

# Étude de faisabilité sur la mise en place de filières pérennes de gestion des intrants agricoles en fin de vie

## La Réunion

Juillet 2014



Action pilotée par les Ministères en charge de l'Agriculture, de l'Ecologie et des Outre-mer et par l'ADEME avec l'appui financier des organismes précités et de l'ONEMA par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Réalisation de l'étude : A.D.I.VALOR.

## PREMIÈRE PARTIE

### LE DIAGNOSTIC

## REMERCIEMENTS

---

Nous tenons à remercier pour leur implication constante dans la réalisation de cette étude M. Olivier Junot (Ministère des Outre-mer), Mme Élisabeth Poncelet (ADEME), M. Pierre de Lépinau (A.D.I.VALOR) et M. Alain Blogowski (MOM) ainsi que tous les autres membres du Comité de Pilotage de l'étude :

Mme Delphine Di Bari (DGAL)  
M. Bruno Canus (ODEMA)  
M. Julien Koesten et Mme Agathe Flottes (DGPR)  
M. Antoine Crabit (UIPP)  
Mme Carole Bonfillon (MOM)

Nous remercions par ailleurs pour la qualité de leur accueil et pour leur contribution à cette étude :

-l'ADEME Réunion  
-la DAAF Réunion  
-la Chambre d'agriculture de La Réunion

Nous remercions enfin toutes celles et tous ceux qui ont bien voulu participer à notre enquête et qui ont répondu à nos nombreuses questions.

# **PREMIÈRE PARTIE**

## **LE DIAGNOSTIC**

## TABLE DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>2</b>
<b>TABLE DES MATIERES</b> .....	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>8</b>
<b>LE CONTEXTE :</b> .....	8
<b>LES OBJECTIFS :</b> .....	8
LES ORGANISMES CONSULTES .....	10
FOCUS COMPLEMENTAIRE SUR LES FILMS AGRICOLES USAGES, EVPP/EVPHEL, FILS D'ENRUBANNAGES, FILETS ET FICELLES. ....	11
PRESENTATION DE LA REUNION .....	12
<b>I- CARACTÉRISATION ET QUANTIFICATION DES INTRANTS AGRICOLES EN FIN DE VIE</b> .....	<b>15</b>
I.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE-.....	15
<i>I.1.1. Définitions - classification</i> .....	15
I.1.1.1 Déchets - définition - .....	15
I.1.1.2 Classification - Nomenclatures .....	15
<i>I.1.2. Caractérisation</i> .....	17
I.1.2.1 Déchets dangereux et non dangereux.....	17
I.1.2.2 Origine des déchets .....	19
I.2. L'IDENTIFICATION ET LES CARACTERISTIQUES DES DECHETS PRODUITS .....	19
<i>I.2.1. Produits chimiques à usage agricole non utilisés</i> .....	19
<i>I.2.2. Emballages usagés</i> .....	20
<i>I.2.3. Plastiques agricoles usagés</i> .....	20
I.3. ÉVALUATION DES GISEMENTS.....	21
<i>I.3.1. Les productions agricoles</i> .....	21
I.3.1.1 La canne à sucre .....	21
I.3.1.2 Le maraîchage.....	22
I.3.1.3 L'ananas .....	23
I.3.1.4 L'arboriculture fruitière .....	24
I.3.1.5 La banane.....	24
I.3.1.6 Plantes aromatiques .....	24
I.3.2.7 L'horticulture .....	25
I.3.1.8 Autres cultures.....	26
I.3.1.9 Élevage.....	26
<i>I.3.2. Méthodologie générale</i> .....	28
<i>I.3.3. Évaluation des gisements de produits chimiques</i> .....	29
<i>I.3.4 Évaluation des gisements d'emballages</i> .....	30
I.3.4.1 EVPP et biocides .....	30
I.3.4.2. EVPF .....	35

I.3.4.3 Emballages vides de produits d'hygiène animale .....	38
I.3.4.4 Semences .....	39
I.3.5 <i>Évaluation des gisements de plastiques usagés</i> .....	40
I.3.5.1 Films agricoles usagés .....	40
I.3.5.2. Ficelles et filets .....	43
I.3.5.3. irrigation .....	43
I.3.5.4. autres plastiques.....	45
I.3.6 <i>Tableaux récapitulatifs des gisements</i> .....	45
□ RESUME - I .....	49
<b>II. COMMERCIALISATION DES INTRANTS AGRICOLES : DU FABRICANT A L'UTILISATEUR .....</b>	<b>50</b>
II.1 CADRE REGLEMENTAIRE .....	50
II.1.1. <i>Droit de douane</i> .....	50
II.1.2 <i>Taxe d'octroi de mer</i> .....	51
II.1.3 <i>Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)</i> .....	51
II.1.4. <i>Redevances phytopharmaceutiques</i> .....	52
II.1.5 <i>Le POSEI</i> .....	53
II.1.6. <i>Obligations d'étiquetage</i> .....	54
II.1.6.1 Les obligations d'étiquetage des engrais .....	54
II.1.6.2 Les obligations concernant les produits phytopharmaceutiques .....	56
II.1.7. <i>Plan ECOPHYTO</i> .....	58
II.1.7.1 A l'origine de ces dispositions : une Directive européenne. ....	58
II.1.7.2. LA LOI GRENELLE II.....	59
II.1.7.3. Le plan Ecophyto .....	59
II.2 PRINCIPAUX ACTEURS .....	64
II.2.1. <i>Les importateurs et fabricants réunionnais</i> .....	64
II.2.2. <i>Les distributeurs</i> .....	65
II.2.3. <i>Les Producteurs / les groupements de producteurs / les instituts techniques et les filières</i> .....	67
II.2.4. <i>Le tableau récapitulatif des importateurs / distributeurs</i> .....	69
II.3 LES SCHEMAS DE DISTRIBUTION .....	70
II.3.1. <i>Distribution des produits phytopharmaceutiques</i> .....	70
II.3.2. <i>Distribution des biocides</i> .....	72
II.3.3. <i>Distribution des fertilisants et sacs de supports de culture</i> .....	73
II.3.4 <i>Distribution des films plastiques agricoles</i> .....	75
II.3.5 <i>Distribution des tuyaux d'irrigation</i> .....	76
II.3.6 <i>Distribution des semences</i> .....	77
II.3.7. <i>Distribution des produits d'hygiène de l'élevage</i> .....	78
II.3.8. <i>Distribution des ficelles et filets</i> .....	78
□ RESUME II : .....	79

### III GESTION DES DÉCHETS A LA RÉUNION. LES ACTEURS MOBILISÉS –

<b>LES RETOURS D'EXPÉRIENCE</b> .....	<b>80</b>
III.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE .....	80
<i>III.1.1 Responsabilité des acteurs</i> .....	80
III.1.1.1 Définition du producteur et du détenteur de déchets .....	80
III.1.1.2 Les filières REP en France .....	81
III.1.1.3 A.D.I.VALOR dans la gestion des déchets de l'agrofourniture.....	82
Filière volontaire de gestion des déchets d'agrofourniture.....	82
Chiffres clés.....	84
Financement.....	85
Organisation opérationnelle .....	87
<i>III.1.2 Gestion des déchets de la collecte au traitement</i> .....	88
III.1.2.1 Points d'apports et stockage.....	88
III.1.2.2 Transport routier .....	91
III.1.2.3 Transport maritime.....	92
III.1.2.4 Traitements (incinération, valorisation énergétique, recyclage, enfouissement).....	93
III.2 ORGANISATION TERRITORIALE DE LA GESTION DES DECHETS .....	95
<i>III.2.1. Le plan régional d'élimination des déchets dangereux à La Réunion</i> .....	95
<i>III.2.2. Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA)</i> .....	98
III.2.2.1 Organisation intercommunale et délégation de la compétence déchets : .....	98
III.2.2.2 Organisation technique de la gestion des déchets .....	100
<input type="checkbox"/> <b>collecte des déchets ménagers</b> .....	100
<input type="checkbox"/> <b>collecte des sites isolés</b> .....	100
<input type="checkbox"/> <b>collecte des déchets assimilés</b> .....	100
<i>III.2.3. Les professionnels des déchets</i> .....	102
III.2.3.1. VEOLIA Propreté .....	104
III.2.3.2 STAR .....	104
III.2.3.3. SEPUR .....	106
III.2.3.4 CYCLEA .....	106
III.2.3.5 VALOI .....	107
III.2.3.6. NICOLLIN Réunion.....	107
III.2.3.7. Société d'Économie Mixte Réunion Recyclage Environnement SEMRRE .....	107
III.2.3.8. SCTE .....	108
III.2.3.9 RVE .....	108
III.2.3.10. CLIKECO .....	109
III.3 RETOURS D'EXPERIENCES .....	109
<i>III.3.1. Les filières REP</i> .....	109
III.3.1.1 Synthèse des principales filières REP .....	109
III.3.1.2 les filières avec éco-organisme national .....	110
III.3.1.3 les filières sans éco-organisme national .....	114
III.3.1.4 Le dispositif d'aide au transport dangereux .....	118

<i>III.3.2. Gestion des déchets de l'agrofourniture</i> .....	119
III.3.2.1 Les collectes et l'élimination des PPNU.....	119
III.3.2.2 Les collectes et éliminations des EVPP et EVPHEL.....	122
III.3.2.3 Les collectes et l'élimination des EVPF.....	127
III.3.2.4 Les collectes et l'élimination des PAU.....	127
III.3.2.5 Synthèse des retours d'expérience.....	137
<b>III.4 IMPLICATIONS ET ATTENTES DES ACTEURS LOCAUX.</b> ....	<b>138</b>
<i>III.4.1 Attentes de la Chambre d'agriculture</i> .....	<i>138</i>
<i>III.4.2 Attentes des producteurs</i> .....	<i>139</i>
<input type="checkbox"/> <i>Dans la filière canne à sucre</i> : .....	139
<input type="checkbox"/> <i>Dans la filière fruits et légumes</i> :.....	139
<input type="checkbox"/> <i>Dans la filière laitière</i> : .....	139
<i>III.4.3 Attentes des importateurs/distributeurs</i> .....	<i>139</i>
<i>III.4.4 Attentes des acteurs publics</i> .....	<i>140</i>
III.4.4.1 L'Etat et l'Europe : .....	140
III.4.4.2 Les collectivités territoriales (Conseil général, Conseil régional,...) :.....	140
III.4.4.3 L'Office de l'Eau : .....	140
III.4.4.4 L'ADEME : .....	140
III.4.4.5 Le Parc National des Hauts de la Réunion : .....	140
III.4.4.6 La synthèse des attentes sous forme graphique .....	141
RESUME III : .....	143
<b>CONCLUSION DU DIAGNOSTIC</b> .....	<b>144</b>
<b>INDEX DES TABLEAUX</b> .....	<b>147</b>
<b>INDEX DES FIGURES</b> .....	<b>149</b>
<b>INDEX DES ACRONYMES</b> .....	<b>151</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>153</b>
<b>LISTE DES ANNEXES</b> .....	<b>155</b>

## INTRODUCTION

---

### **Le contexte :**

La majeure partie des déchets issus de l'activité agricole est gérée dans le cadre d'une démarche volontaire par l'éco-organisme A.D.I.VALOR. Cette gestion, soutenue par l'ensemble des acteurs de la filière agricole et mise progressivement en place depuis le début des années 2000, se limite uniquement au territoire métropolitain. Une telle organisation n'existe pas dans les DOM, même si A.D.I.VALOR a déjà ponctuellement apporté un appui technique et financier aux porteurs de projets locaux. A La Réunion, des opérations pilotes de collecte d'EVPP, EVPHEL et PPNU ont été organisées à l'initiative des acteurs locaux. Il n'existe cependant pas de filière pérenne, financée et destinée à tous les agriculteurs comme c'est le cas en Métropole.

Le plan ECOPHYTO 2008-2018 est décliné en 9 axes identifiés dont l'axe 6 qui prend en compte les spécificités des DOM. L'action 67 du volet sécurisation des pratiques a pour objectif la mise en place dans les DOM d'un système de collecte et d'élimination pérenne des déchets phytopharmaceutiques.

### **Les objectifs :**

A.D.I.VALOR a été sollicité par le Ministère de l'Agriculture, le Ministère chargé de l'Outre-Mer, le Ministère de l'Écologie et l'ADEME pour réaliser une **étude préalable à la mise en place de systèmes pérennes de collecte et d'élimination des déchets issus des exploitations agricoles dans les cinq DOM (Guadeloupe, Martinique, Guyane, Mayotte, La Réunion).**

Cette étude a pour objectif de réaliser un diagnostic complet de la situation et de formuler des recommandations pour mettre en place, dans chaque DOM, des filières pérennes de gestion des déchets issus des exploitations agricoles.

### **La méthodologie :**

Un périmètre bien précis a été fixé. Seuls les déchets d'origine agricole sont considérés. Chaque DOM fait l'objet d'une étude indépendante.

Les déchets ont été regroupés en trois grandes familles:

- les produits chimiques non utilisables,
- les emballages usagés,
- les plastiques usagés.

Les intrants à l'origine de ces déchets sont les suivants :

- les produits phytopharmaceutiques (y compris les produits non identifiés),
- les biocides,
- les engrais et les amendements,
- les semences et les plants,

- les produits d'hygiène animale (désinfectants, produits de nettoyage de salle de traite et de bâtiments d'élevage),
- les films plastiques,
- les ficelles et filets,
- les tuyaux et gaines d'irrigation.

L'étude comprend deux grandes parties :

**- une phase de diagnostic de la situation dans chaque DOM incluant :**

- la description du cadre réglementaire qui encadre la collecte et le traitement des déchets,
- l'état des lieux des pratiques et des opérations déjà réalisées en matière de gestion des déchets issus d'intrants agricoles,
- l'évaluation et la caractérisation des gisements de ces déchets,
- l'analyse des circuits de mise en marché et de distribution des produits phytopharmaceutiques et des autres intrants agricoles, dont sont issus les déchets concernés,
- l'identification et les attentes des acteurs potentiels de la filière,
- l'expérience des autres filières de gestion des déchets,
- la description de l'organisation territoriale de la gestion des déchets telle que prévue dans les plans départementaux et régionaux de gestion des déchets,
- l'évaluation des coûts de collecte et de traitement sur la base des retours d'expérience et de l'expertise d'A.D.I.VALOR

**- une phase de recommandations avec analyses des coûts.** Sur ces bases et en fonction de l'état des lieux déjà précisé dans la partie diagnostic, **plusieurs scénarios de collecte et de traitement** seront décrits et proposés pour chaque famille de déchets (PPNU, FAU et emballages plastiques).

**Ce présent rapport concerne le département de La Réunion et ne comprend que la première phase de diagnostic de l'étude.**

Afin d'assurer une large concertation dans la filière agricole et une forte implication des acteurs locaux, cette étude a été pilotée de façon collégiale ; les acteurs locaux pourront ainsi bénéficier d'un retour d'information, une fois l'état des lieux réalisé.

**Un comité de suivi**, coprésidé par la DGAL, la DGPR, le Ministère en charge de l'Outre-mer et l'ADEME, et rassemblant les différentes fédérations d'acteurs, a été mis en place préalablement au démarrage du projet d'étude.

**Une réunion de démarrage**, présidée par le directeur de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt (DAAF) avec la participation d'A.D.I.VALOR, s'est tenue dans chaque territoire, dans le cadre des CROS.

**Une présentation publique** du rapport de diagnostic s'est tenue à La Réunion courant septembre 2013, avant d'engager la deuxième étape du projet.

La réalisation de l'étude s'appuie principalement sur :

- ✓ Un état des lieux des conditions réglementaires de gestion des déchets professionnels hors du territoire métropolitain.
- ✓ Les retours d'expérience existant à La Réunion.
- ✓ Une large consultation des acteurs impliqués dans les filières à construire à La Réunion : Chambre d'agriculture, organisations et groupements agricoles, distributeurs, industriels et importateurs, entreprises du déchet, services de l'Etat, collectivités territoriales, associations. Une enquête auprès de ces acteurs, identifiés comme représentatifs, est réalisée via des entretiens. Ce sont des entretiens face à face qui s'appuient sur un questionnaire formalisé. Les informations recueillies au cours de ces entretiens peuvent ensuite être complétées par des échanges téléphoniques ou par courriel. La durée moyenne des entretiens est de 2 heures.
- ✓ Le retour d'expérience d'A.D.I.VALOR sur la gestion opérationnelle et économique des filières de gestion des intrants en fin de vie, tout particulièrement les produits phytopharmaceutiques, les engrais et les films plastiques.

## Les organismes consultés

Les organismes consultés **par une interview** dans le cadre de cette étude sont présentés dans le tableau ci-dessous (classement par organisme contacté) :

Nom	Prénom	Organisme	Nom	Prénom	Organisme
BEUTIN	Philippe	ADEME	MULOT	Annie	CYCLEA
DUVAL	Roseline	ADEME	CABOT	Valérie	DAF 974
BARBET-NASSIM	Vladimir	ARP	BRAVIN	Aurélié	DAF 974
GALLARD	Vincent	AVIPOLE	THOMAS	Philippe	DAF 974
MAILLOT	Alain	AXEL IMPORT	FOEX	Emmanuel	DAF 974
LEBLANC	Jean-Claude	Bourbon Plastiques emballage	GARCIA	Patrick	DAF 974
CORNU	Alain	CANE	DELMOTTE	Laurent- Yves	DAF 974
PATOU	Roselyne	CANE	MAILLARY	Ludovic	DAF 974
LACOYE	Emmanuel	Centre de tri de Pierrefond	CORILLON	Géraldine	DIECCTE
VINCENOT	Didier	Chambre d'Agriculture	INGARGIOLA	Marie-Claude	DIECCTE
TILMA	Pierre	Chambre d'Agriculture	LEVESQUE	Marc	DIECCTE
ROSSOLIN	Gilbert	Chambre d'Agriculture	MANSARD	Sylvie	Douanes
SELIN	Ismael	Chambre d'Agriculture	PASTOU	Didier	FDGDON
AURE	Frédéric	Chambre d'Agriculture	MACORAL	Jean-Louis	FRCA La Réunion
GONTHIER	Ghislain	Chambre d'agriculture	BOUHIER	Jean	GDS
d'AMBREVILLE	Alain	Chambre d'agriculture	PARIS	Sylvain	Hortibel
BONLAUD	Gilbert	Chambre d'agriculture	MAILLOT	Lucie	Office de l'Eau
GONTHIER	Jean-Bernard	Chambre d'Agriculture (Président)	BADAT	Faïssal	Office de l'Eau
MARATCHIA	Jean-Bernard	Chambre d'Agriculture (Vice-Président)	ARZUR	Jean-Paul	PRO AGRI
ATANARI	Henri Thomy	Chambre d'Agriculture (Vice-Président)	SOUBAYA	Paul	RVE
MINATCHY	Jean-Yves	Chambre d'Agriculture (Vice-Président)	CARPAYE	David	RVE
PAYET	Didier	CIDPC - COROI SREPC Ile de la Réunion	GUILLOT	Stéphane	SAPHIR
SAVRIMOUTOU	Yoland	CINOR	GRONDIN	Joël	SICA TERRE REUNIONNAISE
MIYELI	François	CLIKECO Réunion-Mayotte	PINCHON	Jean-Bernard	SICALAIT
OMARJEE	Youssef	Conseil Général 974	BRACHET	Thomas	STARDIS
LENA	Dominique	Conseil Général 974	TEYSSÉDRE	Carole	STARDIS
MINATCHY	Mikaël	Cooperative des Avirons	SALUDEN	Séverine	TALARMOR
PAYET	Marijke	CYCLEA	DOURAGUIA-QUESSARI	Elisabeth	VIVEA

Tableau 1- Liste des organismes interviewés -

## Focus complémentaire sur les films agricoles usagés, EVPP/EVPHL, fils d'enrubannages, filets et ficelles.

Il a été décidé qu'un complément d'information devait être apporté sur l'état des lieux de certaines filières suite à la restitution par A.D.I.VALOR, le 1er octobre 2013, des premières conclusions de la phase de diagnostic de cette étude aux principaux acteurs impliqués à La Réunion dans les gestions des déchets agricoles non organiques. A.D.I.VALOR a donc confié à la Chambre d'agriculture de La Réunion, au cours du mois de novembre 2013, dans le cadre d'une convention de prestation, une étude complémentaire à l'étude de faisabilité sur la mise en place de filières pérennes de gestion des intrants agricoles en fin de vie. Les éléments collectés par M. Gilbert Rossolin, chargé de mission « environnement » de la Chambre d'agriculture ont été intégrés dans le chapitre III.3.2. : *Gestion des déchets de l'agrofourmure.*

Les travaux réalisés dans le cadre de cette étude complémentaire s'appuient sur :

- une consultation (interviews et échanges) de différents professionnels
- une expertise et un retour d'expérience de la Chambre d'agriculture dans le domaine de la gestion des déchets agricoles par les agriculteurs réunionnais

### Liste des personnes consultées dans le cadre de l'étude complémentaire

Organisme/société	Nom	Prénom	Fonction	Mode de consultation
BOYER S.A (producteur et exportateur de fruits exotiques)	CAYROU	David	Technicien	Entretien téléphonique
Centre de tri de la CIVIS	TIONOHOUE	Nadège	Responsable	Entretien au centre de tri de la CIVIS
Chambre d'Agriculture de La Réunion	AGATHE	Clotaire	Technicien spécialisé sur la mécanisation agricole - Zone Ouest	Entretien téléphonique
Chambre d'Agriculture de La Réunion	CATHERINE	Luco	Technicien spécialisé sur la mécanisation agricole - zone Est	Entretien téléphonique
Chambre d'Agriculture de La Réunion	MAILLOT	Eric	Technicien spécialisé sur la mécanisation agricole - Zone Sud	Entretien
Chambre d'Agriculture de La Réunion	TILMA	Pierre	Chargé de mission « cultures maraichères »	Entretien
Exploitation agricole (ananas) à Bassin Martin (Saint-Pierre)	GONTHIER	Hugo	Chef d'exploitation – inscrit au centre de tri de la CIVIS	Visite d'exploitation et entretien
Exploitation agricole (maraichage sous abris et ananas) à Bassin Martin (Saint-Pierre)	BROSSARD	Sylvio	Chef d'exploitation – inscrit au centre de tri de la CIVIS	Visite d'exploitation et entretien
Exploitation agricole (maraichage sous abris) à la Ravine des Cabris (Saint-Pierre)	BEGUE	Gérald	Chef d'exploitation – inscrit au centre de tri de la CIVIS	Visite d'exploitation et entretien
Exploitation agricole (maraichage sous abris) à Mont-Vert (Saint-Pierre)	AVRIL	Ingrid	Chef d'exploitation – inscrit au centre de tri de la CIVIS	Visite d'exploitation et entretien
Exploitation agricole (maraichage sous abris) à Ravine des Cabris (Saint-Pierre)	HOARAU	Pascal	Chef d'exploitation	Visite d'exploitation et entretien
SICALAIT	LEPETIT	Jacques	Directeur technique	Entretien téléphonique et échanges de courriels

Tableau 17 - liste des personnes contactées et interviewées pour l'étude complémentaire (G. Rossolin).

## Présentation de la Réunion

La Réunion est une île de l'hémisphère austral située dans le sud-ouest de l'océan Indien. À environ 700 kilomètres à l'est de Madagascar, c'est l'île la plus occidentale des Mascareignes.

La Réunion s'étend sur 2 500 km<sup>2</sup>. De forme ovale, sa diagonale Nord-Ouest/Sud-Est mesure 75 km et sa diagonale Nord-Est/Sud-Ouest 55 kilomètres. Elle présente un relief escarpé très érodé. Elle culmine à 3 071 mètres d'altitude au sommet du piton des Neiges et abrite l'un des volcans les plus actifs du monde : le piton de la Fournaise.

La Réunion est caractérisée par un climat général de type tropical humide sous l'influence des vents alizés qui soufflent d'est en ouest. La présence de hautes montagnes induit de fortes différences microclimatiques, d'une part au niveau des précipitations entre une côte orientale pluvieuse exposée au vent et une côte occidentale assez sèche car protégée par le relief, d'autre part au niveau des températures entre un bord de mer chaud et des zones d'altitude relativement fraîches.

La situation très océanique de La Réunion tempère les températures estivales, qui ne sont jamais caniculaires (les températures maximum dépassent rarement 35 °C), mais place l'île, entre janvier et mars, dans une bande de passage des cyclones.

La Réunion bénéficie d'un accroissement démographique rapide : en janvier 2011 sa population s'élève à 808 250 habitants. Les Réunionnais se concentrent sur les côtes, où l'espace et le logement viennent à manquer.

Son tissu productif reste structurellement fragile et fortement dépendant de la France métropolitaine. Le PIB est estimé à 14,5 milliards €.

L'agriculture est une activité importante au sein de l'économie de La Réunion, le territoire agricole couvrant 20 % de la surface de l'île, elle occupe 10 % des actifs et dégage 5 % du produit brut régional et lui fournit son premier poste d'exportation (Agreste, 2007).

L'île de La Réunion compte environ 7 600 exploitations agricoles, dont 5 000 professionnelles (Agreste, 2007). 97 % des exploitations réunionnaises possèdent moins de 20 ha, alors que la moyenne française est de 78 ha.

Malgré une pression démographique importante et un développement de l'urbanisation, la SAU (45 600 ha) tend à se maintenir. Cependant le nombre d'exploitations (7 600) est en nette diminution. Les exploitations moyennes et grandes représentent désormais la moitié des exploitations de la Réunion et contribuent pour 85% du chiffre d'affaire agricole sur 70% de la SAU. Le dernier recensement général agricole (RGA) fait apparaître une augmentation de 50% des grandes exploitations cannières, le doublement des grandes exploitations maraîchères et horticoles, une augmentation de 18% des grandes exploitations fruitières et une augmentation de 42% des moyennes et grandes exploitations hors-sol.

Les surfaces irriguées représentent 21% de la SAU. La production la plus importante est la canne à sucre qui occupe 55% de la SAU (30103 ha). Elle domine l'agriculture réunionnaise avec les productions de fruits et légumes et l'élevage, essentiellement destinés au marché local.



Figure 1 - Carte de la Réunion

Orientation des exploitations ( moyennes et grandes )

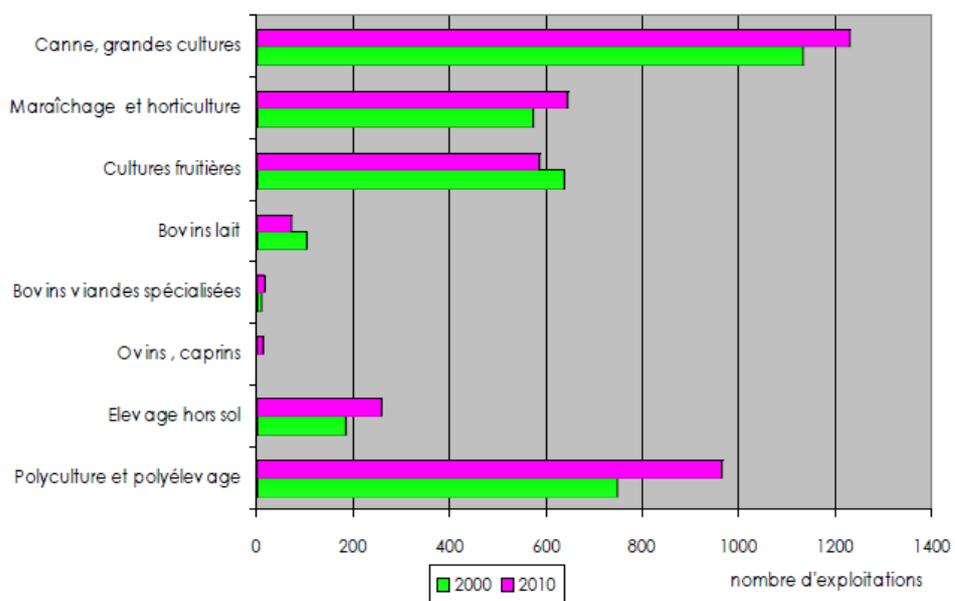


Tableau 18- Nombre d'exploitations par production agricole - Source Agreste recensement agricole RGA 2000-2010

Type de productions	Nombre d'exploitations	Pourcentages
Nombre total	7623	100%
Canne à sucre et grandes cultures	2865	38%
Maraîchage et horticulture	1208	16%
Cultures fruitières	918	12%
Bovins lait	92	1%
Bovin viande	289	4%
Ovins caprins et autres herbivores	108	1%
Élevages hors-sol	566	7%
Polyculture élevage	1571	21%

Tableau 19- Le nombre d'exploitations - Données RGA-

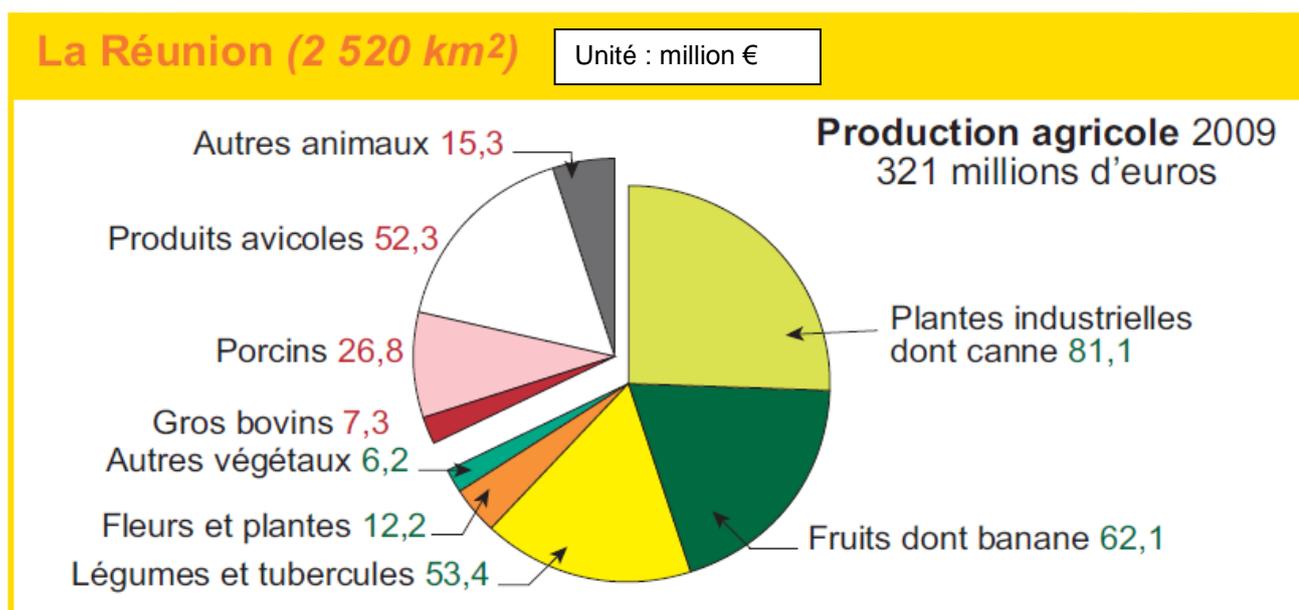


Figure 2 - Les productions agricoles à La Réunion (en million d'euros) - Source Agreste 2009-

**À RETENIR :** une production diversifiée et importante essentiellement pour fournir le marché local ; la canne à sucre reste la culture prédominante plaçant ainsi l'agriculture à la première place des exportations de l'île. L'agriculture réunionnaise devient plus intensive, 50% des exploitations représentent 85% du chiffre d'affaire et 70% de la SAU, avec une part importante de terres irriguées (21% de la SAU).

## I- CARACTÉRISATION ET QUANTIFICATION DES INTRANTS AGRICOLES EN FIN DE VIE

---

### I.1. Le cadre réglementaire-

#### I.1.1. Définitions - classification

##### I.1.1.1 Déchets - définition -

---

Est considéré comme déchet « *toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire* » ; (Code de l'Environnement, article L. 541-1-1).

##### I.1.1.2 Classification - Nomenclatures

---

- **Classification**

Le déchet identifié peut faire l'objet de typologies diverses en fonction de sa nature mais également de son origine, de son mode de collecte ainsi que de l'autorité compétente. L'article R541-7 du Code de l'environnement établit une liste unique des déchets qui figure à l'annexe II de l'article R. 541-8 du même Code. Toutes les informations relatives aux déchets prévues par le présent titre et ses textes d'application doivent être fournies en utilisant les codes indiqués dans cette liste.

L'article R541-8, modifié par Décret n°2011-828 du 11 juillet 2011 - art. 8, précise qu'on entend par :

-Déchet dangereux : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe I au présent article. Ils sont **signalés par un astérisque** dans la liste des déchets de l'annexe II au présent article.

-Déchet non dangereux : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux.

-Déchet ménager : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage.

-Déchet d'activités économiques : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage.

- **Les déchets d'agrofourniture sont des déchets d'activités économiques.**

Un Catalogue Européen des Déchets (CED) a été publié par la Commission Européenne. Sa finalité première est de permettre le classement détaillé des déchets issus de l'industrie. Les différents types de déchets figurant sur la liste sont définis de manière complète par un code à six chiffres pour les rubriques de déchets et par des codes à deux ou quatre chiffres pour les titres des chapitres et sections. Pour trouver la rubrique de classement

d'un déchet dans la liste, il faut dès lors repérer la source produisant le déchet dans les chapitres 01 à 12 ou 17 à 20 et repérer ensuite le code à six chiffres.

Déchets	Intrants / Déchets	Nomenclature déchets	Libellé	Classement
Produits chimiques non utilisables	Produits phytopharmaceutiques	02 01 08*	Déchets agrochimiques contenant des substances chimiques	dangereux
Produits chimiques non utilisables	Biocides	06 13 01*	Produits phytopharmaceutiques inorganiques, agents de protection du bois et autres biocides.	dangereux
Produits chimiques non utilisables	Produits non identifiés	02 01 08*	Déchets agrochimiques contenant des substances chimiques	dangereux
Emballages usagés	Produits phytopharmaceutiques	Souillés 15 01 10*	Emballages et déchets d'emballage de matière plastique	dangereux
Emballages usagés	Hygiène animale	souillés 15.01.10*	Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de telles substances	dangereux
Emballages usagés	Semences et plants	souillés 15.01.10*	Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de telles substances	dangereux
Emballages usagés	Produits phytopharmaceutiques	vidés (rincés, égouttés pour les emballages rigides) 15 01 02	Emballages et déchets d'emballages de matière plastique	non dangereux
Emballages usagés	Hygiène animale	vidés (rincés, égouttés pour les emballages rigides) 15 01 02	Emballages vidés	non dangereux
Emballages usagés	Engrais et amendements	15.01.02	Emballages vidés	non dangereux
PAU	Films plastiques	02.01.04	Déchets de matières plastiques à l'exclusion des emballages	non dangereux
PAU	Ficelles	02.01.04	Déchets de matières plastiques à l'exclusion des emballages	non dangereux
PAU	Filets	02.01.14	Déchets de matières plastiques à l'exclusion des emballages	non dangereux
PAU	Tuyaux et gaines d'irrigation	02.01.14	Déchets de matières plastiques à l'exclusion des emballages	non dangereux

Tableau 20 - Nomenclature des déchets -

- **La nomenclature combinée des douanes - intérêt pour les DOM.**

Cette nomenclature permet de déterminer la codification des marchandises. Elles sont identifiées dans un document exhaustif (tarif des douanes) qui permet de définir les taux des droits et taxes, ainsi que les réglementations applicables pour chaque produit mis à la consommation en France. Les six premiers chiffres du code douanier sont ceux du système harmonisé (SH). Les deux suivants permettent de doubler les détails dans la nomenclature européenne (NC : nomenclature combinée). La nomenclature française (NGP) dispose d'une neuvième position pour exprimer nos exceptions (vins, fromages....). Cette nomenclature identifie un certain nombre de déchets faisant l'objet de mouvements transfrontaliers.

- **Les autres nomenclatures**

Il existe d'autres nomenclatures particulières : la liste Y de la convention de Bâle, les codes OCDE pour les importations et exportations de déchets dangereux.

### I.1.2. Caractérisation

La version actuellement en vigueur de l'article R541-10 du Code de l'environnement précise les caractéristiques qui rendent les déchets dangereux, au regard des propriétés de danger suivantes (définies dans l'annexe 1 à l'article R.541-8).

#### I.1.2.1 Déchets dangereux et non dangereux

---

- **Les déchets d'agrofourniture peuvent présenter les propriétés suivantes :**

Cas des emballages vides ayant contenu des produits phytopharmaceutiques

Les critères et méthodes d'évaluation des propriétés énumérées à l'annexe I de l'article R. 541-8 sont fixés par arrêté du Ministre chargé de l'Environnement.

En son annexe II, est définie une liste unique pour les déchets dangereux et non dangereux. Il y a donc deux classifications possibles pour les emballages usagés :

- 15.01.02. : emballages et déchets d'emballages de matières plastiques. Au titre de cette rubrique, le déchet est non dangereux ;
- 15.01.10\* : emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de telles substances ;

Ainsi, un emballage « *contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminé par de tels résidus n'est pas considéré comme dangereux si aucun des 14 critères de danger précisés dans l'annexe I (cf. texte du décret 2002-540 en annexe) de ce décret ne le classe dans cette catégorie « dangereux »* ». Le décret précise que « *si des déchets sont indiqués comme dangereux par une mention spécifique ou générale de substances dangereuses, ces déchets ne sont dangereux que si ces substances sont présentes dans des concentrations*

(pourcentage en poids) suffisantes pour que les déchets présentent une ou plusieurs des propriétés énumérées à l'annexe I » Cette concentration limite, ou pourcentage en poids de substance dans le déchet, correspond au seuil de tolérance de la substance dans le déchet, au-delà duquel le déchet est considéré comme dangereux.

Lorsque le décret ne prévoit pas de spécification pour certaines phrases de risque, on considérera qu'il n'y a aucune restriction de présence de substance dans le déchet. Un tableau d'interprétation du décret n° 2002-540 et des définitions des phrases de risque R (cf. Tableau 21) a été dressé par A.D.I.VALOR avec l'appui de POLDEN<sup>1</sup> permettant de relier Critère H du déchet / phrase R de la substance contenue / seuil de tolérance de la substance dans le déchet :

Critères de danger H (décret 2002-540 relatif aux déchets)		Phrases de risques pouvant être associés aux H (directive 93/67/CE substances)	Seuil associé au critère de danger (décret 2002-540) dans le déchet
H3	Inflammable	H3a : Inflammable : R10	Point éclair < 55 °C
		H3b : Facilement inflammable : R11 / R15 / R17 / R18 / R30 Extrêmement inflammable : R12	
H4	Irritant	H4a : R41	Concentration ≥ 10 %
		H4b : R36 / R37 / R38	Concentration ≥ 20 %
		H7b : Cancérogènes cat. 3 : R40	Concentration ≥ 1 %
H8	Corrosif	H8a : Corrosives : R35	Concentration ≥ 1 %
		H8b : Corrosives : R34	Concentration ≥ 5 %
H14	Écotoxique vis-à-vis de l'environnement	R50 / R51 / R52 / R53 / R54 / R55 / R56 / R57 / R58 / R59	-

Tableau 21 -Interprétation du décret n°2002-540 -définitions phrases de risques

Le point 3 de l'alinéa 8 de la circulaire n°264 du 3 octobre 2002 relative à la mise en œuvre du décret 2002-540 (classification des déchets) précise que l'emballage souillé doit être considéré comme dangereux tant qu'il n'a pas fait l'objet d'un nettoyage approprié. Un simple rinçage à l'eau n'est pas admis comme une méthode suffisante pour justifier le déclassement du déchet en non dangereux.

