le *Tableau 6*. Les graphiques de l'évolution des indicateurs sont présentés en annexe VIII. De manière générale, on note une augmentation générale des indicateurs depuis 2003, avec une hausse importante en 2008, suivie d'une légère baisse. Depuis fin 2009, l'ensemble des indicateurs sont de nouveau à la hausse. Des résultats plus précis sont fournis dans la partie analyse (cf. *IV*).

---

<sup>11</sup> Par exemple, l'existence de piraterie dans la corne de l'Afrique augmente le coût des assurances.

Tableau 6 : Résumé des différents indicateurs utilisés

Poste de coût	Indicateur	Source
Engrais	DAP	« Pinksheet » de la Banque Mondiale
	Urée	« Pinksheet » de la Banque Mondiale
	KCI	« Pinksheet » de la Banque Mondiale
Produits phytosanitaires	PPI : Chemicals and allied products	US Bureau of Labor Statistics
Matières d'emballage	PPI : Corrugated shipping container	US Bureau of Labor Statistics
Fret maritime spot	Bunker Index 380 CST	Bunker Index
	Baf Formula Equateur / France (Atlantique)	Maersk
	TCE spot Average (grand reefer)	Reefer Trends
Fret maritime contractualisé	Bunker Index 380 CST	Bunker Index
	Baf Formula Equateur / France (Atlantique)	Maersk
	Hamburg Index tonnage compris entre 1000 / 1999	Hamburg Index
Energie	Crude Oil Average	« Pinksheet » de la Banque Mondiale
Irrigation	CONSTANTS	
Salaire		
Frais financiers divers		

### 2.3. Indice

En appliquant la méthode décrite en II.3, six indices différents ont été créés en utilisant les deux subdivisions suivantes : origine (Antilles, Afrique et Equateur) et type de transport (spot ou contractualisé). La date de référence choisie pour le passage en base 100 des indicateurs est décembre 2010 (date pour laquelle les données comptables sont les plus précises et les plus récentes).

Les indices sont présentés sous forme de graphiques en annexe IX et X. Les résultats se trouvent dans la partie IV.

## IV. Analyse et discussion

### 1. La structure de coût

#### 1.1. Les postes de coûts

Les résultats de la répartition des coûts par poste paraissent en adéquation avec le consensus CNUCED (cf. I.1.) : les Antilles, origine communautaire, se distinguent des autres origines par un poids du coût des salaires extrêmement élevés par rapport aux autres origines, en particulier comparé à l'Equateur où le coût salarial est très faible. Les résultats sont également en accord avec l'étude de Temple (2008) qui estime que le poids des salaires aux Antilles (32% du cout de revient) est plus important que le transport (29% du cout de revient). Les coûts liés au conditionnement représentent une part importante. Ce poste est plus lourd en Equateur qu'en Afrique.

Les résultats sont assez semblables avec ceux de l'étude de Pierret (2011), exceptés pour le fret maritime : l'étude montre une part plus importante du coût du fret maritime pour l'Equateur par rapport aux autres origines, tandis que l'étude de Pierret rapproche les coûts de l'Afrique et de l'Equateur.

Il faut cependant noter que l'étude, en prenant en compte de nouvelles données et en réaménageant les postes de coût (intégration des frais financiers divers), présente une meilleure couverture de l'indice qu'en 2011: 82% de couverture pour l'origine Afrique, 96% pour les Antilles et l'Equateur (contre respectivement 65%, 74% et 55% en 2011). Cette prise en compte permet de répartir de manière plus réaliste les coûts de la filière et peut expliquer les différences entre l'étude de Pierret et les résultats présentés ici.

#### 1.2. Evolution des coûts intermédiaires

Les indicateurs de la production couvrent les intrants (3 engrais), les produits phytosanitaires et le prix de l'énergie (carburant hors fret maritime). Les graphiques de chacun des indicateurs (cf. *annexe VIII*) présentent une évolution similaire : une certaine stabilité jusqu'à mi-2003, puis une tendance à la hausse avec un pic (augmentation rapide et importante) en 2008 suivi d'une légère baisse. Depuis fin 2009, les indicateurs sont de nouveau en augmentation, pour atteindre mi-2012 des valeurs proches des celles de 2008.

Ce schéma de hausses et de baisses est celui, bien connu, du prix du pétrole. Le « choc pétrolier » de 2008 a eu pour conséquence une brusque augmentation du prix du baril de pétrole (prix multiplié par 3 en quelques mois), ce qui contraste avec la relative stabilité du siècle précédent. Le pic a été suivi d'une chute des prix due à la crise économique induite par ce choc, puis d'une remontée rapide des prix.

#### Indicateurs de la production :

Les indicateurs de la production suivent les mêmes tendances d'évolution que celles du prix de l'énergie. En effet, on sait de manière empirique que les prix des intrants agricoles sont fortement corrélés au prix de l'énergie (FAO, 2008 ; Huchet-Bourdon, 2012). Un calcul de coefficient de corrélation montre que le prix du DAP et de l'urée sont liés entre eux et au prix du pétrole (0.92 de corrélation entre l'urée et le pétrole).

Le DAP est l'engrais présentant le prix le plus élevé avec les augmentations les plus importantes. Or son utilisation est limitée par rapport aux autres engrais (cf. III.1.3.).



L'utilisation de coefficients pour pondérer le poids de chaque engrais dans cette étude a permis de lisser l'effet de pic dû au prix élevé du DAP (cf. Figure 9) qui était présent dans l'étude de 2011. Cette amélioration de l'indice est non négligeable.

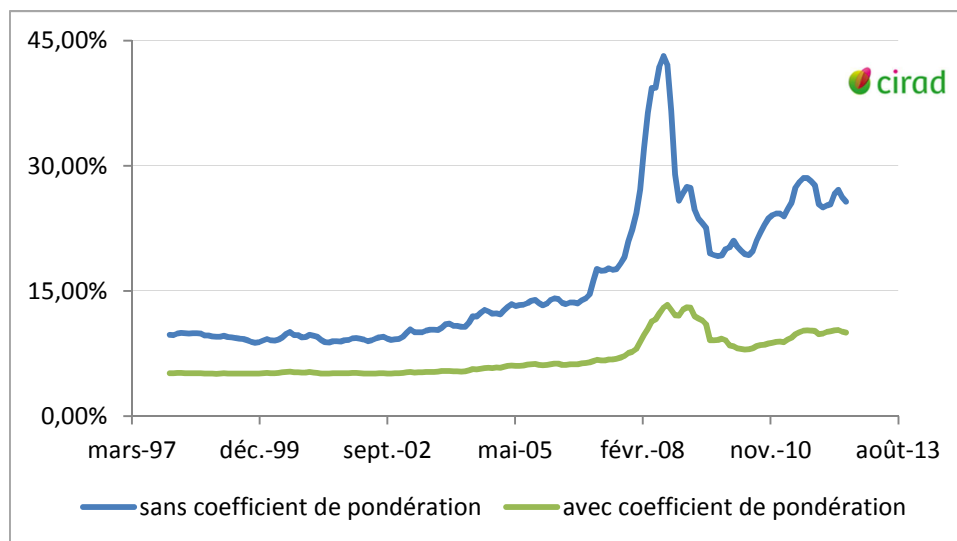


Figure 9: Indice « cout production » (engrais et produits phytosanitaire)  
Un coefficient a été attribué à chacun des engrais selon leur importance d'utilisation

#### Indicateurs du fret :

Deux indicateurs du fret ont été utilisés : le fret contractualisé et le fret « spot », sur l'hypothèse que les marchés du transport « Reefer » et containerisés suivaient les mêmes tendances. Ces indicateurs ne prennent en compte que les parties considérées comme variables : affrètement et carburant. Les parties fixes de frais de chargement, douane et taxes diverses ne sont pas prises en compte.

Les deux marchés se distinguent par leur saisonnalité. Le fret spot présente en effet des pics et des creux saisonniers (hausse en février-mars et baisse en été) que ne présente pas le marché contractualisé. Cette saisonnalité est également visible sur les prix du marché de la banane et est liée à la loi de l'offre et la demande du produit banane, répercutée ainsi sur les prix du marché du fret spot (cf. IV.2.2.).

De manière générale, la tendance d'évolution de ces deux indicateurs est parallèle à celle du prix de l'énergie. On note en effet une corrélation importante avec le prix du pétrole (0.96 pour l'indicateur transport contractualisé, 0.87 pour l'indicateur spot). Les études de la FAO (2008) et de Huchet-Bourdon (2012) montrent qu'effectivement le prix du pétrole impacte fortement le coût du transport maritime, avec une corrélation croissante ces dernières années. Le prix du transport dépend donc de plus en plus de la part variable liée au carburant. Ces résultats sont en adéquation avec l'étude de Pierret (2011).

#### Indicateur du conditionnement :

Le poste conditionnement est représenté par le prix du carton ondulé, qui est le coût le plus important à ce maillon de la filière. Le prix du carton ne suit pas les mêmes tendances d'évolution que les autres indicateurs. Le prix n'a cessé d'augmenter, avec une alternance de périodes de relative stabilité et de hausse légère. Les cours sont aujourd'hui deux fois plus élevés qu'en 1998. D'après Pierret, le carton n'est pas corrélé au cours du pétrole contrairement à la pâte à papier, ce qui explique une augmentation plus stable.

### 1.3. Agrégation des indicateurs : évolution de l'indice

Le marché du spot étant saisonnier, des moyennes par année sont calculées pour obtenir un indice annuel (cf. Figure 10).

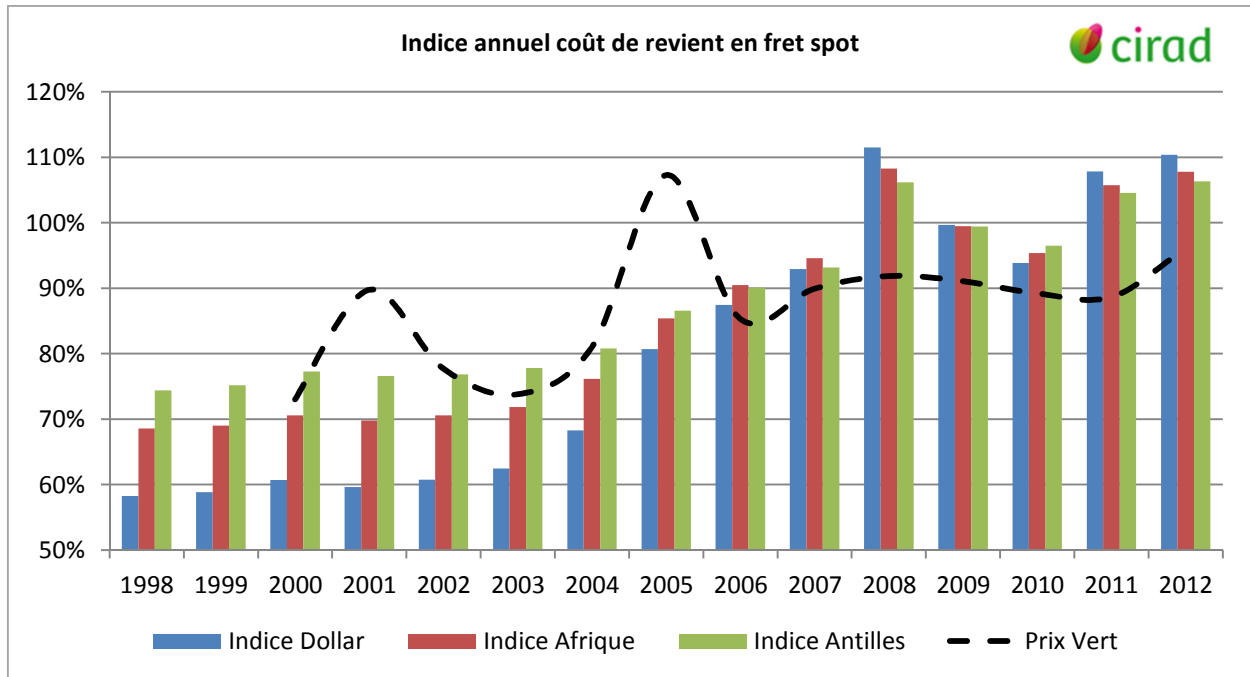


Figure 10 : Indice annuel « coût de revient de la banane spot »  
L'évolution du prix vert est également indiquée sur le graphique

L'indice présente les mêmes tendances d'évolution que les indicateurs : une relative stabilité avant une augmentation à partir de 2003, suivie d'un pic en 2008. L'indice est à nouveau en hausse en 2010 après la baisse de 2008. L'indice contractualisé montre les mêmes évolutions. Le coût de revient de la banane est ainsi très dépendant du prix de l'énergie, comme le montre la Figure 11.

Toutefois, on note que lorsque le prix de l'énergie était encore stable, le coût de revient suivait la même évolution, alors que lorsque le prix de l'énergie a doublé en quelques mois en 2008 (+82 points), l'indice n'a été multiplié que par 1.5 (+43 points). Dans les périodes de rapide augmentation, l'indice progresse moins vite que le prix du pétrole. On ne peut donc pas modéliser le coût de revient simplement par le prix du pétrole.