Par défaut, du fait du risque de présence après vidange de substances actives dangereuses au sens du décret n°2002-540 du 18 avril 2002, l'emballage vide ayant contenu certains types de produits d'hygiène est dangereux et classé sous la rubrique 15 01 10\* de la liste européenne des déchets.

Ce même décret définit cependant les critères de dangerosité retenus pour préciser les seuils en substances actives à partir desquels le déchet est considéré comme dangereux. Les résultats de l'étude de caractérisation des emballages, menée par A.D.I.VALOR, avec l'appui de l'ECPA, démontrent que les EVPP, correctement rincés et collectés, dans un système de récupération contrôlé, peuvent être gérés en « catégorie 15.01.02 » : emballages et déchets d'emballage de matières plastiques. Au titre de cette rubrique, le déchet est alors considéré comme non dangereux. Ces résultats ont été présentés aux services compétents du Ministère de l'Ecologie, qui n'a pas émis d'objection sur les conclusions, mais a rappelé la responsabilité des utilisateurs des produits pour rapporter des emballages parfaitement rincés et égouttés.

<sup>1</sup> INSAVALOR Division / POLDEN Pollution, Déchets, Environnement

Des actions complémentaires pour consolider les bonnes pratiques de préparation des emballages sont essentielles.

**À RETENIR : les EVPP correctement rincés puis collectés peuvent être gérés en déchets non dangereux.**

### I.1.2.2 Origine des déchets

---

La réglementation encadre très étroitement la gestion des déchets des ménages, posant comme principe que les collectivités ont la responsabilité d'assurer la collecte de leurs déchets.

Pour les déchets des entreprises, le législateur a posé la possibilité de gérer avec les déchets ménagers les déchets d'entreprise dits « assimilés », qui sont ceux qui « *peuvent être, eu égard à leurs caractéristiques, collectés et traités sans sujétions techniques particulières. Ce qui signifie qu'ils sont, de par leur nature et leur quantité, comparable à des déchets ménagers* ». Compte tenu des risques que peut présenter la présence de substances dangereuses dans des emballages dont la propreté n'est pas contrôlée, les EVPP peuvent difficilement rentrer dans la catégorie « assimilés ».

Dans ces conditions la réglementation générale s'applique, précisant que les entreprises sont responsables devant la loi des déchets produits par leur activité et des conditions dans lesquelles ils sont collectés, transportés, éliminés ou recyclés, jusqu'à leur élimination finale.

L'article L. 541-2, alinéa 1 du Code de l'environnement (ancien article 6 de la loi du 15 juillet 1975), pose la règle générale de la remise des déchets par leur détenteur à un opérateur autorisé à les prendre en charge :

*« Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions du présent chapitre, dans des conditions propres à éviter lesdits effets ».*

**À RETENIR : Les agriculteurs sont responsables de leurs déchets.**

## I.2. L'identification et les caractéristiques des déchets produits

Des produits phytopharmaceutiques et des engrais sont utilisés sur l'ensemble des cultures en quantité variable selon la pression phyto-parasitaire et l'itinéraire technique de l'agriculteur. Tous les agriculteurs sont donc producteurs potentiels de produits phytopharmaceutiques non utilisables (PPNU), d'emballages vides de produits phytopharmaceutiques (EVPP), d'emballages vides de produits fertilisants (EVPF) et de plastiques agricoles usagés (PAU).

### I.2.1. Produits chimiques à usage agricole non utilisés

L'agriculture réunionnaise utilise des produits de protection des cultures comme c'est le cas en Métropole. Les produits phytopharmaceutiques peuvent être classés comme non utilisables en raison :

- d'une altération de leurs propriétés physico-chimiques (trop grande ancienneté du lot, mauvaises conditions de stockage) : leur efficacité devient alors trop aléatoire.
- de l'interdiction définitive de leur commercialisation puis de leur utilisation, interdiction décidée par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Alimentation (DGAL). Cette décision peut être prise suite à un réexamen de la matière active démontrant un risque trop élevé pour la santé ou l'environnement.
- de la décision du fabricant de ne plus maintenir l'homologation du produit.
- de l'arrêt de la culture à laquelle le produit était initialement destiné.
- de la disparition des informations, par exemple par arrachage de l'étiquette ou par reconditionnement du contenu d'un bidon ou d'un sac percé : le produit n'est alors plus identifiable.

Dans ce dernier cas, il s'agit d'un **PCNI** (Produit chimique non identifiable).

### I.2.2. Emballages usagés

Ils proviennent de l'ensemble des produits de protection utilisés sur les cultures tels que des produits phytopharmaceutiques (EVPP), ainsi que des produits fertilisants (EVPF). Ils peuvent provenir également des biocides utilisés dans les cultures ou dans les locaux agricoles (raticides, anti-fourmis...). Il faut ajouter les emballages vides de produits d'hygiène en élevage laitier (EVPHEL), ainsi que des bidons de vitamines liquides ou de désinfectant. Enfin appartiennent aussi à cette famille, tous les emballages de semences et de plants.

Dans tous les cas, il n'y pas de spécificité de La Réunion par rapport à la Métropole, on retrouve les mêmes types d'emballages:

- sacs souples : sacs papier, sacs plastiques (PEBD), sacs mixtes papier + plastique, sacs aluminium, sacs tissés à base de fibres organiques (jute, coton...). Tailles et poids variables.
- Big-bags : sacs en polypropylène de différentes contenances (plus de 500 kg)
- bidons plastiques rigides (PEHD, COEX) –contenance de quelques centilitres à 25 litres.
- bidons et fûts métalliques : de quelques centilitres à plusieurs centaines de litres (200 litres).

### I.2.3. Plastiques agricoles usagés

La famille des plastiques agricoles usagés est la plus hétéroclite. De nombreux intrants de natures et de fonctions très différentes sont à l'origine de ces déchets, principalement :

- les films agricoles : films de serres ; films de paillages : ananas, maraîchage, horticulture ; films d'ensilage et d'enrubannage
- les ficelles et filets d'élevage
- les tuyaux d'irrigation : La Réunion pratique une irrigation par aspersion sur 77% des surfaces irrigables (9 300 ha). Le matériel utilisé dans ce cas a une durée de vie longue et ne sera pas considéré



### 1.3.1.2 Le maraîchage

Les cultures maraîchères permettent de couvrir 70% des besoins locaux. Elles se composent principalement de légumes frais (84%). Les principaux bassins de production sont situés dans le Nord, le cirque de Salazie et surtout dans une zone comprise entre les Hauts de l'Ouest et Saint Joseph. L'activité maraîchère utilise 1986 ha de SAU. Les légumes frais représentent 1671 ha, le reste étant constitué de cultures de légumes secs, racines, bulbes et tubercules. Les cultures maraîchères peuvent être réalisées sous abris, en plein champ, paillées ou non. On considèrera que seules les cultures de légumes frais font l'objet de paillage. La SAU moyenne des exploitations maraîchères et horticoles est de 1,8 ha.

**À RETENIR : 2 000 hectares de maraîchage couvrent 70% du marché local**

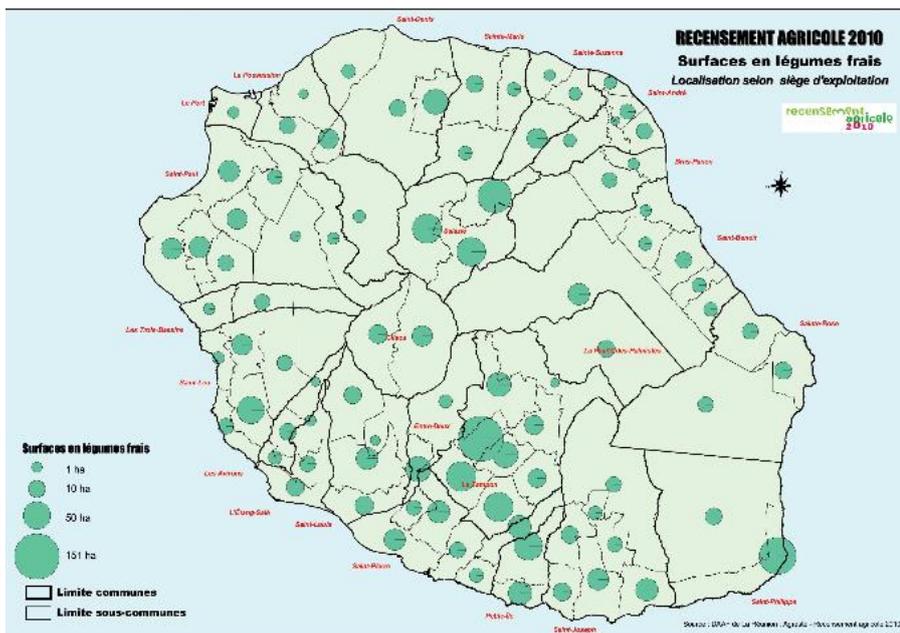


Figure 4 - Les surfaces en légumes frais - 2010-

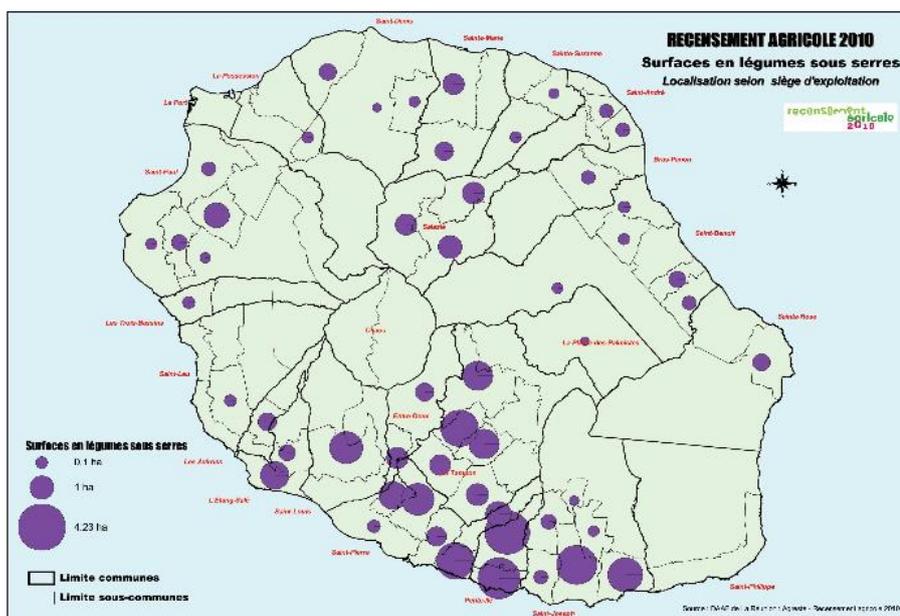


Figure 5 - Surfaces en légumes sous serres - 2010

### I.3.1.3 L'ananas

L'Ananas Victoria est emblématique de l'île de La Réunion. C'est la première production fruitière de l'île en tonnage (14 000 tonnes), elle occupe environ 350 ha de SAU.

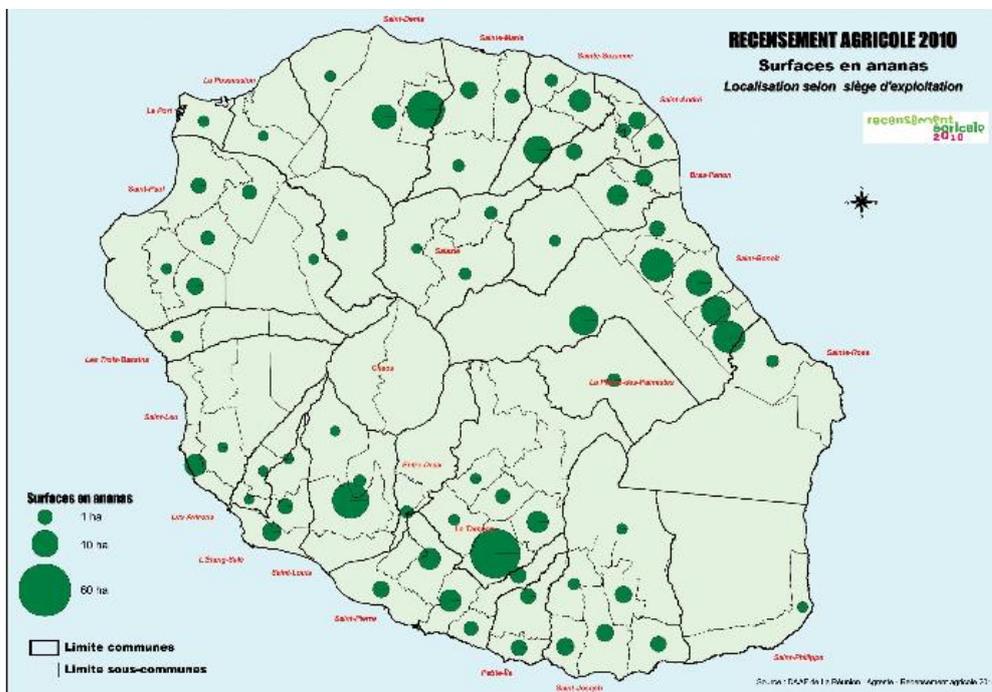


Figure 6 - surfaces en ananas - 2010



Figure 7- Culture d'ananas.

**À RETENIR : l'ananas, sur 350 ha, est la première culture de l'île en tonnage (14 000T)**

### I.3.1.4 L'arboriculture fruitière

Les conditions d'exploitation peuvent être très différentes selon les types de sols, de climat et surtout d'espèces cultivées. La culture du litchi, par exemple, ne nécessite pas de produits phytopharmaceutiques à l'inverse de la mangue ou des agrumes. La SAU occupée par l'arboriculture est de 1 916 ha sur lesquels les vergers, consommateurs d'intrants, représentent environ 500 à 600 ha, pour l'essentiel de mangues et d'agrumes.

**À RETENIR : l'arboriculture potentiellement consommatrice d'intrants représente 500 ha.**

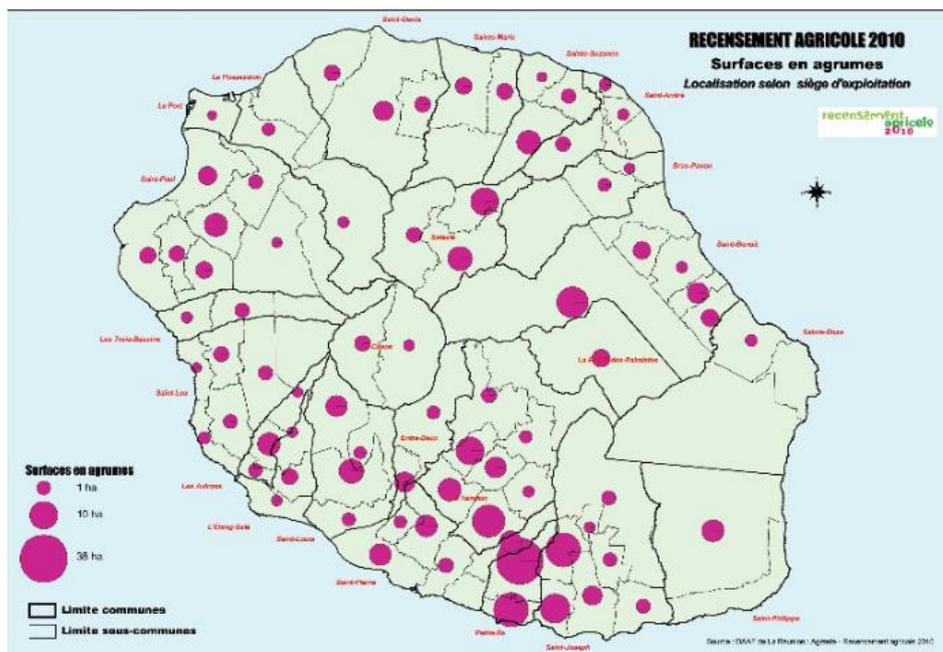


Figure 8 - Les surfaces en agrumes - 2010

### I.3.1.5 La banane

La culture de la banane occupe 477 ha de SAU et fournit les besoins du marché local.

### I.3.1.6 Plantes aromatiques

Ce sont essentiellement le géranium, la vanille et le vétiver qui sont destinés à être distillés.

Ces cultures occupent 493 ha. Seul le géranium utilise des intrants susceptibles de produire des déchets. On peut estimer qu'il est cultivé sur 200 ha.

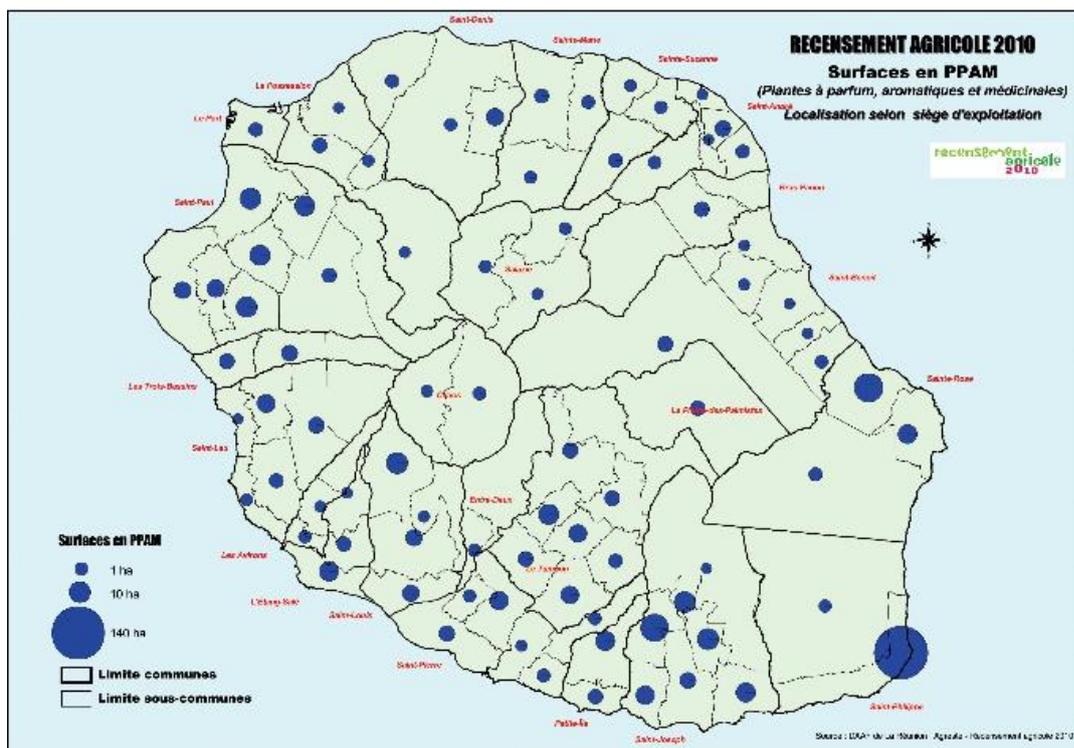


Figure 9 - Surfaces en plantes à parfum, aromatiques et médicinales - 2010 -

### I.3.2.7 L'horticulture

Ces productions occupent une centaine d'hectares. La SAU moyenne des exploitations maraîchères et horticoles est de 1,8 ha. Une grande partie des productions horticoles sont réalisées sous serres ou en paillage de plein champ.

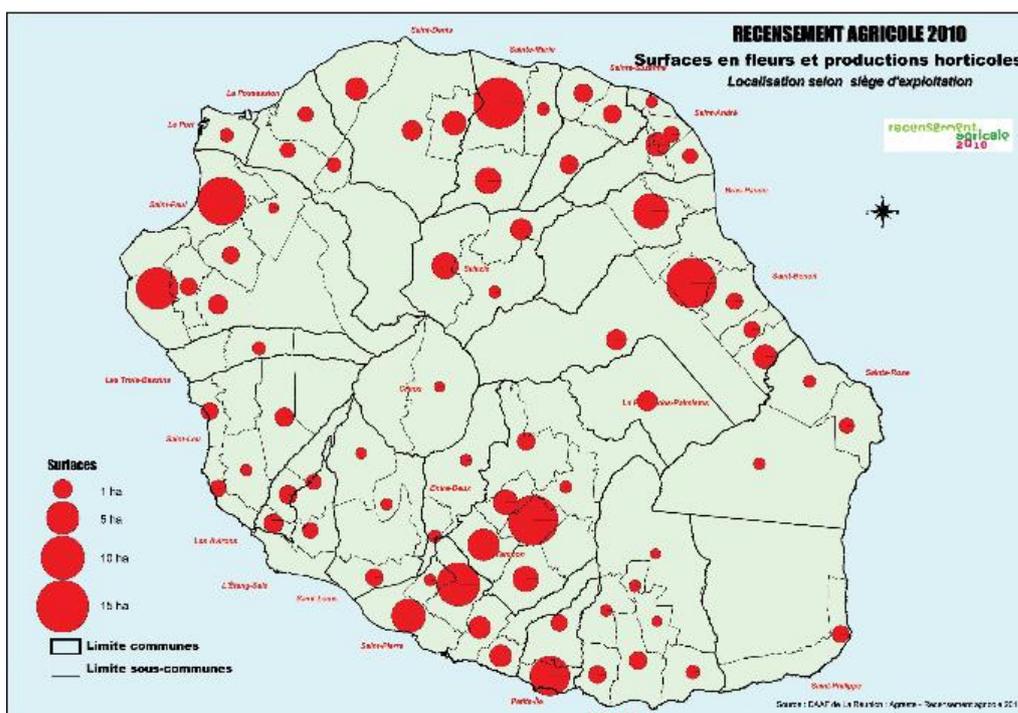


Figure 10 - surfaces en productions horticoles - 2010-

### I.3.1.8 Autres cultures

Pour mémoire, on peut citer les 15 ha de vigne et les 9 ha de lentilles dans le cirque de Cilaos, les cultures d'épices (curcuma, piment, gingembre etc.), le palmiste, ...etc.

Ces cultures n'utilisent pas ou si peu d'intrants qu'elles ne seront pas prises en compte dans l'étude. On notera cependant 2 500 ha consacrés aux jardins familiaux des non exploitants.

**À RETENIR : les principales cultures productrices de déchets agricoles non organiques sont la canne à sucre, le maraîchage, l'ananas, l'arboriculture et, dans une moindre mesure, l'horticulture et la culture du géranium.**

### I.3.1.9 Élevage

La filière élevage est très dynamique à La Réunion. Elle est constituée de :

- 630 éleveurs de bovins viande dont les 300 principaux sont adhérents à la SICA Revia, qui produisent 35% de la consommation locale.
- 140 éleveurs laitiers (3 400 animaux), organisés autour de la SICA Lait, qui produisent 13 % de la consommation locale (cheptel moyen 35 têtes).
- 580 éleveurs porcins, qui travaillent dans des structures à caractère familial avec 30 truies en moyenne.
- 2 800 éleveurs de volailles, la viande la plus consommée de l'île
- 380 éleveurs de lapins.
- 1 100 éleveurs de caprins, principalement à caractère familial
- 100 éleveurs d'ovins.

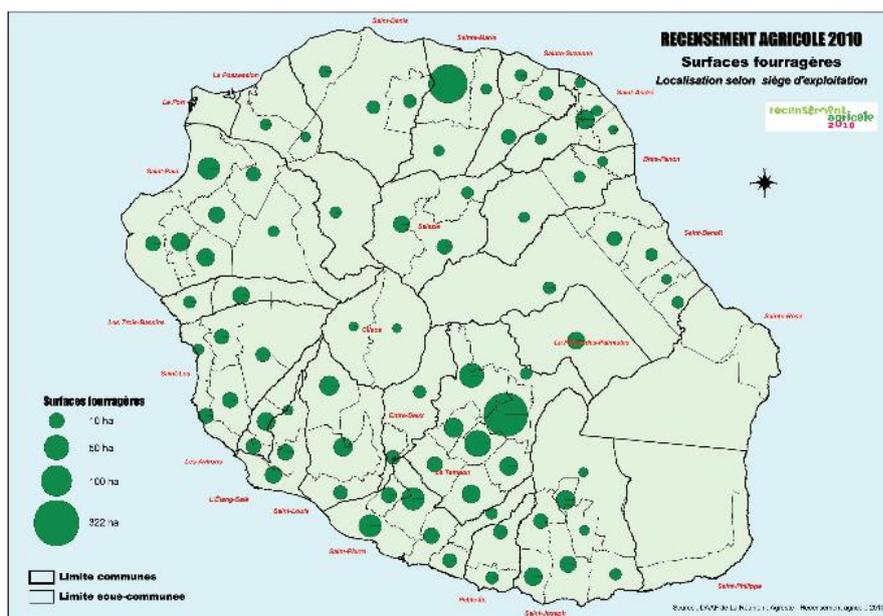


Figure 11 - les surfaces fourragères - 2010 -

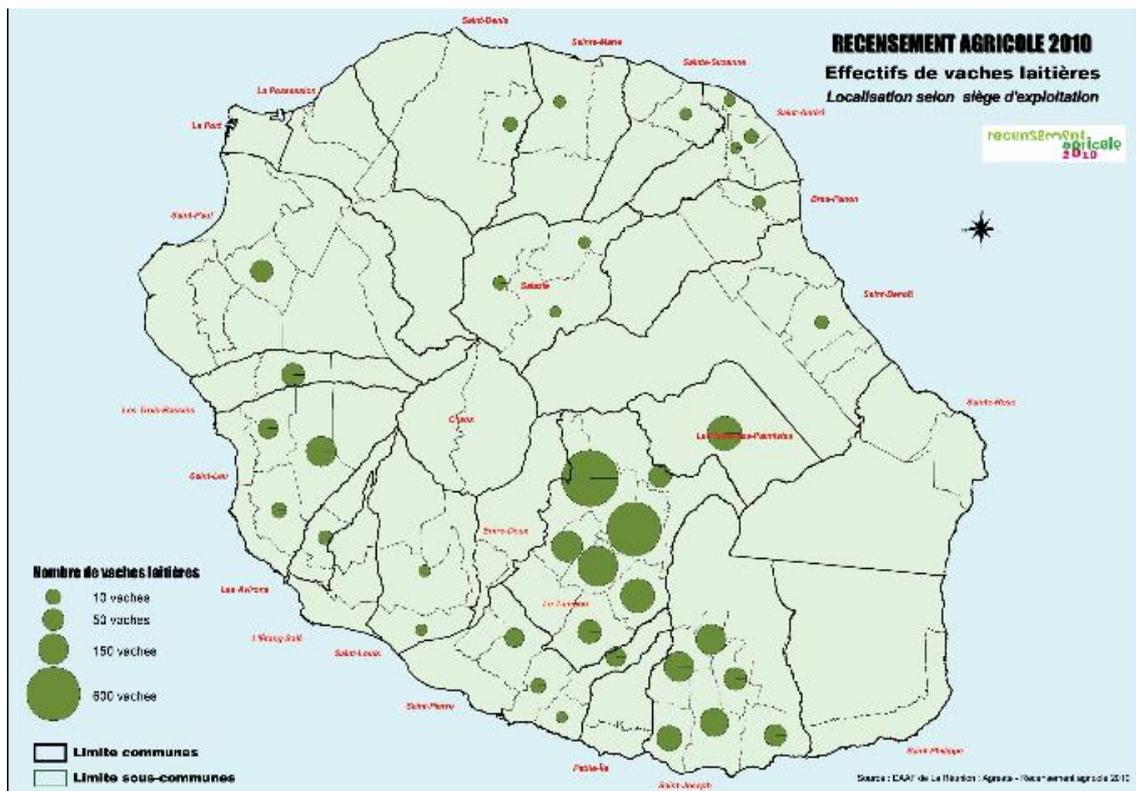


Figure 12 - Effectifs des vaches laitières -

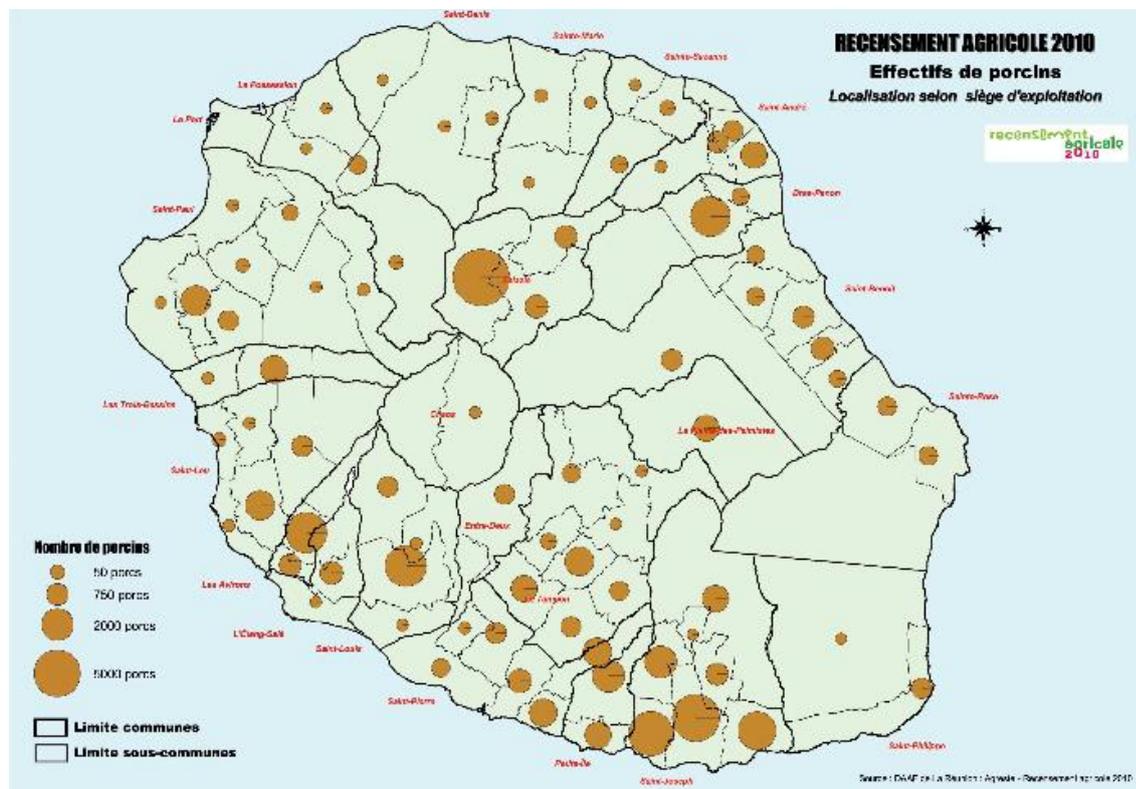


Figure 13 - Effectifs de porcins - 2010 -

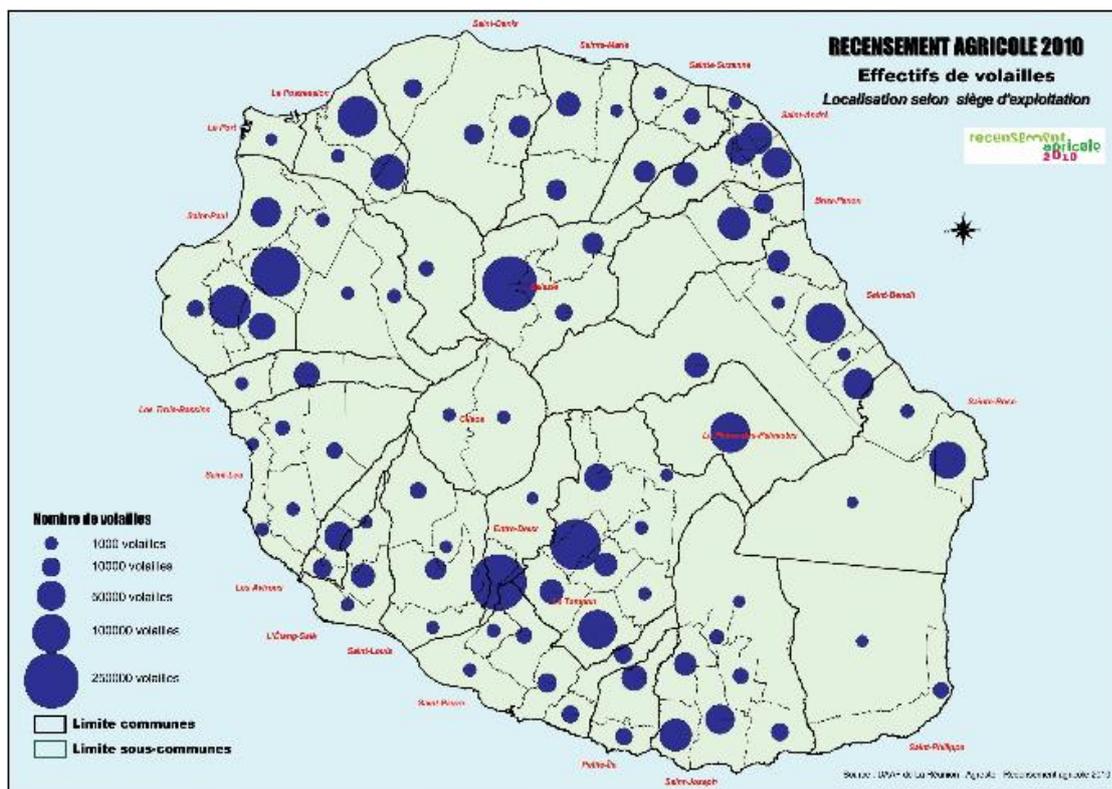


Figure 14 - Effectifs de volailles - 2010 -

**À RETENIR :** l'élevage, très dynamique à La Réunion, est susceptible de produire des déchets agricoles non organiques.

### 1.3.2. Méthodologie générale.

**Nous avons utilisé plusieurs méthodes pour évaluer les quantités d'intrant utilisées :**

- à partir des données techniques concernant les consommations en intrants de chaque culture : les itinéraires techniques types ont été obtenus auprès de la Chambre d'agriculture, des techniciens de groupements enquêtés, d'enquêtes directes auprès d'agriculteurs et de l'étude CYATHEA 2003.
- à partir des données issues des enquêtes menées auprès des importateurs et distributeurs : nous avons collecté les achats des importateurs et les ventes des distributeurs en grandes masses.
- à partir des données des Douanes : ces données ne distinguent pas les produits à usage agricole des produits à usage particulier.

À partir des quantités d'intrants, nous avons ensuite utilisé les références ci-dessous qui estiment le poids des déchets.

**Pour les emballages :**

Type d'emballage	Poids emballage par quantité de produit
Bidons PEHD	54g/l
fût plastique	40g/l
fût métallique	93g/l
sac papier/boîte carton	18g/kg
Big bag	2g/kg
sac engrais plastique 25kg	3.6g/kg
sac semences	8g/kg
sac pain de coco	0.04 kg/sac

Tableau 22- Références utilisées pour estimer les quantités d'emballages (source A.D.I.VALOR)

**Pour les films plastiques :**

Type de produits plastiques	Poids par quantité de produit neuf	Coefficient de salissure
Film paillage	0,138kg /m <sup>2</sup>	1,2 à 3
Ficelle	2 g/m linéaire	1,2
Gaine « bleue »	0,03kg / unité	1,2
Gaine irrigation fixe	16 kg/km	1,2
Gaine irrigation souple	8 kg/km	1,1
Mousse de protection	25 g/Unité	1,1
Bâches d'ensilage	50 kg/unité	1.25
Bobines d'enrubannage	25 kg/unité	1.25
Rouleaux de filets	30 kg/unité	1.4
Rouleaux de ficelles	10 kg/unité	1.2

Tableau 23 - Références utilisées pour estimer les quantités de déchets de films plastiques - (sources: A.D.I.VALOR - Sté Bourbon)

**I.3.3. Évaluation des gisements de produits chimiques**

Les données techniques sur lesquelles s'appuie cette évaluation sont issues des entretiens réalisés auprès des distributeurs, des groupements de producteurs, des agriculteurs et des techniciens de la Chambre d'agriculture. Depuis 2006, il y a eu un renforcement des contrôles sur les exploitations notamment au niveau de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Une augmentation sensible du nombre d'exploitations engagées sur des démarches agro-environnementales a été constatée depuis quelques années. Cependant le gisement de PPNU reste difficile à évaluer.

La Chambre d'agriculture a fait réaliser, en 1997, une étude qui a permis de calculer un ratio de 0.4 kg de PPNU par ha de SAU. Ce ratio, utilisé en 2003 par l'étude CYATHEA sur la base du RGA 2000, avait alors permis d'évaluer la quantité de PPNU présente sur le territoire à 18 tonnes. Deux opérations de collecte de PPNU ont été réalisées depuis.

La première, en 2006, a permis d'éliminer 14 tonnes de PPNU, mais n'a mobilisé que très peu d'agriculteurs, l'essentiel des tonnages déstockés provenant des distributeurs, des collectivités locales et des services de l'Etat.

La seconde, en 2011, a permis d'éliminer 4,3 tonnes de PPNU produits par 106 déposants utilisateurs professionnels.

**On peut donc estimer qu'environ 5 tonnes de PPNU ont été éliminés après 2006.**

L'estimation initiale ayant été réalisée il y a dix ans, le stock de PPNU a probablement continué à croître. On estime que la quantité de PPNU annuelle est de l'ordre de 0,1 % du tonnage de produits phytopharmaceutiques utilisés (source A.D.I.VALOR). On peut estimer que, malgré les deux opérations, il doit rester une quinzaine de tonnes de PPNU chez les agriculteurs. Quant aux PPNI/PCNI il est assez difficile de les estimer.

**→ À l'échelle de La Réunion, on peut donc estimer le stock de PPNU / PCNI à 15 T.**

Il existe aussi un stock de produits retirés du marché et invendus chez les distributeurs qui, en 2011, s'élevait à environ 13 tonnes, dont une partie a peut-être été éliminée à ce jour.



Figure 15 - Stock de PPNU - collecte 2011-

**À RETENIR : 15 tonnes de PPNU / PCNI.**

#### I.3.4 Évaluation des gisements d'emballages

Les données techniques sur lesquelles s'appuie cette évaluation sont issues des entretiens réalisés auprès des distributeurs, des groupements de producteurs, des agriculteurs et des techniciens de la Chambre d'agriculture.

##### I.3.4.1 EVPP et biocides

- **Évaluation des gisements selon les données des Douanes**

Le tableau ci-dessous donne les quantités de produits phytopharmaceutiques et biocides importés à La Réunion en 2009, 2010 et 2011 et les quantités d'EVPP (bidons PEHD) correspondantes. Ces quantités ont été

obtenues en considérant un conditionnement de 54 g par litre de produit (voir Tableau 22 section 1.3.2), ce qui représente le cas général.

	2010	2011	2012	Moyenne sur 3 ans
<b>Quantités importées</b>	1973T	1931T	1710T	<b>1871 T</b>
<b>Quantités déchets (bidons plastique) 54g/l</b>	107 T	104 T	92 T	<b>101 T</b>

Tableau 24 - Quantités de produits phytopharmaceutiques et biocides importés (source: Douanes Réunion)

Au total en 2012, nous obtenons un gisement de 92 tonnes d'EVPP qui paraît largement surestimé. Les données issues des douanes sont très difficiles à analyser car elles ne permettent pas de faire la distinction entre produits agricoles et non agricoles. En effet, ces chiffres comptabilisent aussi les produits amateurs commercialisés dans les jardinerie ainsi que les biocides utilisés par les sociétés de désinsectisation (termites et moustiques) et dératisation, mais également les peintures contenant certains fongicides.

Selon les données douanières, 51% des importations sont des produits classés dans des rubriques insecticides, 22% en herbicides et 5% en fongicides. Cette répartition est très éloignée de la répartition pour les produits utilisés par l'agriculture, donnée par l'étude réalisée en 2007 : 70% d'herbicides, 15% d'insecticides et 12% de fongicides.

- **Autre source d'informations disponibles : les données déclarées à l'Office de l'Eau de La Réunion pour la Redevance Pollution Diffuse.**

À partir des données transmises par les distributeurs à l'Office de l'Eau dans le cadre du paiement de la redevance pollution diffuse, nous pouvons estimer les quantités de produits phytopharmaceutiques vendus directement aux agriculteurs. Nous rappelons que seules les quantités vendues à l'utilisateur final, donc l'agriculteur, font l'objet d'une déclaration à l'ODE. D'après la source « rapport d'activité 2011 de l'ODE Réunion » :

Données 2010 = 453 tonnes de produits phytopharmaceutiques, dont 18 tonnes d'EVPP, dont 1/3 autorisé dans les jardins ce qui ferait 300 tonnes de produits phytopharmaceutiques destinés à un usage agricole.

- **Évaluation des gisements selon les données des importateurs et distributeurs**

Les données disponibles sont assez nombreuses et il est intéressant de les recouper.

- ✓ étude CYATHEA 2003 :
  - en 2003, les quantités déclarées par les importateurs étaient de l'ordre de 1 000 tonnes, soit un gisement de l'ordre de 54 tonnes d'EVPP.
- ✓ enquête phyto A.D.I.VALOR/CDA/CIDPC 2007 :

-Une enquête a été réalisée par la Chambre d'agriculture avec l'appui du CIDPC, à la demande d'A.D.I.VALOR en 2007 auprès des importateurs et distributeurs de produits phytopharmaceutiques.

Cette étude fait apparaître les résultats suivants :

- 80% des quantités sont conditionnées en bidons et 20% en boîtes et sacs
- les quantités de produits phytopharmaceutiques importées en 2007 étaient de 554 tonnes, soit un gisement de 23 tonnes d'EVPP bidons et 2 tonnes d'EVPP boîtes et sacs.

✓ Analyse des enquêtes étude 2012

Lors des enquêtes auprès des importateurs et distributeurs de produits phytopharmaceutiques, nous avons demandé les quantités importées et/ou vendues de :

- produits phytopharmaceutiques à usage agricole. Les données fournies ne prennent donc pas en compte les produits pour les particuliers. Par contre les distributeurs ne pouvaient pas faire la distinction dans les usages professionnels (entreprises d'entretien d'espaces verts ou agriculteurs) ;
- biocides à usage agricole : il n'était pas possible de faire la distinction entre les biocides utilisés par les entreprises de désinsectisation ou dératisation et les biocides à usage agricole. Nous avons donc considéré, lorsque nous disposions des types de produits, que 50% des biocides étaient destinés à un usage agricole.

Les principaux importateurs et distributeurs ont été enquêtés. Les données déclaratives des ventes sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Les valeurs sont exprimées en kg (en faisant l'hypothèse généralement admise qu'en moyenne 1 litre de produits phytopharmaceutiques pèse 1 kg). En ce qui concerne les produits phytopharmaceutiques, nous avons considéré que 80 % des produits vendus sont conditionnés en bidons PEHD et 20 % en sacs et boîtes (résultat enquête phyto 2007).

• **Données des distributeurs :**

	Quantité produit (en kg ou l)	Quantité déchets (en kg)
PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES	472 000	Bidons : 20 400
		Boîtes et sacs : 5 100
BIOCIDES	5 400	Bidons : 290

Tableau 25 : Quantités de produits pharmaceutiques et biocides vendus en 2011 par les principaux distributeurs.

- Données des importateurs :

	Quantité produit (en kg ou l)	Quantité déchets (en kg)
PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES	486 000	Bidons, Boîtes et sacs : 26 200
BIOCIDES	2 900	Bidons : 160

Tableau 26 : Quantités de produits pharmaceutiques et biocides vendus en 2011 par les principaux importateurs

- Évaluation des gisements d'EVPP et d'emballages de biocides selon les données de production

Les sources sont principalement les techniciens production de la Chambre d'agriculture, mais également les diverses personnes rencontrées au cours des interviews. Le tableau ci-dessous résume les estimations réalisées à partir des calculs obtenus en fonction des données de production.

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel d'emballages phytosanitaires et biocides en T.
<b>CANNE A SUCRE</b>	Les produits phytopharmaceutiques utilisés sur cette culture sont essentiellement des herbicides sélectifs de la canne à sucre. Les traitements ont lieu après la récolte (récolte de septembre à décembre) Les quantités moyennes utilisées sont d'environ 8 kg ou litres /ha de produits phytopharmaceutiques. Les traitements se font essentiellement en juillet. Ces produits génèrent des emballages vides en bidons ou sacs papier.	24336 ha x 0.008 t/ha x 54 kg/t	10.5
<b>MARAICHAGE</b>	La consommation de produits phytopharmaceutiques en maraîchage est en forte baisse depuis une dizaine d'années car de plus en plus d'agriculteurs sont en agriculture raisonnée et les produits de plus en plus concentrés. On considérera une utilisation moyenne de 20 kg/ha. Ces produits génèrent des emballages vides en bidons ou sacs papier.	1986 ha x 0.020 t/ha x 54 kg/t	2.1
<b>ANANAS</b>	On peut considérer que l'ananas consomme environ 10 kg de produits phytopharmaceutiques par ha et par an. Ces produits génèrent des emballages vides en bidons ou sacs papier.	350 ha x 0.01 t/ha x 54 kg/t	0.2

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel d'emballages phytosanitaires et biocides en T.
<b>ARBORICULTURE FRUITIERE</b>	On peut considérer une consommation moyenne de 10 kg par ha et par an. Ces produits génèrent des emballages vides en bidons ou sacs papier.	Estimation sur 600 tonnes de vergers « intensifs » : <b>600 ha x 0.01 t/ha x 54 kg/t</b>  Estimation sur 1916 ha de vergers : <b>1916 ha x 0.01 t/ha x 54 kg/t</b>	<b>entre 0.3 et 1</b>
<b>BANANE</b>	On peut considérer qu'environ 40 kg de produits phytopharmaceutiques sont utilisés par ha et par an sur la banane. Ces produits génèrent des emballages vides en bidons ou sacs papier.	<b>477 ha x 0.04 t/ha x 54 kg/t</b>	<b>1</b>
<b>PLANTES AROMATIQUES</b>	L'utilisation de produits phytopharmaceutiques est de 20 kg de fongicides par ha et par an. Ces produits génèrent des emballages vides en bidons ou sacs papier.	<b>200 ha x 0.02 t/ha x 54 kg/t</b>	<b>0.2</b>
<b>HORTICULTURE</b>	On peut considérer une utilisation d'environ 10 kg de produits phytopharmaceutiques par ha et par an. Ces produits génèrent des emballages vides en bidons ou sacs papier.	<b>100 ha x 0.01 t/ha x 54 kg/t</b>	<b>0.054</b>
<b>ELEVAGE VOLAILLES</b>	Poulets: Bâtiments " Industriels" 0.3 l/m <sup>2</sup> d'insecticide/bactéricide/virucide par élevage et par an. Les bâtiments font en moyenne 440 m <sup>2</sup> , 5 bidons de 25l, soit 5 kg d'emballages vides de biocides par élevage de volailles et par an :	<b>2811 élevages de volailles x 5 kg/élevage/an</b>	<b>1.1</b>
<b>ELEVAGE BOVINS</b>	Bovins viande : 1 bidon de 27 l d'insecticide/bactéricide/virucide alcalin par élevage et par an soit 1 kg d'emballages vides par élevage et par an.	<b>936 élevages de bovin viande x 1 kg/élevage et par an</b>	<b>0.9</b>

Tableau 27 - calcul des gisements d'EVPP en fonction des techniques de productions végétales et animales.

Ces quantités d'EVPP et d'emballages de biocides issues des estimations effectuées à partir des données de production sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

	Quantité déchets (en kg)
<b>PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES</b>	<b>Bidons, Boîtes et sacs : 16 000</b>
<b>BIOCIDES</b>	<b>Bidons : 1 900</b>

Tableau 28 - Gisements issus des données de production - synthèse -

→ À l'échelle de La Réunion, on peut estimer le stock d'EVPP et emballages de biocides à 25 T.

À RETENIR : 25 tonnes d'emballages de produits phytopharmaceutiques et de biocides.

#### I.3.4.2. EVPF

- **Évaluation des gisements selon les données des Douanes**

Comme précédemment pour les produits chimiques, le tableau ci-dessous donne les quantités d'engrais importés à La Réunion en 2010, 2011 et 2012. Nous avons, à partir de ces données, calculé les quantités d'EVPP correspondantes. La méthode reste la même : nous avons repris le poids moyen d'un sac d'engrais soit 3,6 g/kg d'engrais (voir Tableau 22). Ne pouvant pas identifier les différents types d'emballages pour les engrais au niveau des données douanières, nous avons considéré que tous les engrais sont conditionnés en petits sacs PP.

	2010	2011	2012	Moyenne sur 3 ans
<b>Quantités engrais importées</b>	25199 T	19951 T	32807 T	<b>25986 T</b>
<b>Quantités déchets (sacs plastiques)</b>	91 T	72 T	118 T	<b>94 T</b>

Tableau 29 : Quantités d'engrais importées à La Réunion et quantité de déchets calculée.

Ces données concernent les importations d'engrais minéraux (99.9%) et les importations de fertilisants organiques (0.1%). Cette technique d'estimation est à pondérer en raison d'un écart lié aux ventes dans les jardinerie pour les particuliers.

- **Évaluation des gisements selon les données des importateurs et des distributeurs**

À l'issue des différents entretiens, nous disposons, pour ces produits, des données suivantes :

- la consommation totale annuelle d'engrais en production de canne serait de 18 000 tonnes.
- la majeure partie des engrais sont vendus en sacs PP de 25 kg.

Les données obtenues lors des entretiens ont été synthétisées dans le tableau suivant :

Origine des déchets	Quantité engrais en Big-bags (en T)	Quantité engrais en sacs (en T)	Quantité déchets Big-bags (en kg)	Quantité déchets sacs (en kg)
<b>FERTILISANTS</b>	<b>7 305</b>	<b>22 855</b>	<b>14 600</b>	<b>82 300</b>

Tableau 30 : Quantités d'engrais importées d'après les déclarations des distributeurs-importateurs

D'après les données déclaratives des principaux distributeurs-importateurs, et en appliquant les mêmes calculs que précédemment, nous obtenons un gisement de 14,6 tonnes de Big-bags (mélange de PP et PE) et 82,3 tonnes de sacs (PP).



Figure 16 - sac d'engrais -

- **Évaluation des gisements selon les données de production**

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel d'EVPF en T.
<b>CANNE</b>	L'essentiel des intrants de la production de canne à sucre est constitué par des engrais. On utilise entre 800 kg et 1 tonne d'engrais par ha. Pour la canne, les engrais sont livrés en sacs de 25 kg et en Big-bags à part égale. Ces engrais génèrent des emballages vides de type sacs en PP et Big-bags en bicouches PEBD/PP.	<b>24336 ha x 1 t/ha x 50% des quantités en sacs x 3.6 kg/t</b>  <b>24336 ha x 1 t/ha x 50% des quantités en Big-Bags x 2 kg/t</b>	<b>43.8</b> en petits sacs  <b>24.3</b> en Big-bags
<b>MARAICHAGE</b>	Les engrais sont conditionnés pour 80 % en sacs PP de 25 kg et pour 20 % en Big-bags. La consommation d'engrais en maraîchage est de 1.2 t/ha (source étude CYATHEA ; moyenne pondérée de la consommation par ha et par culture maraîchère).	<b>(1986 ha x 1.2 t/ha x 80% conditionnés en sacs x 3.6 kg/t)</b>  <b>(1986 ha x 1.2 t/ha x 20% conditionnés en Big-Bags x 2 kg/t)</b>	<b>6.9</b> en petits sacs  <b>1</b> en Big-bags
<b>ANANAS</b>	La culture de l'ananas utilise 1.2 t d'engrais par ha et par an. Les engrais sont conditionnés à 80% en sacs PP de 25 ou 50 kg et à 20% en Big-Bags.	<b>(350 ha x 1,2 t/ha x 80% conditionnés en sacs x 3.6 kg/t)</b>  <b>(350 ha x 1,2 t/ha x 20% conditionnés en Big-bags x 2 kg/t)</b>	<b>1.2</b> en petits sacs  <b>0.2</b> en Big-bags

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel d'EVFP en T.
<b>ARBORICULTURE FRUITIERE</b>	On peut considérer une utilisation haute d'environ 1.5 tonnes par ha. Les engrais sont conditionnés en sacs PP de 25 kg pour 80% et en Big-bags pour 20%.	Estimation sur 600 tonnes de vergers « intensifs » : <b>(600 ha x 1.5 t/ha x 20% conditionnés en Big-bags x 2 kg/t)</b>  <b>(600 ha x 1.5 t/ha x 80% conditionnés en sacs x 3.6 kg/t)</b>  Estimation sur 1916 ha de vergers : <b>(1916 ha x 1.5 t/ha x 20% conditionnés en Big-bags x 2 kg/t)</b>  <b>(1916 ha x 1.5 t/ha x 80% conditionnés en sacs x 3.6 kg/t)</b>	<b>Entre 2.6 et 8.3 en petits sacs</b>  <b>Entre 0.360 et 1.150 en Big-bags</b>
<b>BANANE</b>	La culture de banane utilise environ 2 t d'engrais par ha et par an. Les engrais sont conditionnés pour 80 % en sacs PP de 25 kg et pour 20 % en Big-bags	<b>(477 ha x 2 t/ha x 20% conditionnés en Big-bags x 2 kg/t)</b>  <b>(477 ha x 2 t/ha x 80% conditionnés en sacs x 3.6 kg/t)</b>	<b>2.7 en petits sacs</b>  <b>0.4 en Big-bags</b>
<b>PLANTES AROMATIQUES</b>	On utilise 750 kg d'engrais par ha et par an. Les engrais sont conditionnés en sacs PP de 25 kg.	<b>(200 ha x 0.75 t/ha x 3.6 kg/t)</b>	<b>0.540 en petits sacs</b>
<b>HORTICULTURE</b>	On peut considérer une utilisation de 2 à 3 tonnes d'engrais par ha et par an. Les engrais sont conditionnés en sacs PP de 25 kg.	<b>(100 ha x 3 t/ha x 3.6 kg/t) = 1 100 kg de sacs d'engrais</b>	<b>1.1 en petits sacs</b>
<b>ELEVAGE</b>	On peut considérer une utilisation de 300 kg d'engrais par ha de prairie et par an. La STH est de 10 000 ha environ. Les engrais sont conditionnés en sacs PP ou PEBD de 25 ou 50 kg.	<b>10000 ha x 0.3 t/ha x 3.6 kg/t)</b>	<b>11 en petits sacs</b>

Tableau 31 - calculs des gisements d'EVFP en fonction des données de productions végétales et animales.

Ces quantités d'EVFP issues des estimations effectuées à partir des données de production sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

	Quantité déchets (en kg)
<b>FERTILISANTS</b>	<b>Big-bags : 27 000</b>
	<b>Sacs d'engrais : 75 600</b>

Tableau 32 - Gisements calculés à partir des données de production - Synthèse -

→ À l'échelle de La Réunion, on peut estimer le stock d'EVPF entre 85 à 110 T pour les sacs et 15 à 20T pour les Big-bags.



Figure 17 - Sacs d'engrais avec Pictogramme A.D.I.VALOR-

**À RETENIR : 100 à 130 tonnes d'emballages de produits fertilisants.**

#### 1.3.4.3 Emballages vides de produits d'hygiène animale

- **Évaluation des gisements selon les données des importateurs et des distributeurs**

Selon le GDS, les coopératives de producteurs fournissent 90% des approvisionnements. Pour la partie élevage laitier, la SICALAIT domine largement le marché et le gisement départemental annuel est de l'ordre de 1,8 tonnes. Les données sont plus difficiles à obtenir pour les autres productions importantes : élevages de porcins, de bovins et de volailles.

- **Évaluation des gisements selon les données de production**

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel d'EVPHEL en T
<b>Bovins lait</b>	Produit d'hygiène de traite (Lavage de la machine à traire et trayons) On peut considérer une utilisation de 20 bidons de 24 l en moyenne par an et par exploitation soit environ 20 kg/exploitation et par an	<b>140 exploitations x 20 kg/exploitation/an= 2800 kg/an d'EVPHEL</b>	<b>2.8</b>
<b>Bovins Viande et volailles</b>	1 bidon de 27 litres de détergent alcalin par élevage et par an, soit 1 kg de bidon vide/ha et par an	<b>(936 élevages bovins viande x 1 kg/élevage/an) + (2811 élevages de volailles x 1 kg/élevage/an)</b>	<b>3.750</b>
<b>Porcins</b>	1 à 4 bidons de 20 litres de détergent par élevage et par an, on gardera une valeur moyenne de 2.5 kg/élevage/an	<b>580 élevages x 2.5 kg/élevage/an</b>	<b>1.450</b>

Tableau 33 – Gisements d'emballages d'hygiène animale calculés à partir des données des élevages.

Ces quantités d'emballages de produits d'hygiène d'élevage issues des estimations effectuées à partir des données de production sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

	Quantité déchets (en kg)
<b>PRODUITS D'HYGIENE ANIMALE</b>	<b>Bidons : 8 000</b>

Tableau 34 - Gisements d'emballages d'hygiène animale issus des données de production - Synthèse-

**→ À l'échelle de La Réunion, on peut estimer le stock d'emballages d'hygiène animale à 8 T.**

#### I.3.4.4 Semences

- **Évaluation du gisement d'emballages de semences à partir des données des importateurs**

Les productions maraîchères nécessitent l'achat régulier de boîtes et de sacs de semences. Pour la canne à sucre, les planteurs utilisent des boutures qui proviennent principalement du CTCS (Centre technique de la canne et du sucre) ou de leur propre parcelle. Les semences maraîchères sont vendues en boîte métallique (aluminium), en sachet plastique (doublé d'une feuille d'aluminium intérieure) ou sachet papier.

**La plus grosse partie du gisement provient des sacs de semences maraîchères vendues par SICALAIT.**

**→ On peut estimer un gisement global de sacs et boîtes de semences d'environ 150 kg de sacs papier, une petite partie étant aluminisée.**

Nous n'avons pas pu obtenir de données de production pour les semences dans le cadre de cette étude.

### I.3.5 Évaluation des gisements de plastiques usagés

#### I.3.5.1 Films agricoles usagés

Évaluation du gisement de films agricoles usagés à partir des données des Douanes

La liste des codes douaniers retenus, à dire d'expert (Bernard Le Moine – CPA), est la suivante :

39201025 ; 39201028 ; 39201040 ; 39201089 ; 39202021 ; 39202029 ; 39202080

Par ailleurs l'importateur COROI nous a communiqué le code qu'ils utilisent pour les importations de films de serres : 54072011

Nous ne pouvons ni affirmer que des produits importés autres que les paillages agricoles ne sont pas également rattachés à ces numéros de code, ni affirmer que ces numéros de codes sont exhaustifs concernant les importations de films agricoles.

	2010	2011	2012	Moyenne
Quantités importées (T)	1 114	924	955	998
<b>Quantités déchets estimées (en T) avec CS=2</b>	<b>2 228</b>	<b>1 848</b>	<b>1 910</b>	<b>1 996</b>

Tableau 35 - Paillages plastiques importés (à partir des données Douanes)

Nous estimons les quantités de déchets en considérant que le coefficient de souillure (CS) des plastiques de paillage est égal à 2,5 en moyenne. À partir du code fourni par COROI, nous pouvons estimer la quantité de films de serres à **17 tonnes** en 2012.

- **Évaluation du gisement de films agricoles usagés à partir des données des importateurs**

Lors des enquêtes, nous avons obtenu les quantités vendues en 2012 par les quatre principaux distributeurs. Nous estimons ensuite les quantités de déchets en considérant un coefficient de souillure (CS) des plastiques de paillage égal à 2,5. Ce gisement est calculé hors films bio ou oxodégradables.

Étant donné la multiplicité des sources d'importations, le nombre important de fournisseurs potentiels, et la difficulté d'obtenir des données précises de la part de certains distributeurs, nous obtenons un chiffre de 414 tonnes, que nous estimons largement sous-évalué.

- Évaluation du gisement de films agricoles usagés à partir des données de production

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel de FAU en T
<b>MARAICHAGE</b> <b>Films de serres</b>	Les films utilisés pour les serres sont des films PEBD de 200 microns. Les serres représentent aujourd'hui 70 ha. 10% sont des structures rigides à longue durée de vie. 90% sont des tunnels bi ou multi-chapelles pour la plupart. L'étude CYATHEA a calculé un coefficient surfacique de film par ha pour ces productions, qui est de 1.4 pour les multi-chapelles. Le taux de renouvellement dépend beaucoup des conditions climatiques (cyclones) et on peut considérer qu'ils sont renouvelés en moyenne tous les 2 ans.	<b>70 ha x 90% en multi-chapelles x 1,4 ha de films par ha de SAU (coefficient surfacique) x 2000 kg/ha / 2 ans</b>	<b>88.2</b>
<b>MARAICHAGE</b> <b>Films de paillage</b>	Les films utilisés pour les serres sont des films PEBD de 20 à 60 microns, on considérera une moyenne de 50 microns. Les cultures maraîchères sont pour la plupart cultivées plusieurs fois sur un même paillage dans l'année. 500 ha de maraîchage sont paillés, sur 95% de la surface en tenant compte du passe-pied. On considérera un coefficient de souillure de 200%.	<b>500 ha x 95% de la surface x 500 kg/ha x 200% de souillure</b>	<b>475</b>
<b>ANANAS</b> <b>Films de paillage</b>	95% des surfaces cultivées sont paillées. Des essais de paillages biodégradables ont été réalisés, mais pour l'instant on peut considérer que l'utilisation de ces produits reste très marginale. Le film de 80 microns est changé en général tous les ans à la fin du cycle de production. Environ la moitié des agriculteurs pratiquent un second cycle. L'ananas utilise 700 kg de film par ha et par an.	<b>(350 ha x 95% des surfaces x 700 kg x 300% de taux de souillure)</b>	<b>700</b>
<b>PLANTES AROMATIQUES</b> <b>Films de paillage</b>	On peut considérer que la surface totale est paillée (les pertes dues au passe-pied étant compensées par la partie enterrée), ce qui représente 800 kg/ha. Le film micro-perforé de 80 microns est changé tous les 4 ans entre avril et mai principalement.	<b>200 ha x 800 kg/ha x 200% de taux de souillure / 4</b>	<b>80</b>
<b>HORTICULTURE</b> <b>Films de paillage</b>	Les cultures sous serres sont réparties pour moitié environ sous film PE de 200 microns et pour moitié sous ombrières en polyuréthane. Les films de serre se changent tous les 2 ans Les surfaces sous serre sont généralement recouvertes d'un tapis de sol en PE de 250 microns changé tous les 5 ans. Les surfaces de plein champ paillées utilisent un film de 50 microns. On considère que ce type d'exploitation utilise 4 tonnes de film neuf par an et génère un renouvellement de 120 tonnes de film de serre/an (source AXEL IMPORT) A raison de 1,8 ha de moyenne, nous sommes en présence d'environ 50 exploitations.	<b>(50 exploitation x 4t de film/exploitation/an) x 200% de souillure</b>	<b>280</b>
<b>HORTICULTURE</b> <b>Films de serre</b>			<b>120</b>

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel de FAU en T
<b>ELEVAGE</b>  <b>Films d'ensilage et d'enrubannage</b>	Selon les données nationales on peut considérer l'utilisation d'environ 250 kg de films d'enrubannage par exploitations et par an.	<b>(140 élevages laitiers x 250 kg/ha et /an x 125 % de taux de souillure)</b>	<b>45</b>

Tableau 36 - Gisement de FAU calculé à partir des données de productions végétales et animales-

Ces quantités de FAU issues des estimations effectuées à partir des données de production sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

FILMS	Quantité déchets (en kg)
FILMS DE SERRES	<b>208 000</b>
FILMS DE PAILLAGE	<b>1 575 000</b>
FILMS ELEVAGES	<b>45 000</b>

Tableau 37 - Gisements issus des données de production - Synthèse -

Il est à noter que le stock historique de films de paillage ananas est énorme. La dernière collecte date de 2004. Depuis 8 ans, 350 ha / an à raison de 700 kg de film neuf par ha ont produit un stock historique qui peut être estimé à plus de **5 000 tonnes** de film de paillage qui est resté dans le milieu naturel. Généralement les agriculteurs repoussent les films en bordure de parcelles. Les conditions climatiques dégradent très rapidement ce film qui se délite alors sous forme de paillettes qui restent dans les sols ou sont lessivées vers la mer. Arrivé à ce stade de dégradation, rien ne peut plus être fait pour collecter ces déchets.

On peut remonter sur 2 ou 3 ans pour évaluer le gisement à déstocker : **2 500 tonnes** est notre estimation pour ce « stock historique ».

→ On peut estimer le stock de films paillage usagés à 1500T et les autres films usagés (serres + élevage) à 250T par an



Figure 18 - films de paillage en bordure de parcelle.



Figure 19 - Restes de paillages en bordure de parcelle

### I.3.5.2. Ficelles et filets

- **Évaluation du gisement de ficelles et filets à partir des données des importateurs et des distributeurs**

La SICALAIT importe et distribue 4 tonnes de ficelles et 3,5 tonnes de filets par an. Tenant compte des coefficients de souillure, les quantités de ficelles et filets usagés correspondantes sont de l'ordre de 10 tonnes par an (5 tonnes de ficelles usagées + 5 tonnes de filets usagés).

- **Évaluation du gisement de ficelles et filets à partir des données de production**

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel de ficelles et filets en T
<b>ELEVAGE</b> (Ficelles et filets)	Selon les données nationales on peut considérer l'utilisation de 80 à 120 kg de ficelles et filets par exploitation et par an.	<b>(140 élevages laitiers x 80 kg/ha/an x 130% de taux de souillure) = 14 500 kg de ficelles et filets usagés par an.</b>	<b>14,5</b>

Tableau 38 - Gisement de ficelles et filets calculés à partir des données de production-

→ On peut estimer le stock de ficelles et de filets usagés à 15 tonnes par an.

### I.3.5.3. irrigation

- **Évaluation du gisement de tuyaux d'irrigation à partir des données des douanes**

Les données sont difficiles à obtenir du fait des nombreux codes de nomenclature concernés et de leur manque de précision. COROI importe ses produits d'irrigation sous le code 39173200. On retrouve sous ce code **17 tonnes de tuyaux d'irrigation** en 2012. Cela paraît néanmoins très faible

- **Évaluation du gisement de tuyaux d'irrigation à partir des données des importateurs et des distributeurs**

*Nous n'avons pas pu obtenir les données nécessaires auprès de plusieurs importateurs et distributeurs. Nous ne pouvons pas fournir ici de données car elles sont trop incomplètes.*

- **Évaluation du gisement de tuyaux d'irrigation à partir des données de production**

Les sources sont principalement les techniciens production de la Chambre d'agriculture, mais également les diverses personnes rencontrées au cours des interviews. Le tableau ci-dessous résume les estimations réalisées à partir des calculs obtenus en fonction des données de productions.

Production	Données techniques	Calcul appliqué	Gisement annuel de tuyaux d'irrigation en T
<b>CANNE</b>	5 760 ha de canne à sucre sont irrigués. On peut estimer que 80% est irrigué par aspersion* (4600 ha) et 20% au goutte à goutte (1 150 ha). L'irrigation par goutte à goutte enterrée utilise environ 7 000 ml/ha de tuyaux en PEBD changés environ tous les 7 ans. L'irrigation par aspersion n'est changée que très rarement. Les déchets associés sont donc principalement des gaines d'irrigation usagées et des goutteurs.	<b>1 150 ha x 7 km/ha x 16 kg/km x 120% de taux de souillure / 7 ans</b>	<b>22</b>
<b>MARAICHAGE</b>	1 110 ha de cultures légumières sont irrigués par aspersion ou en goutte à goutte, il n'y a pratiquement pas de gaines souples. Toutes les cultures paillées sont irriguées en goutte à goutte, soit 500 ha. Les cultures irriguées non paillées (soit 600 ha) sont irriguées à 90% en aspersion et à 10% en goutte à goutte (soit 60 ha). On pose environ 10 000 ml de tuyaux de goutte à goutte par ha. Les tuyaux de goutte à goutte sont changés tous les 3 ans. L'irrigation par aspersion n'est changée que très rarement.	<b>((500+60) ha x 10 km/ha x 16 kg/km x 120% de taux de souillure / 3 ans</b>	<b>36</b>
<b>ANANAS</b>	20% des surfaces en ananas sont irriguées en goutte à goutte. On utilise 12 500 ml/ha de tuyaux, changés tous les 2 ans.	<b>(350 ha x 20% des surfaces x 12,5 km/ha x 16 kg/km x 120 %µ de taux de souillure) / 2</b>	<b>8.4</b>
<b>HORTICULTURE</b>	1/3 des surfaces sont irriguées en goutte à goutte, soit environ 30 ha. On utilise environ 13 000 ml de tuyaux par ha.	<b>(30 ha x 13 km/ha x 16 kg/km x 120% de taux de souillure)</b>	<b>7.5</b>

Tableau 39 - Gisements de gaines d'irrigation calculés à partir des données de production -

Ces quantités de gaines d'irrigation plastiques issues des estimations effectuées à partir des données de production sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

PLASTIQUES IRRIGATION	Quantité déchets (en kg)
TUYAUX GOUTTE A GOUTTE USAGES	<b>68 000</b>

Tableau 40 - Gisement Plastiques irrigation issu des données de production- synthèse

**→ On peut estimer le stock de plastiques d'irrigation à 68 T environ.**

#### I.3.5.4. autres plastiques

##### Sacs de substrat

- **Évaluation du gisement de sacs de substrat à partir des données des importateurs et des distributeurs :**

Les distributeurs importateurs indiquent un approvisionnement annuel de l'ordre de 185 000 sacs de substrat, soit environ 7 500 kg de sacs usagés en PE.

##### Gaines de bananes

- **Évaluation du gisement de gaines de bananes à partir des données des importateurs et des distributeurs**

D'après les données recueillies auprès des distributeurs, les gaines de bananes proviendraient essentiellement de Bourbon Plastique. Elles représenteraient un gisement de l'ordre de **5 tonnes par an**.



Figure 20 - Gaines bleues usagées dans une parcelle de bananiers.

- **Évaluation du gisement de gaines de bananes à partir des données de production**

Les producteurs utilisent parfois des gaines plastiques pour protéger les régimes, ce sont des poches bleues en film multi-trous. Il est difficile d'évaluer le pourcentage de surfaces utilisant des gaines. On peut retenir un ratio de 20% car une partie des gaines est réutilisée. On compte 2 000 pieds de bananes par ha, soit 2 000 régimes. Les poches sont posées juste après le dernier traitement phytopharmaceutique et les gaines sont retirées entre octobre et décembre.

Le calcul pour estimer le gisement de gaines bleues usagées est le suivant :  
**477 ha x 20% des surfaces x 2000 gaines x 0.03 kg/gaine = 5700 kg de gaines**

**→ À l'échelle de La Réunion, on peut estimer le stock de gaines plastiques « banane » usagées à plus de 5 T.**

**À RETENIR: 2 000 tonnes environ de plastiques agricoles usagés par an.**

#### I.3.6 Tableaux récapitulatifs des gisements

Nous avons résumé dans le tableau suivant les gisements de déchets obtenus.

<b>intrants / déchets</b>	<b>Qté estimées production en T</b>	<b>Qté estimées distribution en T</b>	<b>Qté estimées importation en T</b>	<b>Qté estimées douanes en T</b>	<b>Qté estimées Office de l'Eau en T</b>
FAU serres	208	(Partiel) 427,5	(Partiel) 414	1996	
FAU paillage	1575				
FAU ensilage/enrubannage	45				
FIFU	14,5	10	10		
Gaine de protection	5,7				
tuyaux goutte à goutte	68			17	
BB engrais	27,05	14,6	14,5	94	
sacs d'engrais	75,6	82,3	82,3		
EVPP	16	25,5	26,2	92	16,2
EV Biocides	1,9	0,3	0,2		
EVPHEL	2,8	(partiel) 1,8	(partiel) 1,8		
Emballages vides Produits d'hygiène animale	5,2				
EVS	0,2	0,15	0,1		
sacs de substrat	-	7,5	7,5		

Tableau 41 - Récapitulatif des gisements de déchets - La Réunion -

Nous présentons page suivante les résultats qui vont nous servir pour la deuxième partie de cette étude de deux façons différentes :

-sous la forme d'un classement des gisements par niveau de priorité (combinaison de plusieurs critères : dangerosité, taille et concentration géographique des gisements)

-sous la forme d'un tableau de contribution aux gisements de déchets pour chacune des cultures (tableau récapitulatif en fonction des trois grandes familles de déchets).

intrants déchets	Type de déchet	Descriptif	Classement déchet	Nature du déchet	Quantités estimées	Producteurs principaux (citation par ordre d'importance)
Produits phytopharmaceutiques	PPNU	Produits chimiques	Dangereux	Produits chimiques non utilisables	<b>15 t (Stock estimé)</b>	Tous, mais principalement maraîchage et canne à sucre
Produits phytopharmaceutiques	PPNI	Produits chimiques	Dangereux	Produits chimiques liquides ou solides		
Divers	PCNU	Produits chimiques	Dangereux	Produits chimiques liquides ou solides		
films paillage	plastiques usagés	Paillages/ enrubannages	Non Dangereux	Films plastiques souillés	<b>1500 à 2000 (et 5 000T de stock historique en films de paillage)</b>	Ananas, maraîchage, horticulture, plantes aromatiques horticulture
films plastiques serres	plastiques usagés	Films	Non Dangereux	Films plastiques peu souillés		
films élevage	plastiques usagés			Films plastiques souillés		
Produits phytopharmaceutiques	emballages	Bidons plastiques	Dangereux	PE/PEHD	<b>25 t</b>	Canne à sucre, maraîchage, arboriculture, banane
Produits phytopharmaceutiques	emballages	Sachets raticides	Dangereux	Multi matériaux		
Engrais	emballages			PP + PEPB	<b>15 - 20 t</b>	Canne à sucre
Engrais	emballages			PEPB	<b>85 - 110 t</b>	Canne à sucre, élevage, arboriculture, maraîchage, banane
Irrigation	plastiques usagés	Gaines rigides et souples Irrigation	Non Dangereux	PE	<b>68 t</b>	Maraîchage, canne à sucre, horticulture, ananas
Biocides	emballages	Seau Plastiques	Non Dangereux	PE/PEHD	<b>0,2 t</b>	Toutes productions : rodenticides élevages : produits insecticides et de désinfection
Biocides	emballages	Cartons/sacs papier	Dangereux	Boîtes et sacs		
Supports culture	emballages	Sacs (emballages coco)	Non Dangereux	PE	<b>10 t</b>	Maraîchage
Gaines de protection	plastiques usagés	Gaines bleues/ensilage	Non Dangereux	Films plastiques peu souillés	<b>5 t</b>	Bananes
Ficelles	plastiques usagés	Ficelles	Non Dangereux	PP	<b>10 t</b>	Élevage bovin
Filets	plastiques usagés	Filets	Non Dangereux	PP	<b>5 t</b>	Élevage bovin
Hygiène animale	emballages	Bidons plastiques	Non Dangereux	PEHD	<b>8 t</b>	Élevages hors sol
Semences et plants	emballages	Sac papier/vidangé	Non Dangereux	Papier	0,09 t	Élevage (fourrages)
Semences et plants	emballages	sac papier/non vidangé	Dangereux	Boîtes et sacs	0,03 t	Maraîchage (semences potagères)

Tableau 42 - synthèse technique des déchets - Classement des gisements par ordre de priorité-

**Légende des couleurs utilisées dans le tableau**

GISEMENT PRIORITE 1	Prise en compte des critères : dangerosité / quantité / dispersion géographique
GISEMENT PRIORITE 2	
GISEMENT PRIORITE 3	
GISEMENT FAIBLE	

Cultures	Nombre exploitations	Ha	Principaux déchets d'intrants (dans l'ordre d'importance)	Niveau contribution déchets (total)	Niveau contribution déchets (plastiques)	Niveau contribution déchets (emballages)
Canne à sucre	2 865	24 336	EVPF / tuyaux irrigation / EVPP / PPNU	+	-	+++
Maraîchage	1 208	1 986	FAU / tuyaux / EVPF / EVPP / PPNU	++	++	+
Horticulture		100	FAU / tuyaux irrigation / EVPF / EVPP / PPNU	++	++	-
Plantes aromatiques		493	FAU / EVPF / EVPP / PPNU	+	+	-
Ananas	918	350	FAU / tuyaux / EVPF / EVPP / PPNU	++	++	-
Arboriculture		1 916	EVPF / EVPP / PPNU	-	-	+
Banane		477	Gaines / EVPF / EVPP / PPNU	-	-	+
Élevage Bovin	381		FAU / ficelles / EVPF / EVPHEL / EV Biocides / EV Hygiène	+	+	+
Élevage hors-sol	566		EV Biocides / EV Hygiène	-	-	+
STH (Surfaces Toujours en Herbe)		10 146		-	-	-

Tableau 43 - Notion de concentration et de contribution des cultures à la production de déchets

**À RETENIR :** la canne à sucre, l'ananas, les cultures maraîchères et l'élevage bovin sont à l'origine des principaux gisements de déchets d'emballages et de plastiques.