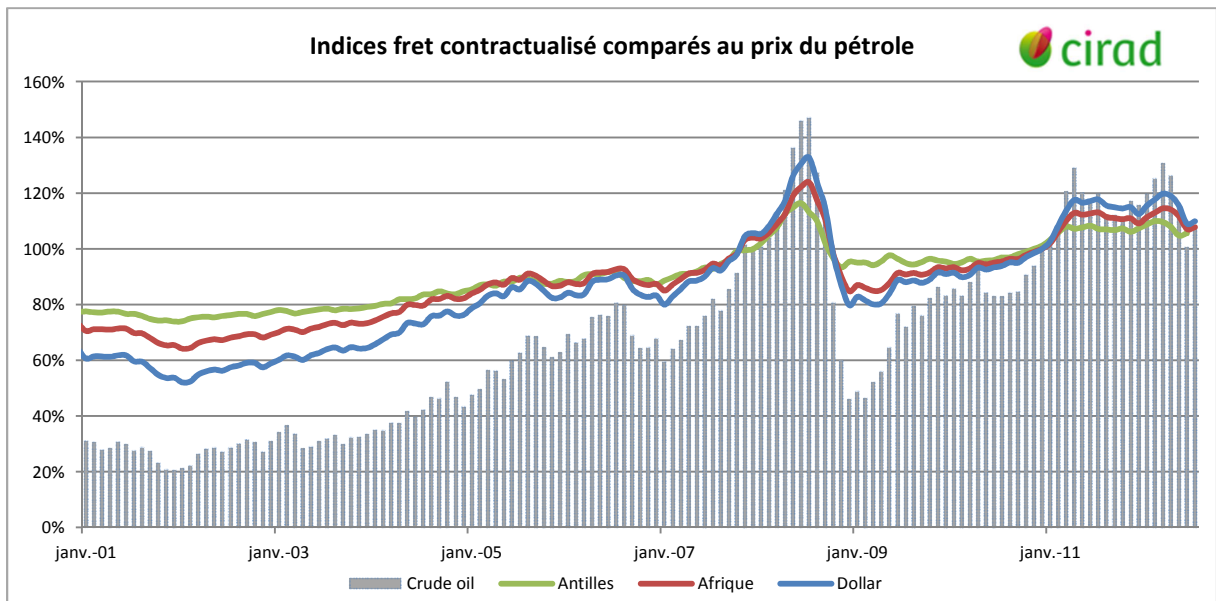


Figure 11 : Comparaison entre l'évolution des indices "fret contractué" et du prix du pétrole

L'indice de l'origine Equateur montre une augmentation plus importante du cout de revient que les autres origines (+ 90% contre 43% pour les Antilles et 57% pour l'Afrique), ce qui peut être expliqué par le poids du poste transport maritime (44% contre 13% pour les Antilles).

Une étude de l'évolution des grands maillons de la filière (production, conditionnement, fret) montre que les coûts des trois postes ont énormément augmenté depuis 1998. La part du transport a plus augmenté que les 2 autres postes (cf. Figure 12).

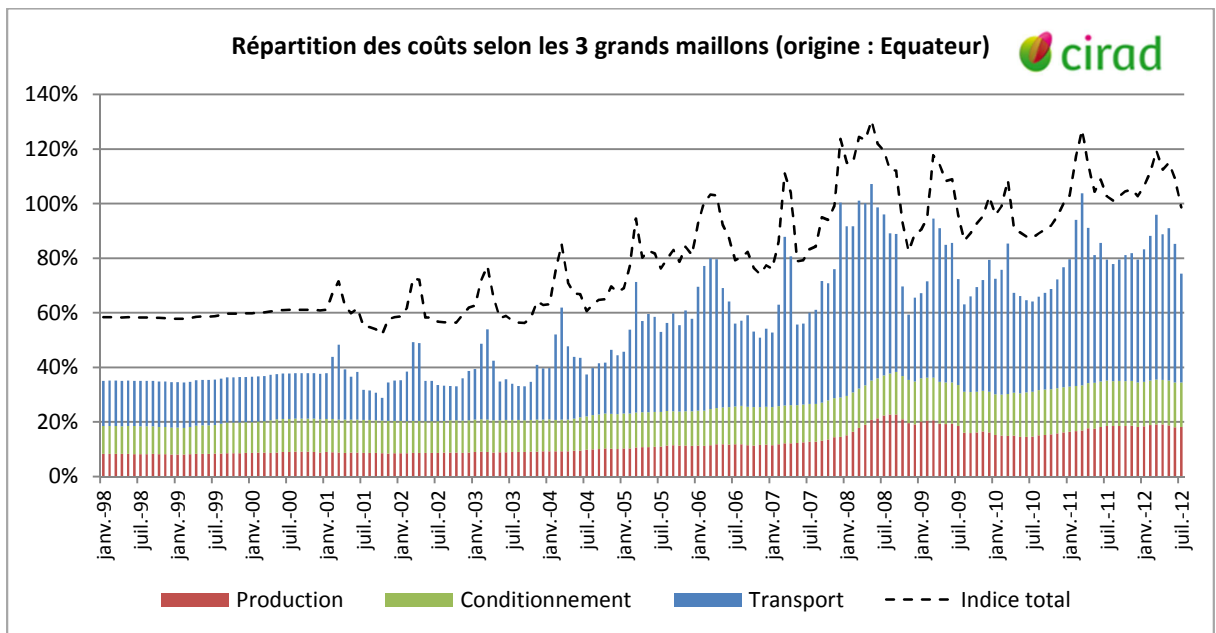


Figure 12 : Evolution du coût des trois grands postes de la filière : Production, conditionnement et transport maritime

Le Tableau 2 montre le pourcentage d'augmentation des 3 postes sur une période de 12 ans (1998-2012). Le transport maritime est le poste qui présente la plus forte augmentation, suivi de la production. Ces hausses sont à relier à l'augmentation du prix du pétrole : plus de 700% en 12 ans. Le prix du pétrole expliquerait ainsi la plus grosse progression du coût du transport par rapport aux autres postes. En effet, le transport réfrigéré consomme de manière significative : 10.5 g de carburant pour transporter 1kg de marchandise sur 1km contre 2.5g en non réfrigéré (CIRAD, 2011).

**Tableau 7: Augmentation subie en 12 ans (de 1998 à 2012) par les différents postes et les différentes origines**

	Production (intrants + carburant)	Conditionnement	Transport maritime	Pétrole
Antilles	+ 203 %	+ 61,5 %	+ 211 %	+ 712 %
Afrique	+ 131 %			
Equateur	+ 126 %			

A l'origine, une des hypothèses émises était que les revenus des producteurs étaient de plus en plus sous pression au vu de l'augmentation du prix des engrais et des coûts de production en général. Or, au contraire, l'étude montre que les coûts de production ont subi une hausse moins importante que le fret maritime.

Toutefois, il est certain que l'augmentation de la pression sur les coûts que doit subir le secteur de l'import-export ait des répercussions sur les acteurs les plus en amont (*cf. Encart 3*).

Les entreprises de commercialisation multinationales ont un pouvoir important dans la fixation des prix payés aux producteurs pour leurs bananes. Les prix, à cette étape, dépendent du pouvoir de négociation des planteurs lors de la conclusion des contrats d'offre avec les entreprises qui commercialisent leurs bananes. En Équateur et au Costa Rica, les principaux pays exportateurs de bananes au monde, le gouvernement impose un prix minimum à payer aux planteurs avec pour objectif de les protéger (le prix de référence en Équateur était de 2,90 dollars par boîte de 43 livres en décembre 2001).

**Encart 3 : Formation des prix d'après Cnuced [1]**

Outre l'accroissement des coûts de production liés aux dépenses en intrants, les producteurs pourraient subir une pression plus importante des acteurs en aval. Il serait donc intéressant de connaître l'évolution des prix payés au producteur ainsi que la fixation des prix minimums afin de confirmer ou infirmer cette hypothèse.

## 2. Influence des coûts sur l'évolution des prix du marché

Cette partie a pour volonté de s'intéresser aux liens entre les coûts intermédiaires et la fixation des différents prix du marché.

### 2.1. Evolution des différents prix

Les bananes en provenance d'Afrique et des Antilles sont principalement vendues sur le marché français même si une part est réexportée (Europe de l'Est et du Sud principalement). Ainsi, le prix utilisé dans cette étude est un prix vert moyen estimé par l'OdM sur le marché français. Ce prix vert est une moyenne des prix de vente de chaque origine (Antilles, Afrique, Amérique) pondérés par leurs parts respectives sur le marché afin de ne pas prendre en

compte les quantités réexportées. Le prix de détail est un prix de détail sur les marchés français estimé chaque semaine par des enquêtes du RNM (anciennement SNM). Le prix FOB est estimé par les données de prix et de quantité des douanes équatoriennes ; il a été converti en euro par colis selon le taux de change en vigueur (source : Oanda). Leurs évolutions sont données ci-dessous (Figure 13).

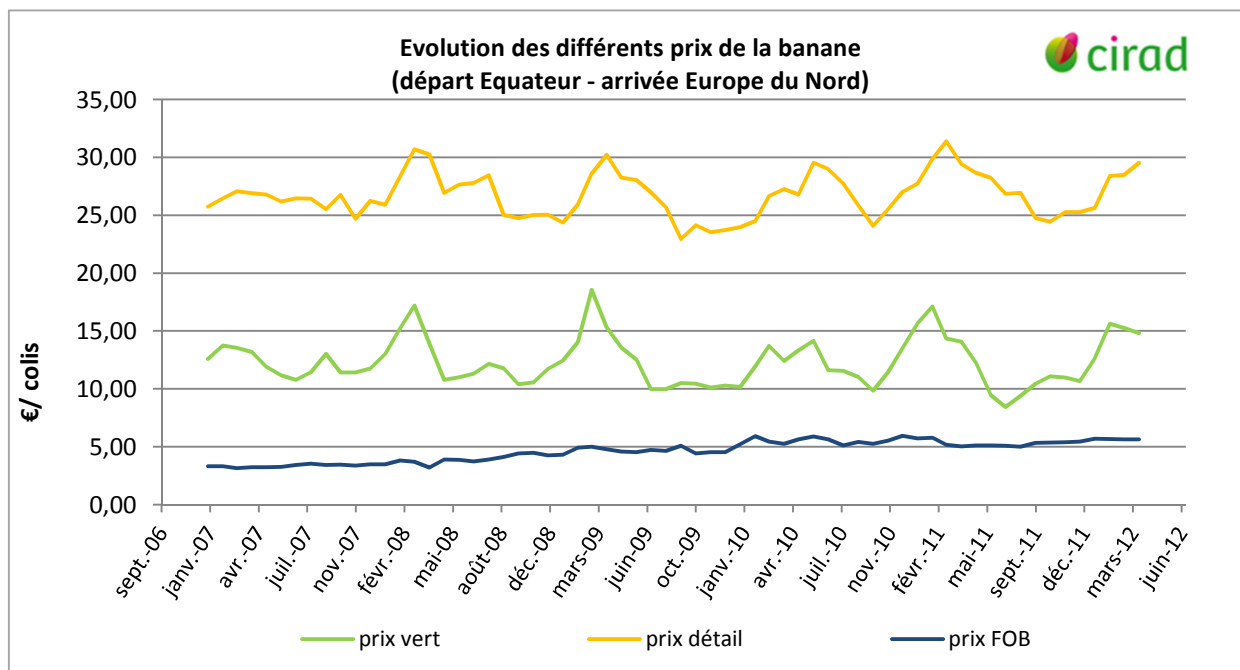


Figure 13: Evolution des prix FOB, vert et de détail

Le marché de la banane en Europe présente une forte saisonnalité qui s'exprime à travers la variation des prix verts et de détail. Ainsi, les prix affichent des pics en hiver (février-mars) et chutent durant l'été. Cette saisonnalité est principalement due à la consommation qui varie en fonction de la saison : en hiver, il n'existe qu'une concurrence réduite d'autres fruits (pommes, poires), comme il en existe l'été avec les fruits de saison locaux (fraises, fruits à noyau, melon...). Il est communément admis que des températures fraîches favorisent la consommation de bananes. Ainsi, les prix sont généralement plus élevés en hiver et plus faibles en été (données ODM d'après le suivi conjoncturel).

L'évolution à long terme des prix montre que les prix verts et de détail ont très peu changé, comme supposé au départ de l'étude. Au contraire, le prix FOB a augmenté de manière non négligeable (cf. Figure 14). Entre 2007 et 2012, le prix FOB a augmenté de 69% contre 20% pour le prix vert et « seulement » 6,5% pour le prix de détail.

Le prix FOB prend en compte l'ensemble des coûts jusqu'à la frontière du pays c'est-à-dire les coûts de production, de conditionnement, de transport jusqu'au port, de chargement et de la plupart des frais financiers divers. Il est possible que cette progression du prix FOB soit une conséquence partielle de la pression supportée par les acteurs en amont de la filière suite à l'augmentation des coûts intermédiaires. Il convient donc de s'intéresser au lien entre coûts et prix du marché.