- **RESUME - I :** la Réunion compte 7 623 exploitations dont le nombre tend à diminuer pour une surface agricole constante (45 600 ha): la production est très diversifiée, elle s'intensifie avec une part d'irrigation importante et a pour objectif essentiel de fournir le marché local à hauteur de 70% aujourd'hui. La canne à sucre, culture prédominante sur l'île, avec 55% de la SAU, assure à la production agricole la première place sur le plan des exportations. L'ananas, une partie des cultures légumières (cultures sous serres) et l'arboriculture représentent l'essentiel des cultures intensives de l'île. L'élevage, destiné au marché local est très dynamique. Ces productions sont à l'origine des principaux gisements de déchets : 15 tonnes de déchets dangereux (PPNU/PCNI), environ 125 à 155 tonnes d'emballages plastiques et 2 000 tonnes de plastiques agricoles usagés. Ces deux derniers gisements sont des flux essentiellement annuels alors que celui des PPNU est encore au trois quarts constitué d'un gisement historique. À l'image des productions agricoles qui leur sont associées, ces déchets sont répartis sur l'ensemble des secteurs agricoles, c'est-à-dire les plaines côtières et d'altitude de l'île à l'exception des zones très urbanisées.

## II. COMMERCIALISATION DES INTRANTS AGRICOLES : DU FABRICANT A L'UTILISATEUR

### II.1 Cadre réglementaire

L'importateur paie l'octroi de mer, un droit de douane ainsi qu'une TVA spécifique aux DOM. Le tableau ci-dessous résume, pour chaque région d'origine des intrants, le régime des taxes et des droits de douane qui s'applique.

DOM	Origine	Octroi normal	Octroi régional	TVA (Réduite)	Droit de douane
RE	Tiers	X	X	X	X
	Métropole et UE	X	X	X	0

Tableau 44 - Taxes réglementaires

#### II.1.1. Droit de douane

La nomenclature douanière permet d'identifier, à partir d'un code précis, ce qui est entré sur le territoire d'un DOM. Tous les produits sont répertoriés grâce à un code douanier de 8 ou 10 chiffres. Cette nomenclature permet de déterminer les catégories entrant à La Réunion mais ne permet pas de spécifier la destination agricole précise. C'est le cas des pyréthriinoïdes (3808911000) : les codes ne permettent pas de distinguer les produits à usage agricole, de ceux utilisés pour le jardin, pour le bâtiment ou pour l'industrie.

On trouve aussi des catégories 3808932390 mentionnant « autres herbicides .... » qui sont très généralistes.

Le tableau ci-dessous présente quelques exemples de taxes s'appliquant sur des produits phytopharmaceutiques et sur des produits plastiques du type paillage :

Catégorie	Nomenclature	Origine	Droit de douane		TVA		Octroi de mer	
			Pays tiers	Union douanière	Normale	Réduite	Normale	Régionale
Phytopharmaceutiques	38089190	France	0,0%			2,1%	4,0%	2,5%
	38089990	France	0,0%			2,1%	4,0%	2,5%
	38089327	France	0,0%			2,1%	4,0%	2,5%
	38089290	France	0,0%			2,1%	4,0%	2,5%
	38089311	Tiers (A)	6,0%			2,1%	4,0%	2,5%
ENGRAIS	31052090	France				2,1%	0,0%	0,0%
	31052010	Tiers(MU)	6,5%			2,1%	0,0%	0,0%
	31052090	UE( BE	0,0%			2,1%	0,0%	0,0%
	31052010	France	0,0%			2,1%	0,0%	0,0%
	31052090	UE(PL	0,0%		8,5%		0,0%	0,0%
	31021010	Tiers	6,5%		8,5%		0,0%	0,0%
	31021010	France	0,0%		8,5%		0,0%	0,0%

Catégorie	Nomenclature	Origine	Droit de douane		TVA		Octroi de mer	
			Pays tiers	Union douanière	Normale	Réduite	Normale	Régionale
<b>FAU</b>								
	39201089	France			8,5%		15,5%	2,5%
	39201028	France			8,5%		15,5%	2,5%
	39201025	France			8,5%		15,5%	2,5%
	39201025	Tiers	6,5%		8,5%		15,5%	2,5%
Tuyau d'irrigation								
	39173200	France			8,5%		4,0%	2,5%

Tableau 45 - Exemples de taxes réglementaires -

### II.1.2 Taxe d'octroi de mer

Dans les régions de Guadeloupe, de Guyane, de Martinique et de La Réunion, l'introduction de marchandises et les livraisons à titre onéreux sont soumises à une taxe locale perçue au profit des communes, départements et régions, nommée **Octroi de Mer**, telle qu' introduite par la loi du 17 juillet 1992.

La base d'imposition est constituée par la valeur en douane des marchandises au lieu d'introduction ou par le prix hors taxes des marchandises lorsqu'il s'agit de livraison à titre onéreux.

Les taux de l'octroi de mer sont fixés par délibération du Conseil régional. Certaines opérations de livraison à titre onéreux peuvent bénéficier, sur délibération du Conseil régional, d'exonérations totales ou partielles.

Les Conseils régionaux ont également institué un Droit Additionnel à l'Octroi de Mer de **1,50%**. À noter que la taxe d'octroi de mer n'est pas comprise dans la base d'imposition de la TVA.

L'octroi de mer et l'octroi de mer régional sont exigibles :

- pour les importations de biens, lors de l'entrée ou lors de la mise à la consommation en cas de placement des biens lors de leur entrée sous un régime suspensif douanier ou fiscal ;
- pour les livraisons de biens, au moment de la livraison ;

### Les Taux :

Les taux sont fixés par des délibérations des Conseils régionaux. Pour les produits qui concernent cette étude, l'octroi de mer est en général de 2,5% (voir tableau plus haut).

### II.1.3 Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)

La TVA est appliquée de façon particulière dans les départements d'Outre-mer :

Elle s'applique à La Réunion dans les mêmes conditions qu'en Métropole, mais à un taux réduit de **8,50%**, sachant que certaines exonérations sont prévues. Le taux réduit est de **2,1%**.

Pour l'application de la TVA, les quatre départements d'outre-mer sont considérés comme des territoires d'exportation par rapport à la France métropolitaine et par rapport aux autres États membres de la Communauté Européenne. Les départements de la Guyane et de La Réunion constituent des territoires d'exportation l'un par rapport à l'autre et par rapport aux départements de la Guadeloupe et de la Martinique (ces deux derniers départements constituent, en revanche, un marché unique).

L'expédition ou le transport d'un bien de la Métropole à destination d'un DOM bénéficie de l'exonération prévue en matière d'**exportation** de biens avec maintien du droit à déduction et possibilité d'utiliser la procédure spéciale de restitution du commerce extérieur (**dite TVA Non Perçue Récupérable**). Les produits importés ou

de fabrications locales analogues exonérées ouvrent aussi droit à déduction, comme si la TVA avait été effectivement payée. **Il s'agit donc d'une véritable subvention de 8.5%.**

**À RETENIR : une TVA réduite, une taxe d'octroi de mer collectée au bénéfice des collectivités territoriales.**

#### II.1.4. Redevances phytopharmaceutiques

Depuis le 1er janvier 2009 une redevance pour pollutions diffuses (RPD) a été mise en place et doit être acquittée sur les ventes à l'utilisateur final des produits phytopharmaceutiques. Les données sont déclarées à l'Office de l'Eau. Cette redevance est désormais comptabilisée dans le prix de vente du produit.

Elle représente une contribution des distributeurs pour lutter notamment contre la pollution de l'eau par les produits phytopharmaceutiques.

La redevance pour pollutions diffuses est reversée intégralement à l'Office de l'Eau de La Réunion par tous les distributeurs de produits phytopharmaceutiques. Avec ces recettes l'Office de l'Eau finance des actions de portée locale auprès des agriculteurs notamment. Ces actions portent sur l'innovation et sur l'accompagnement technique, sur le développement de pratiques alternatives, sur la sensibilisation et la formation et viendront soutenir le plan ECOPHYTO à la Réunion.

La redevance pour pollutions diffuses relève d'un dispositif réglementaire mis en place dans le cadre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 et du Plan ECOPHYTO. Ce dernier traduit, de manière opérationnelle, un des engagements du Grenelle de l'Environnement qui vise à la réduction de moitié des usages de produits phytopharmaceutiques à l'horizon 2018. La redevance est calculée en appliquant des taux aux quantités de substances dangereuses contenues dans le produit.

Les taux de la redevance dépendent de la dangerosité des substances. La liste des substances soumises à redevance est fixée par arrêté ministériel. Les taux fixés pour le premier semestre 2013 sont :

- 2 € par kg de substance active pour les substances dangereuses pour l'environnement
- 0,9 € par kg de substance active pour les substances dangereuses pour l'environnement de la famille minérale
- 5,1 € par kg de substance active pour les substances toxiques, très toxiques, cancérigènes, mutagènes ou tératogènes.

Par exemple, pour un produit herbicide dosé à 360g/L de glyphosate (catégorie substance dangereuse pour l'environnement) la redevance sera de :  $0,360 \times 2 = 0,72$  € pour un bidon d'un litre.

L'Office de l'Eau confirme que la redevance des produits phytopharmaceutiques est bien en place à La Réunion et que les déclarations fonctionnent bien depuis quelques années.

**À RETENIR : une redevance locale sur les produits phytopharmaceutiques.**

### II.1.5 Le POSEI

Nous intégrons dans cette partie de l'étude un état des lieux du système d'aides bien spécifique à l'Outre-mer : le POSEI. Dans le domaine agricole, la mise en place en 2006 du POSEI (programme d'options spécifiques à l'éloignement et à l'insularité) a permis d'apporter une réponse adaptée à la situation spécifique des régions ultramarines. Le POSEI, qui décline le premier pilier de la PAC dans les RUP, définit le quatrième programme de soutien en faveur des RUP depuis l'adoption, en décembre 1991, du premier règlement du Conseil en la matière. La base réglementaire du POSEI est le règlement n°247/2006 du Conseil du 30 janvier 2006.

Un projet de programme POSEI France, synthèse nationale des contributions régionales résultant d'une large concertation au plan local, a été approuvé par décision de la Commission européenne le 16 octobre 2006.

Ce programme national est modifiable tous les ans et doit être validé par la Commission européenne. Les propositions de modifications issues du dialogue avec les professionnels sont transmises aux Ministères en charge de l'Outre-mer et de l'Agriculture (co-gestionnaires du POSEI) via les DAAF. Après arbitrage, les paiements des aides sont effectués annuellement par l'Office de Développement de l'Economie Agricole d'Outre-mer (ODEADOM) et par l'Agence de Service et de Paiement (ASP).

#### **LES MESURES PRISES :**

Suivant le règlement n°247/2006, le programme POSEI France comprend deux volets :

##### ✓ **le régime spécifique d'approvisionnement (RSA) :**

-Le RSA est destiné à alléger le coût d'approvisionnement en produits agricoles (annexe I du Traité) que nous ne développerons pas dans cette étude.

##### ✓ **les mesures en faveur des productions agricoles locales (MFPA) :**

Ce deuxième volet concerne l'aide au développement des agricultures locales.

Les MFPA visent à développer, conforter et soutenir le développement de la diversification de l'agriculture locale.

Ces mesures se déclinent principalement autour de cinq secteurs :

- filières animales ;
- filières de diversification végétale ;
- filière riz en Guyane ;
- filière «canne-sucre-rhum» ;
- filière «banane»

**Allocations financières du programme POSEI France 2013, en millions d'euros (M€) :**

Intitulés des mesures	Budget UE	Pré positionnement budget national	Total
Actions transversales (Réseaux de référence et assistance technique)	1,65	/	1,65
Filière banane	129,10	/	129,10
Productions animales (primes animales, importation d'animaux vivants et structuration de l'élevage)	35,90	30,00	65,90
Diversification des productions végétales (dont céréales et oléoprotéagineux)	16,97	10,00	26,97
Canne-Sucre-Rhum	74,90	/	74,90
Sous-total MFPA	257,71	40,00	297,71
Régime spécifique d'approvisionnement	20,70	/	20,70
Total POSEI France	278,41	40,00	318,41

Tableau 46 - allocations- POSEI -

En complément de l'allocation communautaire globale MFPA (257 ,71 millions d'euros/an), l'État s'est engagé, lors du Conseil interministériel de l'Outre-mer de novembre 2009, à soutenir les filières agricoles de diversification des départements d'Outre-mer. Dans ce cadre, depuis 2010, un complément national annuel de 40 millions d'euros a été versé au POSEI. Ce complément national est destiné à abonder uniquement le volet MFPA du POSEI France, le RSA étant exclu règlementairement de tout adossement national.

Parallèlement à ces deux volets du POSEI, des mesures d'accompagnement sont prévues au bénéfice des productions agricoles ultramarines :

- Logo **RUP** permettant au consommateur d'identifier et de reconnaître les produits agricoles de qualité en provenance des RUP ;
- Développement rural ;
- Aides d'État dans les secteurs de la production, de la transformation et de la commercialisation des produits agricoles dans les RUP (exemple du soutien au secteur du sucre).

**À RETENIR : le POSEI, un soutien à la production locale de qualité.**

## II.1.6. Obligations d'étiquetage

### II.1.6.1 Les obligations d'étiquetage des engrais.

Une étiquette d'engrais doit comporter au minimum les informations suivantes (en français) :

- 1) la **référence** à : *(le metteur en marché doit choisir une des 3 solutions)*  
la norme NF (« ENGRAIS MINERAL NF U 42-001-1 »)  
**ou** le règlement CE (« ENGRAIS CE »)  
**ou** le n° d'homologation (voir la fiche fournisseur);
- 2) la « dénomination du type » suivi de « de mélange » pour les engrais de mélange;
- 3) la teneur garantie en chacun des éléments fertilisants + les formes et solubilités (selon les cas);
- 4) la masse nette en « kg »;

- 5) l'identification du lot;
- 6) le nom et l'adresse du responsable de la mise sur le marché + code EMB de l'ensacheur si l'ensacheur est différent du metteur en marché;
- 7) le pays d'origine (si provenance hors Union Européenne d'un engrais NFU).

En cas de livraison en VRAC, ces mêmes informations (hors code EMB) doivent figurer sur le bordereau de livraison ou sur un « document d'accompagnement ». Par exemple: une étiquette agrafée au bordereau de livraison. De plus pour les ICPE 1331<sup>2</sup>, le bordereau de livraison doit aussi aider à une TRACABILITE de toutes les livraisons d'engrais à base de nitrate d'ammonium.

**Exemple d'étiquette ENGRAIS CE:**

ENGRAIS CE

**ENGRAIS NPK (SO<sub>3</sub>) de MELANGE**

**15-18-13 (10)**

15% d'AZOTE (N) total 4% d'azote nitrique 11% d'azote ammoniacal  
18% d'ANHYDRIDE PHOSPHORIQUE (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) soluble dans le citrate d'ammonium neutre 14% soluble dans l'eau

13% d'OXYDE DE POTASSIUM (K<sub>2</sub>O) soluble dans l'eau  
10% d'ANHYDRIDE SULFURIQUE (SO<sub>3</sub>) soluble dans l'eau

**600 kg net** – stockage 1331-III

*Engrais FERTITER 43 rue Sedaine 75011 PARIS*

**Ancienne étiquette ENGRAIS NF U 42-001 :  
(Utilisable par le metteur en marché jusqu'au 31 décembre 2013)**

ENGRAIS NF U 42-001

**ENGRAIS NPK**

**15-18-13 +10% SO<sub>3</sub>**

15% d'AZOTE (N) total dont 4 nitrique et 11 ammoniacal  
18% d'ANHYDRIDE PHOSPHORIQUE (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) soluble dans le citrate d'ammonium neutre dont 14 soluble dans l'eau

13% d'OXYDE DE POTASSIUM (K<sub>2</sub>O) soluble dans l'eau  
10% d'ANHYDRIDE SULFURIQUE (SO<sub>3</sub>) soluble dans l'eau

**600 kg net** – stockage 1331-III

*Engrais FERTITER 43 rue Sedaine 75011 PARIS*

**Nouvelle étiquette ENGRAIS NF U 42-001-1  
en application depuis le 1er janvier 2013 (arrêté du 20-12-2012):**

ENGRAIS MINERAL NF U 42-001-1

**Engrais composé NPK de mélange**

**15-18-13 avec SO<sub>3</sub> (10)**

15% d'AZOTE (N) total dont 4 nitrique et 11 ammoniacal  
18% d'ANHYDRIDE PHOSPHORIQUE (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) total  
dont 17 soluble dans le citrate d'ammonium neutre, dont 14 soluble dans l'eau  
**(phosphate d'ammoniaque)**

13% d'OXYDE DE POTASSIUM (K<sub>2</sub>O) soluble dans l'eau  
10% d'ANHYDRIDE SULFURIQUE (SO<sub>3</sub>) soluble dans l'eau

**600 kg net** – stockage 1331-III – lot n°: **F000.001**

*Engrais FERTITER 43 rue Sedaine 75011 PARIS*

<sup>2</sup> Rubrique 1331 : Engrais solides simples et composés à base de nitrate d'ammonium correspondant aux spécifications du règlement européen n° 2003/2003 du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 relatif aux engrais ou à la norme française équivalente NF U 42-001 (stockage de).

### II.1.6.2 Les obligations concernant les produits phytopharmaceutiques.

Les obligations réglementaires sont strictement identiques à celles de la Métropole. On doit trouver sur l'étiquette les éléments à caractère réglementaire suivants et qui sont indissociables :

#### Des informations pour l'identification du produit :

- le nom commercial ;
- la ou les substances actives et leurs teneurs ;
- le type d'action exercée par le produit (herbicide, régulateur de croissance...);
- le ou les usages autorisés, qui précisent la culture et la cible visée ;
- le nom et l'adresse du responsable de la mise sur le marché, détenteur de l'AMM ;
- le numéro d'autorisation de mise sur le marché (numéro à sept chiffres, dont les deux premiers représentent l'année d'attribution de la première autorisation de vente) ;
- le numéro de lot et la date de péremption (lorsque la durée de conservation du produit est limitée à moins de 2 ans) ;

#### Des informations concernant les précautions d'emploi du produit :

Le symbole et l'indication de danger (en noir sur fond orange), si le produit est classé.

Ils rappellent la classification du produit phytopharmaceutique :

Selon les propriétés toxicologiques				
				
T + : Très toxique	T : Toxique	Xn : Nocif	Xi : Irritant	C : Corrosif
Selon les propriétés physico-chimiques				
				
F + : Extrêmement inflammable	F : Facilement inflammable	E : Explosif	C : Comburant	
Selon l'environnement				
			<p>Cette classification restera valable jusqu'en juin 2015 pour les produits phytopharmaceutiques et les biocides. Elle sera remplacée d'ici là progressivement par le nouvel étiquetage CLP.</p>	
N : Produit dangereux pour l'environnement				

Tableau 47 -Etiquette : ancienne classification Phytopharmaceutique -

Le Système Global Harmonisé (SGH), copié sur le système européen, est en cours de mise en place au niveau mondial ainsi qu'en France. Les pictogrammes, les phrases de danger et les phrases de prudence changent

sur les nouvelles étiquettes. Ce nouveau système devra avoir complètement remplacé l'ancien à partir du 1er juin 2015, date à laquelle il deviendra obligatoire pour l'ensemble des produits phytopharmaceutiques.

SGH05	SGH06	SGH07	SGH08	SGH09
				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux, catégorie 1</li> <li>Corrosion/irritation cutanée, catégories 1A, 1B, 1C</li> <li>Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toxicité aiguë, catégories 1, 2, 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toxicité aiguë, catégorie 4</li> <li>Corrosion/irritation cutanée, catégorie 2</li> <li>Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 2</li> <li>Sensibilisation cutanée, catégorie 1</li> <li>Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique, catégorie 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilisation respiratoire, catégorie 1</li> <li>Mutagénicité sur les cellules germinales, catégories 1A, 1B, 2</li> <li>Cancérogénicité, catégories 1A, 1B, 2</li> <li>Toxicité pour la reproduction, catégories 1A, 1B, 2</li> <li>Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique, catégories 1, 2</li> <li>Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée, catégories 1, 2</li> <li>Danger par aspiration, catégorie 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dangers pour le milieu aquatique - Danger aigu, catégorie 1</li> <li>Dangers pour le milieu aquatique - Danger chronique, catégories 1, 2</li> </ul>

Tableau 48 - Etiquette: nouvelle classification toxicologique-

Ces éléments réglementaires se trouvent rassemblés dans le pavé réglementaire de l'étiquette (voir schéma ci-dessous), bien distinct du reste de l'étiquette consacré essentiellement aux informations de nature agronomique (usages autorisés, doses, conseils d'utilisation...).

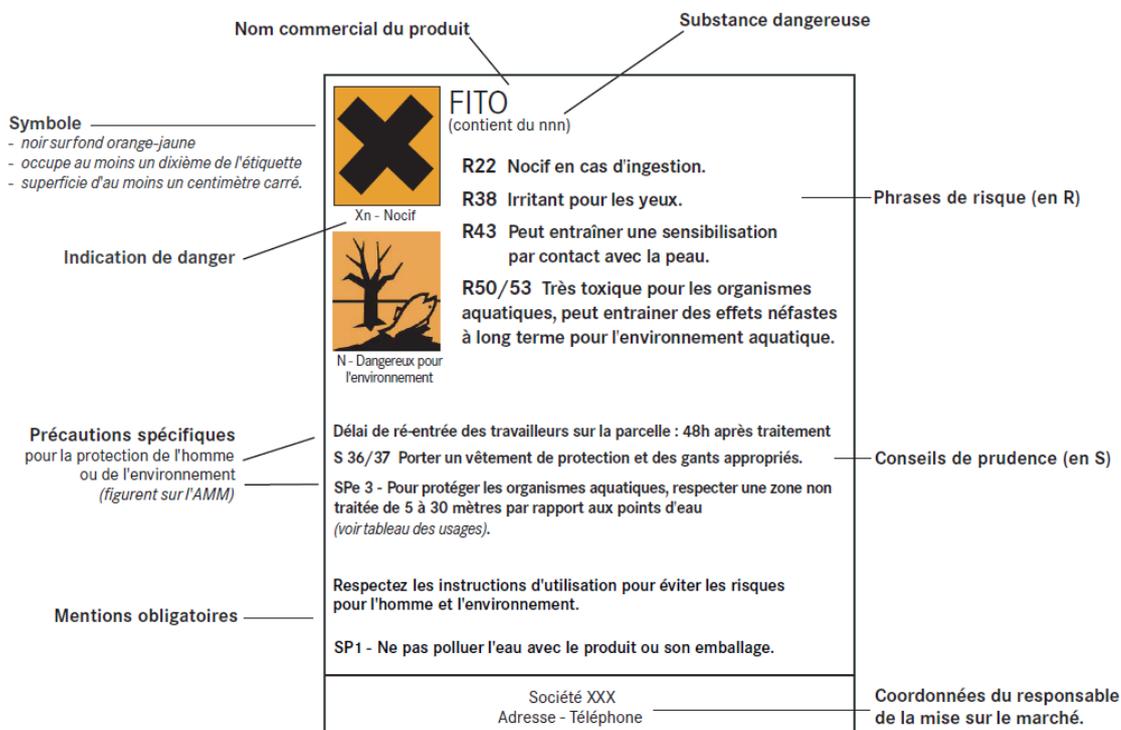


Figure 21 : Etiquetage des produits phytopharmaceutiques -

**À RETENIR : obligation d'indiquer sur les emballages les coordonnées du responsable de la mise sur le marché.**

**II.1.7. Plan ECOPHYTO.**

Ces dernières années, un nouvel ensemble de textes réglementaires est venu renforcer le contrôle de la gestion des déchets liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (PPNU et EVPP). Ces textes ont essentiellement deux objectifs :

- former systématiquement tous les opérateurs professionnels aux bonnes pratiques phytopharmaceutiques, dont la gestion des PPNU et des EVPP.
- responsabiliser tous les acteurs de la filière agricole afin de créer des conditions favorables à la mise en place d'une collecte et d'une élimination pérennes des déchets, qui soient respectueuses des normes de santé et environnementales.

**II.1.7.1 A l'origine de ces dispositions : une Directive européenne.**

**La Directive cadre 2009/128/CE**

Parmi un ensemble de quatre textes adoptés le 21 octobre 2009 appelés communément « Le paquet pesticides » la Directive 2009/128/CE du 21 octobre 2009 instaure un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.

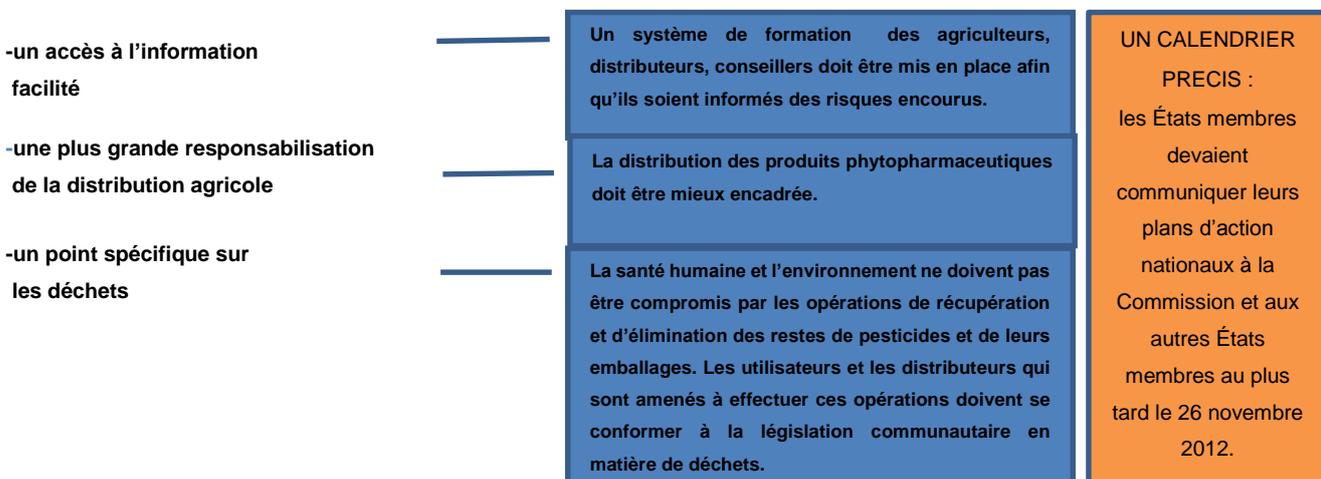


- Elle précise que la manipulation des pesticides, notamment les emballages vides et les restes de pesticides, est associée à un risque élevé d'exposition indésirable de l'homme et de l'environnement.

Il y a donc lieu de prévoir des mesures portant spécifiquement sur cette activité et de compléter les mesures prévues par la directive 2006/12/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2006 relative aux déchets et par la directive 91/689/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 relative aux déchets dangereux.

**Principaux points forts de ce plan vis-à-vis des déchets :**

Chaque État Membre doit mettre en place un plan d'action national en vue de réduire les risques et les effets sur la santé humaine et l'environnement et pour réduire la dépendance à l'égard de l'utilisation des pesticides avec des objectifs quantitatifs. Ce plan fait apparaître des points impliquant directement la gestion des déchets :





*C'est cette Directive cadre européenne qui est à l'origine, en France, de la loi Grenelle II et du Plan Ecophyto avec ses 9 axes et ses 114 actions.*

**À RETENIR : la Directive européenne souligne la nécessité d'une gestion maîtrisée des déchets phytopharmaceutiques.**

### II.1.7.2. LA LOI GRENELLE II

---

La loi portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle II, correspond à la mise en application d'une partie des engagements du Grenelle de l'environnement, en cohérence avec la Directive 2009/128/CE. Les 248 articles qui composent ce texte de loi ont été largement enrichis par le Parlement et déclinent des mesures dans six chantiers majeurs : Bâtiments et urbanisme, Transports, Énergie, Biodiversité, Risques, Santé, **Déchets**, (...).

- Le chantier concernant les déchets se décline de la façon suivante:
  - maîtrise des risques
  - traitement des déchets
  - préservation de la santé.

**Objectif** : Préserver la santé de chacun et respecter l'environnement en prévenant les risques, en luttant contre les nuisances sous toutes leurs formes, et en gérant plus durablement les déchets.

Mettre en place une gestion durable des déchets (extension de la responsabilité élargie des producteurs).

### II.1.7.3. Le plan Ecophyto

---

II.1.7.3.1- Parmi les neuf axes de ce plan, deux sont à retenir en particulier : les axes n°4 et n°6



#### **AXE N°4 –UNE FORMATION A LA REDUCTION ET A LA SECURISATION DE L'UTILISATION DES PESTICIDES**

##### **Un nouvel agrément pour les entreprises.**

La réduction du recours à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et la sécurisation de leur utilisation afin de maîtriser les risques pour la santé publique et l'environnement impliquent un niveau de formation approprié et la responsabilisation de l'ensemble des acteurs : distributeurs, conseillers, applicateurs.

2011 a été l'année d'une réforme en profondeur de l'agrément professionnel et de la mise en place de la certification individuelle, avec la publication du décret n°2011-1325, le 20 octobre 2011, en application de la loi « Grenelle II ».

Dorénavant, le champ de l'agrément est élargi et toute entreprise de conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques y est également subordonnée.

Le décret n°2011-1325 du 18 octobre 2011 fixant les conditions de délivrance, de renouvellement, de suspension et de retrait des agréments d'entreprises et des certificats individuels étant publié, le nouveau

dispositif est entré en vigueur et s'applique. Des dispositions transitoires permettent néanmoins un basculement progressif de l'ancien vers le nouveau dispositif d'agrément.

Les arrêtés du 21 octobre 2011 et du 7 février 2012 modifié relatifs aux certificats individuels et du 25 novembre 2011 relatif à l'agrément des entreprises accompagnent ce décret.

Trois conditions sont ainsi nécessaires pour l'obtention ou le maintien de l'agrément de l'entreprise :

- assurance responsabilité civile professionnelle,
- certification de l'entreprise par un organisme certificateur accrédité,
- contrat avec un organisme certificateur.

Elles seront obligatoires en octobre 2013 et devraient faire évoluer les acteurs dans le sens d'une plus grande professionnalisation.

Un nouveau certificat (certificat individuel phytopharmaceutique dit « Certiphyto ») doit permettre d'attester que le détenteur est en mesure d'utiliser, d'acheter et appliquer, de vendre ou de préconiser les produits phytopharmaceutiques. Il est individuel et concerne tous les professionnels (périmètre des professionnels concernés : Article L254-3 du Code rural et de la pêche maritime). Sa mise en place progressive, à partir de 2009-2011, deviendra une obligation à partir d'octobre 2014 pour les agriculteurs, à partir d'octobre 2013 pour les salariés concernés de la vente, de l'application en prestation de service et du conseil à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

Ce qui change par rapport à la réglementation antérieure : la détention du Certiphyto doit permettre à tous les utilisateurs professionnels, distributeurs et conseillers **d'attester d'une bonne maîtrise de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques en particulier sur les points suivants :**

- ✓ Réglementation
- ✓ Prévention des risques pour la santé (risques liés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, mesures à prendre pour réduire les risques, conduite à tenir en cas d'intoxication aiguë ou d'accident)
- ✓ Prévention des risques pour l'environnement
- ✓ Stratégies visant à limiter le recours aux produits phytopharmaceutiques (techniques alternatives, évaluation comparative de l'utilisation des produits, raisonnement des interventions, choix des produits, adaptation des doses...).

Les bonnes pratiques agricoles et phytopharmaceutiques font parties du référentiel de cette formation qui dure deux jours pour les agriculteurs, trois jours pour les vendeurs de produits phytopharmaceutiques et les autres salariés concernés des entreprises de distribution et quatre jours pour les conseillers (technico-commerciaux de la distribution agricole, conseillers indépendants, conseillers des chambres agricoles...). Pour les agriculteurs, trois heures sont consacrées à décrire et expliciter les mesures pour la sauvegarde de l'environnement dont la gestion des déchets fait partie. Ce certificat sera renouvelé régulièrement : tous les dix ans pour les agriculteurs et leurs salariés agricoles, tous les cinq ans pour tous les autres.

## Rappels des principes de base de la gestion des PPNU / EVPP :

### La gestion des déchets par l'agriculteur

- Brûlage et enfouissement des déchets interdits
- Pas d'obligation de prise en charge par les déchèteries.
- Elimination dans des installations classées par des entreprises spécialisées et agréées
- Les déchets sont sous la responsabilité de l'organisme qui les détient.

- Stocker les PPNU dans leur emballage d'origine dans le local phyto en les ayant bien identifiés avec un sticker ou au marqueur.
- Apporter les PPNU au distributeur à l'occasion d'une collecte PPNU.
- Après préparation, stocker les EVPP dans le local phyto
- Apporter les EVPP au distributeur à l'occasion d'une collecte EVPP.
- Obtenir en échange de la part de votre distributeur un bon certifiant que le transport et l'élimination sont effectués par des entreprises agréées et dans des enceintes spécialisées.

Figure 22 - Gestion PPNU - EVPP Ecophyto -

**À RETENIR :** le plan **ECOPHYTO** met en place un certificat individuel (dit « **Certiphyto** ») à l'emploi et l'application des produits phytopharmaceutiques. La formation obligatoire pour l'obtention de ce certificat rappelle le principe des bonnes pratiques de gestion des déchets phytopharmaceutiques.

## AXE N°6 – UNE SPECIFICITE DES DEPARTEMENTS D'OUTRE-MER.

Il s'agit d'adapter, de préciser, ou de mettre en place les structures spécifiques, lorsque cela apparaît nécessaire pour inscrire les départements d'Outre-mer dans la démarche générale du plan Ecophyto. Il faut sécuriser les pratiques et les actions du PIRRP<sup>3</sup> non réalisées ont vocation à être intégrées dans le cadre du plan Ecophyto. Dans les départements d'Outre-mer, il s'agit notamment de mettre en place un système pérenne de collecte des produits phytopharmaceutiques non utilisables et un programme de surveillance de la sécurité des travailleurs agricoles (action 67). (Direction pilote de l'axe : Ministère des Outre-mer).

<sup>2</sup> PIRRP : Plan interministériel de réduction des Risques liés aux Pesticides

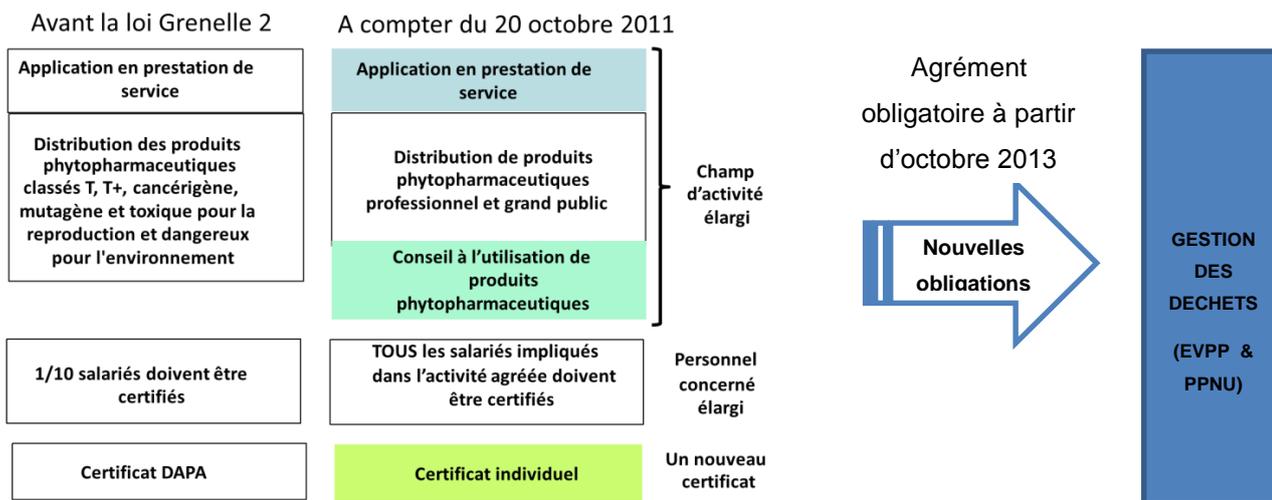


Tableau 49 - Périmètre des obligations vis à vis des déchets

II.1.7.3.2- Les nouvelles obligations induites par ce décret sur la gestion des déchets :

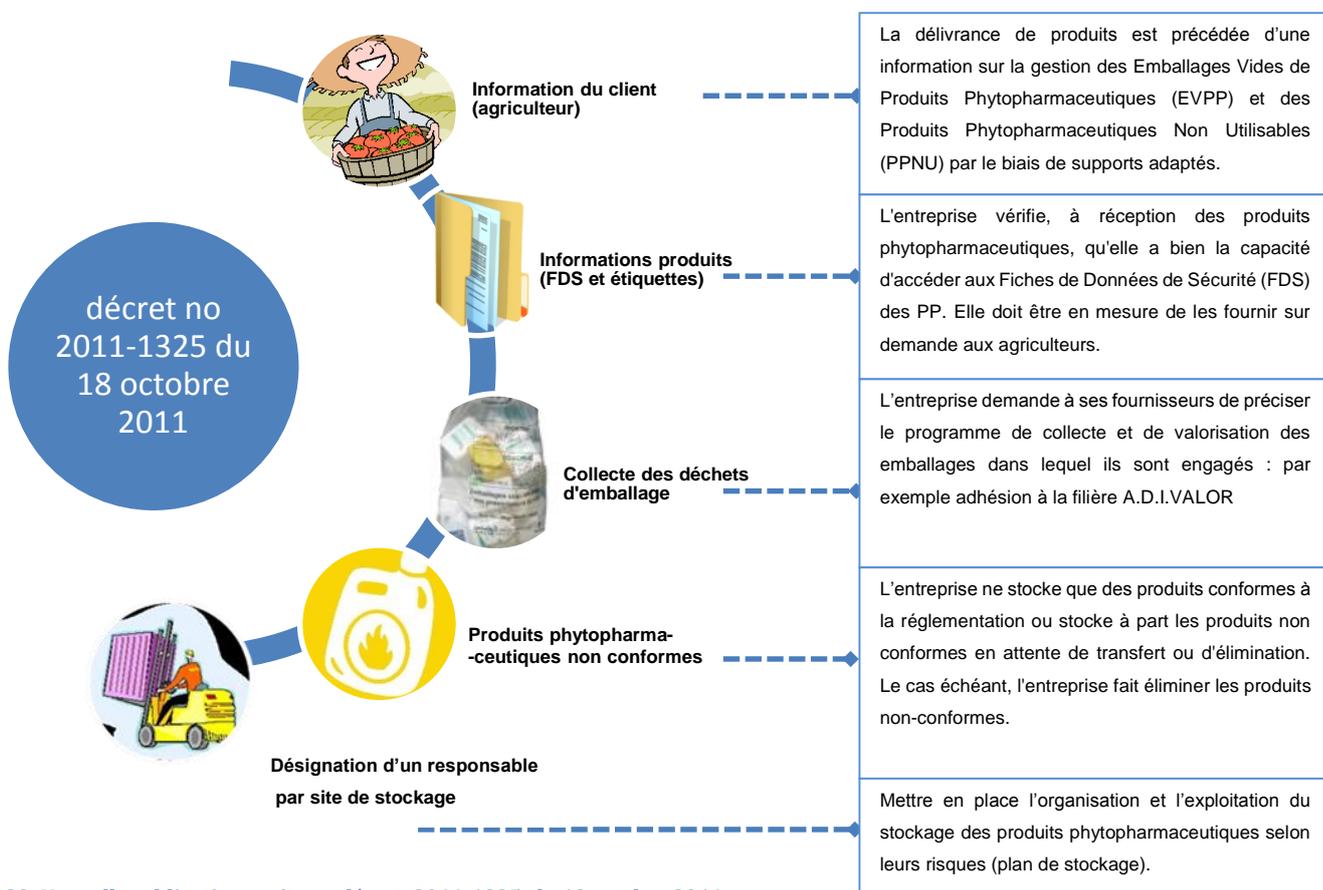


Figure 23: Nouvelles obligations suite au décret 2011-1325 du 18 octobre 2011

**À RETENIR : le plan ECOPHYTO prévoit un agrément obligatoire des distributeurs de produits phytopharmaceutiques qui inclut des obligations quant à l'information sur la collecte des emballages et des PPNU.**

• **La Gouvernance et le bilan de ce plan.**

Au niveau national, la gouvernance est assurée par le **CNOS** :

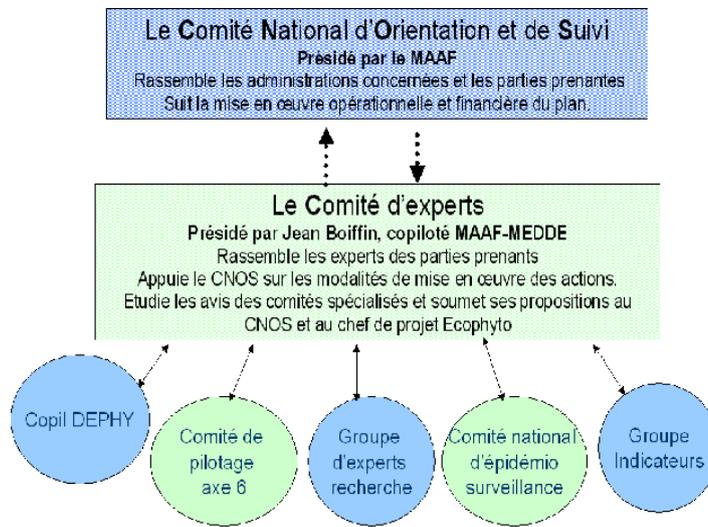


Figure 24 - Gouvernance nationale Ecophyto

La gouvernance régionale de ce plan est assurée, au niveau de La Réunion, par le CROS :

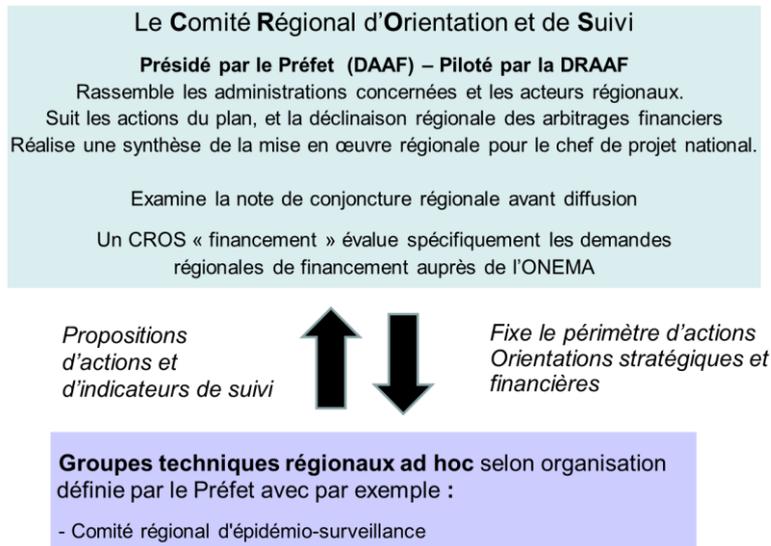


Figure 25 - Gouvernance régionale Ecophyto-La Réunion

- **Le Bilan du plan Ecophyto 2008-2018 vis-à-vis des formations et des actions particulières sur les déchets :**

	<b>Nbre organismes de formation agréés</b>	<b>Nombre total Certificats individuels obtenus (mai 2012)</b>	<b>Nombre de professionnels à former (mai 2012)</b>	<b>Actions spécifiques régionales / déchets</b>	<b>Actions globales DOM dans le cadre ECOPHYTO 2008-2018</b>
National	<b>364</b>	200 000	600 000		
La Réunion	Chambre d'agriculture	486		-Plusieurs collectes PPNU depuis 2008- en 2012 : collecte et élimination des PPNU (5,8T collectées).	200 000 euros investis en 2010 (Ministère des Outre-mer) pour : -étudier les gisements, -mettre en place les sites de collecte, -organiser la collecte et les filières d'élimination -communiquer.

Tableau 50 - Actions Ecophyto dans les DOM -

*À RETENIR : en conformité avec l'axe 6 du plan ECOPHYTO, des aides à la collecte des PPNU et des EVPP ont été attribuées.*

## II.2 Principaux acteurs

### II.2.1. Les importateurs et fabricants réunionnais

On ne trouve à La Réunion que deux importateurs au sens strict, qui n'exercent pas d'activité de distribution aux agriculteurs :

- **SREPC** : COROI est une entreprise du groupe MARBOUR. Ce dernier est un groupe familial organisé autour de deux grands métiers : l'agroalimentaire, principalement le riz, et la distribution de produits à stockage réglementé, et autour de deux grandes zones géographiques : l'Océan Indien et l'Europe. À La Réunion, COROI distribue des produits agroalimentaires, des produits à stockage réglementé et des produits pétroliers et lubrifiants. Il intervient en approvisionnement de produits phytopharmaceutiques, de biocides, d'engrais, de semences et de films agricoles. COROI apporte un appui technique au distributeur allant jusqu'à l'animation de réunions d'agriculteurs autour d'essais aux champs.

- **Émeraude environnement** : Émeraude Environnement est un importateur grossiste exclusif. Cette entreprise a été créée par Alain CORNU, ex Directeur du réseau Botanica, en 1998. Elle fournit cinq clients (CANE, SICALAIT, Coopérative des AVIRONS, Pro-Agri et HORTIBEL) et distribue des produits phytopharmaceutiques du fabricant Dow Agrosience.

Outre ces deux importateurs au sens strict, on trouve également **ATI EXPORT** qui propose un service d'achats externalisé de :

- ✓ matériel d'irrigation : enrouleurs, couverture intégrale, goutte à goutte, etc. ...
- ✓ serres
- ✓ films plastiques

**Selon les types de produits d'agrofourniture, les distributeurs peuvent aussi être importateurs.**

C'est notamment le cas pour les engrais (dont la totalité est livrée déjà conditionnée en sacs de 25 kg ou en Big-bags), l'irrigation et les films agricoles. On trouve aussi sur l'île de La Réunion :

- un fabricant de films agricoles et gaines de bananes : Bourbons Plastiques Emballages
- un fabricant de tuyaux d'irrigation : Bourbon Plastiques Bâtiment
- un fabricant de biocides, principalement à usage domestique, mais il peut y avoir une certaine porosité avec l'agriculture : Takamaka Industries.

## II.2.2. Les distributeurs

Du fait de la grande diversité des productions agricoles sur l'ensemble du territoire et au sein même des exploitations, nous ne trouvons pas vraiment, hors irrigation, de distributeur strictement spécialisé. Ils interviennent tous plus ou moins sur toutes les productions. Ces distributeurs animent un réseau d'une quarantaine de magasins. Il s'agit de :

- **Trois coopératives :**

- **Coopérative Agricole du Nord Est (C.A.N.E.)** : La Coopérative Agricole du Nord-Est est une coopérative d'approvisionnement agricole qui distribue des engrais, des produits phytopharmaceutiques, des films agricoles, du matériel d'irrigation et de l'aliment en sac. Son siège social se trouve à Saint-André ce qui en fait la grande coopérative Cannière de La Réunion. Son réseau est constitué de trois magasins (Saint André, Sainte Rose, Salazie). Elle distribue principalement des produits phytopharmaceutiques, des engrais, des films plastiques, du matériel d'irrigation.

- **Coopérative des Avirons** : c'est également une coopérative généraliste, elle intervient sur l'ensemble des productions végétales de l'île, principalement sur les cultures maraîchères de plein champ, les cultures hors sol et l'arboriculture avec un réseau de sept magasins. Leader dans la distribution des serres, des films de paillage et du matériel d'irrigation, elle représente 70% des ventes de ces produits. Elle distribue principalement des produits phytopharmaceutiques, des engrais, des films plastiques, du matériel d'irrigation et des sacs de substrat.

- **Coopérative SICALAIT** : L'objet de la SICALAIT est le développement de la production laitière. L'activité d'approvisionnement de la SICA Lait se compose de :

- Une centrale d'achat Import

- six magasins verts sur les zones de production laitière (Plaine des Cafres, Plaine des Palmistes, Plaine des Grègues, Saint-Joseph, Jean Petit, Chaloupe Saint-Leu).

Elle distribue principalement des produits phytopharmaceutiques, des engrais, des films plastiques, des ficelles, des filets, des produits d'hygiène animale.

- **Un négoce important :**

- **HORTIBEL** : la société HORTIBEL est importatrice, grossiste et distributrice spécialisée dans les semences potagères et florales, des substrats, des terreaux, des produits phytopharmaceutiques, d'hygiène (désinsectisation, dératisation et désinfection) et des matériels horticoles. Sa filiale Distrivert est spécialisée dans les semences de pomme de terre.

Elle distribue principalement des produits phytopharmaceutiques, des engrais, des biocides, des semences, des films plastiques, des substrats (en sacs).

- **Quatre négoce représentatifs :**

- **PRO-AGRI** : basé dans l'Est de l'île, il s'agit d'un négoce plutôt spécialisé dans la production cannière.

- **AXEL IMPORT** : basé dans les Hauts de Sainte-Marie, il s'agit d'un négoce plutôt spécialisé dans l'horticulture et le maraîchage.

- **TALARMOR** : basé à Saint-Pierre, cette société intervient principalement en maraîchage.

- **AGRIRUN Fertilizer** : il s'agit d'un petit négociant qui importe des engrais asiatiques et distribue en discount des produits phytopharmaceutiques invendus. Ses parts de marché engrais sont en constante augmentation.

- **À la marge, quelques petites structures :**

- pour environ 5% de la distribution, nous trouvons quelques petits négoce qui ont un numéro d'agrément : Cryptomeria, Agrinord, Chez Payet, R3D multiservice, Law Bo Kang. Cependant la liste des distributeurs et des applicateurs de produits antiparasitaires agréés « e-agre » n'est pas forcément à jour (site internet : [e-agre.agriculture.gouv.fr](http://e-agre.agriculture.gouv.fr)).

- les deux groupements de producteurs : « Association pour la Modernisation des Maraîchers du Tampon » (A.M.M.T.) et « Association des Producteurs du Sud Sauvage » (A.P.S.S.) sont en train d'arrêter l'approvisionnement en produits phytopharmaceutiques car les contraintes administratives sont trop fortes.

- on trouve quelques vendeurs de produits phytopharmaceutiques « à la sauvette » sur le marché de gros de Saint-Pierre qui s'approvisionnent sur le marché local, ils ne représentent qu'un très faible pourcentage des ventes.

- **Les distributeurs spécialisés en irrigation.**

- **La coop des Avirons** distribue des tuyaux d'irrigation en provenance du marché local (Bourbon Plastiques Bâtiment) et représente 24% en taux de surface équipée pour l'irrigation bénéficiant de subventions depuis 2007 et de l'ordre de 20% de la totalité des surfaces irriguées.

Les fournisseurs et installateurs de matériel d'irrigation dont la liste nous a été fournie par la Chambre d'agriculture sont :

- **SAPHIR** : C'est une Société d'Économie Mixte (SEM). Sa vocation est d'assurer l'exploitation et la gestion de périmètres irrigués afin de permettre le développement économique et social sur les secteurs desservis. La SAPHIR dispose de deux magasins de vente de matériel agricole (à Saint-Pierre et à Saint-Gilles-Les-Hauts). Avec près de 2 000 références, elle offre à ses clients une large gamme de matériel d'irrigation de qualité professionnelle. SAPHIR représente 57% en taux de surface équipée pour l'irrigation bénéficiant de subventions depuis 2007.
- **IRRIGATION OCEAN INDIEN (IOI)** est une entreprise de Saint-André spécialisée dans les réseaux d'irrigation. Elle représente 10% en taux de surface équipée pour l'irrigation bénéficiant de subventions depuis 2007
- **HYDRO AUSTRAL** est une entreprise de plomberie de Saint-Paul. Elle représente 8% en taux de surface équipée pour l'irrigation bénéficiant de subventions depuis 2007
- **ALBO IRRIGATION** est une entreprise d'arrosage pour les particuliers et les professionnels. Basée à Saint-Pierre, elle représente 1% en taux de surface équipée pour l'irrigation bénéficiant de subventions depuis 2007 et de l'ordre de 5% de la totalité des surfaces irriguées.
- **REUNION IRRIGATION** est une entreprise spécialisée dans l'irrigation agricole.

- **Les distributeurs spécialisés en films plastiques :**

Il n'y a pas de distributeur spécialisé en films à La Réunion. Les distributeurs d'agrofourriture importent et distribuent les films plastiques. Ponctuellement, les organisations de producteurs spécialisées dans le maraîchage distribuent des films de serres à leurs adhérents.

### II.2.3. Les Producteurs / les groupements de producteurs / les instituts techniques et les filières

- **Organisation de la filière canne à sucre :**

Il n'existe pas à La Réunion d'organisation de producteurs de canne à sucre. Les sucreries, la Chambre d'agriculture et les distributeurs apportent un conseil sans distribution d'intrants. Les sucreries travaillent en collaboration avec les distributeurs pour proposer des contrats d'approvisionnement aux producteurs.

- **Organisation de la filière fruits et légumes**

La filière fruits et légumes est structurée par des organisations de producteurs :

- SICA Terre Réunionnaise
- Coopérative Vivéa
- Terre Bourbon
- Vergers de la Réunion
- Fruits de la Réunion
- Anafruit

Ces OP n'interviennent généralement pas, ou peu, dans la distribution d'intrants, qu'elles laissent aux coopératives d'approvisionnement. Le seul cas notable est la distribution de films de serres. Pour mémoire on citera les organisations de producteurs des filières marginales, peu consommatrices d'intrants :

- CAHEB (huiles essentielles Bourbon)
- Chai de Cilaos (vignoble d'une quinzaine d'ha)
- Provanille
- Coopemiel
- Coopérative Bourbon Pointu (café)

• **L'élevage est structuré par de nombreuses organisations de producteurs :**

- SICALAIT : pour la production de bovins lait
- SICA REVIA : pour la production de bovins viande
- AVIPOLE : pour la production avicole
- CPPR : pour la production porcine
- CPCR : pour la production caprine
- CPLR : pour la production cunicole

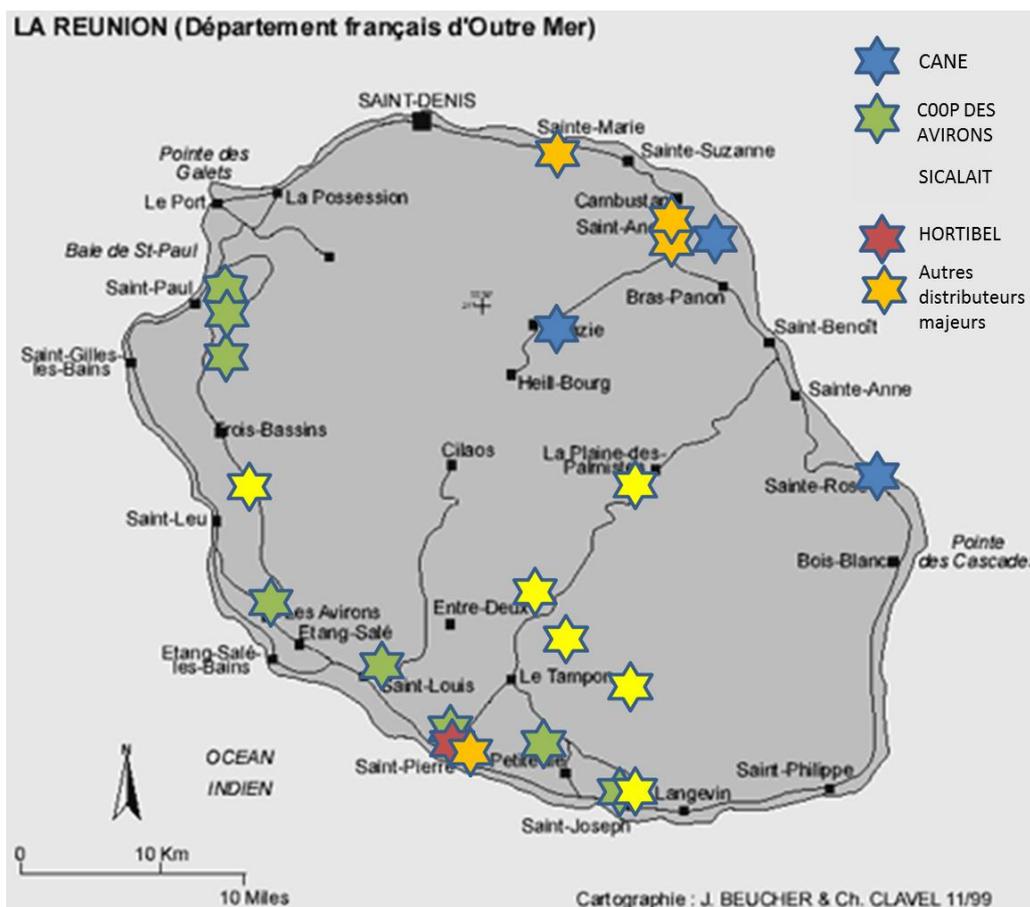


Figure 26 - Position géographique des principaux distributeurs à la Réunion.

II.2.4. Le tableau récapitulatif des importateurs / distributeurs

Intrants	Origine UE/ pays tiers	Importateurs	Importateurs/Distributeurs	Distributeurs
Produits phytopharmaceutiques	86% Fr / 10% UE et 3% tiers	COROI, Émeraude environnement	HORTIBEL, AXEL IMPORT, COOPERATIVE DES AVIRONS, SICALAIT, TALARMOR, AGRIRUN FERTILIZER, AMMT	CANE, PRO-AGRI
semences et plants (maraîchage)	100 % UE	COROI, FLHORYS, HOARAU	HORTIBEL, CANE, SICALAIT	PRO-AGRI, CANE, COOPERATIVE DES AVIRONS
films plastiques	65% Fr / 17% UE / 8% tiers et 10% REUNION		COOPERATIVE DES AVIRONS, CANE, SICALAIT, HORTIBEL, COROI, AXEL IMPORT, TALARMOR	AXEL IMPORT, CANE, PRO-AGRI
Gaines bleues bananes	100% REUNION		-	PRO AGRI, Organisations de Producteurs
ficelles et filets	100% UE		SICALAIT, CANE, AXEL IMPORT	
Tuyaux d'irrigation	55% Fr/ 30% UE et 15% tiers		SAPHIR, IRRIGATION OCEAN INDIEN, HYDRO AUSTRAL, ALBO IRRIGATION, REUNION IRRIGATION	COOPERATIVE DES AVIRONS

Intrants	Origine UE/ pays tiers	Importateurs	Importateurs/Distributeurs	Distributeurs
engrais	40% Fr / 10% UE / 35% ILE MAURICE / 15% ASIE	COROI	CANE, AXEL IMPORT, HORTIBEL, AGRIRUN FERTILIZER, COOPERATIVE DES AVIRONS, SICALAIT, TALARMOR	
biocides à usage agricoles	100% UE	COROI	GDS, AVIPOLE, CPPR, SICAREVIA, SICALAIT, HORTIBEL	
produits d'hygiène	100% UE		SICALAIT, AVIPOLE, CPPR, SICAREVIA, GDS	
sacs de substrat	100% hors UE (Afrique du Sud, Sri Lanka)		CANE, COOPERATIVE DES AVIRONS, HORTIBEL	

Tableau 51 -les importateurs / Distributeurs - Tableau de synthèse

## II.3 Les schémas de distribution

### II.3.1. Distribution des produits phytopharmaceutiques

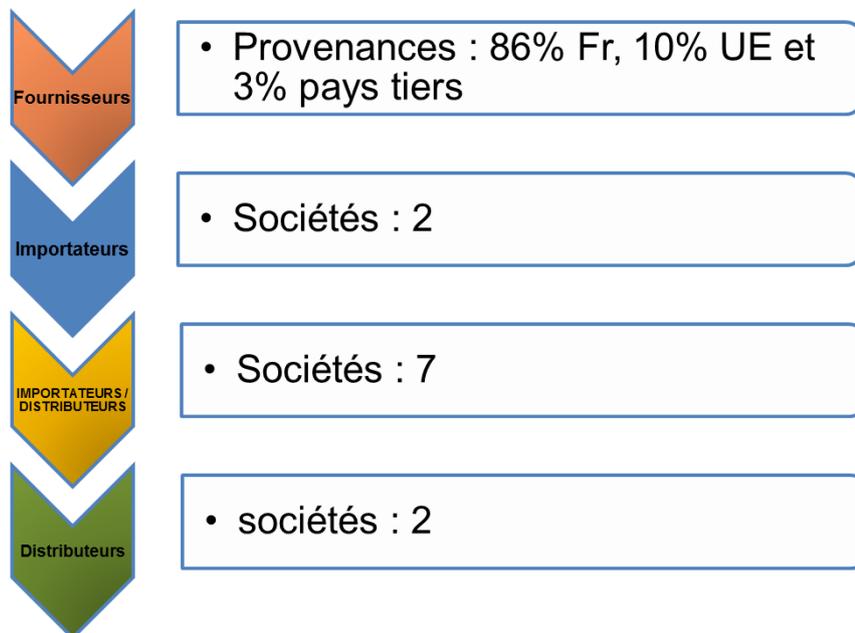


Figure 27- Schéma de distribution simplifié des produits phytopharmaceutiques à La Réunion.

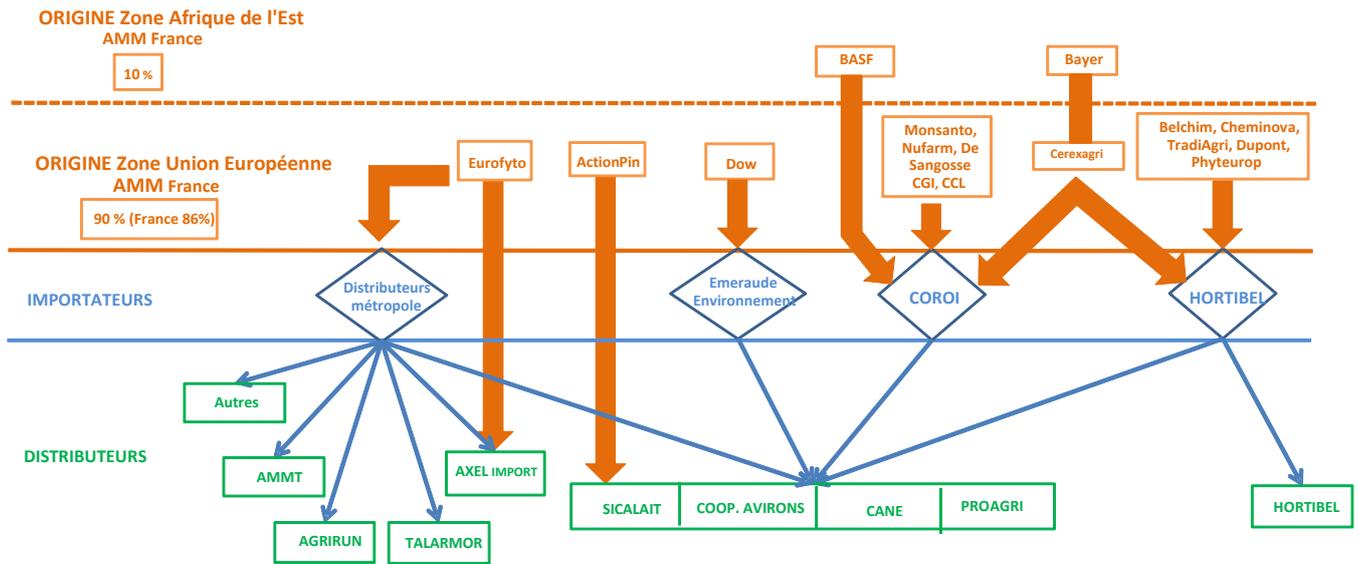


Figure 28 : Détail des circuits de mise en marché des produits phytopharmaceutiques et des biocides à La Réunion

Les principaux acteurs dans l'importation et la distribution des produits phytopharmaceutiques :

- COROI représente 60% du marché phyto. Il importe des produits SYNGENTA (pour 60% de son activité), BAYER, BASF, MONSANTO, NUFARM, CEREXAGRI, CGI, CCL et se fournit également auprès de De SANGOSSE.
- Émeraude Environnement intervient exclusivement sur les produits phytopharmaceutiques d'origine DOW.

Les distributeurs sont aussi plus ou moins impliqués dans l'importation de produits phytopharmaceutiques :

- HORTIBEL occupe une place importante, avec des produits BELCHIM, CEREXAGRI, CHEMINOVA, TRADIAGRI, BAYER, DUPONT.

Les petits négociants sont aussi des importateurs qui s'approvisionnent souvent auprès de distributeurs métropolitains :

- AXEL IMPORT achète des produits EUROFYTO et s'approvisionne auprès de RACINE
- TALARMOR n'a pas souhaité diffuser l'origine de ses produits ; la gamme dans le magasin est exclusivement composée de produits d'origine fabricants UIPP.

Les autres petits négociants, représentant moins de 5% des produits, n'ont pas été contactés dans le cadre de l'étude.

Les trois grosses coopératives peuvent aussi avoir ponctuellement une activité d'importation depuis les fabricants ou des grossistes ou des distributeurs métropolitains :

- CANE
- COOPERATIVE DES AVIRONS

- SICALAIT : importe des produits BARCLAYS

L'étude distribution réalisée en 2007 indiquait que 97% des quantités de produits phytopharmaceutiques vendus sur l'île de La Réunion provenaient de l'UE. Ce chiffre est confirmé par l'analyse des données des douanes.

### II.3.2. Distribution des biocides

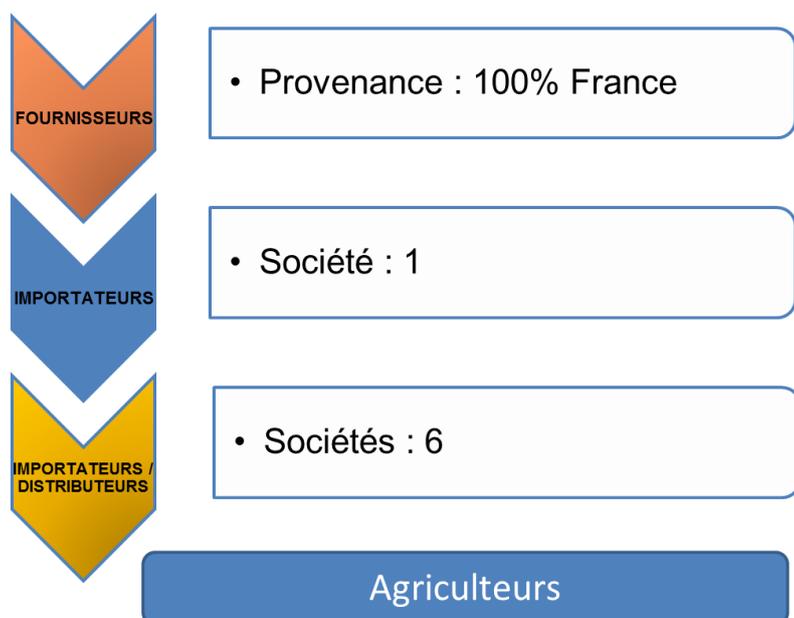


Figure 29 - Schéma de distribution simplifié des biocides agricoles à La Réunion

Nous avons identifié plusieurs importateurs de biocides :

- COROI qui importe les produits LYPHATEC
- Hortibel qui importe les produits BASF, PROTECTA, DYRUP, KWIZDA et KOAT Chimie

On trouve aussi un fabricant importateur : TAKAMAKA, industrie qui fabrique un insecticide et un raticide à usage domestique, que l'on peut retrouver sur les exploitations agricoles.

Pour l'élevage, ce sont les groupements de producteurs qui importent et distribuent les produits. AVIPOLE nous a transmis ses données d'importation, qui font apparaître une origine 100% Métropole et des produits BAYER, NEODIS, SYNTHES Élevages et Laboratoire SOGEVAL.

### II.3.3. Distribution des fertilisants et sacs de supports de culture

- **Les fertilisants**

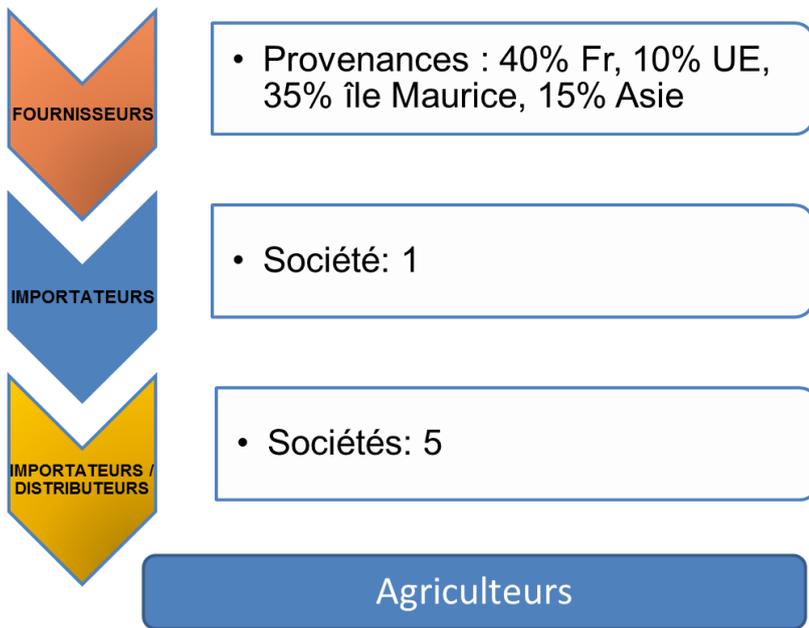


Figure 30 – Schéma de distribution simplifié des fertilisants et supports de cultures à La Réunion.

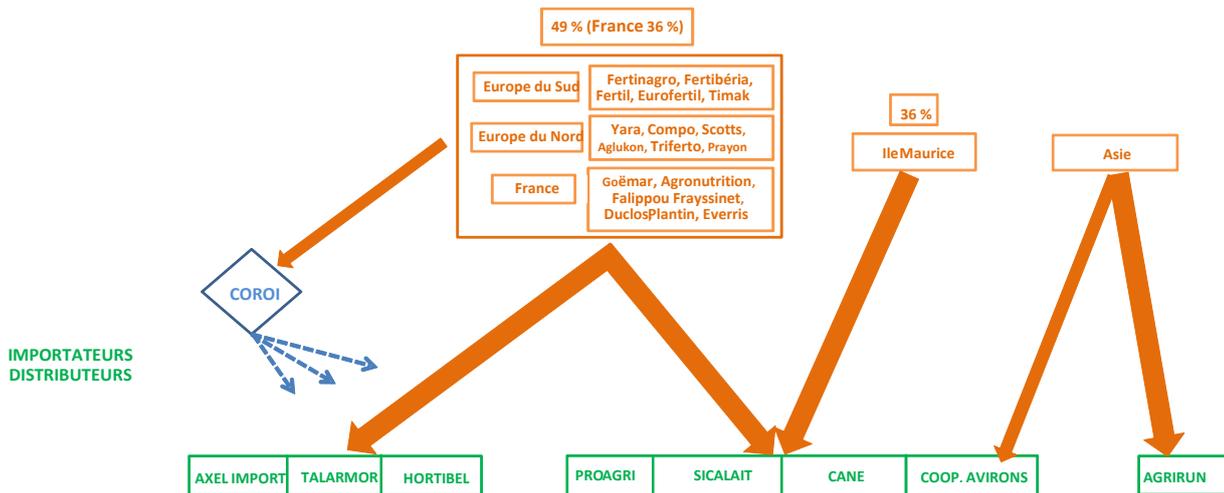


Figure 31 : Détails du circuit de mise en marché des engrais minéraux à La Réunion

- Depuis la disparition de la SIER puis de Botanica, il n'y a plus de conditionneur d'engrais à La Réunion. Les engrais sont désormais importés en Big-bags ou en sacs de 25 kg. COROI importe des engrais en provenance de COMPO, YARA et Agronutrition.

Mais, tous les distributeurs sont aussi importateurs d'engrais :

- CANE : importe des engrais Fertinagro, Fertibéria, d'origine belge, et auprès de Terre Tech d'origine Mauricienne.
- COOPERATIVE DES AVIRONS : importe des engrais en provenance de la Métropole, de Hollande, de Belgique, du Vietnam et de Maurice.
- SICALAIT : importe des engrais Fertinagro, Timac, et d'origine mauricienne.
- HORTIBEL : importe des engrais Scotts, Fertil, Goémar, Aglukon.
- PRO-AGRI : importe des engrais en provenance de Maurice (70% de son activité) et, pour le reste, en provenance de la Métropole.
- AXEL IMPORT : importe des engrais Fertinagro, Trifertoa (Belgique), Falippou Frayssinet.
- TALARMOR : importe des engrais Duclos, Prayon, Yara, Eurofertil, Plantin, Italie, Espagne.
- AGRIRUN Fertilizer qui distribue des engrais en provenance d'Asie.

On constate donc une grande diversité des origines de ces produits.

- Les sacs de substrats

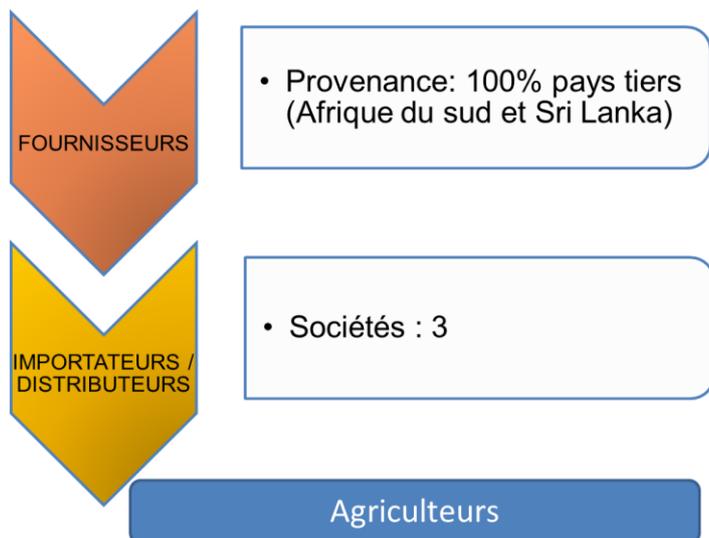


Figure 32 - Schéma de distribution des sacs de substrat à La Réunion.

Les substrats pour l'agriculture sont à 100% d'origine hors UE (Afrique du Sud et Sri Lanka)

### II.3.4 Distribution des films plastiques agricoles

- **Les films en maraîchage et en élevage :**

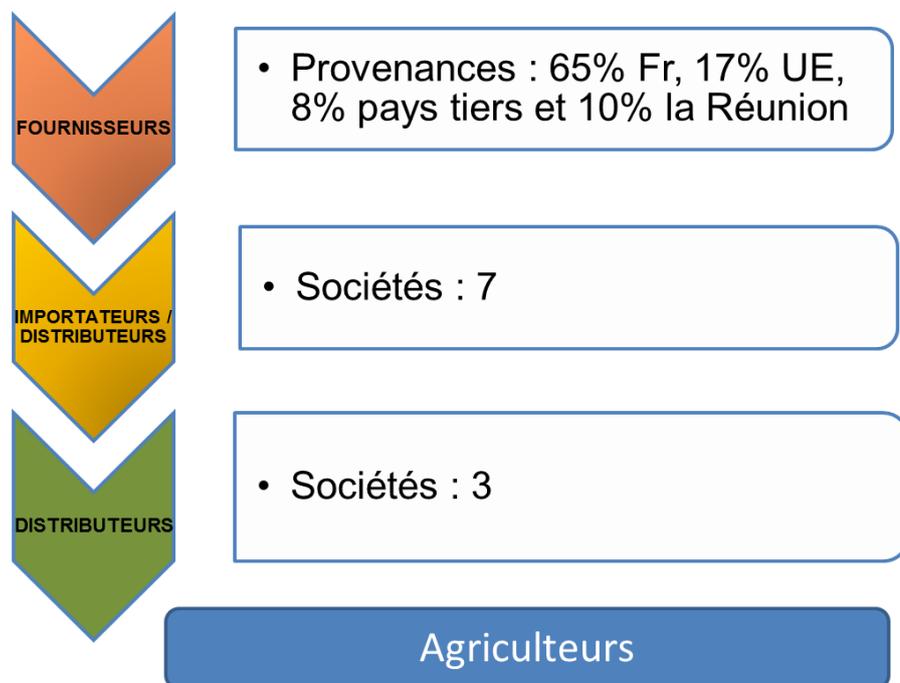


Figure 33 - Schéma de la distribution des films plastiques agricoles à La Réunion.

L'importation de films est aussi très dispersée.

COROI est distributeur exclusif de FILCLAIR et s'approvisionne également chez EMIS (Aix en Provence).