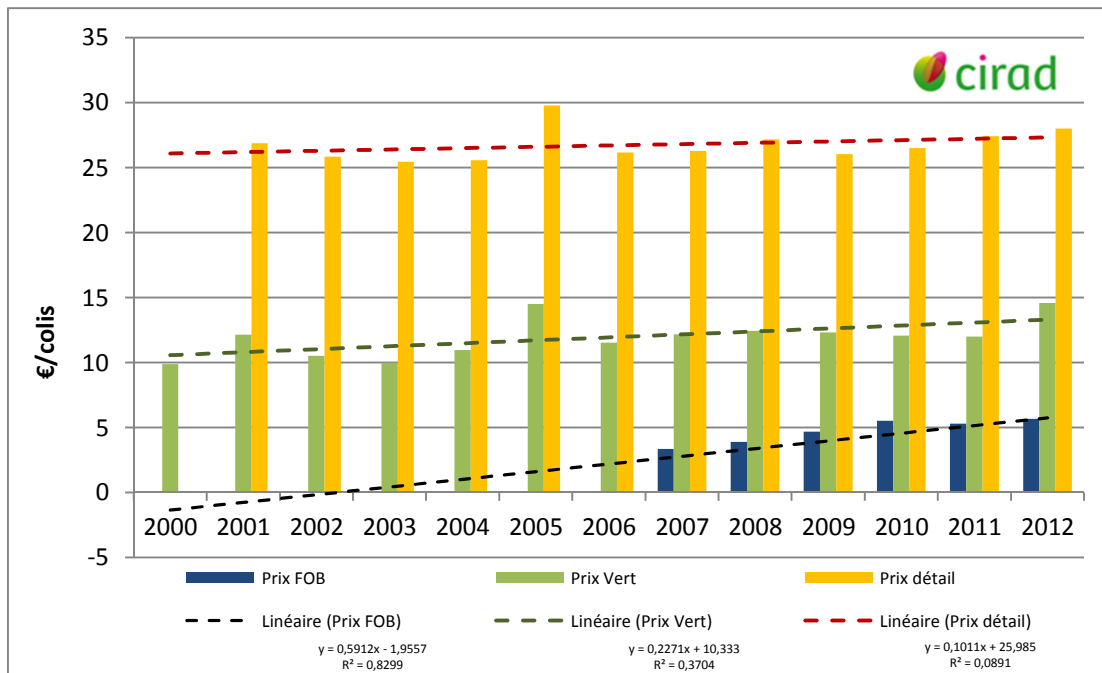


Figure 14 : Evolution annuelle des différents prix et courbes de tendance

## 2.2. Mise en relation des prix et coûts intermédiaires

### 2.2.1. Analyse à long terme

La Figure 15 montre les évolutions de l'indice annuel contractualisé et du prix vert. Les tendances sont différentes : le prix vert exprime deux pics significatifs en 2001 et 2005 et affiche une certaine stabilité depuis, tandis que l'indice, comme décrit précédemment, présente un pic en 2008 et 2012.

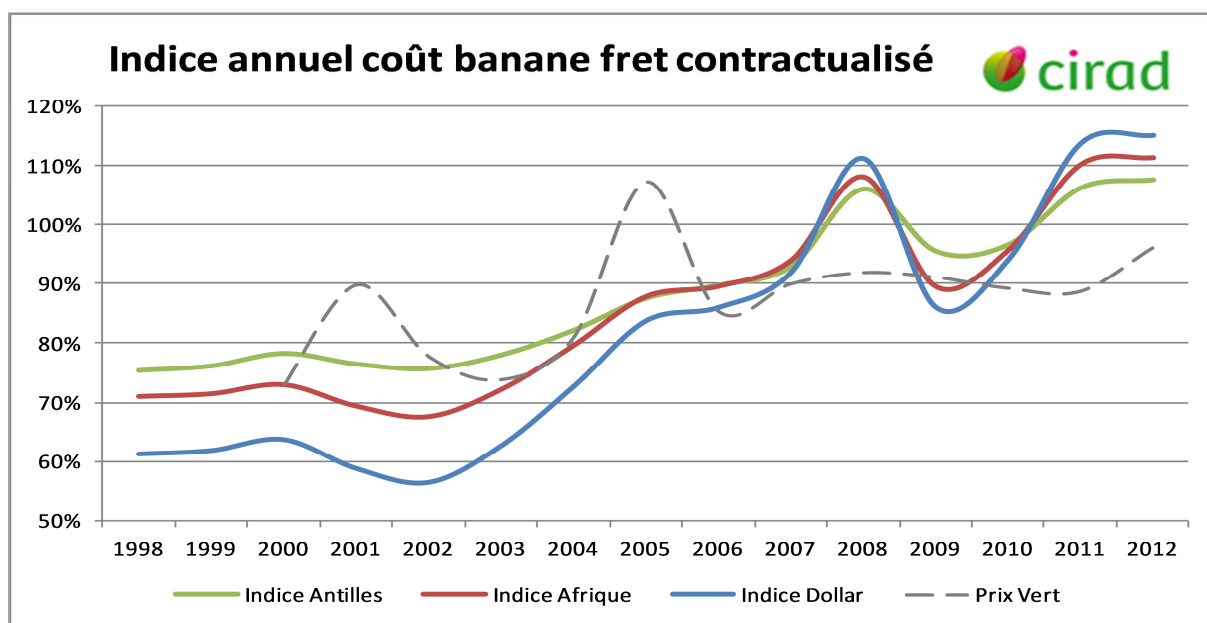


Figure 15 : Comparaison indice annuel « Coût de revient fret contractualisé » et prix vert

Les coefficients de corrélation confirment que le lien est faible entre l'indice annuel et le prix vert (0.44 pour les origines Equateur et Afrique, 0.35 pour les Antilles). La corrélation est encore plus faible pour le prix FOB. Il convient de noter que les prix sont soumis à d'autres facteurs tels que les volumes de production, la concurrence d'autres produits ou les aléas climatiques (cf. Encart 4).

Ainsi, l'augmentation des coûts intermédiaires a pu, de manière limitée, influencer la formation des différents prix du marché.

En règle générale, les prix du marché au niveau international sont déterminés par le jeu de l'offre et de la demande. Les facteurs d'offre incluent les conditions météorologiques (l'ouragan Mitch en 1998 a détruit les récoltes en Amérique Centrale et engendré une réduction de l'offre et, par conséquent, une hausse des prix), la diversité des origines, les zones disponibles à la production, les rendements, etc. La demande de bananes dépend quant à elle de facteurs tels que l'évolution du revenu, la situation économique dans les différents pays, la croissance démographique, les préférences des consommateurs, les différents régimes d'importation des bananes, etc. Bien que le marché de ce produit présente une structure oligopolistique, cela ne signifie pas obligatoirement que les compagnies multinationales aient beaucoup d'influence sur la fixation des prix de vente.

Encart 4 : Prix, offre et demande  
D'après Crucead [1]

### 2.2.2. Analyse à court terme

En revanche, une analyse à court terme montre un lien plus fort entre l'évolution des prix et des coûts intermédiaires. L'indice spot (cf. Figure 16) présente en effet la même saisonnalité que le prix vert. La demande est plus intense en hiver et les cours sont donc plus élevés. Les opérateurs spot, non soumis à des contrats, profitent de ce marché haussier pour importer des volumes plus conséquents. Le marché spot suivant la loi de l'offre et la demande, les prix du transport spot progressent, faisant augmenter le coût de revient du produit. Ainsi, une hausse des prix peut induire une hausse des coûts intermédiaires.

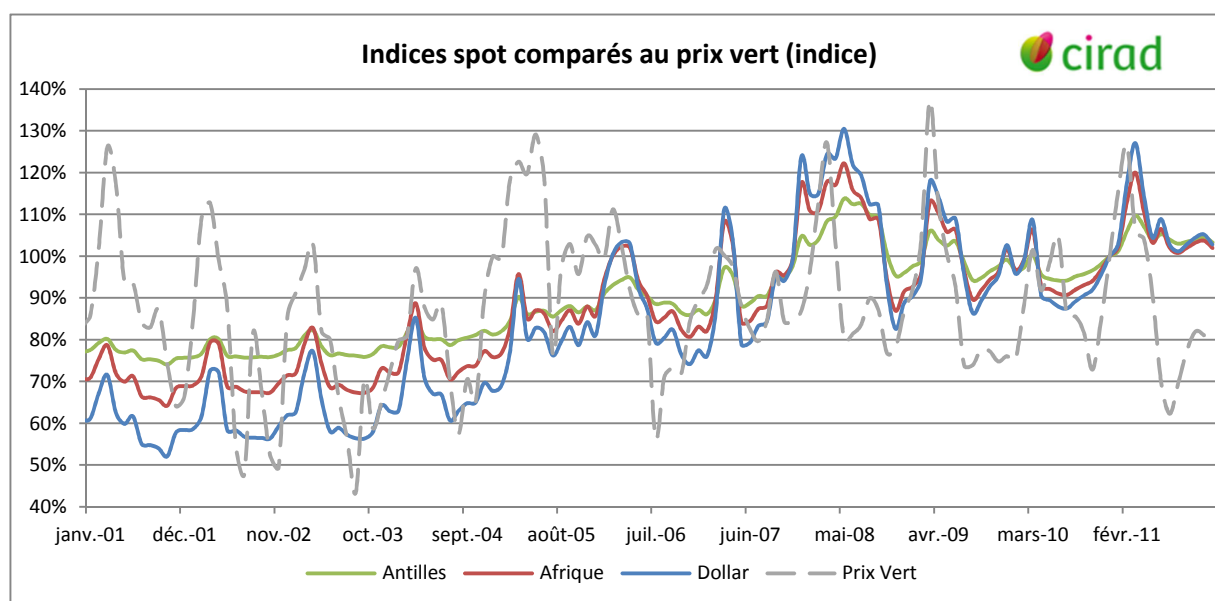


Figure 16 : Comparaison prix vert et indices fret spot

Les coûts peuvent également influencer la loi de l'offre et la demande : lorsque le prix de l'énergie augmente, les opérateurs spot ont tendance à réduire les importations en raison de bénéfices moindres, ce qui a pour conséquence une diminution de l'offre et donc un raffermissement des cours. Une hausse des coûts peut influencer à court terme les prix du marché.

Les coûts intermédiaires ne suffisent pas seuls à expliquer la formation des prix. Il serait donc intéressant de chercher à mettre en relation les prix du marché avec les coûts intermédiaires, mais également avec l'offre sur le marché et la demande.

### **2.2.3. Leviers de compétitivité**

L'analyse des coûts intermédiaires montre qu'ils ont subi une augmentation globale et importante depuis 2003 alors que dans le même temps les prix du marché n'ont subi qu'une légère hausse, augmentant ainsi la pression exercée sur l'ensemble des acteurs de la filière. On peut donc s'interroger sur différents scénarios permettant d'atténuer la hausse des coûts intermédiaires ou du moins, réduire directement ces coûts.

On pourrait envisager, avec les progrès agronomiques, d'augmenter les rendements (donc plus de production pour une quantité d'intrants stable) ou de réduire la dépendance envers les pesticides qui est encore très forte dans certaines régions, notamment en Equateur avec la cercosporiose noire (Cepeda, 2009).

Toujours dans l'objectif de s'affranchir ou de réduire la dépendance vis-à-vis des intrants, renforcer la transition vers l'agriculture raisonnée et la production intégrée apparaît comme une éventuelle solution. Cependant, dans ce type d'itinéraire technique, la main d'œuvre et donc les dépenses salariales sont plus fortes. Il conviendrait d'étudier le rapport entre gain au niveau des intrants et surplus de coût de main d'œuvre. De plus, la question du rendement se pose. Certains travaux expérimentaux (Marie, 2000 in Temple et *al.*, 2008) confirment par ailleurs une relation positive entre l'augmentation des rendements et la baisse des coûts de revient dans le cadre d'itinéraire technique raisonnée.

Augmenter la productivité permettrait aussi de diminuer les dépenses salariales et donc en partie le coût de revient, ce qui est possible par la mécanisation aux stades production et conditionnement. Les perspectives demeurent néanmoins réduites car ceci est possible pour seulement quelques opérations au sol et la topographie peut rendre la mécanisation difficile (pentes aux Antilles par exemple). La productivité peut également être améliorée par une meilleure organisation du travail, via des formations pour les salariés par exemple. Toutefois, ce scénario reste sujet à débat puisqu'il sous-entend la suppression d'emplois alors que le secteur banane représente une part très importante de l'économie des pays producteurs. De plus, selon les régions étudiées, il n'est pas sûr que l'augmentation de la productivité ait un réel impact sur le coût de revient final.

Les frais financiers représentent une part non négligeable. Dans cette étude, ils ont été considérés comme constants donc peu abordés et ils couvrent notamment le salaire des cadres et de la direction, les amortissements des installations et de l'équipement. Une mise en commun des équipements pour les petits et moyens producteurs permettrait de réduire le poids des amortissements. De plus, il est à noter que l'accès à la terre est de plus en plus difficile et cher (Cepeda, 2009), ce qui pèse sur les frais financiers. Une étude plus poussée sur cette thématique permettrait de mieux cerner les différentes réglementations et éventuellement d'identifier des mesures pour réduire le poids de ce poste.



Cependant, les coûts intermédiaires dépendent également de facteurs difficilement maîtrisables par les acteurs de la filière. Ainsi que le montre l'étude, le prix du pétrole est très impactant.

Les coûts intermédiaires dépendent également de facteurs encore plus externes : taux de change, taux de fret, droits de douane...

Le taux de change peut venir renforcer ou amoindrir les tendances des coûts intermédiaires et des prix (Courleux & Dedieu, 2012). La variation du taux de change euro/dollar agit sur le coût des matières premières nécessaires à la production et au transport des bananes. Mais elle a aussi un effet mécanique sur le coût du droit de douane pour les exportateurs en zone dollar. Plus l'euro s'affaiblit face au dollar et plus la charge financière des importateurs s'allège.