Pratiquement tous les autres distributeurs importent des films de maraîchage :

- CANE : 100% depuis la Métropole
- COOP DES AVIRONS : 100% depuis la Métropole (SOLPLAST par INVIVO)
- TALARMOR en provenance de BARBIER (marque SALADIN)
- AXEL IMPORT en provenance de POLYANNE et ASPLA
- SICALAIT est le seul importateur de films d'élevage, son fournisseur est RANI

Les organisations de producteurs importent aussi des films. Il est à noter qu'une partie des films de paillage utilisés à La Réunion (environ 10% des films de paillage Ananas) est fabriquée localement par l'entreprise Bourbon Plastiques Emballages.

- **Les gaines bleues (bananiers) :**

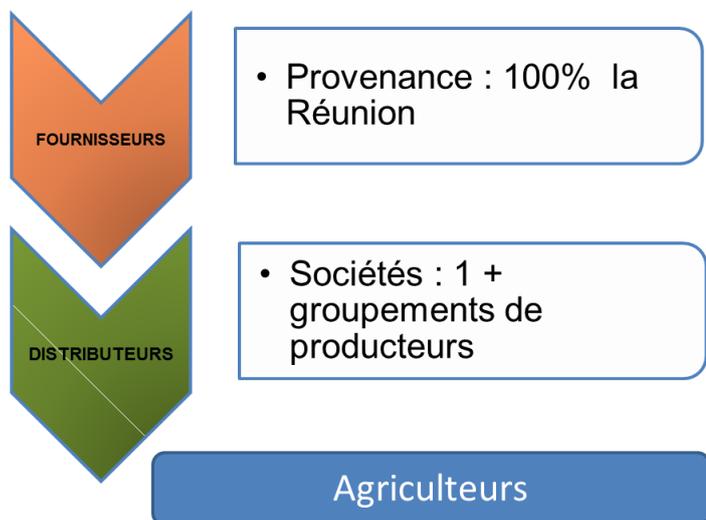


Figure 34 - Schéma du réseau de distribution pour les gaines de protection plastiques de régimes de bananes à La Réunion.

L'entreprise Bourbon Plastiques Emballages propose des gaines pour les régimes de bananes.

### II.3.5 Distribution des tuyaux d'irrigation.

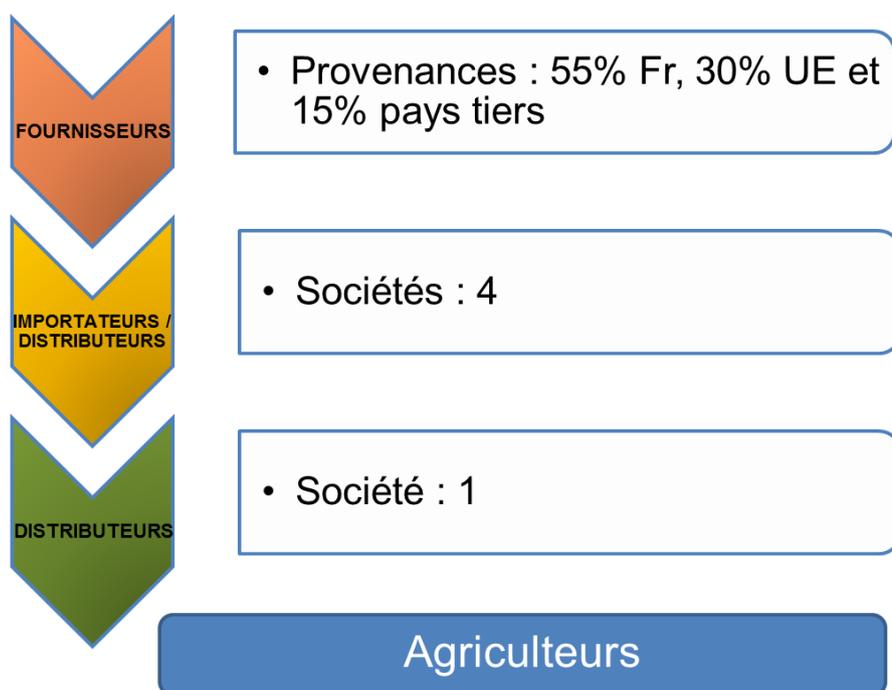


Figure 35 - Schéma du réseau de distribution des tuyaux d'irrigation à La Réunion.

Bourbon Plastiques Bâtiment fabrique des tuyaux d'irrigation qui ont une place importante dans le marché local, mais n'a pas souhaité indiquer ses données de vente dans le cadre de l'étude. Pour le reste, les tuyaux d'irrigation goutte à goutte proviennent des distributeurs importateurs cités au chapitre II.2.4

### II.3.6 Distribution des semences

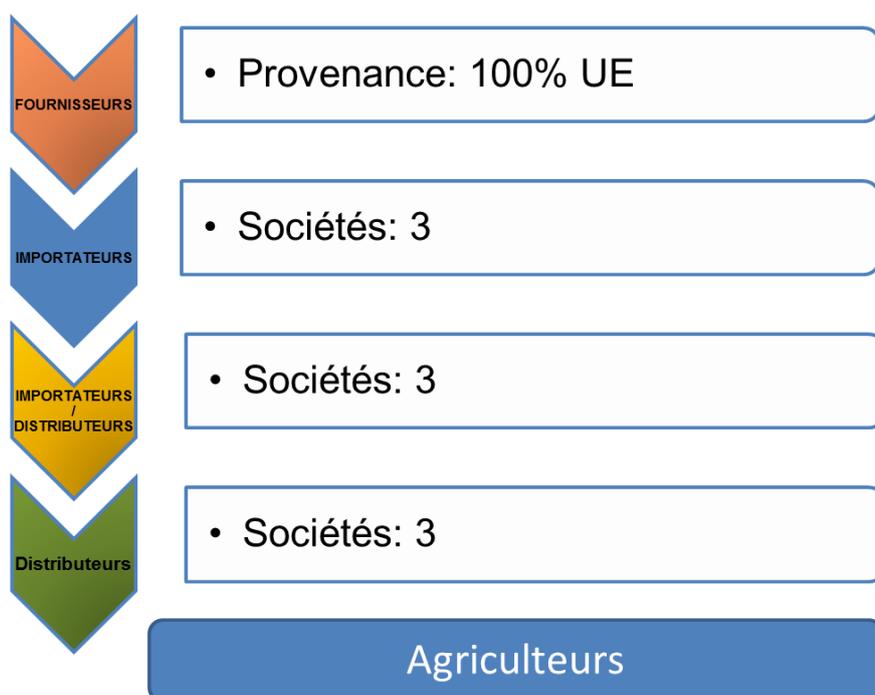


Figure 36 - Schéma de distribution simplifié des semences à La Réunion

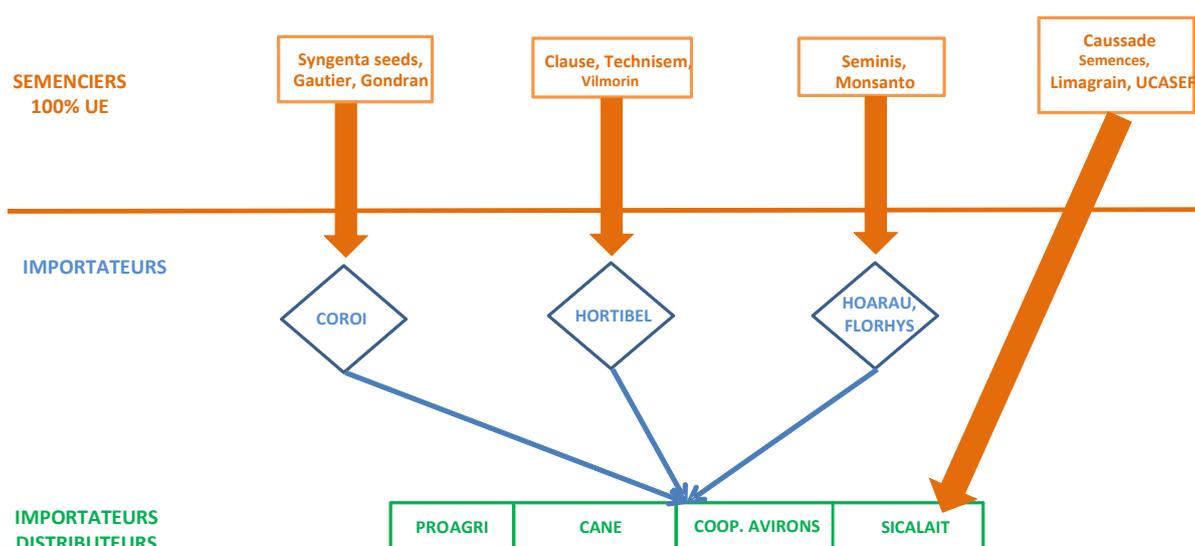


Figure 37 - Circuit détaillé de mise en marché des semences à La Réunion.

Les principaux distributeurs sont les suivants :

- COROI : importe des semences Syngenta Seeds, Gautier et Gondian
- HORTIBEL : importe des semences et plants Clause, Technisem et Vilmorin.
- SICALAIT : importe des semences fourragères (Caussade semences, Limagrain, UCASEF) et des semences potagères (SEMINIS MONSANTO).

On trouve également deux autres grossistes importateurs :

- HOARAU Joël
- FLHORYS

### II.3.7. Distribution des produits d'hygiène de l'élevage

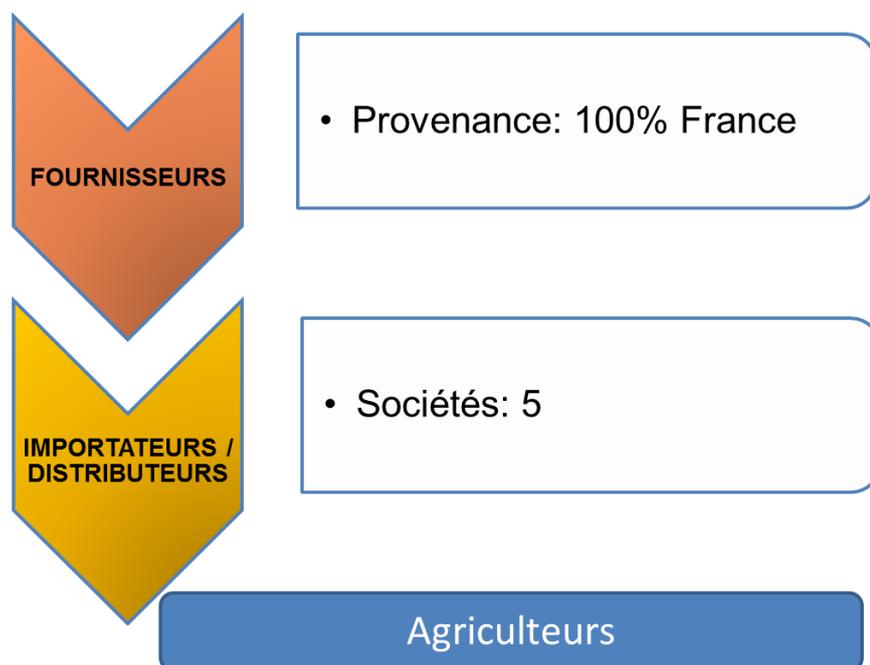


Figure 38 - Schéma de distribution des produits d'hygiène de l'élevage à La Réunion.

Les produits d'hygiène de l'élevage laitier sont quasiment exclusivement importés par la SICALAIT, ils proviennent de fabricants français intervenant dans la filière EVPHEL : ECOLAB, QUARRON et ANTIGERM.

Un importateur intervient sur les détergents : Philippe FERARD (société AGRINOV).

### II.3.8. Distribution des ficelles et filets

AXEL IMPORT importe des ficelles horticoles en provenance de distributeurs métropolitains.

SICALAIT est le seul importateur de ficelles et filets d'élevage du fabricant PARTENIA.

- **RESUME II : La Réunion, en tant que département d'outre-mer, a une fiscalité adaptée, une TVA réduite et une taxe d'octroi de mer au bénéfice des collectivités territoriales de l'île. Reproduisant le schéma métropolitain et depuis maintenant plusieurs années, la redevance sur les pollutions diffuses prélevée sur les produits phytopharmaceutiques est versée à l'Office de l'Eau de La Réunion afin de privilégier les méthodes alternatives et les mesures de protection environnementale. Le POSEI complète ce dispositif d'aides financières pour favoriser la production locale de qualité (essentiellement canne à sucre) et le soutien aux cultures diversifiées. Le plan Ecophyto 2018 s'applique à La Réunion ; une partie de ses dispositions concerne les produits phytopharmaceutiques et les déchets qui en découlent : la formation obligatoire des agriculteurs aux bonnes pratiques phytosanitaires et l'agrément des distributeurs de produits qui impose l'obligation de proposer aux agriculteurs une gestion des déchets (PPNU et EVPP) conforme à la réglementation. Depuis 2010 des aides (notamment du MOM) ont été attribuées dans le cadre de l'axe 6 du plan Ecophyto 2018 pour promouvoir des collectes de PPNU à la Réunion.**

## III GESTION DES DÉCHETS A LA RÉUNION. LES ACTEURS MOBILISÉS – LES RETOURS D'EXPÉRIENCE

---

### III.1. Le cadre réglementaire

Depuis les années 60 et pendant près de 40 ans, la production industrielle et la consommation ont fortement augmenté. Dès le milieu des années 70, avec le vote de la loi 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, les industriels ont dû améliorer la gestion de leurs déchets, notamment dangereux (qualifiés à l'époque de spéciaux), et ont intégré ces problématiques dans leur production.

L'OCDE (Organisation pour la Coopération et le Développement Economique) a été la pionnière du principe de la Responsabilité Elargie du Producteur (REP). La REP est définie comme un instrument de politique de l'environnement qui étend les obligations matérielles et/ou financières du producteur à l'égard d'un produit jusqu'au stade final de son cycle de vie situé en aval de la consommation.

#### III.1.1 Responsabilité des acteurs

En France, le principe de la prise en charge de tout ou partie de la gestion des déchets par les acteurs économiques, fabricants, distributeurs, qui mettent sur le marché des produits générant des déchets, existe dans la loi depuis 1975 et est repris dans l'article L 541-10 du Code de l'environnement : « *il peut être fait obligation aux producteurs, importateurs et distributeurs de ces produits ou des éléments et matériaux entrant dans leur fabrication de pourvoir ou de contribuer à l'élimination des déchets qui en proviennent.* » Cet article a été complété suite à l'adoption de la loi Grenelle 2 n° 2010-788 du 12 juillet 2010. Cette loi, portant engagement national pour l'environnement, précise les responsabilités des acteurs dans le cadre d'une filière REP.

Cette obligation d'élimination des déchets peut être réalisée de façon individuelle ou collectivement à travers des éco-organismes auxquels ils versent une éco-contribution qui sera reversée à la structure en charge de la gestion du déchet. Le montant de l'éco-contribution repose sur un barème qui doit internaliser le coût d'élimination des déchets et favoriser la prévention de ces déchets en incitant les producteurs à réduire les quantités mises sur le marché ou à diminuer leur nocivité.

##### III.1.1.1 Définition du producteur et du détenteur de déchets

---

Le Code de l'environnement définit les notions de producteur, de détenteur et introduit à leur égard de nouvelles obligations. (Directive du 19 novembre 2008).

Le producteur de déchets est entendu comme la personne qui est à l'origine du déchet. Le Code de l'environnement définit le producteur comme toute personne :

- dont l'activité produit des déchets (*producteur initial de déchets*) ;
- qui effectue des opérations de traitement des déchets conduisant à un changement de la nature ou de la composition de ces déchets (*producteur subséquent de déchets*).

Le producteur du produit est entendu comme la personne qui fabrique, importe ou introduit sur le marché les produits et équipements concernés. Les producteurs, importateurs et distributeurs de produits peuvent se voir imposer de pourvoir ou de contribuer à la gestion des déchets provenant de ces produits ou des éléments et matériaux entrant dans leur fabrication. La responsabilité élargie du producteur (REP) fait ainsi peser la responsabilité de la gestion des déchets sur le producteur du produit ou de l'équipement générateur du déchet.

**À RETENIR : les producteurs sont responsabilisés sur la gestion de la fin de vie de leurs produits.**

### III.1.1.2 Les filières REP en France

---

La première filière REP en France date des années 80 avec le financement de la gestion des lubrifiants usagés par une taxe payée par les metteurs sur le marché d'huiles de base. Le dispositif de filières à responsabilité élargie du producteur (REP) a véritablement pris son essor avec le décret du 1<sup>er</sup> avril 1992 sur les déchets d'emballages ménagers. Très majoritairement, la mise en œuvre d'une filière REP s'effectue dans le cadre d'obligations réglementaires. Cependant il existe également des cas où les industriels s'engagent dans une démarche purement volontaire. Ainsi, la France dispose de filières REP sur la base d'une réglementation européenne ou nationale mais aussi sur la base volontaire des industriels. Si une partie d'entre elles ne concernent que des produits à destination des ménages, certaines touchent uniquement les produits à usage professionnel alors que d'autres concernent autant les produits ménagers que professionnels.

Les filières existantes sont :

- **REP européennes** :
  - o les véhicules hors d'usage (VHU) ;
  - o les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;
  - o les piles et accumulateurs.
- **REP françaises soumises à une réglementation européenne** :
  - o les emballages ménagers ;
  - o les fluides frigorigènes fluorés ;
  - o les médicaments ;
  - o les lubrifiants.
- **REP françaises** :
  - o les pneumatiques ;
  - o les papiers graphiques ;
  - o les textiles ;
  - o les déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) ;
  - o l'ameublement ;
  - o les déchets diffus spécifiques ;
  - o les bouteilles de gaz (à venir).
- **REP volontaires** :
  - o les emballages de produits phytopharmaceutiques et produits non utilisés ;
  - o les films agricoles ;
  - o les emballages de fertilisants et amendements ;
  - o les emballages de semence et plants ;
  - o les Mobil-homes ;
  - o les cartouches d'impression bureautique.

**À RETENIR : la majorité des filières en France est réglementée.**

### III.1.1.3 A.D.I.VALOR dans la gestion des déchets de l'agrofourniture.

#### Filière volontaire de gestion des déchets d'agrofourniture

##### Historique : une initiative volontaire de l'interprofession

Créée en 2001 à l'initiative de l'Union de l'Industrie de la Protection des Plantes, A.D.I.VALOR est le fruit d'une démarche interprofessionnelle ; elle a pour actionnaires l'ensemble des partenaires opérationnels et financiers de la filière :

- la société COVADA (55% du capital en 2012) est l'actionnaire majoritaire. Elle est contrôlée par l'Union des Industries de la Protection des Plantes (UIPP)
- Coop de France - métiers du grain (11,3%), l'Union des Coopératives INVIVO (11,3%) et la Fédération du Négoce Agricole (11,3%) détiennent un tiers du capital. Ces associations professionnelles représentent les distributeurs de produits d'agrofourniture, principaux opérateurs de collecte dans le dispositif A.D.I.VALOR.
- Les agriculteurs sont représentés par la Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (FNSEA 5%) et l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA 5%).

La gouvernance et l'actionnariat d'A.D.I.VALOR se sont élargis progressivement aux organisations professionnelles qui gèrent le financement des nouveaux programmes de collecte : SOVEEA, Société de Valorisation des Eco-actions des Engrais et Amendements est ainsi actionnaire d'A.D.I.VALOR (1% du capital) depuis 2011.

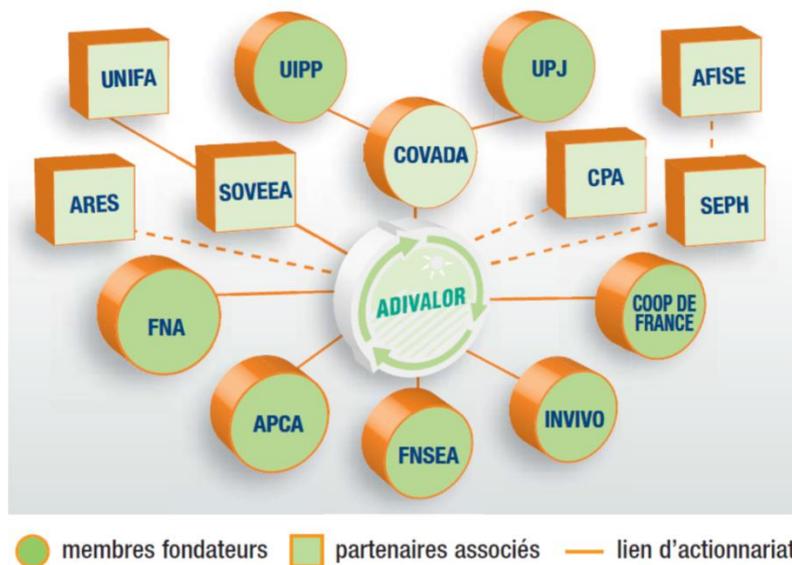


Figure 39 - A.D.I.VALOR - actionnariat -

Le développement de la filière volontaire est mené en étroite concertation avec les pouvoirs publics :

-le 1er octobre 2003, un premier accord a été conclu pour encourager et pérenniser l'initiative des professionnels de l'agriculture pour la collecte et le traitement des déchets issus de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques ;

-le deuxième accord cadre, signé le 8 février 2011, porte sur la période 2011-2015. Il précise les objectifs visés pour 2015 (taux de collecte moyen de 73 %, taux de recyclage de 95 %) et encourage un élargissement du dispositif à d'autres déchets issus de l'agriculture.

### **Principes de fonctionnement.**

Les principes de fonctionnement ont été confirmés en 2011 lors de la signature de l'accord-cadre avec le Ministère de l'Écologie.

Il a été considéré que seule une implication volontaire et coordonnée de tous les membres fondateurs et de tous les partenaires associés d'A.D.I.VALOR, ainsi que, plus généralement, de tous les acteurs de la filière de pré collecte, de récupération et de valorisation des déchets de produits de l'agrofourniture, dans le respect du principe de responsabilité partagée existant, permettait une organisation efficace, un fonctionnement performant et une maîtrise des coûts.

Dans la pratique :

-les utilisateurs, principalement agriculteurs, à qui il est demandé de préparer et d'entreposer les produits en fin de vie, et qui les déposent aux dates et lieux fixés par leurs distributeurs.

-les distributeurs, coopératives et négociants, qui ont en charge l'organisation de la collecte, l'entreposage et le regroupement des déchets.

-les metteurs en marché (fabricants, importateurs) qui financent, via une éco contribution spécifique, le programme d'action d'A.D.I.VALOR.

-Sur certains territoires, les collectivités qui participent à la réalisation de la collecte en mettant à disposition, sur des périodes déterminées, leurs déchèteries.

-Les Chambres d'agriculture et d'autres organismes de développement, appuyés par le réseau FNSEA, qui contribuent à l'organisation et à l'information sur les collectes, à l'échelle du département ou de la région.

### **A.D.I.VALOR : l'éco-organisme de l'agrofourniture**

A.D.I.VALOR est une société privée (Société Anonyme Simplifiée), sans but lucratif. Ses actionnaires s'engagent à réinvestir tout excédent éventuel dans l'activité de l'entreprise.

A.D.I.VALOR définit les modalités techniques de gestion des intrants agricoles en fin de vie, de la collecte au traitement. La société conseille en amont les acteurs locaux, lors des phases préparatoires pour l'organisation des collectes. Elle prend en charge, via des entreprises spécialisées, les opérations de transport et de traitement, du point de collecte au site final de valorisation ou d'élimination. Pour mieux récupérer et mieux valoriser les déchets collectés, elle propose aux opérateurs des outils de communication, et déploie un programme de recherche.

Le chiffre d'affaires d'A.D.I.VALOR pour l'exercice 2011/2012 s'est élevé à 12 millions d'Euros. Les contributions perçues de la part des metteurs en marché représentent 73% du chiffre d'affaires. Les recettes liées à la cession de matériaux recyclables se sont élevées à 2,7 M€ soit 22% du chiffre d'affaires total.

En 2012, 55% des dépenses d'A.D.I.VALOR portaient sur la prise en charge des opérations de transport et de traitement. 26% des charges correspondent à des soutiens versés aux opérateurs de collecte, visant à optimiser le dispositif et à réduire le coût global de gestion des différents déchets : soutien au conditionnement en sachet, retour valorisation sur les plastiques recyclables, soutien à la mise en balle... Enfin 5,5% des ressources sont allouées à l'information, la recherche et le développement, et aux actions de communication.

Les frais d'organisation représentent moins de 14% du total des charges. L'évolution de l'effectif reste limitée (15 équivalents temps plein ; recours à du personnel saisonnier lors des périodes de forte activité).

### Chiffres clés

---

La montée en puissance des différents programmes se poursuit : plus de 52 000 tonnes de plastiques et emballages usagés ont été collectées durant la campagne 2011-2012.

Le taux de collecte a été en moyenne de 63% en 2012. Il varie selon l'ancienneté des programmes : 78% pour les emballages de produits phytopharmaceutiques (démarrage des collectes en 2001), 62% pour les films plastiques agricoles (2009), 33% pour les emballages de produits d'hygiène de l'élevage laitier (démarrage en 2010).

Au total, plus de 40 000 tonnes de plastiques usagés ont été recyclées (94% des quantités collectées) durant la dernière campagne, dont :

- 33 921 tonnes de films et emballages PEBD
- 4 370 tonnes d'emballages à base de PP et PEBD
- 1 855 tonnes d'emballages PEHD.

10 300 tonnes de produits phytopharmaceutiques non utilisables ont été éliminées depuis 2011. Des collectes de déstockage, gratuites pour l'apporteur, ont permis de collecter 9 600 tonnes de stock historique, entre 2001 et 2008. Depuis 2009, un dispositif de gestion des PPNU en petites quantités a été déployé sur le territoire. 137 tonnes de PPNU ont été éliminées en 2012.

Les objectifs formulés dans l'accord-cadre signé avec le Ministère de l'Écologie devraient être atteints, voire dépassés pour les EVPP (taux de collecte de 78%).

Produits phytopharmaceutiques	 bidons plastiques (PEHD, PET)	 fûts en plastique ou en métal	 boîtes et sacs (papier, carton...)						
Fertilisants				 big bags (PP, PE)	 sacs plastiques (PE)				
Semences et Plants						 big bags (PP)		 Sacs papier	
Plastiques agricoles						 films plastiques (PE)			 Ficelles (PP) Filets (PEHD)
produits d'hygiène de l'élevage laitier							 bidons plastiques (PEHD)		
	2001	2003	2005	2007	2008	2009	2010	2012	2013

Figure 40 - Les déchets gérés par A.D.I.VALOR

## Financement

Fin 2012, 334 metteurs en marché, industriels, importateurs ou distributeurs, contribuaient au financement de la filière. Ces sociétés assument ainsi pleinement leur responsabilité en matière de gestion des produits en fin de vie dont elles sont à l'origine. La liste des sociétés contributrices est mise en jour en permanence. Elle est consultable sur le site internet d'A.D.I.VALOR, rubrique filière/industriels.

Un organisme en charge de la collecte des éco contributions auprès des metteurs en marché a été mis en place pour chaque catégorie d'intrants :

- la société COVADA (Collecte et Valorisation des Déchets Agricoles) gère le financement des programmes « emballages vides de produits phytopharmaceutiques (EVPP) » et « produits phytopharmaceutiques non utilisables (PPNU) » ;
- la Société de Valorisation des Eco-actions des Engrais et Amendements (SOVEEA), gère le programme « emballages vides de produits fertilisants (EVPF) » ;
- le Comité des Plastiques en Agriculture (CPA) qui, via l'initiative « Agriculture-Plastique et Environnement » gère le financement du programme « Films Agricoles Usagés (FAU) » et « ficelles et filets usagés (FIFU) » ;
- l'Association de Récupération des Emballages de Semences (ARES), créée par l'Union Française des Semenciers (UFS) et le Groupement National Interprofessionnel des Semences et plants (GNIS) gère le financement du programme de collecte « emballages vides de semences et plants (EVSP) » ;
- la société « Solution pour les Emballages de Produits d'Hygiène » (SEPH), créée par les adhérents du syndicat de l'hygiène et de la détergence (AFISE), gère le financement du programme « emballages vides de produits d'hygiène d'élevage laitier (EVPHEL) » ;

Pour les produits conditionnés, dont l'usage génère des emballages usagés, le pictogramme A.D.I.VALOR est apposé sur l'emballage, prouvant que ce produit a fait l'objet d'une contribution pour la gestion de sa fin de vie.

Pour les agroéquipements en plastique (films, ficelles, filets), le logo « APE contribue au recyclage » figure directement sur le produit. Dans le cadre d'un contrat pluri annuel, ces organismes collecteurs financent le programme de collecte mis en œuvre par A.D.I.VALOR pour les déchets les concernant. Le tableau qui suit résume chaque filière.

le produit	montant éco contribution	Signe d'identification	Organisme collecteur	Entreprises contributrices
	produits soumis à éco contribution			
produits d'hygiène pour l'élevage laitier	produits d'hygiène pour l'élevage laitier conditionné dans un emballage d'une contenance inférieure à 200 litres		SEPH	
produits phytopharmaceutiques à usage professionnel	produits phytopharmaceutiques et engrais liquides à usage professionnel d'une contenance inférieure à 200 l		COVADA	<a href="http://www.adivalor.fr/file/re/Produits_phytos.html">http://www.adivalor.fr/file/re/Produits_phytos.html</a>
			COVADA	
Engrais et amendements, semences et plants traités conditionnés en emballages plastiques	Engrais et amendements, conditionnés en emballages plastiques souples (big bags ou sacs)		SOVEEA	<a href="http://www.adivalor.fr/file/re/Engrais_et_amendements.html">http://www.adivalor.fr/file/re/Engrais_et_amendements.html</a>
	Engrais et amendements, conditionnés en emballages plastiques rigides		SOVEEA	
semences et plants traités	Semences et plants certifiés conditionnés en emballages plastiques souples (big bags) d'une		ARES	<a href="http://www.adivalor.fr/file/re/Semences_et_plants.html">http://www.adivalor.fr/file/re/Semences_et_plants.html</a>
	Semences autogames certifiées conditionnées en emballages papier souples (sacs) d'une contenance inférieure ou égale à 50 kg et commercialisées au quintal		ARES	
	Semences hybrides certifiées conditionnées en emballages papier souples (sacs) et commercialisées en dose		ARES	
Films plastiques pour l'agriculture	bâches d'ensilage, films d'enrubannage, films de serre, films de semi forçage, films de paillage, ...		CPA	<a href="http://www.adivalor.fr/file/re/Films_plastiques.html">http://www.adivalor.fr/file/re/Films_plastiques.html</a>
Filets de conditionnement des fourrages et ficelles agricoles	conditionnement des fourrages, palissage de la vigne, ficelles horticoles		CPA	<a href="http://www.adivalor.fr/file/re/Ficelles_filets.html">http://www.adivalor.fr/file/re/Ficelles_filets.html</a>

Tableau 52 - Synthèse des filières des déchets de l'agrofourniture

## Aides publiques

La réalisation du programme d'élimination des stocks historiques de PPNU (2001 -2008) et de l'arsénite de soude a bénéficié d'un soutien financier public important, principalement des Agences de l'Eau et de nombreuses collectivités territoriales.

Les aides directement perçues par A.D.I.VALOR portent aujourd'hui sur les actions de recherche et développement et la mise en place de nouveaux programmes (principalement ADEME).

## Organisation opérationnelle

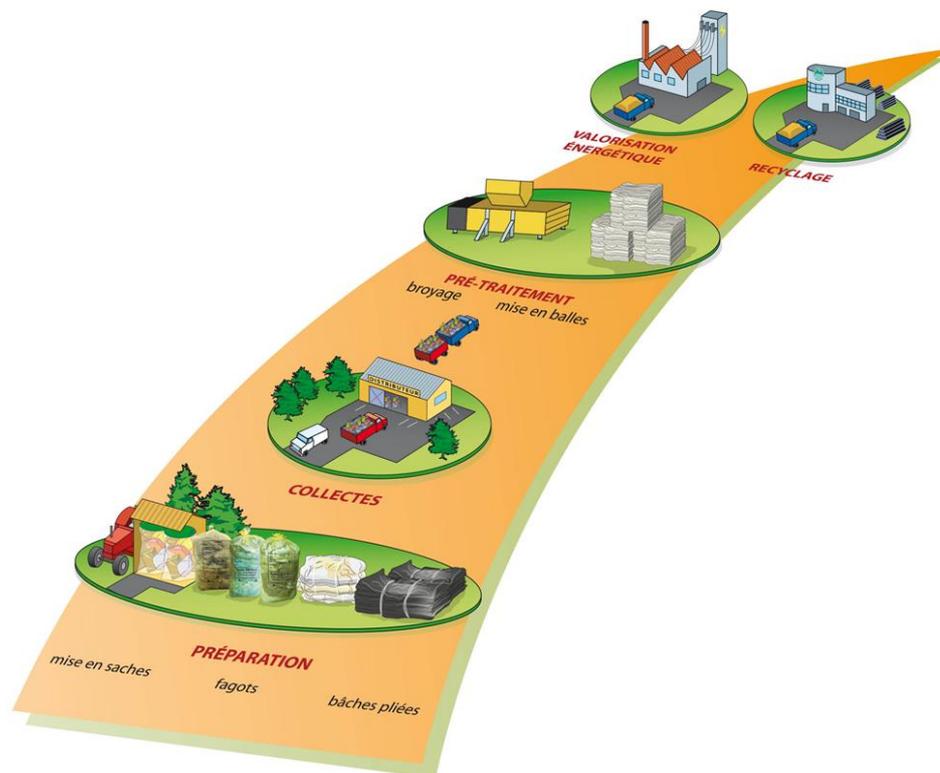


Figure 41 -Schéma opérationnel

## Pré collecte

250 000 utilisateurs professionnels, agriculteurs et professionnels des espaces verts, préparent (nettoyage, tri) leurs emballages ou plastiques usagés et les apportent dans l'un des 5 000 dépôts de collecte mis à leur disposition par les 1 000 opérateurs de collecte, principalement distributeurs, partenaires d'A.D.I.VALOR.

La contribution des opérateurs de collecte est déterminante : en mettant à disposition des moyens humains et logistiques pour la bonne réalisation des collectes, ils sont l'interface reconnue des exploitants agricoles et des autres utilisateurs professionnels d'intrants.

## Collecte traitement

Après regroupement, A.D.I.VALOR organise la récupération des emballages et des plastiques via des entreprises spécialisées.

La convention signée entre A.D.I.VALOR et chaque opérateur de collecte garantit l'enlèvement et le traitement des produits en fin de vie dans le respect de la réglementation en vigueur. La traçabilité des opérations est assurée par un usage systématique du bordereau de suivi des déchets, du point d'enlèvement jusqu'au site final de traitement.

Les déchets collectés sont expédiés vers des sites de valorisation, ou transférés sur des plates-formes de transit où ils font l'objet d'un tri et d'un prétraitement (mise en balle, broyage).

Le recyclage permet de limiter les importations de matières premières, de contribuer aux économies d'énergie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'amélioration des conditions de préparation et de tri par les exploitants agricoles est continue : les plastiques collectés sont moins souillés, et mieux triés.

### A.D.I.VALOR approvisionne les recycleurs avec trois flux de mélange de résine plastique :

- Polyéthylène base densité
- Polyéthylène haute densité, avec présence possible de Polyéthylène téréphtalate et de polypropylène (PP)
- Mélange Polypropylène – Polyéthylène

## III.1.2 Gestion des déchets de la collecte au traitement

### III.1.2.1 Points d'apports et stockage

---

Il est nécessaire de bien différencier les Produits Phytopharmaceutiques Non Utilisables (PPNU) qui sont classés en **déchets dangereux**, des Films Agricoles Usagés (FAU) et des Emballages Vides (EV) qui ne sont pas considérés comme déchets dangereux lorsqu'ils ont été correctement vidés et rincés (pour les bidons plastiques).

#### **Le principe permanent de séparation des déchets dangereux et non dangereux.**

Dès qu'il y a apport directement par les usagers sur une installation, celle-ci est considérée comme point de collecte, également appelé Point d'Apport Volontaire (PAV) ;

Cette activité est encadrée par la rubrique **ICPE 2710**.

#### **Les activités de :**

- ✓ transit (entreposage temporaire avec rupture de charge)
- ✓ regroupement (après réception, déconditionnement et reconditionnement et éventuellement surconditionnement en vue de constituer des lots de tailles plus importantes sans mélange de matières, de natures et catégories différentes).

sont encadrées par :

-la rubrique **ICPE 2714** pour les **EV** et les **PAU**

-la rubrique **ICPE 2718** pour les **PPNU**

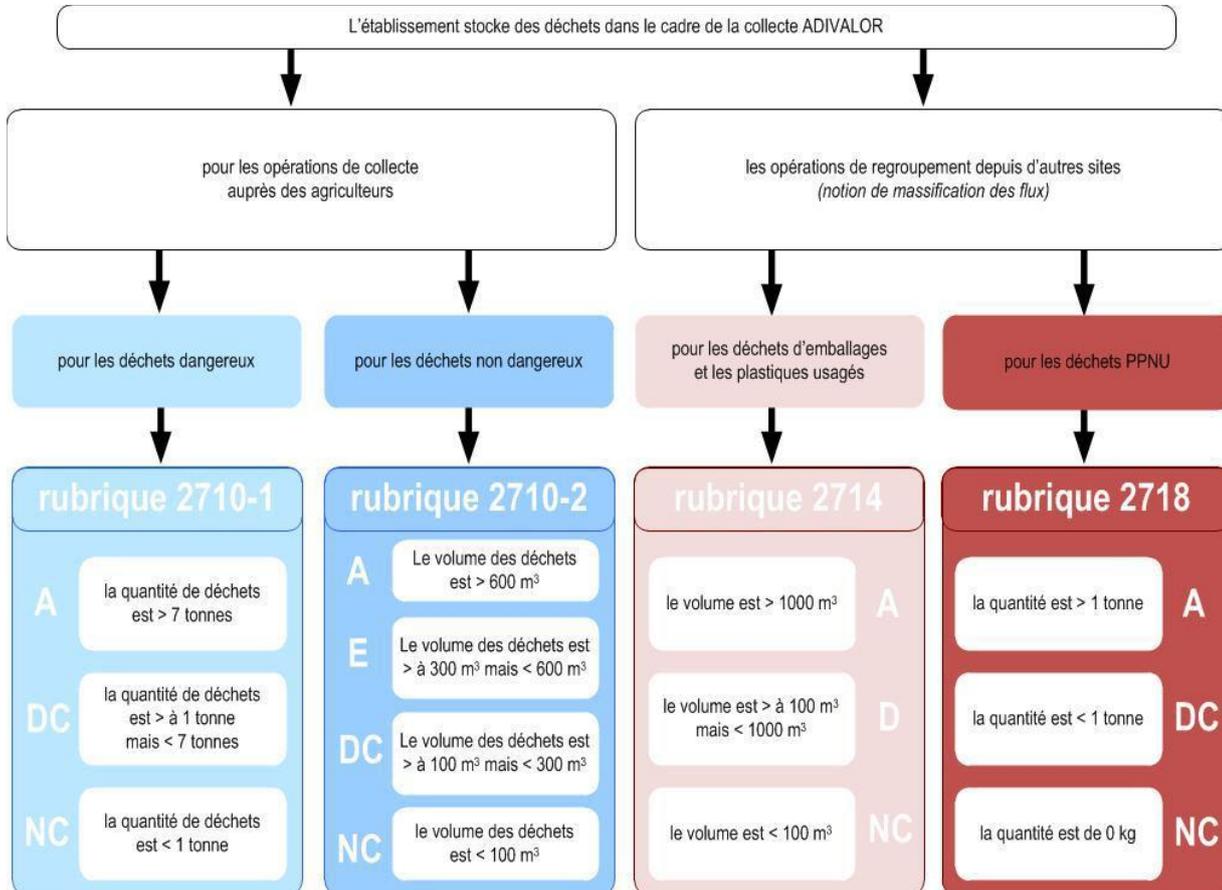


Tableau 53 - Seuils de stockage soumis à déclaration

Le tableau ci-dessus résume, selon les activités, les seuils soumis à Déclaration (**DC**), à Enregistrement (**E**) ou à Autorisation (**A**).