### 3. Limites et perspectives

#### 3.1. Limites de l'outil et pistes d'amélioration

L'outil proposé dans cette étude a été amélioré par rapport à l'étude de Pierret, notamment en termes de couverture (environ 90% des coûts sont couverts par l'indice) mais un certain nombre d'évolutions sont encore possibles, d'autant plus que de nombreuses hypothèses simplificatrices ont dû être émises pour la construction de l'outil.

La représentativité de l'indice peut être étudiée afin de quantifier les corrélations entre les indicateurs et les coûts réels. Des coefficients de corrélation ont été calculés dans cette étude mais des tests statistiques plus poussés peuvent être envisagés. Pour cela, il faudrait disposer de plusieurs séries détaillées de coûts intermédiaires d'une ou de plusieurs entreprises représentatives de la filière.

De nombreux coûts ont été supposés constants, notamment les salaires et l'irrigation. Or, on sait que les coûts en main d'œuvre ont augmenté rapidement, notamment depuis 1997 dans les Antilles : politiques d'alignement des rémunérations du travail dans les DOM et en métropole et des besoins de main d'œuvre plus importants dans les stations de conditionnement (Temple et al., 2008). D'après une source professionnelle, les salaires agricoles en Afrique ont également progressé. Il apparaît donc nécessaire de prendre en compte ce poste comme variable et de le modéliser par des indicateurs. La main d'œuvre revêt deux dimensions : le coût du salaire et la productivité. Le coût du salaire s'exprime en unité de monnaie par salarié et par heure. Un moyen de l'estimer serait d'utiliser les données de salaires minimum de chaque origine. Toutefois, selon une source professionnelle, cette donnée n'est pas représentative pour l'origine Afrique, où les salariés des bananeraies touchent un salaire environ 30% supérieur au salaire minimum en vigueur. La productivité correspond au nombre de salariés par hectare et varie de façon plus importante selon les exploitations et les origines. Son estimation est plus difficile. Elle est d'environ 1,8 en Afrique (Pierret, 2011), entre 0,6 et 1,2 pour l'Equateur (Cepeda, 2009) et de 0,7 à 1,5 aux Antilles (Temple et al., 2008).

De même, l'irrigation dépend de plusieurs facteurs : les amortissements, les intrants (eau et énergie) et la main d'œuvre. Le coût de cette main d'œuvre a été fusionné avec les autres dépenses salariales en un seul poste. Au vu de la diversification des systèmes de culture, une simplification a été nécessaire. Les données comptables ont mené à l'hypothèse que les coûts énergétiques sont négligeables devant les amortissements des installations.

Il serait également intéressant d'alimenter la base de données avec des informations plus anciennes, afin d'avoir un historique remontant aux années 70. Ceci permettrait une analyse sur un plus long terme.

De même, des données comptables plus anciennes permettraient de vérifier si la structure des postes de coûts peut être considérée figée sur une période plus longue que 1998-2012. Autrement, des nouveaux coefficients de pondération devront être mis en place en cohérence avec la structure de cette période.

### 3.2. Limites méthodologiques de l'analyse

De nombreuses hypothèses ont été émises lors de la création de l'indice. Il convient de prendre en compte ces suppositions afin de nuancer les analyses qui en découlent. De plus, chaque hypothèse peut être levée pour améliorer la significativité de l'indice.

- Les coûts constants (frais financiers divers, salaires et irrigation) ont été considérés comme stables dans le temps et donc non modélisés par un indicateur (cf. IV.3.1.).
- La part de chaque poste de coût a été estimée constante dans le temps (stabilité des coefficients de pondération). Il conviendrait toutefois de changer la date de référence et donc les coefficients de corrélation chaque décennie afin de ne pas avoir une période trop longue ce qui pourrait fausser les tendances de l'indice (Berthier, 2005).
- Les intrants agricoles sont représentés par 3 engrais : azoté, potassique et phosphate. Les coûts du conditionnement (hors main d'œuvre et produits phytosanitaires) sont supposés négligeables devant le coût du carton.

L'analyse de l'indice, tel qu'il est construit actuellement, ne peut se faire qu'en tendance. Pour une certaine variation de l'indice, il n'est pas possible de préciser de quel pourcentage les coûts réels ont varié ; seule l'augmentation de manière qualitative, en tenant compte des hypothèses émises, est montrée, ce qui limite les conclusions potentielles. Pour cette même raison, une comparaison quantitative des origines n'est pas possible. L'utilisation de cet indice se fait donc en relatif et non en absolu.

Enfin, du point de vu temporel, l'indice répartit de manière mensuelle les différents coûts de production qui sont en réalité répartis le long du cycle de production (en moyenne longue de 9 mois). De même, le transport occupe un temps variable (entre 1 et 3 semaines selon les zones de production). Ainsi, l'anticipation grâce à l'indice pour les choix de production ou de répartition des volumes importés (banane Spot) doit inclure ces décalages temporels.

### 3.3. Utilisation de l'indice

L'outil est utilisé par l'OdM lors des commissions mensuelles de suivi de l'ODEADOM. Les tendances qu'il met en évidence sont présentées chaque mois. En particulier pour cette raison, il est nécessaire de soumettre régulièrement l'outil à l'avis des différents acteurs de la filière afin de le valider. L'indice n'est pas figé et il doit être en constante amélioration.

On peut également envisager l'utilisation de l'indice dans la conjoncture hebdomadaire. Il permettrait de faire intervenir de manière objective l'évolution des coûts afin de présenter une analyse plus fine de l'évolution du marché.

## Conclusion

La création de l'indice coût, par initiative du CIRAD et de l'ODEADOM a permis de confirmer le ressenti des professionnels de la filière quant à la réduction des revenus face à la progression des coûts intermédiaires et face à des prix de commercialisation qui restent stables.

Grâce à l'amélioration de cet outil, par l'addition de nouvelles données plus récentes et en retravaillant la méthodologie et la répartition des postes de couts, nous avons pu mettre en évidence que le coût de revient et les principaux coûts intermédiaires ont subi de fortes progressions depuis le début des années 2000.

L'indice met en évidence que la progression des coûts intermédiaires a été plus impactante au niveau du fret maritime. L'augmentation plus forte du coût de revient de la banane dollar par rapport aux autres origines pourrait être expliquée par ce fait. Ainsi, les importateurs sont les acteurs qui doivent faire face à une pression plus grande. Il est également vrai que les producteurs font face à une double contrainte, avec d'une part, en amont, la hausse des coûts des intrants, et avec d'autre part, en aval, la pression des importateurs pour faire baisser les prix afin de compenser la hausse des coûts du fret. Cela ne peut cependant pas être expliqué uniquement en termes de coût. Il serait donc intéressant d'étudier les marges des différents acteurs.

De même, l'étude seule des coûts intermédiaires ne permet pas d'expliquer la formation des différents prix du marché qui dépendent également d'autres facteurs tels que l'offre (aléas climatiques par exemple) ou la demande (consommation saisonnière).

Compte tenu de l'utilité de l'indice, il apparait nécessaire d'apporter de manière continue des améliorations, notamment au niveau de la représentativité de l'outil (corrélation avec les coûts réels). De plus, de nombreuses hypothèses simplificatrices ont été émises et des progrès sont envisageables. Par exemple, les salaires, qui ont été considérés comme un poste fixe, pourraient être modélisés.

A ce stade, l'indice et l'étude permettent néanmoins de surligner les dépenses les plus importantes et de s'interroger sur des scénarios afin de réduire les coûts intermédiaires, ce qui reste toutefois limité compte tenu du poids et de la volatilité du pétrole dans le coût de revient de la banane.

## Bibliographie

- Arias P., Dankers C., Liu P., Pilkauskas P. (2004). Pays importateurs de bananes et politiques commerciales. In : L'économie mondiale de la banane 1985-2002. FAO Commodity Studies, Rome, pp. 43-54.
- Audette R., Larivière S., Martin F. (1995). Analyse de filière dans le secteur agro-alimentaire : guide de réalisation d'une étude filière. ACDI, Ecorurale, 55 p.
- Berthier J ;P., (2005). Introduction à la pratique des indices statistiques : Note de cours. INSEE, 52 p.
- Bright, R. (2010). Dossier du mois : Fret maritime. *Fruitrop*, n°184, pp. 19-26.
- Cepeda D. (2009). Ces mains qui font le régime : dynamiques et performances agro-économiques des systèmes de production bananiers en Equateur. Doctorat Agroéconomie, Agro Paris Tech, Paris, 427 p.
- CIRAD (2011). Rapport confidentiel.
- Courleux F., Dedieu M.S. (2012). La compétitivité des filières agroalimentaires : une notion relative aux déterminants multiples. Centre d'études et de prospective du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire, *Analyse* n°42, 4 p.
- Dawson, C. (2012). Marché de la banane biologique : la massification d'un marché de niche. *Fruitrop*, 200, pp. 50-57.
- Desbois, D. (2006). Méthodologie d'estimation des coûts de production agricole : comparaison de deux méthodes sur la base du RICA. *Modulad*, 35, pp.45-72.
- Duteurtre, G., Koussou, M. O., & Leteuil, H. (2000). Une méthode d'analyse des filières : document de travail. In Atelier de formation à l'analyse filière, N'Djamena (Tchad), 10-14 avril 2000, 36 p.
- El Productor (2012, 1<sup>er</sup> juin). Mariana Dengo: 'Alza de peaje no afectará a banano'. *El Productor* [online] <http://elproductor.com/2012/06/01/> (consulté le 01/06/2012).
- FAO (2009). La situation des marchés des produits agricoles. Flambée des prix : expériences et enseignements. 66 p.
- Huchet-Bourdon M. (2012). Est-ce que la volatilité des matières premières agricoles augmente ? Une étude historique. OCDE, 57 p.
- Lassoudière A. (2007). Le bananier et sa culture. Edition Quae, Collection Savoir Faire, Paris, 383 p.
- Loeillet, D. (2005). The international banana trade: between evolution and revolution. *Fruitrop*, 129, pp. 2-19.

- Loeillet, D. (2012) (a). Marché international de la banane : d'un monde à l'autre. *Fruitrop*, 198, pp. 13-21.
- Loeillet, D. (2012) (b). Marché européen de la banane : poussée des origines dollar en 2011. *Fruitrop*, 200, pp. 12-22.
- Odeadom. (2009). La filière banane. [http://www.odeadom.fr/wp-content/uploads/2009/02/plaquette-banane-bat-06\\_02\\_2009.pdf](http://www.odeadom.fr/wp-content/uploads/2009/02/plaquette-banane-bat-06_02_2009.pdf) (consulté le 20/04/2012).
- Pierret, K. (2011). Evolution des coûts intermédiaires des filières bananières d'approvisionnement du marché européen : mise en place d'un outil d'analyse. Mémoire de fin d'études d'ingénieur en Agronomie, Agrocampus Ouest, Rennes, 66 p.
- Tallec F., Bockel L. (2005). L'approche filière : Analyse fonctionnelle et identification des flux. EASYPol, FAO, Module 043, 23 p.
- Temple, L., Marie, P., & Bakry, F. (2008, Novembre-Décembre). Les déterminants de la compétitivité des filières bananes de Martinique et de Guadeloupe. *Économie rurale*, 308, pp. 36-54.
- Terpend, N. (1997). Guide pratique de l'approche filière : le cas de l'approvisionnement et de la distribution des produits alimentaires dans les villes. FAO, Collection *Aliments dans les villes*, FAO, 35 p.

## Sitographie

- [1] : Cnuced <http://r0.unctad.org/infocomm/francais/banane/prix.htm> (consulté entre mars et juillet 2012).
- [2] : Forum Mondial de la Banane <http://www.fao.org/economic/worldbananaforum/wbf-aboutus/fr/> (consulté entre mars et juillet 2012).
- [3] : Canal de Panama <http://www.pancanal.com/eng/> (consulté le 01/06/2012).

## Bases de données consultées

- Banque Mondiale, <http://www.banquemondiale.org/> (consulté mars à août 2012).
- Bunker Index, <http://www.bunkerindex.com/index.php> (consulté mars à août 2012).
- Douanes Equateur <http://www.aduana.gov.ec/> (consulté en juin 2012).
- FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/> (consulté mars à août 2012).
- Hamburg Index, [http://www.vhss.de/containership\\_time-charter-rates\\_eng.php](http://www.vhss.de/containership_time-charter-rates_eng.php) (consulté mars à août 2012).
- Oanda, taux de change, <http://www.oanda.com/> (consulté mars à août 2012).
- USBLS, *Producer Price Index*, <http://www.bls.gov/ppi/> (consulté mars à août 2012).

## Annexe I : l'Observatoire des Marchés et le travail de conjoncture durant le stage

L'Observatoire des Marchés (OdM) est une unité spécialisée dans la création et la diffusion d'informations économiques au niveau des marchés des fruits et légumes. Sa principale mission est de produire des connaissances sur les principaux facteurs endogènes et exogènes des filières fruits et légumes. Sa méthodologie se base sur l'intelligence économique.

*L'Intelligence économique (IE) est l'ensemble des moyens qui, organisé en système de management de la connaissance, produit de l'information utile à la prise de décision tant au niveau tactique (court terme) que stratégique (moyen et long termes) dans une perspective de création de valeur ajoutée pour tous les bénéficiaires du système.*

Quatre étapes sont suivies pendant cette méthode : la création d'information, l'organisation de cette information, la mise en perspective et l'analyse de l'information, et enfin la diffusion. Le schéma suivant résume la méthode :

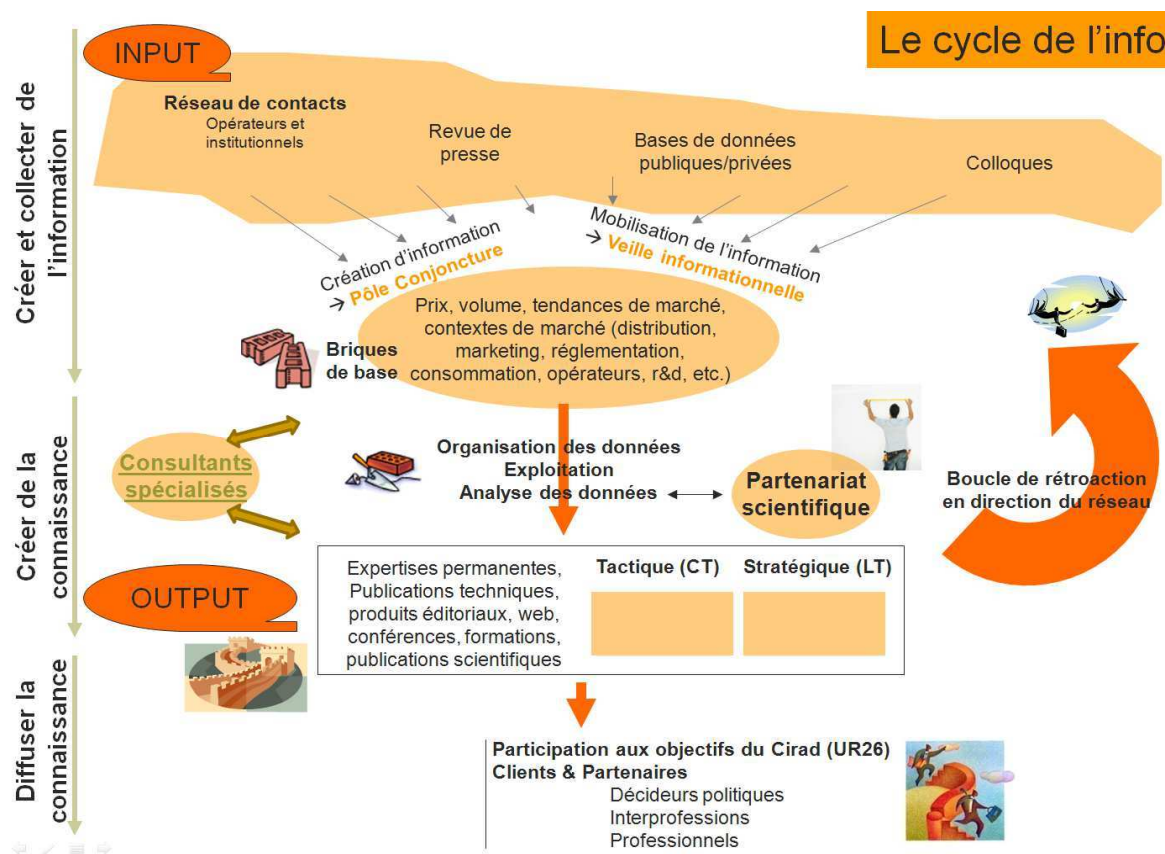


Figure 1 : Cycle de l'information à l'OdM. Source OdM

De nombreux travaux sont publiés par l'OdM, de la conjoncture hebdomadaire envoyée aux professionnels (producteurs, importateurs) et aux institutions (ministères) à la revue mensuelle Fruitrop.

### Travail lors du stage :

Outre l'étude à réaliser dans le cadre du mémoire de fin d'études, une implication dans le travail hebdomadaire de l'OdM a été nécessaire (environ 60% du temps de travail).

Cinq groupes de produits sont suivis chaque semaine : banane, avocat, pomelo, orange et petits agrumes. Pour chaque produit, une note de conjoncture est publiée chaque semaine, en anglais et en français, et est envoyée aux professionnels (producteurs, importateurs) et institutions (ministères, analystes des marchés).

En premier lieu, un suivi rigoureux des différentes bases de données est réalisé : mise à jour de différentes données telles que les prix, les prévisions d'arrivages, les potentiels de production...

En fin de semaine, différents partenaires (importateurs européens, producteurs principalement) sont appelés (contrats téléphoniques) pour échanger nouvelles et impressions du marché. Les informations sont ensuite recoupées, exploitées, analysées et résumées sous forme de textes et de graphique. Une note d'amont est également jointe afin d'annoncer les prévisions à court terme du marché suivi.

Pour le produit banane, la conjoncture est beaucoup plus conséquente puisque en plus du marché français et européen, les marchés allemand, espagnol, italien, polonais, anglais et russe sont également suivis en détail.

***La première page d'une note de conjoncture banane est jointe page suivante.***

Ce travail est extrêmement enrichissant. En plus d'être en contact avec les professionnels et de développer des relations pérennes avec eux, l'activité conjoncturelle permet d'améliorer la compréhension des différents marchés et des facteurs qui les influencent. Une analyse rigoureuse est demandée afin de prévoir l'évolution des tendances d'un marché. Enfin, le fait d'être en contact avec des personnes du monde entier permet de progresser dans la maîtrise des langues étrangères (anglais, espagnol) et d'améliorer son comportement et la manière de s'exprimer dans un contexte professionnel.

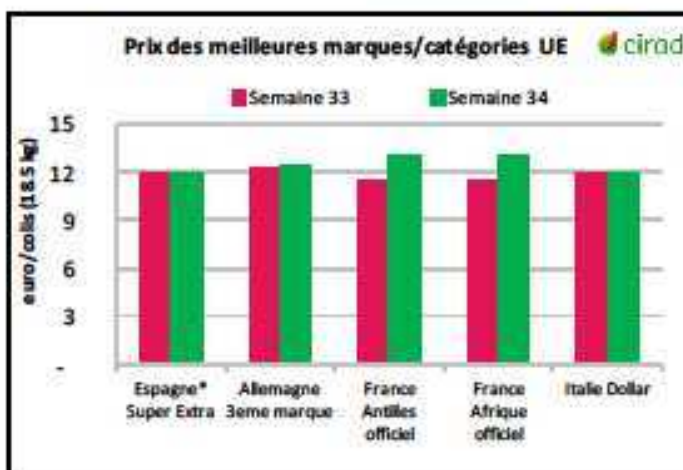
## MARCHE EUROPEEN

### Tendance UE 27

La plupart des marchés européens ont continué à être haussiers. D'une part, l'offre de banane dollar est restée très limitée en raison de problèmes climatiques et sanitaires (cercosporiose noire) en production. Les arrivages colombiens ont continué à progresser mais ne permettent pas de compenser la faiblesse de l'offre équatorienne et costaricienne. En effet, les volumes équatoriens ont de nouveau décliné et sont sur un niveau très bas (-20%). De même, les livraisons du Costa Rica demeurent très limitées. Ainsi, les marchés européens demeurent sous-approvisionnés. D'autre part, la demande, autant en vert qu'en jaune, a été très active en Europe du Nord (températures plus douces, fin des vacances scolaires dans certaines régions d'Allemagne et d'Europe du Nord). Dans ce contexte, aucun stock n'a été rapporté et les prix ont continué à se raffermir. De même, en France, malgré la progression des arrivages africains, l'offre n'est pas suffisante face à une demande en vert fluide. Les prix ont rapidement augmenté et sont sur un haut niveau (+ 15 %). En Pologne, le marché est resté sous approvisionné et les prix ont continué à se raffermir. En Espagne et en Italie, en raison de températures élevées, le marché a été très calme et les prix inchangés. En Russie, grâce à une demande à l'export dynamique et à un retour de températures plus basses, les prix ont rapidement augmenté et sont à présent sur un niveau de saison.

### Baromètre du MARCHE UE 28

Tendance 	Sem 34	Sem 34 / Sem 33	+ 0.25 €
	12.50 €/box	2012 / moy. 09-11	+ 3 %



\* Les prix indiqués tiennent compte uniquement de la catégorie super extra qui ne représente qu'une part du marché espagnol.

## CONTEXTE INTERNATIONAL

### Baromètre du MARCHE RUSSE

Tendance 	Sem 34	Sem 34 / Sem 33	+ 4.28 \$
	10.28 US \$ / box	2012 / moy. 09-11	+ 4 %

### Baromètre du MARCHE DES ETATS UNIS

Tendance 	Sem 33	Sem 33 / Sem 32	- 0.08 \$
	15.71 US \$ / box	2012 / moy. 09-11	+ 2 %

## AMONT : actualité semaine 35

L'offre de banane dollar devrait continuer à être très modérée compte tenu d'une production réduite en Amérique du Sud. En effet, en raison de températures basses et d'une faible luminosité, la production équatorienne demeure limitée. De plus, la cercosporiose noire semble de plus en plus impactante. Ainsi, les livraisons équatoriennes vers l'Europe devraient rester d'un bas niveau. De même, compte tenu des conditions climatiques défavorables début 2012 et de fortes pluies fin juillet, la production costaricienne demeure elle aussi limitée. Toutefois, les dégâts liés aux inondations de cet été sont modérés (105 ha touchés) et l'offre devrait progresser en septembre-octobre. Côté Afrique-Antilles, les livraisons africaines continueront à progresser. En revanche, les volumes antillais seront légèrement en baisse en s35 (-20.000 colis) et d'un niveau inférieur à la normale (-15%) compte tenu de chargements limités durant la semaine du 15 août. L'impact de la tempête tropicale Isaac, qui a touchée cette nuit la Guadeloupe, est encore inconnu. Des évaluations sont en cours mais la vitesse des vents laisse à penser que les conséquences devraient être modérées.

Origins	Trend	Total export Last 2 W / average	Export UE Last 2 W / average	Comparison with cumulé	
				season 2011	season 2010
Equateur	↘	-31 %	-5 %	-9 %	-1 %
Colombie	↗	-10 %	-	+1 %	-3 %
Costa Rica	=	NA	NA	NA	NA
Cameroun	↘	-	+7 %	+30 %	+22 %
Côte d'Ivoire	↗	-	-	NA	NA
Ghana	↗	-	+21 %	+9 %	0 %
Antilles	↘	-	-12 %	+4 %	+9 %
Surinam	↗	-	+26 %	+26 %	+15 %

Source SÓPISCO



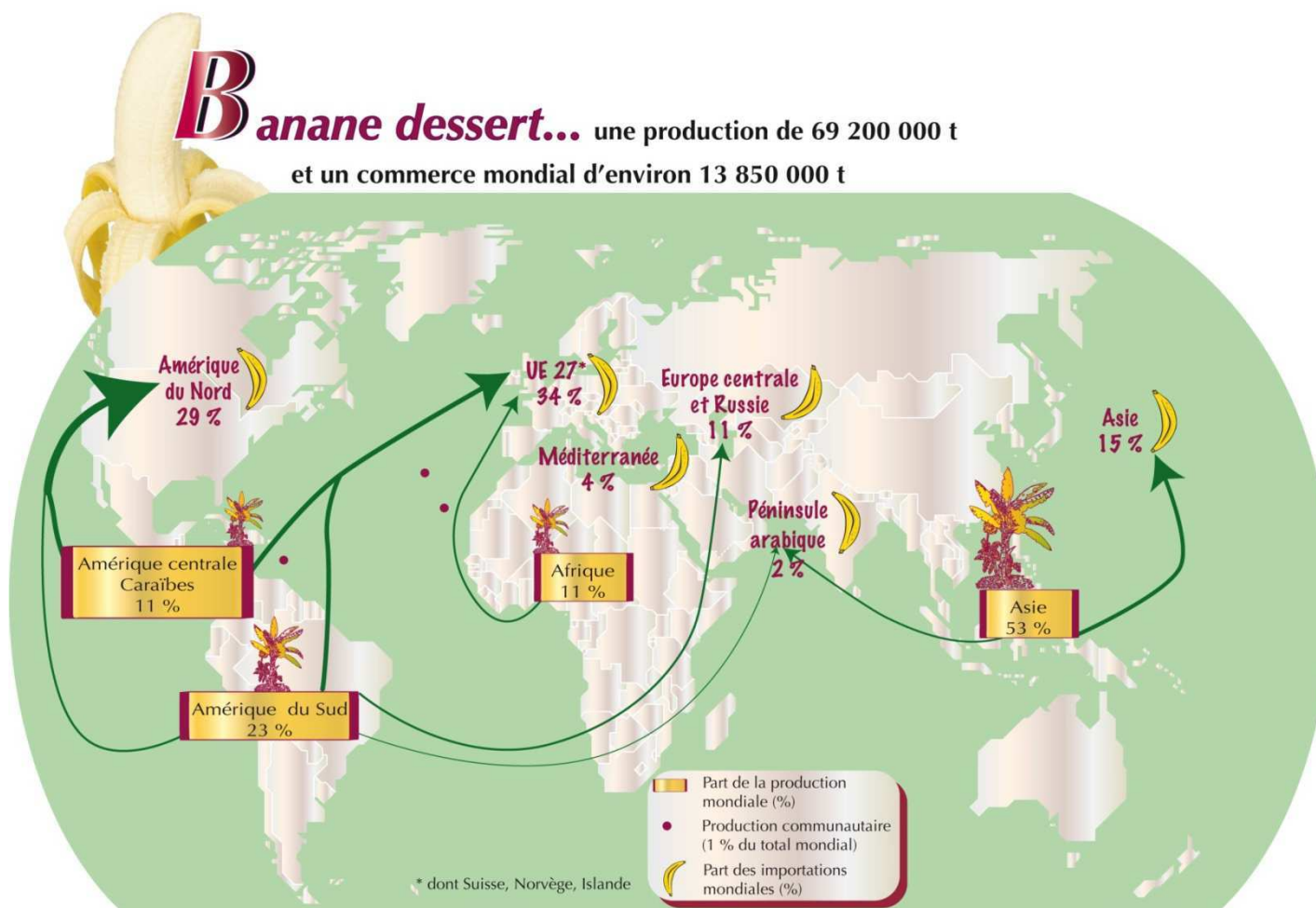
## Annexe II : Liste des personnes contactées lors de l'étude

---

Pour des raisons de confidentialité, cette liste a été partiellement rendue anonyme.