NB :

Le régime ICPE de la déclaration (DC) prévoit que certaines catégories d'installations relevant du régime déclaratif peuvent être soumises à des contrôles périodiques obligatoires.

Les rubriques ICPE concernant le transit-regroupement (2714 pour EV et PAU, et 2718 pour PPNU) nécessitent notamment des équipements particuliers de prévention et de lutte contre l'incendie, ainsi qu'un équipement de pesée à l'entrée du site.

→ En fonction de son niveau d'équipement actuel, l'exploitant doit mesurer l'intérêt et l'opportunité de se retrouver soumis aux réglementations ICPE ci-dessus.

**Rappel sur les droits d'antériorité :** les droits acquis liés à l'antériorité, permettent la poursuite de l'exploitation sans modification touchant au gros œuvre.

Toutefois, il est nécessaire, dans ce cas, d'adresser une déclaration d'antériorité à la Préfecture par courrier recommandé avec AR, en déclarant l'existence de l'installation ainsi que la nature et le volume des activités exercées, ceci dans le délai d'un an à partir de la date de modification de la nomenclature des installations classées (13/04/2010 > 14/04/2011).

### La tenue des registres :

L'arrêté du 29 février 2012 fixe le contenu des différents registres obligatoirement tenus dans un document papier ou informatique, depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2012.

1. les exploitants des installations de transit, de regroupement ou de traitement de déchets, notamment de tri ;
2. les exploitants des établissements produisant ou expédiant des déchets (dangereux ET non dangereux) ;
3. les transporteurs et les collecteurs de déchets ;

type d'information à porter sur le registre	Type d'activité		
	1. déchet entrant	2. déchet sortant	3. déchet transporté
date de réception du déchet	X		
date d'expédition du déchet		X	
date d'enlèvement et date de déchargement du déchet			X
nature du déchet (code de la nomenclature du déchet)	X	X	X
quantité de déchets	X	X	X
nom et adresse de l'installation expéditrice des déchets	X		
nom et adresse de l'installation vers laquelle le déchet est expédié		X	
nom et adresse de la personne remettant les déchets au transporteur ou au collecteur			X
nom et adresse du ou des transporteur(s) et N° de récépissé			
le cas échéant, N° du BSD	X	X	X
le cas échéant, N° du document contenant les informations sur les transferts de déchets			
N° d'immatriculation du ou des véhicule(s) transportant le déchet			
code de traitement qui va être opéré	X	X	
qualification du traitement final vis-à-vis de la hiérarchie des modes de traitement		X	

Tableau 54 - les informations à porter sur le registre -

### Conclusion :

Depuis avril 2010, toute entreprise ou établissement qui dépose, entrepose ou traite des déchets pour le compte d'autrui doit être en possession d'une autorisation de l'autorité compétente. Ce document précise notamment les types et les

quantités de déchets à traiter, les prescriptions techniques générales et les précautions à prendre en fonction de la nature et de la dangerosité des déchets.

**À RETENIR : la collecte et le stockage des déchets sont strictement réglementés.**

### III.1.2.2 Transport routier

---

**RAPPEL** : comme pour le chapitre précédent, il est toujours nécessaire de différencier :

- les Produits Phytopharmaceutiques Non Utilisables (PPNU) qui sont classés en déchets dangereux, « déchets dangereux des activités économiques » ; (ex DIS).
- les Emballages Vides (EV) ainsi que les Films Agricoles Usagés (FAU) qui ne sont pas considérés comme déchets dangereux : « déchets non dangereux des activités économiques » (ex DIB) lorsqu'ils ont été correctement vidés et rincés, (*pour les bidons plastiques*) ; ainsi que les gros (EVPP) Emballages Vides de Produits Phytopharmaceutiques et les EVPP souples qui bénéficient d'une exemption. (seuil de la sous-section 1.1.3.6. de l'ADR – définition ci-dessous)).

#### Les règles générales :

- ✓ Il faut déposer une déclaration, pour le transport par route de déchets, auprès du Préfet de département lorsque les entreprises transportent par chargement :
  - plus de 100kg de déchets dangereux.
  - plus de 500kg de déchets non dangereux, exception faite des déchets inertes.

**Nota** : *sont exemptées de l'obligation de déclaration les entreprises qui transportent les déchets qu'elles produisent, ce qui ne les exempte pas d'accompagner tout transport de déchets dangereux d'un document de « déclaration de chargement de matières dangereuses ».*

- ✓ Il faut tenir un registre décrivant les opérations effectuées sur les déchets ; ce registre est obligatoire pour tous les acteurs de la filière (producteurs, transport, transit, regroupement, traitement...)
- ✓ Il faut communiquer une déclaration annuelle auprès de l'Administration pour les déchets dangereux, en précisant la nature, les quantités et la destination de ces déchets.
- ✓ Il faut émettre un Bordereau de Suivi (BSD) qui accompagne le déchet dangereux et qui précise la provenance, les caractéristiques, la destination, les modalités de collecte, transport, stockage et traitement du déchet.
- ✓ Il faut respecter les prescriptions relatives à l'Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par la Route (ADR) ; cet accord définit les règles d'emballage, d'étiquetage, de chargement, de transport, de déchargement et de formation du personnel, incluant l'obligation de désigner un conseiller à la sécurité, titulaire d'un certificat de qualification professionnelle et dont le nom est communiqué au Préfet du département.

**Les responsabilités** : en cas d'infraction aux réglementations, la responsabilité pénale du transporteur est souvent engagée, mais celle de l'expéditeur pourra aussi être recherchée.

**Conclusion :**

Toute entreprise qui transporte des déchets pour le compte d'autrui doit être déclarée en Préfecture et tenir un registre décrivant les opérations effectuées. Le transport des déchets dangereux implique des contraintes supplémentaires (déclaration annuelle, BSD, prescriptions ADR).

**À RETENIR : l'obligation de déclaration de transport des déchets dangereux en Préfecture.**

### III.1.2.3 Transport maritime

---

**RAPPEL** : comme pour les deux chapitres précédents, il est toujours nécessaire de différencier :

- les Produits Phytopharmaceutiques Non Utilisables (PPNU) qui sont classés en déchets dangereux, « déchets dangereux des activités économiques » ; (ex DIS).
- les Emballages Vides (EV) ainsi que les Films Agricoles Usagés (FAU) qui ne sont pas considérés comme déchets dangereux : « déchets non dangereux des activités économiques » (ex DIB) lorsqu'ils ont été correctement vidés et rincés, (*pour les bidons plastiques*) ; ainsi que les gros (EVPP) Emballages Vides de Produits Phytopharmaceutiques et les EVPP souples qui bénéficient d'une exemption. (seuil de la sous-section 1.1.3.6. de l'ADR – définition ci-dessous)).

Le secteur des transports maritimes fait l'objet de deux types de contrat :

-Le contrat de transport ou connaissance maritime (« bill of lading »), est le document par lequel un transporteur s'engage à déplacer une marchandise d'un point à un autre en spécifiant précisément le nom de l'expéditeur (« Shipper »), le nom du consignataire (« Notify party ») à qui doit être notifiée l'arrivée du navire, le nom du navire, le n° du voyage, le port de chargement- déchargement-transbordement.

Compte-tenu de la complexité de ce document et des différents types de connaissance, la plupart des expéditeurs mandatent un transitaire.

-Le contrat d'affrètement ou Charte-partie est l'accord par lequel le propriétaire d'un navire loue celui-ci à d'autres personnes en vue du transport d'une cargaison.

**Emballage et documentation requis pour le transport maritime :**

-Toute la cargaison doit être emballée selon les normes du transport maritime, en unités permettant la manutention avec un chariot élévateur.

-Chaque unité ou « emballage unitaire de transport » doit être clairement identifiée en indiquant la destination, le poids total et le nom du consignataire, le numéro de réservation (« booking number »), la description de la cargaison ainsi que le poids et les dimensions de chaque unité.

### **Règlementation**

-Les déchets dangereux sont assujettis à la Loi et au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ainsi qu'au Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG).

-Il faut remplir des conteneurs complets avec des déchets qui soient compatibles entre eux.

-Le code IMDG, qui est écrit en trois volumes, comprend sept parties, dont le classement, l'emballage, et l'étiquetage des marchandises dangereuses (incluant le nom technique des matières dangereuses qui composent le déchet). La formation du personnel en charge des expéditions de marchandises dangereuses est devenue obligatoire.

-La Commission européenne, dans le cadre du programme FEDER, a décidé, en 2008, un programme de soutien au fret entre les DOM et le continent européen jusqu'au 31/12/2013. Le transport inter-DOM est exclu de ce soutien.

### **Conclusion :**

La complexité des règles du transport maritime, et plus particulièrement des déchets dangereux, rend indispensable l'assistance d'un transitaire spécialisé pour toutes les phases : contrat de transport, affrètement, emballage, étiquetage, documentation, code IMG, convention de Bâle, soutien de la CE au fret...

***À RETENIR : la réglementation des transports maritimes des déchets est complexe.***

#### **III.1.2.4 Traitements (incinération, valorisation énergétique, recyclage, enfouissement)**

---

##### **Le Code de l'environnement (partie législative) :**

- définit les priorités de gestion des déchets,
- prévoit la réalisation des plans départementaux et régionaux pour l'élimination des déchets,
- présente la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,
- prévoit la délivrance d'autorisations préalables pour l'exploitation d'unités de traitement ou stockage des déchets.

Extrait de l'article R541-46 du Code de l'environnement.

« Les exploitants des installations [...] de traitement des déchets soumises à autorisation ou à déclaration qui traitent des substances ou objets qui sont des déchets afin qu'ils cessent d'être des déchets [...] tiennent un registre chronologique de la nature, du traitement et de l'expédition de ces substances ou objets. Ils fournissent

à l'administration compétente une déclaration annuelle sur la nature et les quantités de ces substances ou objets qui quittent leur installation».

### **Les installations ICPE :**

Le traitement des déchets est réalisé par des installations répondant à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. **(ICPE)**

### **Les principales rubriques réglementaires qui englobent le traitement sont :**

Rubriques 27 xx →déchets - dont les rubriques 2770 et 2771 incluent le traitement thermique

Rubriques 29 xx →divers - et plus particulièrement la rubrique 2910 : combustion.

Les quantités de déchets traités définissent le classement soumis à **Déclaration (D)** ou **Autorisation (A)** dans la rubrique concernée. Le régime de l'**Autorisation** est beaucoup plus contraignant pour la sécurisation du site, le niveau des équipements requis et l'étude des impacts sur l'environnement.

Plusieurs arrêtés ont été publiés au cours du deuxième semestre 2012 afin de « simplifier de nombreuses dispositions et corriger certaines erreurs ou imprécisions..... »

« Ainsi le classement administratif des activités de traitement de déchets ne porte désormais plus sur la provenance des déchets, mais sur leur nature et leur dangerosité, en cohérence avec l'importance des dangers et inconvénients que génère le traitement de tels déchets »

### **Types de traitement**

Selon leur nature, leur non-dangerosité ou dangerosité, de nombreuses solutions de traitement sont utilisées :

- élimination en installation de stockage de déchets
- recyclage
- valorisation énergétique

**Conclusion** : toutes ces opérations doivent être nécessairement réalisées dans des installations répondant à la nomenclature ICPE. Toutes les précautions doivent être prises, compte tenu de la notion de responsabilité du producteur ou détenteur des déchets et ce, jusqu'à leur élimination totale avec justification de la destination finale. Il faut confier à des entreprises disposant de toutes les autorisations, les opérations allant de la collecte jusqu'au traitement.

**À RETENIR : les opérations de traitement des déchets sont soumises à la réglementation ICPE.**

### III.2 Organisation territoriale de la gestion des déchets

Les concentrations urbaines sur une grande partie du littoral de l'île de La Réunion, l'augmentation des produits non biodégradables, le développement du tourisme, rendent indispensable une stricte application de la réglementation sur la gestion et l'élimination des déchets. Ceux-ci sont classés en deux grands types :

- Les déchets ménagers et assimilés qui comprennent les ordures ménagères quotidiennes ainsi que certains autres déchets tels que les encombrants, les déchets ménagers spéciaux (piles, peintures, ...), les déchets d'espaces verts, les gravats, etc...
- Les déchets industriels provenant des activités artisanales, commerciales ou industrielles et agricoles comprenant les déchets dangereux des activités économiques (DD ex DIS), les déchets non dangereux des activités économiques (DnD ex DIB) et les déchets inertes.

La loi du 13 juillet 1992 (modifiant la loi du 15 juillet 1975) - Code de l'environnement - livre V - titre IV - relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement, rend obligatoire l'élaboration de plans déterminant les conditions d'élimination de certaines catégories de déchets.

Le traitement, la valorisation, le recyclage des déchets sont aujourd'hui nécessaires afin que les décharges soient réservées aux seuls déchets ultimes. En réalité, les conditions particulières existant à La Réunion - insularité, absence d'usine d'incinération, etc. - ne permettront pas d'atteindre cet objectif. Toutefois, c'est bien vers celui-ci que tendent tous les efforts en matière de gestion et d'élimination des déchets.

#### III.2.1. Le plan régional d'élimination des déchets dangereux à La Réunion (PREDIS/PREDAS/PREDAMA)

Le PREDIS/PREDAS/PREDAMA a été adopté en 1999 sous la compétence du Conseil régional qui, depuis, en assure une mise à jour régulière. La dernière mise à jour date de novembre 2009.

- **PREDIS : Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels Spéciaux**

Les déchets relevant du PREDIS sont les déchets dangereux produits par les activités économiques et industrielles quel que soit leur secteur d'activité, et les activités agricoles. D'autres déchets ont été considérés dans le PREDIS au titre des mutualisations envisageables en matière de traitement :

- DDD : Déchets Dangereux Diffus des activités économiques
- DDM : Déchets Dangereux des Ménages

Le PREDIS intègre dans son périmètre les déchets d'origine agricole suivants :

- Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de la sylviculture : code 02.01.08\*
- Déchets agronomiques contenant des substances dangereuses

Famille déchets du PREDIS : DDD

Type déchets : PPNU

-Emballages et déchets d'emballages, absorbants, chiffons d'essuyage, matériaux filtrants et vêtements de protection non spécifiés ailleurs : code 15.01.10\*

-Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus

Famille déchets du PREDIS : DIS Emballages Souillés

Type déchets : EVPP non rincés

- **PREDAS : Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activité de Soins**

Le PREDAS intègre dans son périmètre les déchets d'origine agricole suivants:

- Déchets provenant du diagnostic, du traitement ou de la prévention des maladies des animaux : code 18.02.02\*.

Déchets dont la collecte et l'élimination font l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection.

Famille déchets du PREDAS : DASRI (Risque Infectieux)

Type déchets : déchets vétérinaires : Code 18.02.05\*

Produits chimiques à base ou contenant des substances dangereuses : Code 18.02.07\*

Médicaments cytotoxiques et cytostatiques

Famille déchets du PREDAS : DASCT (Chimiques et Toxiques)

Type déchets : déchets vétérinaires

- **PREDAMA : Plan Régional d'Élimination des Déchets Autres que Ménagers et Assimilés**

Le PREDAMA n'est pas un document défini dans les dispositifs législatifs et réglementaires. Les producteurs relevant du PREDAMA sont les mêmes que ceux relevant du PREDIS. Les déchets du PREDAMA sont les déchets non dangereux de la nomenclature des déchets produits par les activités économiques et industrielles et les activités agricoles, exceptés ceux collectés et éliminés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères.

Le PREDAMA intègre dans son périmètre les déchets d'origine agricole suivants:

- Déchets de plastiques agricoles (estimés à 700 tonnes/an dans le plan)

Type déchets : FAU, FIFU, tuyaux d'irrigation, gaines de bananes,....

- Emballages non Souillés

Type déchets : EVPP correctement préparés, EVPHEL, EVS, EVPF

Le recensement des installations de gestion des déchets industriels à La Réunion fait apparaître les conclusions suivantes :

- pas d'installation d'élimination de DD

- une installation de « regroupement, stockage et prétraitement de déchets dangereux » : STARDIS
- pas d'installation de recyclage pour les déchets du PREDAMA concernant la production agricole
- cinq unités de banalisation des DASRI

Le PREDIS/PREDAS/PREDAMA a mis en évidence les carences et difficultés suivantes :

- des pratiques de gestion non conformes à la réglementation : rejet dans le milieu naturel, mélanges avec les déchets ménagers et assimilés
- une faible présence d'installations locales de valorisation : les gisements sont trop faibles
- l'absence d'installation de traitement des DD
- des coûts prohibitifs pour les producteurs
- l'instabilité des lignes maritimes pour l'exportation des déchets dangereux : l'absence de ligne directe entraîne le refus de certains pays pour le transit, les compagnies maritimes n'acceptent pas certaines catégories de déchets.

Les objectifs du plan à l'horizon 2017 sont les suivants :

Objectifs	Situation observée en 2006	Situation projetée en 2017
<b>Prévention ou réduction de la production et de la nocivité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Augmentation globale des gisements de DD</li> <li>✓ Actions ponctuelles de prévention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Augmentation limitée du gisement de VHU, DEEE et accumulateurs</li> <li>✓ Stabilisation du gisement des autres DIS</li> <li>✓ Prévention et réduction de la nocivité des déchets</li> </ul>
<b>Collecte conforme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 20% du gisement est collecté de manière spécifique et conforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 70 % du gisement de DIS collectés</li> <li>✓ Collecte systématique de proximité des DAS (déchets activités de soin) perforants des ménages</li> <li>✓ Tri puis collecte séparée des DAMA (déchets autres que ménagers et assimilés) organiques</li> </ul>
<b>Optimisation du transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Peu d'installations locales de traitement</li> <li>✓ Environ 60% des tonnages valorisés ou éliminés sont exportés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application du principe de proximité</li> <li>✓ Optimisation de la localisation de toute nouvelle installation</li> <li>✓ Limitation des exportations</li> <li>✓ Implantation d'installations locales pour la réalisation de toutes les opérations de préparation des déchets</li> </ul>
<b>Valorisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Près de 20% du gisement total est valorisé en local ou à l'export</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valorisation de 65% du gisement total (en local ou à l'export)</li> </ul>
<b>Élimination des déchets ultimes par stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Élimination récurrente par stockage des déchets autres que ménagers ou assimilés, dont le caractère ultime n'est pas démontré</li> <li>✓ Élimination soupçonnée de DIS dans des installations locales non adaptées</li> <li>✓ Éliminations conformes pour de faibles quantités à l'export</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valorisation amont des déchets autres que ménagers et assimilés autant que possible</li> <li>✓ Création d'une installation locale de stockage dédiée pour les déchets dangereux ultimes (ISDD)</li> </ul>

Tableau 55 - Objectif du PREDIS/PREDAS/PREDAMA -

**À RETENIR : les déchets agricoles dangereux (PPNU, EVPP non rincés) sont pris en compte dans le PREDIS 1998, les déchets agricoles non dangereux : EVPP rincés, emballages d'engrais et d'hygiène de l'élevage, plastiques agricoles usagés sont inclus dans le périmètre du PREDAMA. Des objectifs précis d'amélioration du Plan PREDIS/PREDAS/PREDAMA ont été fixés pour 2017.**

### III.2.2. Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA)

Le PDEDMA a été adopté en 1996 sous la compétence du Conseil général, puis révisé en 2002 et en 2011. La situation est urgente car les deux centres d'enfouissement des déchets ultimes seront saturés en 2014. Le PDEDMA révisé de 2002 prévoyait la mise en œuvre de deux installations d'incinération qui n'ont pas été réalisées.

	<b>Aujourd'hui 2013</b>	<b>Objectif 2020</b>
<b>Prévention</b> Réduction des déchets	<b>609 kg</b> de déchets produits par habitant chaque année	<b>546 kg/an/habitant</b>
<b>Valorisation</b> Trier et recycler les déchets	<b>133 kg</b> seulement de ces déchets sont recyclés	<b>276 kg/an/habitant</b> de déchets recyclés
<b>Enfouissement</b> Stocker moins et mieux	<b>470 kg</b> de ces déchets sont enfouis	<b>208 kg/an/habitant</b> de déchets enfouis

Tableau 56 - Les principaux objectifs du PDEDMA -

**À RETENIR : des centres d'enfouissement des déchets ultimes bientôt saturés et pas d'incinérateur à La Réunion.**

#### III.2.2.1 Organisation intercommunale et délégation de la compétence déchets :

Les 24 communes de l'île sont organisées en intercommunalités. Sur le département de La Réunion, les intercommunalités compétentes en matière de collecte le sont aussi en matière de traitement, il s'agit de cinq E.P.C.I.:

- ✓ CINOR (Communauté Intercommunale du Nord de la Réunion)
- ✓ CIREST (Communauté Intercommunale Réunion EST)
- ✓ CASud (Communauté d'Agglomération du Sud)
- ✓ TCO (Territoire de la Côte Ouest)
- ✓ CIVIS (Communauté Intercommunale des Villes Solidaires)

Une réflexion est engagée pour la création d'un Syndicat Mixte Départemental, entre le Département et les cinq EPCI afin de privilégier la complémentarité fonctionnelle des équipements.

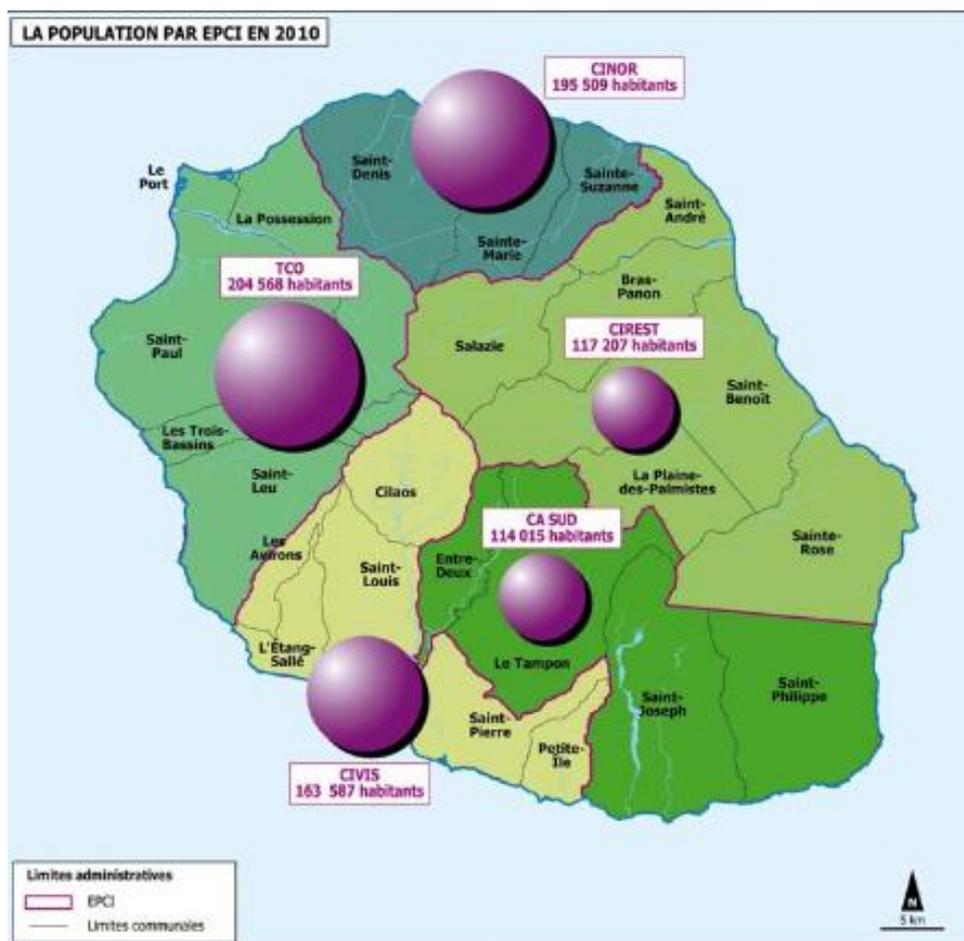


Figure 42 - Organisation EPCI - 2010

Récemment, dans le cadre du plan BTP, la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 a confié aux Conseils généraux une nouvelle compétence. Le Code de l'environnement, dans les articles L541-1 à L541-50, R541-1 à R541-40, en précise le champ d'application, le contenu, les procédures d'information et d'enquête publique, l'obligation de suivi et d'évaluation. Les déchets considérés sont les Déchets Dangereux (DD), Non Dangereux (DND), Inertes (DI) provenant :

- des déchets du bâtiment : déconstruction, démolition, réhabilitation, construction neuve,
- des déchets des travaux publics : terrassements, canalisations, travaux routiers ou ferroviaires.

Il s'agit donc, pour les Conseils généraux, d'une compétence étendue tout en conservant son domaine d'action hors BTP à l'ensemble des déchets non dangereux (DnD), alors que les régions ne conservent plus que la compétence « déchets dangereux » (DD).

### III.2.2.2 Organisation technique de la gestion des déchets

---

#### III.2.2.2.1 la collecte

- **collecte des déchets ménagers**

La collecte des déchets ménagers et assimilés s'effectue par prestation de service par le biais de marchés publics pour l'ensemble des EPCI, et ponctuellement en régie pour la résorption de dépôts sauvages pour certains EPCI. La collecte des ordures ménagères résiduelles est effectuée au porte à porte en bacs à des fréquences variables en fonction des EPCI (d'une fois à quatre fois par semaine).

La collecte des emballages ménagers recyclables et journaux, hors verre, est réalisée au porte à porte en bacs à des fréquences variables selon les EPCI (d'une fois par quinzaine à une fois par semaine). La collecte du verre est réalisée partout en apport volontaire. Les déchets verts sont collectés au porte à porte selon une programmation annuelle, en milieu urbain et rural, en tas à la limite de la propriété, sur le trottoir en ville ou en points de regroupement pour les zones plus difficiles d'accès. La collecte spécifique des encombrants est également effectuée au porte-à-porte en vrac selon une programmation annuelle.

En 2011, vingt-neuf déchèteries sont mises à la disposition des ménages et des professionnels, et permettent de collecter, entre autres, les emballages recyclables et les films et emballages plastiques.

Les Déchets Dangereux des Ménages (DDM) devraient être déposés en déchèteries, mais une grande majorité suit la filière des ordures ménagères.

- **collecte des sites isolés**

La gestion des sites isolés (gîtes, îlets et Cirque de Mafate) est aussi prévue dans le PDEDMA ; elle ne présente *a priori* qu'une très faible problématique agricole. Les îlets du Cirque de Mafate disposent de plateformes en bois destinées au stockage à l'air libre des déchets, avant évacuation par voie des airs.

- **collecte des déchets assimilés**

Les déchets assimilés sont les déchets des entreprises « qui, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, peuvent être collectés et traités sans sujétions techniques particulières et sans risque pour l'environnement ». La prise en compte de ce type de déchets n'est pas une obligation pour la collectivité publique, qui, dans le cas où elle les prend en charge, a obligation d'instaurer une redevance spéciale dont les tarifs sont variables. La CIVIS, CIREST, CINOR et le TCO ont mis en place des collectes spécifiques pour certains déchets assimilés :

- cartons et emballages sur les centres villes
- déchets assimilés des restaurants et des hôtels

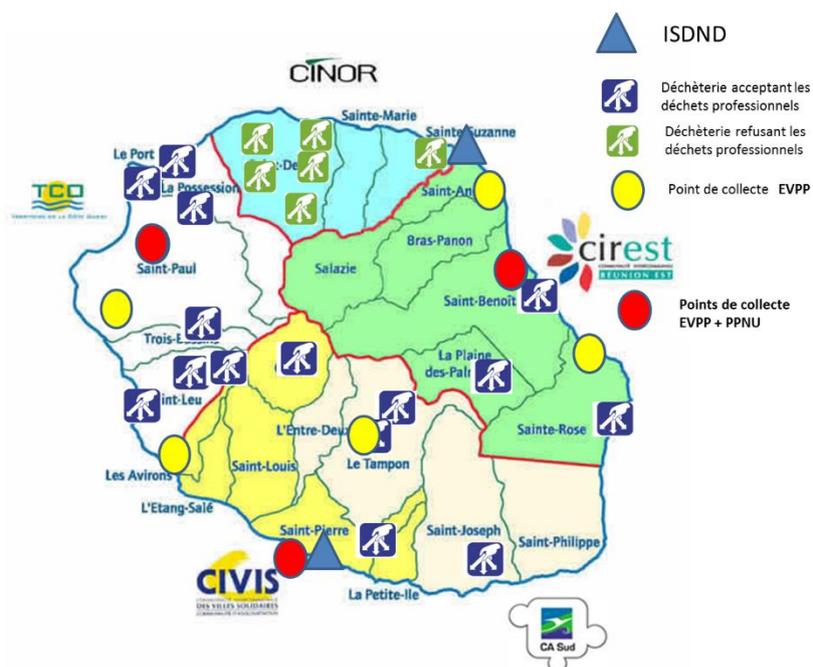


Figure 43- Carte des déchèteries - La Réunion-

**À RETENIR : en 2011, un réseau de 29 déchèteries ouvertes aux professionnels.**

### III.2.2.2.2 Les équipements de transfert et de traitement des déchets

- les équipements de transfert et de regroupement des déchets ménagers et assimilés

Ce sont des installations intermédiaires entre la collecte en bennes et le transport vers les centres de traitement. En 2006, il existe trois centres de transit en service :

- deux centres qui assurent le transfert d'une partie de la CINOR et du TCO vers les Installations de Stockage des Déchets non Dangereux (ISDnD) de Sainte-Suzanne et de La Rivière Saint-Etienne :

- Le centre de transit du Port
- Le centre de transit de La Jamaïque

- un centre de transit concernant le verre et les emballages aluminium et acier avant leur exportation pour valorisation.

- les centres de tri

Trois installations permettent de trier par flux les déchets recyclables provenant de la collecte sélective en mélange des ménages et les DnD pour une valorisation matière ultérieure :

- CYCLEA au Port
- VALOI à Sainte-Marie
- Le centre de tri de la CIVIS à Saint-Pierre

VALOI qui gère le Nord et l'Est est saturé, par conséquent un nouveau centre de tri est envisagé dans l'Est.

Une installation ne gère que des DIB :

- SNRCI (Société Nouvelle Réunion Compactage Industries) au Port
- les installations de broyage et de compostage des déchets verts

En 2010, quatre unités de compostage fonctionnent à La Réunion :

- Plateforme du TCO au Port
- Plateforme de Vocatour à Sainte-Marie
- Plateforme de Sainte-Rose
- Plateforme de la CIVIS à Saint-Pierre

Auxquelles s'ajoutent deux plateformes de broyage :

- Plateforme de Saint-Leu
- Plateforme de la Plaine des Cafres

### III.2.2.2.3 Les équipements de stockage de déchets ultimes

Deux ISDnD fonctionnent actuellement à La Réunion :

- site de Bagatelle à Sainte-Suzanne
- site de la Rivière Saint-Etienne à Saint-Pierre

Ces deux installations seront saturées en 2014. Il n'y a pas d'ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux), ni d'ISDI (Installation de stockage de Déchets Inertes).

### III.2.3. Les professionnels des déchets

Plus de quatre-vingts entreprises travaillent dans le secteur du déchet à La Réunion, elles représentent près de 1 200 emplois. Elles s'appuient sur des infrastructures diverses : 29 déchèteries, 3 centres de tri, 2 ISDnD, 5 unités de valorisation organique. Deux grands groupes internationaux sont présents sur le marché de la collecte des déchets : **VEOLIA et SITA**. Nous précisons dans le tableau ci-dessous les entreprises susceptibles d'intervenir dans le domaine des déchets d'intrants agricoles (Source annuaire Réunion Directory, recoupement pages jaunes). Cette liste n'est pas exhaustive.

Entreprises	Prestations	Catégorie déchets
<b>VEOLIA PROPRETE LA REUNION</b>	Collecte OM, collecte DnD, exploitant CET	Déchets des ménages, déchets industriels
<b>STAR</b>	Collecte OM, exploitant centre de transit, collecte DnD, exploitant CET, conditionnement et exportation de DD,	Déchets des ménages, déchets industriels
<b>SEMRRE</b>	collecte des OM, collecte des DnD	Déchets des ménages, déchets industriels
<b>SEPUR</b>	collecte des OM	Déchets des ménages
<b>NICOLLIN REUNION</b>	exploitant centre de transit de DnD, collecte des DnD	Déchets des ménages, déchets industriels

Entreprises	Prestations	Catégorie déchets
CYCLEA	centre de tri de déchets ménagers et assimilés, recyclage des plastiques, (réponse appel d'offre Eco-emballage pour gestion plastiques)	Déchets des ménages
RVE	Collecte, tri et désassemblage (DEEE et fils électriques)	DEEE ménages et industriels
VALOI	centre de tri de déchets ménagers et assimilés	Déchets des ménages
SCTE	conditionnement et exportation de déchets dangereux (Dépollution)	déchets industriels
CLIKECO	Collecte	déchets industriels

Tableau 57 - Les prestataires des déchets - La Réunion

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des entreprises susceptibles d'intervenir au niveau des filières REP. (Source annuaire Réunion Directory, recoupement pages jaunes). Cette liste n'est pas exhaustive.

Activité	Entreprise	commune
DEEE	RÉUNION VALORISATION ENVIRONNEMENT	Saint-André
Collecte, conditionnement, expédition des déchets papier, carton et métaux non ferreux	SNRCI	Le Port
Collecte, traitement et valorisation des déchets d'équipements électriques et électroniques / déchets plastiques .	INTER'VAL	La Possession
Déconstruction des VHU	CDA A	Sainte-Clotilde
	CUB AC CASSE	Saint-Paul
	GENERALL AUTOS	Sainte-Clotilde
Collecte et recyclage des cartouches d'encre	ECORUN	Saint-Denis
	GEO SERVICES	Saint-Gilles-les-Bains
	LASERPRO	Saint-Denis
Déchets verre, plastique, papier et carton	GREENBIRD	Sainte-Clotilde
Gestion des stations de compostage, déchets verts/boues de station d'épuration	HC ENVIRONNEMENT	Saint-Pierre
Conditionnement et export de métaux	KHAN RECYCLAGE OI	Saint-Paul
	METAL REUNION (Broyage)	Le Port
	CRMM (Centre de récupération des Métaux de la Mare)	Sainte-Marie
Valorisation des palettes bois	METAL REUNION	Le Port
	COPOBOIS	Sainte-Marie
Valorisation du béton armé	RECYCLAGE SERVICE	Le Port
Déchets du BTP	STS	Saint-Pierre
	VALORUN	Saint-Paul
	STAR	Sainte-Marie
AMIANTE, Désamiantage et calorifugeage	SIB - Agence Réunion	Le Port
ACCUMULATEURS, Collecte et stockage des piles	SNCRI	Le Port
Valorisation des pneus usagés	SOLYVAL	Le Port
Assainissement, traitement des eaux usées, collecte des huiles usagées.	SOVIDENGE	Saint-Paul
D.A.S.R.I.	ECOLYS	Saint Louis
	SNC POINT NET	Sainte-Clotilde
	INITIAL	Saint-Paul

Tableau 58 - Filières REP et Prestataires - La Réunion -

**À RETENIR : il existe une trentaine d'entreprises susceptibles d'intervenir dans le domaine de la gestion des déchets (transport, stockage, élimination, exportation).**

### III.2.3.1. VEOLIA Propreté

---



VEOLIA Propreté est présente à La Réunion depuis 1983. L'entreprise emploie 141 collaborateurs et effectue la collecte des déchets ménagers et assimilés produits par près de 200 000 habitants. La flotte est composée de 85 véhicules. Veolia Propreté intervient dans les domaines suivants:

- Collectes séparatives des ordures ménagères résiduelles
- Collectes séparatives des bacs jaunes (cartons, papiers, plastiques,...)
- Collectes des bornes d'apport volontaire (verre, bocal, boîte de conserve, journaux,...)
- Collectes séparatives des déchets encombrants
- Collectes séparatives des déchets verts
- Mise à disposition de caissons de grandes capacités (déchèterie mobile)
- Vidages des caissons de déchèterie
- Collectes des véhicules hors d'usage
- Collectes de carcasses d'animaux

Véolia propreté intervient également auprès des industriels et des entreprises locales dans la gestion de leurs déchets :

- Déchets banals : palettes de bois, cartons, papiers, archives, plastiques, câbles métalliques, métaux, gravats...
- Déchets dangereux et déchets spéciaux : caoutchouc, pneus, piles et batteries, métaux lourds, peintures, solvants, engrais, produits phytopharmaceutiques, huiles usagées, tubes fluorescents, emballages souillés, matériel informatique et bureautique, déchets issus de l'activité de soins (hôpitaux, laboratoires...), ciments, déchets issus du BTP.

Véolia propreté exploite l'ISDnD de Saint-Pierre, avec production de biogaz depuis 2008.

### III.2.3.2 STAR

---



Créée en 1984 La société STAR (Société de Transport et d'Assainissement de La Réunion) est une société réunionnaise, filiale de SITA FRANCE, spécialisée dans les prestations de collecte, de valorisation et de traitement des déchets. Implantée initialement à la Réunion, elle s'est progressivement développée sur l'ensemble de la zone Océan Indien, plus particulièrement sur l'île de Mayotte avec la création de STAR MAYOTTE. STAR intervient auprès des collectivités avec un parc de plus de 80 véhicules de collectes.