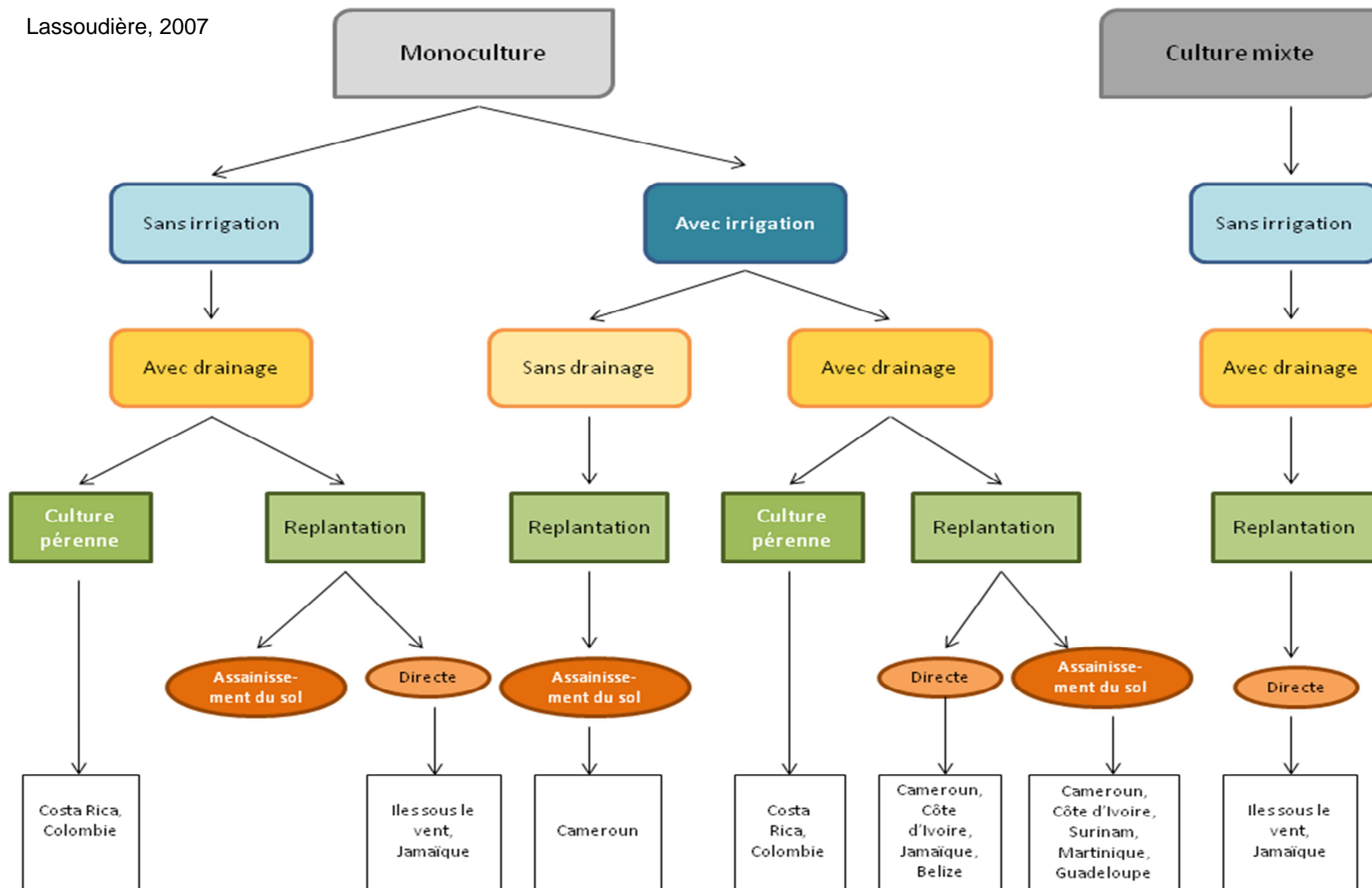
Contact 1	-	Mûrisseur	par téléphone
M. BRIGHT Richard	Reefer Trend	Analyste des marchés fret	par mail
M. CARRILLO KOO Javier	Canal de Panama	Autoridad del Canal de Panama – Oficina de investigacion y Analisis de mercado	par mail
Contact 2	-	Mûrisseur	par téléphone
M. ELLERBROCK Hans	Fester & Co	Courtier en assurance	par mail
M. LESCOT Thierry	CIRAD	Agronome	discussions et mails
Mlle DAWSON Carolina	CIRAD	Analyste des marchés	discussions
Contact 3	-	Expert filière banane	discussions et mails
M. PERRIER Xavier	CIRAD	Mathématicien et informaticien	par mail et téléphone
M. SEMINARIO Sergio	- Fondateur de l'AEBE - Ex-ministre de l'Agriculture de l'Equateur	Expert de la filière banane en Equateur	par mail

## Annexe III : Carte des flux internationaux dans le commerce de la banane



## Annexe IV : Schéma des différents itinéraires techniques et localisation

Lassoudière, 2007



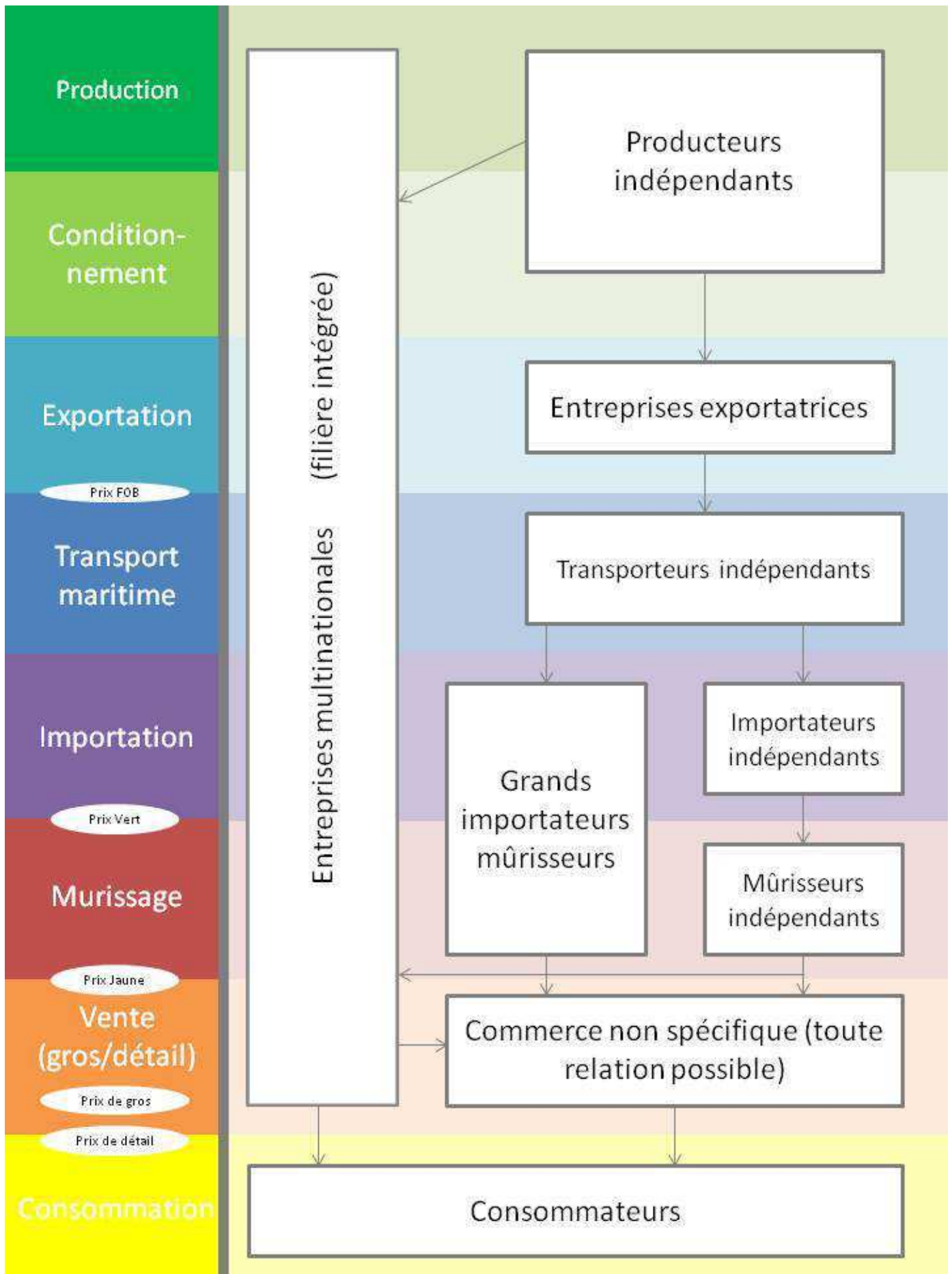
## Annexe V : Produits phytosanitaires utilisés en production bananière

Utilisation	Substance active (exemple de produit)	Autorisation en France
<b>Destruction de la bananeraie</b>	Glyphosate (round-up)	Ok
<b>Désherbage pré-émergence</b>	Atrazine (Gesatop z)	Non
	Simazine (Gesatop z)	Non
<b>Désherbage post émergence</b>	Glyphosate (Roundup)	Ok
	Sulfosate (Ouragan)	Non
	Fluazifop (Fusillade)	Ok
	Paraquat (R-Bix)	Non
	Diquat (Reglone Z)	Ok
	Glufosinate (Basta LS)	Non
	Oryzalin (Gonfalon)	Ok
<b>Lutte Cercosporiose (fongicides)</b>	Tridémorphe (Calixine)	Non
	Benomyl (Benlate)	Non
	Propiconazole (Tilt)	Ok
	Fenpropidine (Gardian)	Ok
	Flusilazole (Punch)	Ok
	Difénoconazole (Sico)	Ok
<b>Lutte charançon (insecticides)</b>	Pyrimiphos (Bulit)	Non
	Isophenphos (Ofanol)	Non
	Fipronil (Regent)	Ok
	Fosthiazate (Nemathorin)	Ok
<b>Lutte nématode (nématocides)</b>	Isasophos (Miral)	Non
	Ethoprohos (Mocap)	Non

	Phénomiphos (Nemacur 5)	Non
	Oxamyl (Vydate L)	Ok
	Terburfos (Counter)	Non
	Isophenphos (Nemacur 0)	Non
	Cadasaphos (Rugby 10g)	Non
	Aldicarbe (Temik 10g)	Non
	Fosthiazate (Nemathorin)	Ok
<b>Lutte escargot (molluscides)</b>	Méthaldéhyde (Metarex)	Ok
	Thiodicarbe (Skipper)	Non
	Mercaptodiméthur (MesuroI)	Ok
<b>Lutte thrips (insecticides)</b>	Diazinon (Basudine)	Ok
	Deltaméthrine (Decis Flow)	Ok
	Abamectin (Vertimec)	Ok
	Chlorpyriphos éthyl (Dursban 2)	Ok
<b>Lutte araignée rouge</b>	Bromopropylate (Neoron)	Non
	Abamectin (Vertimec)	Ok
<b>Lutte Mosaïque (désherbage)</b>	Glyphosate (Roundup)	Ok
<b>Fongicide post récolte</b>	Thiabendazole (Mertect)	Ok
	Imazalil (Fungaflor)	Ok
	Bitertanol (Baycor)	Non
	Bénomyl (Benlate)	Non

d'après Pierret, 2011

## Annexe VI : Schéma de la filière banane d'importation en Europe



## Annexe VII : Tableaux des pondérations des postes de coût

### Afrique :

Année	Source	engrais	Phyto	matières emballages	fret maritime	irrigation	Salaire	Energie	Frais financiers divers	Total
1992	<i>Confidentielles</i>	8,69%	5,28%	13,22%	27,80%	5,52%	11,53%	2,03%	13,90%	87,97%
2000		6,37%	4,83%	14,15%	28,80%	4,05%	7,98%	2,84%	17,13%	86,15%
2000		3,66%	6,10%	13,34%	33,22%	3,40%	7,49%	2,70%	21,81%	91,73%
2003		3,31%	6,08%	14,09%	31,22%	3,31%	6,91%	2,76%	24,59%	92,27%
2005		5,48%	7,24%	12,07%	32,23%	2,59%	8,25%	5,04%	24,63%	97,54%
2010		3,68%	3,54%	11,95%	26,92%	3,13%	9,24%	1,68%	22,08%	82,22%
1992	<i>Pondération (100)</i>	9,88%	6,00%	15,03%	31,60%	6,28%	13,10%	2,31%	15,80%	100,00%
2000	<i>Pondération (100)</i>	7,39%	5,61%	16,43%	33,43%	4,70%	9,26%	3,29%	19,89%	100,00%
2000	<i>Pondération (100)</i>	3,99%	6,65%	14,54%	36,22%	3,71%	8,17%	2,95%	23,78%	100,00%
2003	<i>Pondération (100)</i>	3,59%	6,59%	15,27%	33,83%	3,59%	7,49%	2,99%	26,65%	100,00%
2005	<i>Pondération (100)</i>	5,62%	7,42%	12,38%	33,04%	2,66%	8,46%	5,17%	25,25%	100,00%
2010	<i>Pondération (100)</i>	4,48%	4,30%	14,54%	32,74%	3,80%	11,23%	2,05%	26,85%	100,00%
	<i>moyenne</i>	5,82%	6,10%	14,70%	33,48%	4,12%	9,62%	3,13%	23,04%	100,00%
	<i>écart type</i>	2,41%	1,07%	1,33%	1,54%	1,24%	2,14%	1,10%	4,37%	

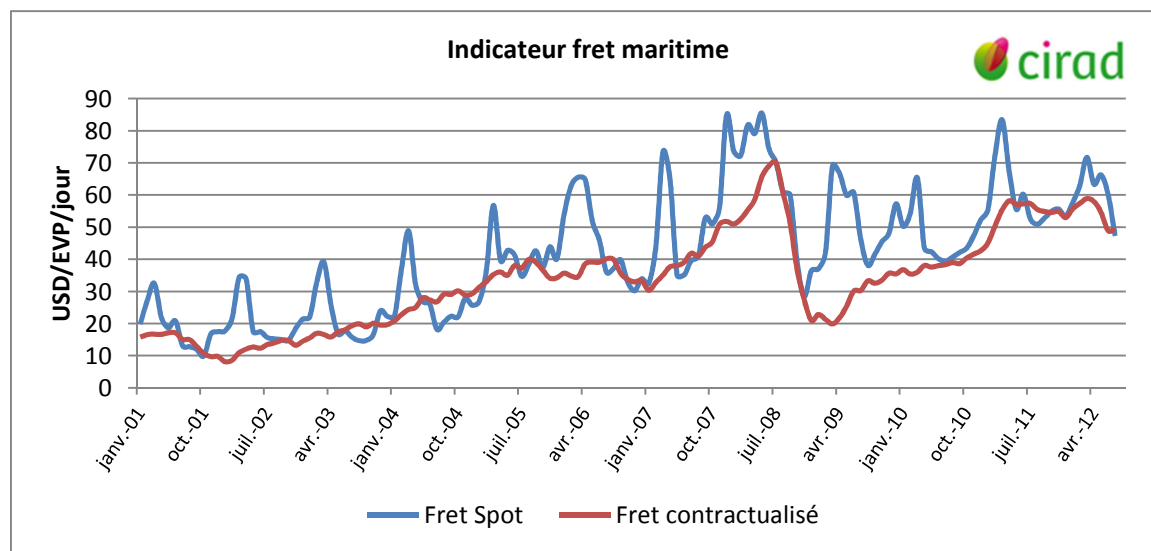
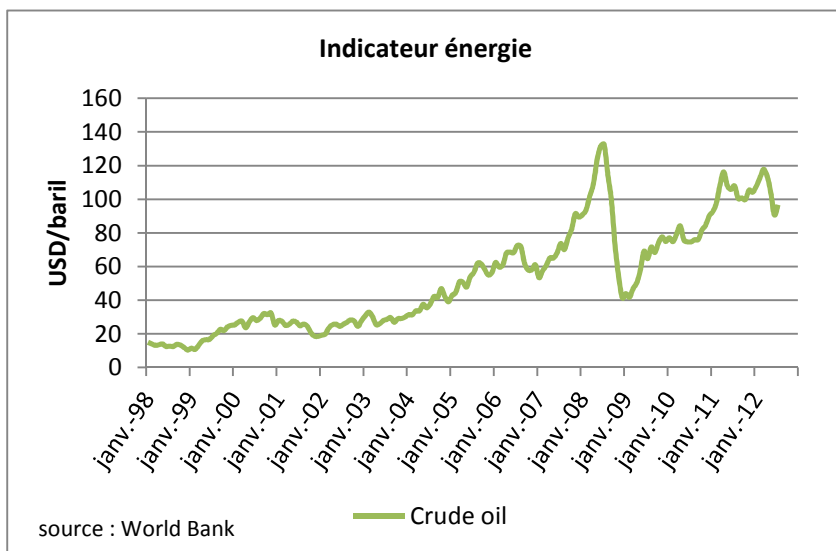
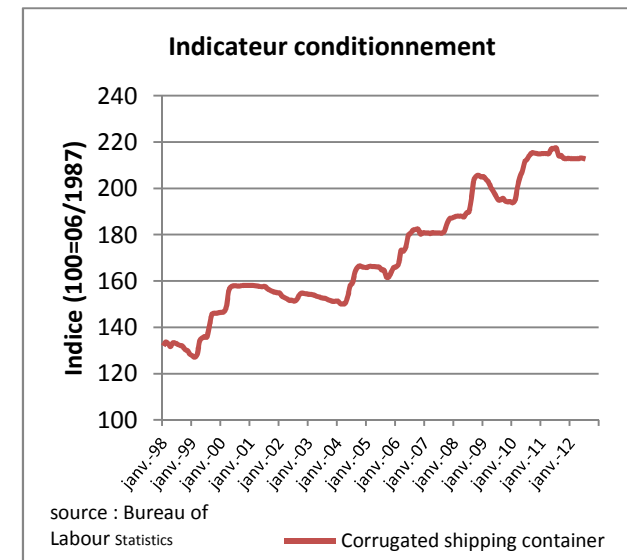
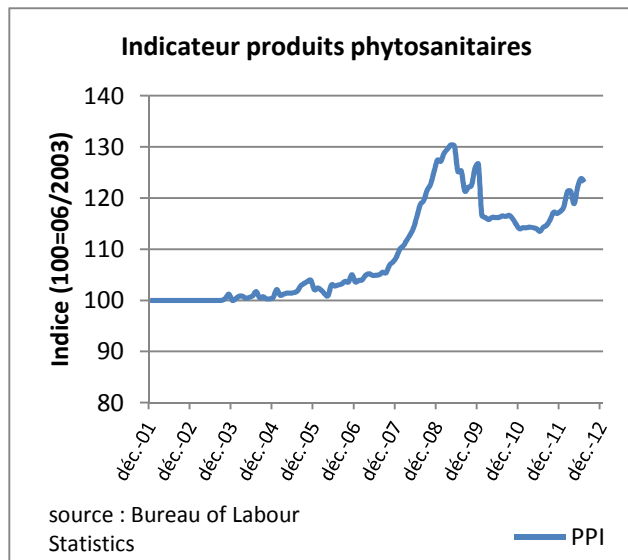
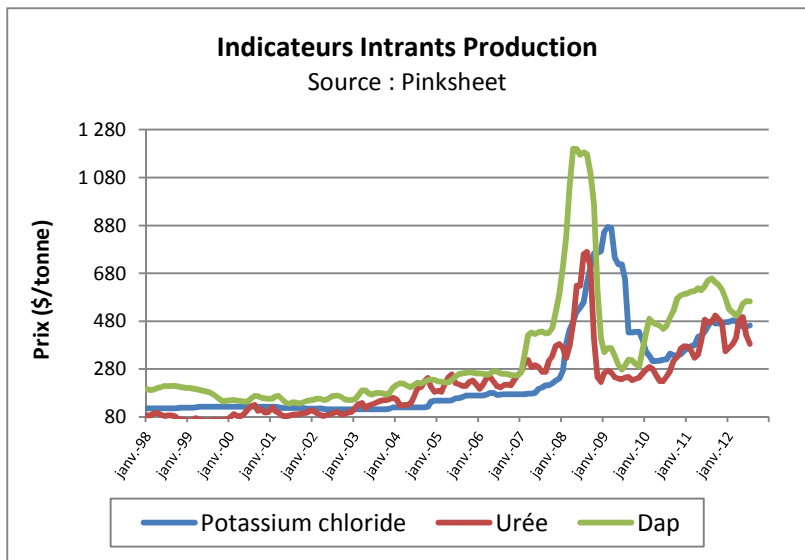
## Antilles :

Année	Source	engrais	Phyto	matières emballages	fret maritime	irrigation	Salaire	Energie	Frais financiers divers	Total
2003	Confidentielles	2,77%	3,33%	9,47%	17,53%	0,72%	24,97%	10,64%	24,76%	94,19%
2008		6,17%	6,56%	9,73%	13,79%	2,68%	33,10%	3,59%	19,12%	94,74%
2009		6,52%	6,85%	9,02%	12,91%	2,93%	32,60%	3,51%	20,74%	95,09%
2010		4,68%	5,63%	7,83%	11,01%	3,06%	29,53%	6,59%	27,38%	95,72%
2010		6,22%	5,26%	10,15%	11,71%	3,14%	27,42%	8,55%	19,40%	91,84%
2003	Pondération (100)	2,94%	3,54%	10,05%	18,61%	0,76%	26,51%	11,30%	26,29%	100,00%
2008	Pondération (100)	6,51%	6,93%	10,27%	14,56%	2,83%	34,94%	3,79%	20,18%	100,00%
2009	Pondération (100)	6,86%	7,20%	9,48%	13,58%	3,09%	34,29%	3,70%	21,81%	100,00%
2010	Pondération (100)	4,89%	5,89%	8,18%	11,50%	3,20%	30,85%	6,89%	28,60%	100,00%
2010	Pondération (100)	6,78%	5,72%	11,05%	12,75%	3,42%	29,85%	9,31%	21,12%	100,00%
	moyenne	5,60%	5,86%	9,81%	14,20%	2,66%	31,29%	7,00%	23,60%	100,00%
	écart type	1,69%	1,45%	1,07%	2,71%	1,08%	3,44%	3,36%	3,65%	

## Equateur :

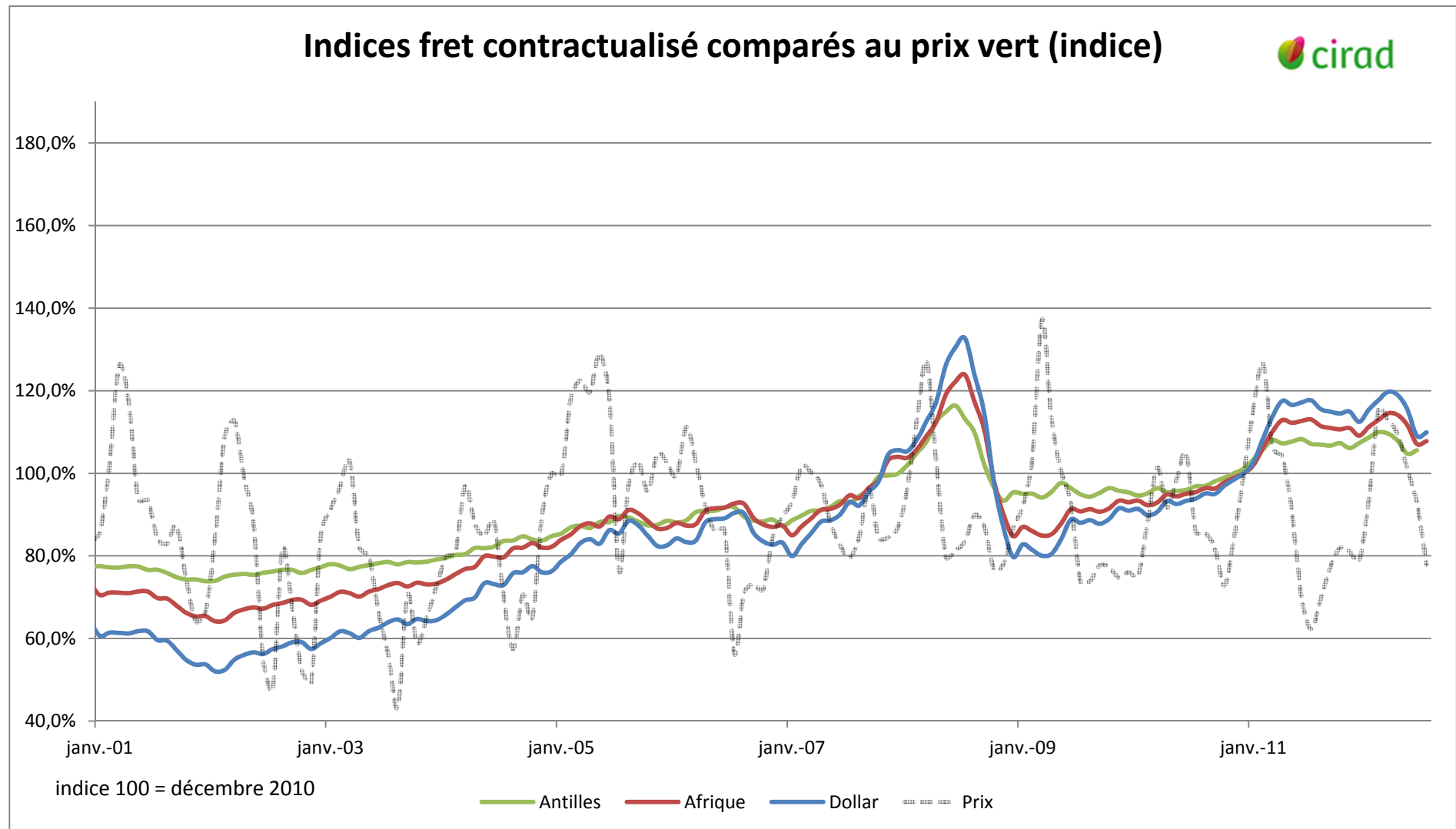
Année	Source	engrais	Phyto	matières emballages	fret maritime	irrigation	Salaire	Energie	Frais financiers divers	Total
2007	Confidentielles	2,80%	3,12%	13,27%	28,85%	0,33%	11,54%	2,12%	18,46%	80,48%
2009		1,66%	6,51%	9,53%	22,75%	1,81%	3,07%	2,58%	14,45%	62,37%
2010		5,84%	6,51%	15,93%	42,49%	0,68%	2,33%	3,19%	19,43%	96,40%
2007	Pondération (100)	3,48%	3,88%	16,49%	35,84%	0,41%	14,34%	2,63%	22,94%	100,00%
2009	Pondération (100)	2,67%	10,43%	15,29%	36,48%	2,91%	4,92%	4,14%	23,17%	100,00%
2010	Pondération (100)	6,06%	6,75%	16,53%	44,08%	0,71%	2,41%	3,31%	20,15%	100,00%
	moyenne	4,07%	7,02%	16,10%	38,80%	1,34%	7,22%	3,36%	22,09%	100,00%
	écart type	1,77%	3,29%	0,71%	4,58%	1,37%	6,29%	0,76%	1,68%	

## Annexe VIII : Graphiques des Indicateurs

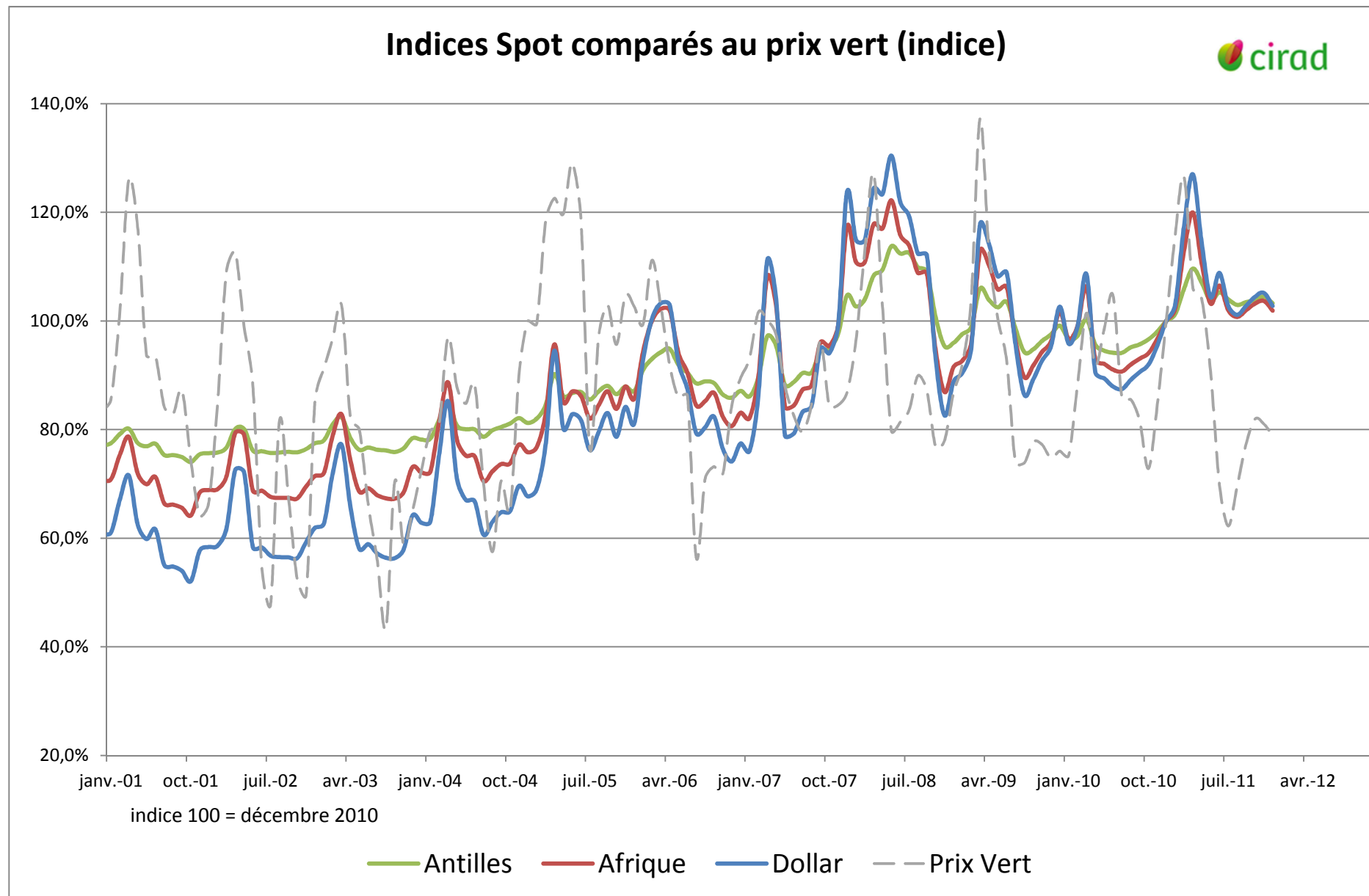




## Annexe IX : Indice « coût de revient, fret contractuelisé »



## Annexe X : Indice « coût de revient, fret spot »



Partie 1 :  
Présentation  
et contexte

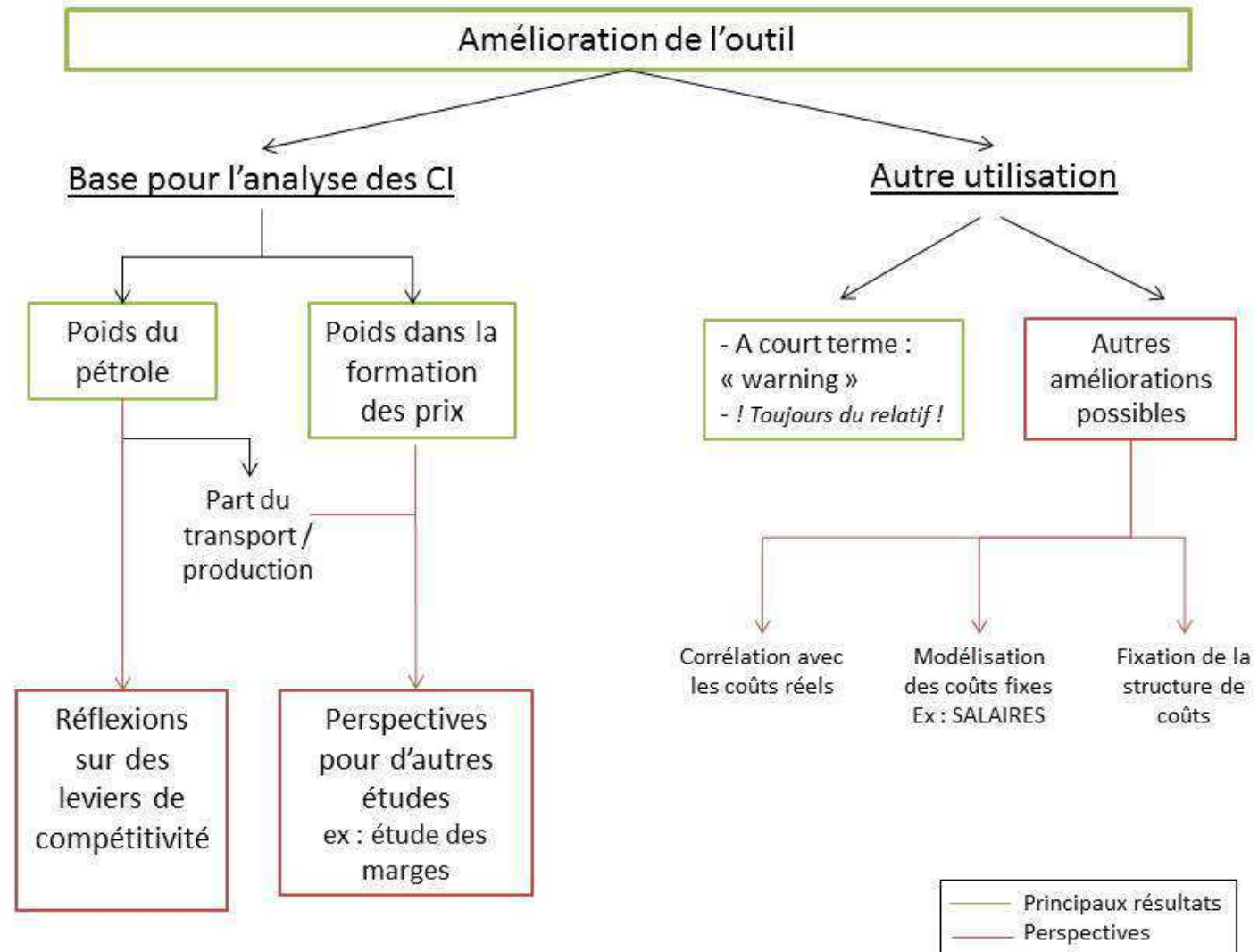
Partie 2 :  
Méthodologie  
suivie

Partie 3 :  
Principaux  
résultats

## Amélioration de l'outil

AVANT	→	APRES	
<b>Postes de coûts</b>			
Données x		+ nouvelles données (ex : Sergio Seminario)	➔ <i>Meilleure corrélation avec les coûts réels</i>
7 postes de coûts		Réorganisation des postes	
		Création de « frais financiers divers »	➔ <i>Meilleure couverture 60 % -&gt; 90 %</i>
<b>Indicateurs</b>			
Création d'une base de données		-	
Indicateurs fixes		-	
<b>Agrégation des données</b>			
Indice de Laspeyres		-	
		Création de la pondération des engrais	➔ <i>Lissage de l'effet « DAP »</i>

## Conclusion : utilisation et perspectives





Diplôme : Ingénieur

Spécialité : Horticulture

Spécialisation / option : Fruits, Légumes, Alimentation et Marchés

Enseignant référent : Béatrice Plottu

Auteur : Julia Commandeur

Nb pages : Annexe(s) : 44 p. 10 Annexes (13 p.)

Année de soutenance : 2012

Organisme d'accueil : **CIRAD**

Adresse : CIRAD – Persyst

**Observatoire des Marchés**

TA B-26 / PS4,

Boulevard de la Lironde,

34398 Montpellier Cedex 5 - France

Maître de stage : Denis Loeillet

**Titre français :** Coûts intermédiaires de la filière banane d'importation en Europe : répartition et évolutions

**Titre anglais :** Intermediate costs along the value chain of banana imports to Europe : distribution and evolutions

#### Résumé :

Cette étude a pour objectif de formaliser et d'analyser la répartition et l'évolution des coûts intermédiaires de la filière banane d'importation sur les marchés européens afin d'objectiver le ressenti des professionnels de la filière d'importation quant à la perte de revenus depuis quelques années. Pour cela, un indice « coût de revient de la banane stade import en Europe », conçu par l'Observatoire des Marchés en 2011 a été repris et retravaillé, tant au niveau des sources de données que de la méthodologie. En utilisant l'outil de l'analyse de filières, nous avons retracé la filière d'importation de la banane, afin d'identifier les différents coûts intermédiaires intervenant dans la formation du prix final. Nous avons construit un indice à partir d'indicateurs intermédiaires corrélés aux grands postes de coûts de la filière et agrégés entre eux selon leurs parts relatives. Cet indice final permet d'analyser des tendances des différents coûts intermédiaires et donc du coût de revient, sous la contrainte de certaines hypothèses. Il a ainsi été mis en évidence que les coûts intermédiaires, en particulier les intrants et le fret maritime, et donc le coût final de revient, n'ont cessé de progresser depuis 2003 avec une forte augmentation en 2008 suivant l'évolution du prix du pétrole. Parallèlement, les prix de vente n'ont que peu progressé, augmentant la pression sur les marges des différents maillons de la filière. En particulier, la hausse des coûts intermédiaires a été plus marquée sur le secteur du transport maritime que pour les autres maillons de la filière. Néanmoins, les producteurs doivent à présent faire face à une double contrainte avec d'une part la progression des coûts de production et d'autre part, une pression en aval des importateurs.

#### Abstract :

This study aims to formalize and analyze the distribution and evolution of intermediate costs on the European import banana value chain in order to objectify the feeling of loss of income expressed by some stake holders in recent years. For that, an index, "European imported banana full cost" created by The Market News Service in 2011, has been revised both on sources of data and methodology. Using the method of value chain analysis, all the banana sector from production to import has been traced in order to identify the different intermediate costs in the formation of the final price. The index was built from intermediate indicators correlated to the main cost stages of the sector and aggregated according their relative weight. The final index has been used to analyze trends of intermediate costs and therefore the full cost, under different hypothesis. It has been shown that the intermediate costs, especially inputs and sea freight, have increased constantly since 2003 with a sharp increase in 2008, following the oil price evolutions. Meanwhile the sale prices have not improved very much, increasing the pressure on the margins of the various stake holders. In particular, the increase of intermediate costs was more pronounced on the sea freight stage than on other stages of the sector. However, producers must face a double pressure, on the one hand from the increase of production costs, and on the other hand from importers.

**Mots-clés :** Banane, indice, coût intermédiaire, marché, importation, Europe, évolutions, prix

**Key Words:** Banana, index, intermediate costs, market, import, Europe, evolutions, prices