#### **CINOR :**

- collecte des ordures ménagères résiduelles (bacs gris), collecte sélective (bacs jaunes), des déchets verts, des encombrants, des Bornes Apports Volontaires et des batteries usagées. (Sainte-Marie et Sainte-Suzanne)
- gestion de plusieurs déchèteries sur le territoire de la CINOR.

#### **TCO :**

- collecte séparative des déchets verts et des encombrants (Saint Paul, Trois Bassins et Saint Leu).
- résorption des dépôts sauvages sur l'ensemble du territoire de TCO.
- collecte des Bornes d'Apports Volontaires sur l'ensemble du territoire du TCO (hors commune de Saint Paul) par sa filiale INOVEST.

#### **CIREST :**

- collecte des ordures ménagères, des déchets recyclables, des déchets verts et encombrants (Bras Panon, Saint Benoît, Sainte Rose et la Plaine des Palmistes) par INOVEST
- collecte des bornes d'apports volontaires et des caissons issus des déchèteries.
- enlèvement des déchets métalliques et Véhicules Hors d'Usage par INOVEST

STAR assure également l'exploitation du centre de transit des déchets non dangereux du Port. Pour les DnD des entreprises, STAR propose un système de collecte avec location de containers ou de compacteurs étanches et camions grues. STAR dispose d'une plateforme de traitement de déchets dangereux unique à La Réunion : **STARDIS** (ISO 9001 et 14001) qui permet la réception et le prétraitement des déchets dangereux avant leur expédition par voie maritime.

- mise à disposition de contenants agréés pour le stockage des déchets, adaptés aux contraintes de l'activité.
- prise d'échantillon et analyse des déchets inconnus pour identifier les filières de traitement adaptées.
- établissement d'une Fiche d'Identification du Déchet (FID) et un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP).
- collecte des déchets avec des camions spéciaux et agréés ADR
- regroupement et prétraitement des déchets sur la plateforme STARDIS de Saint-André, par type de produits. La plateforme est équipée d'un broyeur et d'une presse à fûts
- transfert maritime des déchets vers des centres de traitement agréés en Métropole
- suivi administratif des déchets, incluant la traçabilité (Gestion des bordereaux de suivi des déchets : BSD)

STARDIS dispose d'un laboratoire qui permet d'analyser les paramètres suivants :

- Le pH (l'acidité)
- La température
- La conductivité
- La demande chimique en oxygène (DCO) qui mesure la pollution des eaux usées
- Les chlorures
- Les hydrocarbures totaux
- Les matières en suspension (MES)
- Les matières sèches
- Le NTK (dosage de l'azote dans les eaux usées)
- Les sulfates
- Le plomb
- Le cadmium

- La teneur en eau
- Le chlore total
- Les PCB par CPG (chromatographie en phase gazeuse)
- Les phénols
- Tout autre paramètre à la demande

STAR exploite l'ISDnD de Sainte-Suzanne. Composée d'une partie arrivée en fin d'exploitation (phase 1), et d'une autre en cours d'exploitation (phase 2), l'installation développe fortement ses activités de valorisation énergétique (biomasse et solaire). Le site de Sainte-Suzanne emploie quatorze personnes à temps plein.

### III.2.3.3. SEPUR

---

Sepur intervient à La Réunion en :



- Collecte et traitement des déchets ménagers, objets encombrants, déchets verts, déchets ménagers spéciaux
- Collecte et traitement des déchets industriels banals et toxiques
- Nettoyement urbain et nettoyage industriel
- Tri, transfert, compostage et valorisation

### III.2.3.4 CYCLEA

---



CYCLEA est une Société Anonyme d'Économie Mixte Locale (SAEML) dont le TCO est actionnaire à 84%. Le reste de l'actionnariat se compose de VEOLIA, STAR et NICOLLIN. CYCLEA emploie 160 collaborateurs et intervient dans les domaines suivants :

- Tri de la collecte sélective du TCO
- Pré-tri des encombrants
- Gestion de déchèteries

CYCLEA exerce une activité de négoce et de courtage et est le correspondant local d'ECOEMBALLAGES. CYCLEA dispose d'un broyeur à plastique (broyage des conteneurs réformés) et d'une presse à balles. Le tarif négocié avec les collectivités de broyage et mise en balles est de 45 €/tonne.

### III.2.3.5 VALOI

VALOI est un centre de tri géré par NICOLLIN actionnaire à 49%, mais dont l'actionnaire majoritaire est STAR (51%). VALOI gère le tri de CINOR et CIREST, soit les déchets ménagers de 312 000 habitants.



### III.2.3.6. NICOLLIN Réunion

Nicollin Réunion assure :



- La collecte sélective des déchets ménagers
- La collecte des déchets recyclables
- La collecte des déchets encombrants
- La collecte des déchets verts
- La collecte de déchets recyclables : cartons, papiers, plastiques, emballages plastiques, emballages métalliques, emballages aluminium

- la gestion du centre de tri VALOI
- la gestion du centre de transit de La Jamaïque à Sainte-Clotilde
- la gestion des déchets industriels :

- Location, pose et enlèvement de matériel
- usage de bennes et de compacteurs monoblocs
- transport et vidage des conteneurs, transfert, traitement et valorisation des déchets

Nicollin Réunion dispose d'un parc de 80 véhicules. Après conditionnement et mise en balles, les matières recyclables sont expédiées dans les usines ou pays destinataires afin d'être valorisées.



Figure 44 - Schéma des filières par type de déchets - La Réunion-

### III.2.3.7. Société d'Économie Mixte Réunion Recyclage Environnement SEMRRE

Créée en 1997, la SEMRRE s'articule autour des prestations suivantes :

- collecte de déchets (Saint-Pierre)
- gestion du centre de tri de déchets ménagers et industriels banals de Saint-Pierre (1200 T/an) (CIVIS et CASud)
- exploitation d'une plateforme de tri des encombrants et déchets industriels
- ramassage de cadavres d'animaux.

### III.2.3.8. SCTE

---

SCTE est une entreprise spécialisée dans la dépollution de sites industriels qui intervient également en :



- Gestion globale des déchets.
- Gestion et collecte sélective des déchets (tri, transport et traitement des déchets valorisables en filière de traitement).
- Mise à disposition de contenants spécifiques.
- Reconditionnement des déchets sur site.
- Identification et caractérisation des déchets.
- Recherche et mise en œuvre des filières de traitement ou de valorisation, réalisation des dossiers de notification.

Dans le domaine de la gestion des déchets dangereux, SCTE est intervenu auprès de :

- EDF – Conditionnement, transport et traitement de transformateurs contenant des PCB (près de 250 tonnes entre 2005 et 2010).
- Clients privés – Élimination des transformateurs aux PCB, et cellules contenant des SF6.
- Clients privés : Collecte, transport et traitement de déchets dangereux (peintures, solvants, déchets souillés, etc.)

### III.2.3.9 RVE

---

RVE intervient dans les domaines de :

- la valorisation des déchets d'équipements électriques et électroniques.
- le traitement des câbles électriques par broyage.



Cette entreprise est passée, depuis 2006, de 20 tonnes à 5 000 tonnes de déchets traités par an. Aujourd'hui Réunion Valorisation Environnement compte plus de 70 salariés ; 55 à 60 % de l'effectif est composé de personnes n'ayant pas eu accès à l'emploi auparavant (non formées ou en marge de la société). Cette entreprise a un projet de développement d'envergure sur plus de 15 000 m<sup>2</sup>.

RVE travaille sous couvert des autorisations suivantes :

- Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- Récépissé de déclaration préfectorale de transport des déchets dangereux et non-dangereux

- Autorisation préfectorale de courtage et négoce des déchets

RVE a répondu à l'appel d'offre d'ECO-EMBALLAGES pour la valorisation des plastiques (lavage, broyage, paillettes). L'objectif de cette entreprise est de proposer une solution de traitement pour tous les plastiques hors PET. Ils sont implantés à Maurice, en cours d'implantation à Madagascar et disposent d'une étude finalisée pour le transfert des déchets (DD et DnD) de Mayotte vers la Réunion.

### III.2.3.10. CLIKECO

Clikeco propose une offre de service globale aux entreprises de toutes tailles (artisans, TPE, PME, Groupes) et de tous secteurs d'activité pour le traitement des DD et des DnD



Clikeco peut intervenir en opération « coup de poing » ou en gestion régulière intégrant :

- la mise à disposition de matériels destinés au conditionnement des déchets
- les étiquetages réglementaires pour la collecte et l'élimination des déchets
- le tri et le conditionnement des déchets
- la mise à disposition de produits absorbants pour les produits chimiques
- la collecte des déchets sur le site
- l'édition des documents de transport
- l'élimination des déchets dans des centres agréés
- un suivi et une gestion d'activité sur leur site

## III.3 Retours d'expériences

### III.3.1. Les filières REP

#### III.3.1.1 Synthèse des principales filières REP

Le tableau ci-dessous précise, pour chaque type de déchets dangereux, les acteurs intervenant aux différents niveaux de la filière de collecte et d'élimination. Il n'y a pas de structure capable de traiter les déchets dangereux à La Réunion. Tous les déchets sont exportés vers la Métropole.

Filières	gestion financière	Animation ou représentation locale	Gestion opérationnelle	Collecteur	Traitement
Huiles	ADEME		STAR SOVIDENGE	STAR SOVIDENGE	centrale thermique de Bois-rouge
VHU	CNPA(SICR)	SICR	SICR	3 démanteleurs, 1 broyeur	export et local

Filières	gestion financière	Animation ou représentation locale	Gestion opérationnelle	Collecteur	Traitement
<b>Batteries</b>	ATBR	SICR	STAR	distributeurs batteries	export
<b>Pneus</b>	AVPUR	SICR	SICR	Distributeurs pneus	SOLYVAL
<b>DEEE</b>	ECOSYSTEME	SICR	RVE	déchèteries, RVE	DD traitement en Métropole DnD gestion locale
<b>Lampes</b>	RECYLUM	SICR	STARDIS	distributeurs, déchèteries, STARDIS	export
<b>Piles et accumulateurs</b>	COREPILE	SICR	STARDIS	distributeurs, déchèteries, STARDIS	export
<b>Emballages ménagers</b>	Eco-Emballages	CYCLEA	EPCI + Appui Eco Emballages	déchèteries + collecte sélective	export Asie

Tableau 59 : Synthèse des organismes intervenant dans les filières REP à La Réunion (source Interviews, ADEME, PREDIS)

### III.3.1.2 les filières avec éco-organisme national

#### III.3.1.2.1 Eco-emballages

Lors du renouvellement de l'agrément à ECO-EMBALLAGES, l'intervention dans les DOM a été maintenue.

L'interlocutrice locale est Marijke PAILLET (CYCLEA). ECO-EMBALLAGES fonctionne en garantie de reprise sous le barème E et reste propriétaire du déchet que les collectivités lui cèdent à titre gracieux.

À La Réunion, les cinq collectivités ont signé un contrat avec Eco-Emballages : la totalité de la population est sous contrat. Plus de cent ambassadeurs du tri interviennent. Parmi les entreprises qui financent le programme Eco-Emballages, figurent des sociétés dont le siège social est basé à La Réunion : Les BRASSERIES de BOURBON (bières et boissons sans alcool), EDENA (certifié ISO 14001) qui appose sur l'étiquette de ses bouteilles d'eau, à côté du « point vert », le slogan « Gardons notre île propre », la société de distribution SAPRIM, les entreprises de produits laitiers SORELAIT et CILAM.

Les matériaux triés par les Réunionnais sont acheminés vers les trois centres de tri de l'île (Sainte-Marie, Le Port, Saint-Pierre) puis, par voie maritime, sont livrés dans des centres de recyclage :

- l'acier et l'aluminium sont recyclés en Inde et au Vietnam.
- le carton est recyclé en Afrique du Sud, au Swaziland et en Indonésie.
- les plastiques sont traités en Inde et, dans l'avenir, seront recyclés en Afrique du Sud.
- le verre est recyclé en Afrique du Sud, à la verrerie Consol Glass et en Tanzanie.

Pour ces opérations de recyclage des matériaux triés, Eco-Emballages réalise des audits des usines pour vérifier leur conformité avec les normes européennes sur les conditions de travail du personnel et sur le respect de l'environnement dans les process.

### III.3.1.2.2 la filière DEEE ménagers

On distingue trois grandes catégories d'équipements électriques et électroniques :

- ✓ les produits blancs ou appareils électroménagers, qui recouvrent les appareils de lavage (lave-linge ou lave-vaisselle), de cuisson (fours), de conservation (réfrigérateurs, congélateurs = appareils dits "de froid") et de préparation culinaire.
- ✓ les produits bruns, qui recouvrent les appareils audiovisuels (téléviseurs, magnétoscopes...)
- ✓ les produits gris, qui recouvrent les équipements informatiques et bureautiques : micro-ordinateurs, téléphonie.

L'enlèvement, le tri, la dépollution et le recyclage des équipements collectés sélectivement, notamment par les distributeurs et les collectivités locales, sont organisés pour le compte des producteurs, par quatre éco-organismes agréés par les pouvoirs publics : Ecologic, Eco-systèmes, ERP et Recylum, auxquels les producteurs ont adhéré. Le SICR (Syndicat de l'Importation et du Commerce de La Réunion) est le relais ECO-SYSTEMES sous une convention-cadre avec l'ADEME. C'est l'entreprise Réunion Valorisation Environnement qui désassemble les DEEE. RVE travaille sur les DEEE ménagers sous la responsabilité d'Eco-systèmes et sur les DEEE professionnels sous la responsabilité du détenteur.

Le détenteur de DEEE à La Réunion peut éliminer ses produits soit :

- en faisant un don à l'association Emmaüs (si l'appareil fonctionne toujours)
- en les rapportant lors de l'achat d'un appareil neuf
- en les déposant dans une déchèterie

RVE :

- prend en charge les DEEE ménagers aux points de collecte
- prend en charge les DEEE professionnels : intervention personnalisée, prestation de service à la demande (démontage sur site...)
- délivre un Bordereau de Suivi Déchets (BSD)
- transporte des DEEE vers ses locaux pour désassemblage manuel et valorisation
- les DEEE collectés et désassemblés sont stockés sur le site de Saint-André
- les déchets dangereux sont exportés vers la Métropole, les déchets banals sont gérés localement lorsque cela est possible.

Le SICR est l'animateur local de la filière. L'ADEME finance le programme d'action du SICR et intervient aussi auprès du prestataire local RVE. En 2011, le SICR a réalisé 107 visites de points de collecte, formé 27 agents

du TCO, et remis à niveau les agents de 29 déchèteries (TCO, CIREST, CINOR, CASUD). Selon les données ECO-SYSTEME 2012, le nombre de points de collecte est en augmentation (239 points en 2011), le volume collecté a été multiplié par 3,7 en trois ans pour atteindre, en 2011, 4 610 tonnes soit 5,8 kg/hab/an. La collecte en déchèteries représente 80%. Le volume traité à l'export est de 3 566 tonnes (77%).

### Evolution de la filière D3E depuis 2008

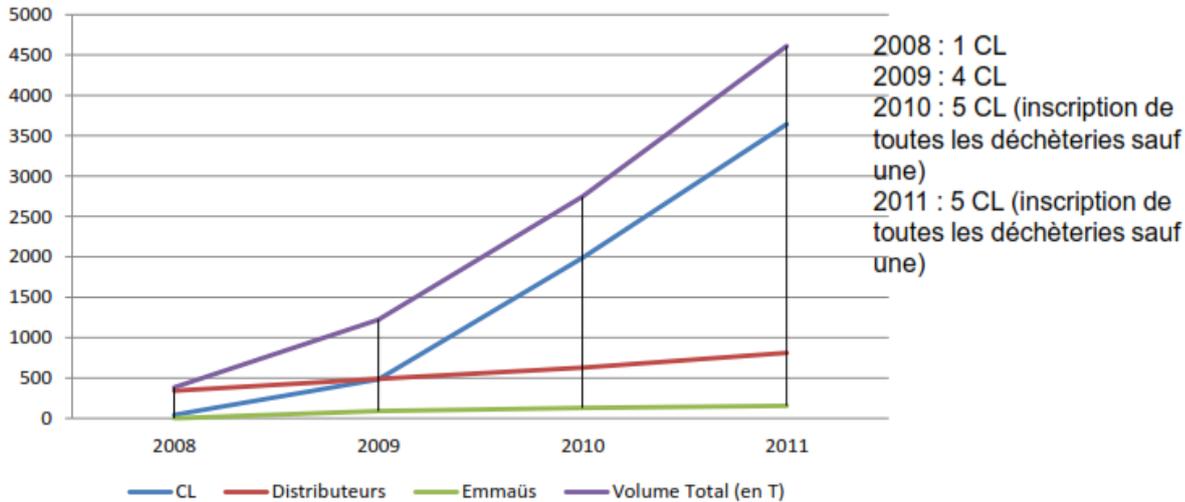


Figure 45 - Filière DDDE - évolution depuis 2008- Source SICR

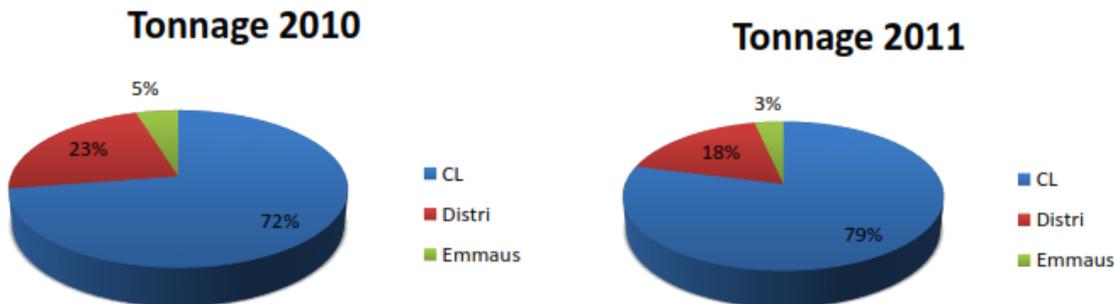


Figure 46 - Tonnages D3E en 2010 et 2011 - source SICR-

#### III.3.1.2.3 la filière des D3E lampes (RECYLUM) et la filière des piles et accumulateurs (COREPILE).

Le SICR (Syndicat de l'Importation et du Commerce de La Réunion) est le relais RECYLUM et COREPILE. C'est la société STARDIS qui gère les déchets collectés chez les distributeurs ou dans les déchèteries.

Le SICR est l'animateur local de la filière. En 2011 il a réalisé 69 visites de points de collecte RECYLUM et 50 visites de points de collecte COREPILE. Les agents des déchèteries ont été formés, comme pour les D3E ménagers. Des opérations de déploiement d'outils de collecte ont permis de placer 61 dispositifs de collecte RECYLUM et de distribuer 300 000 petits cubes<sup>4</sup> COREPILE aux particuliers dans les boîtes aux lettres.

<sup>4</sup> Boîte cartonnée 10x10x10 -1 Kg -

Selon les données RECYLUM 2012, le nombre de points de collecte pour les lampes usagées est en augmentation (72 points en 2011), le volume collecté a été multiplié par deux en trois ans pour atteindre 12,7 tonnes en 2011. Moins de 20% de ce volume est collecté en déchèterie. Le taux de collecte est de l'ordre de 5%. Le volume total est exporté.

### Tonnage de lampes collectées en 2011

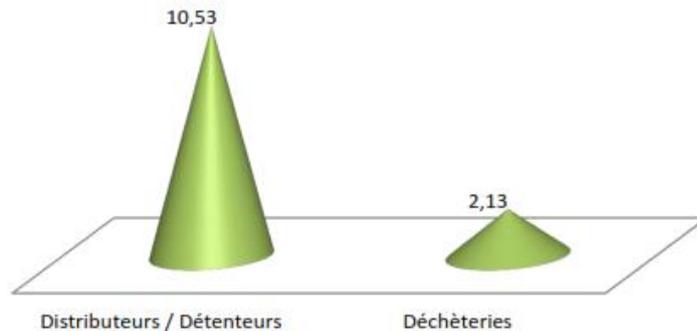


Figure 47 - Tonnage des lampes collectées 2011 -Source SICR

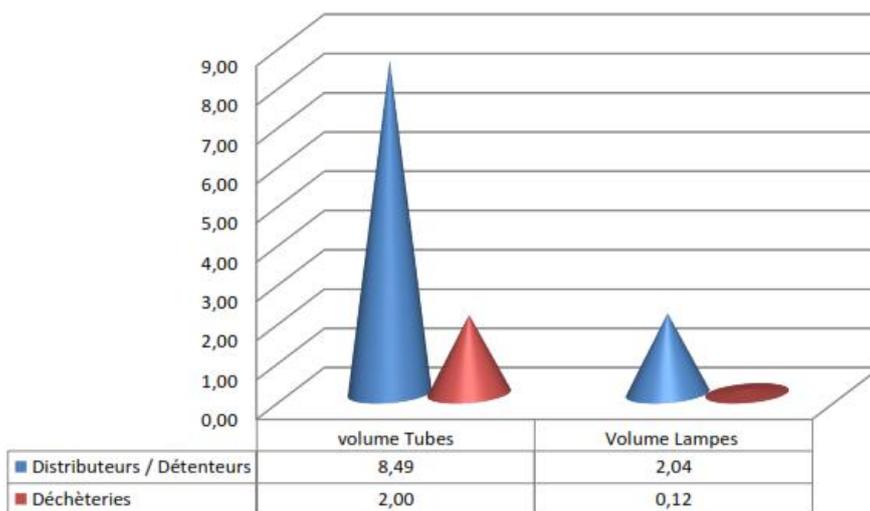


Figure 48 - Volumes des tubes et lampes collectés - Source SICR

Selon les données COREPILE 2012, le nombre de points de collecte pour les piles / accumulateurs est en augmentation (62 points en 2011), le volume collecté a été multiplié par 1,9 en trois ans pour atteindre 55,3 tonnes en 2011, dont 35% collectés en déchèterie. Le taux de collecte est de l'ordre de 20%. Le volume total est exporté.

### Evolution de la filière Piles depuis 2008

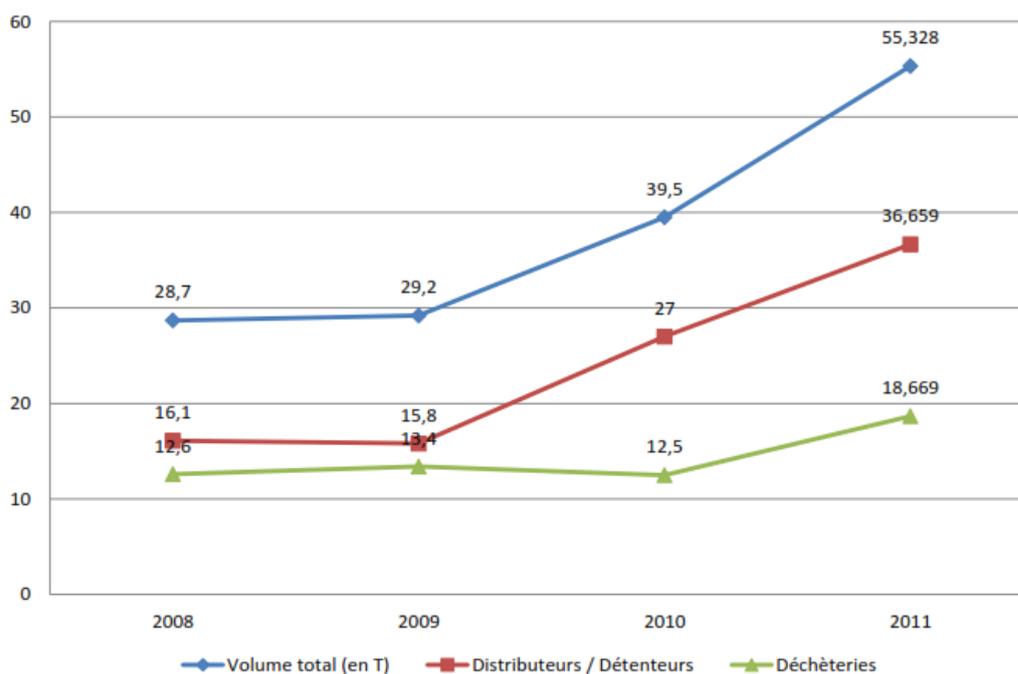


Figure 49 - Évolution de la filière PILES depuis 2008 – source SICR

#### III.3.1.3 les filières sans éco-organisme national

##### III.3.1.3.1 filière VHU

Les Véhicules Hors d'Usage (VHU) sont les véhicules en fin de vie des particuliers, garages, domaines et fourrières, assureurs et concessionnaires, qui sont remis à des tiers pour qu'ils les détruisent. Les VHU contiennent des produits dangereux comme les huiles, les liquides de freins et de refroidissement. Les constructeurs de véhicules en France et les importateurs de véhicules à titre professionnel ne sont pas fédérés en éco-organisme pour gérer la filière VHU.

- Les acteurs de la filière à La Réunion :

Le SICR représente le CNPA (Conseil National des Professionnels de l'Automobile) à La Réunion. Trois démantelers agréés et un broyeur assurent le pré-traitement de ces déchets. Sur le plan économique, la filière est aujourd'hui complètement autonome par la revente des pièces et matières extraites des véhicules.

En France, l'activité de broyage peut bénéficier d'une compensation financière de la part des constructeurs.

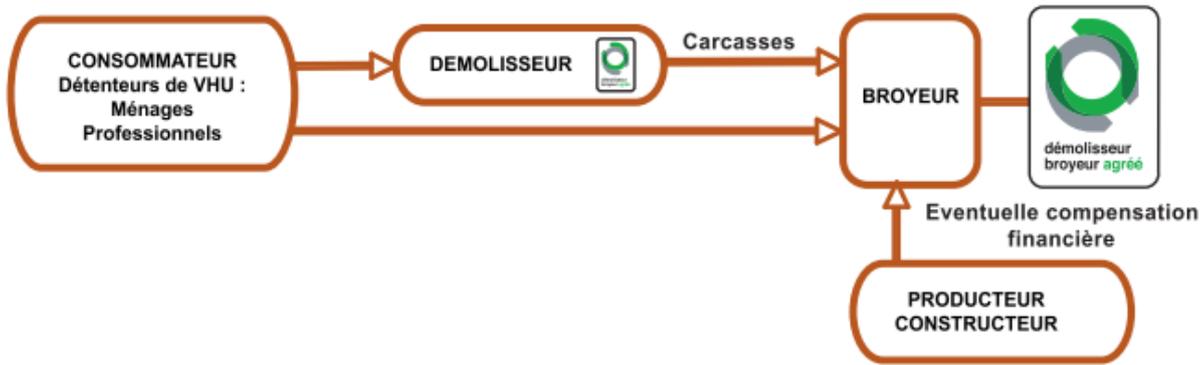


Figure 50 - filière VHU -

### III.3.1.3.2 La filière huiles usagées

On distingue deux catégories d’huiles minérales :

- Les huiles noires, qui comprennent les huiles moteur et certaines huiles industrielles qui, une fois usagées, sont fortement dégradées et contaminées.
- Les huiles claires, qui proviennent de certains lubrifiants, et sont réputées peu chargées en impuretés, donc faciles à valoriser.

Le gisement d’huiles minérales à La Réunion est de 4 400 tonnes (source Douanes 2009). Les huiles minérales usagées sont des déchets dangereux.

- **Les acteurs de la filière à La Réunion :**

STAR SOVIDENGE est le ramasseur agréé. La Centrale thermique de Bois Rouge est l’éliminateur. La filière fonctionne grâce à une indemnité versée par l’ADEME au ramasseur des huiles usagées. Le ramasseur négocie librement ses contrats de livraison et prix de reprise avec l’éliminateur.

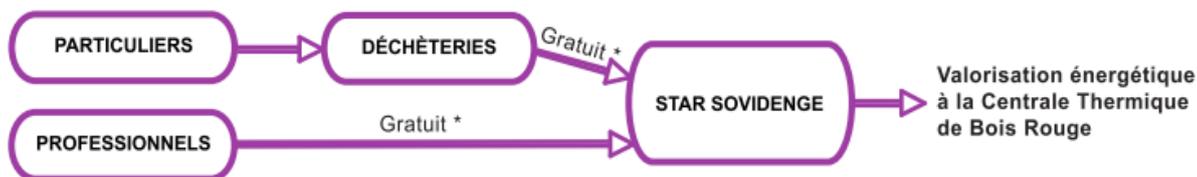


Figure 51 - filière Huiles usagées-

### III.3.1.3.3. La filière batteries

Pilotée par le SICR cette filière est organisée autour d’un éco-organisme local : Association Technique des Batteries de La Réunion (A.T.B.R.) qui fédérait, jusqu’en 2012, 80% des points de vente. Le financement s’appuyant sur :

- la vente du plomb
- une mesure d’aide au fret maritime (qui n’est pas pérenne)

- une éco-contribution de 3 €/batterie

Ce prélèvement d'éco-contribution a récemment été interdit par la Préfecture pour des raisons réglementaires : ATBR n'a pas le statut d'éco-organisme agréé. En 2012, le prestataire CRMM s'est dissocié d'ATBR pour organiser une récupération gratuite de batteries. Cette filière est par conséquent devenue moins lisible. Au départ cette filière fonctionnait en reprise 1 pour 1, mais actuellement, ils reprennent aussi ce qu'ils n'ont pas vendu. Il y a également un problème de stocks historiques.

- Les prestataires intervenant dans cette filière sont :
  - SNTM : transporteur collecteur
  - CRMM : plateforme de regroupement et de transit
  - MSC : transporteur maritime
  - Plus récemment STAR, nouveau prestataire de ATBR depuis le départ de CRMM.

Selon les données ATBR 2012, le nombre d'adhérents est en diminution (48 en 2011 et 55 en 2010), le nombre de points de collecte est stabilisé aux alentours de trois-cents, le volume collecté est également en baisse : 1 460 tonnes en 2011 dont un peu plus de 10% collectées en déchèteries. Le taux de collecte est de l'ordre de 60% en 2011. Le volume total est exporté.

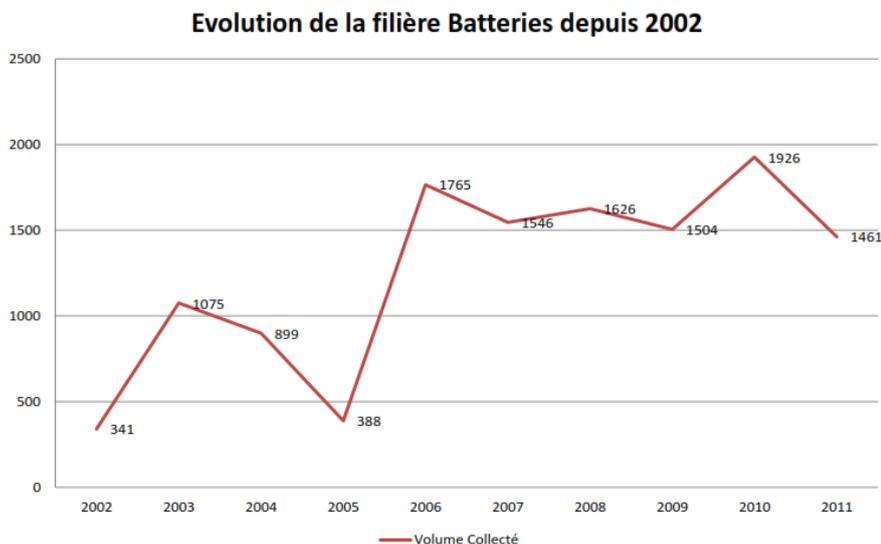


Figure 52 - évolution de la filière Batteries depuis 2002-Source SICR-

#### III.3.1.3.4. La filière pneus

Pilotée par le SICR, la filière pneus est organisée autour d'un éco-organisme local : AVPUR, basé sur un prélèvement pour les grandes marques. Une partie des importations échappe cependant à ce prélèvement. Le fonctionnement s'appuie sur un recycleur local : SOLYVAL. La filière et le recycleur ont un gros différend sur les coûts de prestation.

Selon les données AVPUR 2012, le nombre d'adhérents est en augmentation (39 en 2011 et 55 en 2010), le nombre de points de collecte est stabilisé aux alentours de 390, le volume collecté est stable : 3 847 tonnes en 2011, en totalité chez les distributeurs. Le taux de collecte était de l'ordre de 60% en 2011. Sur 2 940 tonnes valorisées en 2011, 96% ont été transformées en poudrette ou en chips par SOLYVAL.

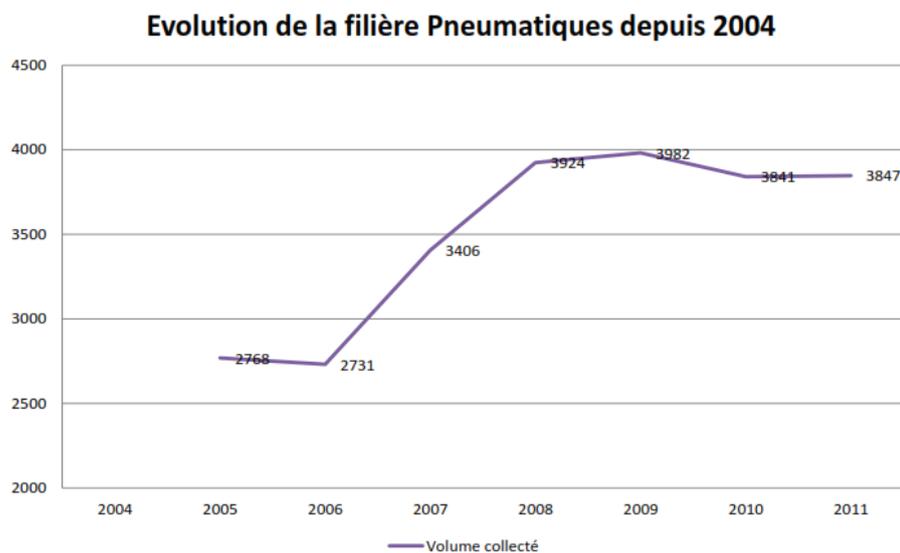


Figure 53 - Évolution de la filière pneumatiques depuis 2004- Source SICR

### III.3.1.3.5. Autres

- **Emballages :**

Il y a actuellement une demande croissante des distributeurs de produits très emballés (gros électroménager, hifi,...) déballés en magasin pour la gestion des films étirables, polystyrènes, cartons, qui représentent un gisement important.

- **Plastiques**

ECO-EMBALLAGES a lancé un appel à projet sur une filière de régénération locale des plastiques : lavage, broyage, granulation. CYCLEA et RVE se sont positionnés. Sur place, plusieurs entreprises pourraient être intéressées par de la granule recyclée :

- ✓ Bourbon Plastiques Emballages (sacs poubelles et films agricoles)
- ✓ Bourbon Plastiques Bâtiments (tuyaux d'irrigation)
- ✓ FCI et VERLEO (fosses septiques)
- ✓ SODICO (entretoises, pots de fleurs,...)

Le SICR a un projet d'étude de gisement plastique sur la zone océan indien (Mayotte, Maurice,...)

**À RETENIR : il existe plusieurs types d'organisations pour les filières REP. La plupart sont gérées financièrement via un organisme national (Eco-Emballages, DEEE, COREPILE, RECYLUM), avec un**

*relais local chargé de l'animation et des prestataires locaux pour assurer la gestion opérationnelle ; d'autres sont entièrement prises en charge sur les plans financier et opérationnel par un éco-organisme local (les VHU, les huiles, les pneus).*

#### III.3.1.4 Le dispositif d'aide au transport dangereux

---

Les pouvoirs publics français ont eu l'accord de la Commission européenne en février 2010 pour la mise en place d'une **aide au transport des déchets dangereux**.

L'objectif de ce nouveau régime d'aide est de « compenser les coûts liés au transport des déchets dangereux qui ne peuvent être traités ou éliminés dans les DOM/COM. En effet, en l'absence d'installations adaptées pour le traitement des déchets dangereux au niveau local, la majorité des déchets dangereux produits dans les DOM/COM doivent être expédiés vers des installations de traitement situées en principe dans l'Union Européenne et principalement en France métropolitaine ».

Les bénéficiaires du régime d'aide sont :

- soit les entreprises et les établissements qui sont producteurs ou détenteurs de déchets dangereux (éventuellement par l'intermédiaire de négociants et courtiers de déchets dangereux) ;
- soit les opérateurs intermédiaires (habilités par une autorité compétente) qui assurent la collecte ou le transport de déchets dangereux ; notamment les centres de transit, de regroupement, ou de prétraitement.

Les coûts de transport liés aux surcoûts visés par le régime d'aide notifié comprennent :

- les coûts de transport du port ou aéroport concerné jusqu'au port ou aéroport européen de débarquement ;
- le coût de fret et les surcharges tarifaires ;
- les assurances et les garanties financières ;
- les coûts de manutention dans la zone portuaire ou aéroportuaire ;
- les frais de stockage temporaire sur une plateforme agréée ;
- les conditionnements spécifiques et toutes autres prestations nécessaires au transport par voie maritime ou aérienne ;

L'aide couvre 100% des coûts de transport du port ou aéroport du DOM/COM concerné jusqu'au port ou aéroport européen de débarquement ainsi que les coûts de conditionnement spécifique et toutes autres prestations nécessaires. Le montant total des dépenses annuelles prévues est de quatre millions d'euros. Le montant global de l'aide prévue est de vingt millions d'euros. L'aide est cofinancée par l'allocation additionnelle spécifique visant, dans les régions ultrapériphériques, à compenser les surcoûts liés aux handicaps, selon les dispositions de l'article 11 du règlement FEDER.

Ce nouveau dispositif d'aide va permettre, dans le cas de la collecte et l'élimination des PPNU, de diminuer les coûts. Nous avons vu que le transport représentait plus de 50% du coût des opérations.

***À RETENIR : une aide au transport des déchets dangereux peut être obtenue via le FEDER.***

### III.3.2. Gestion des déchets de l'agrofourniture

#### III.3.2.1 Les collectes et l'élimination des PPNU

---

- **Première collecte PPNU :**

La première collecte de PPNU a été organisée en 2006 par la Chambre d'agriculture avec l'appui d'A.D.I.VALOR. Elle a permis d'éliminer 14 tonnes sur un objectif de 15 tonnes. Les déposants étaient principalement des distributeurs, les collectivités locales et les services de l'Etat.

Très peu d'agriculteurs se sont mobilisés lors de cette première collecte. Il y a eu quelques retours après contrôle des services de la protection des végétaux. Cependant on peut noter que les contrôles ne touchent que les systèmes de production n'utilisant que des produits homologués (maraîchage – horticulture).

Après contrôle des services de la protection des végétaux, une consignation pour usages non autorisés peut être demandée avec collecte ultérieure.

La faible mobilisation des acteurs s'explique par :

- la morosité globale du marché
- le travail en flux tendu (cf. enquête FARRE – achat de produits phytopharmaceutiques uniquement quand il y a de la trésorerie).
- la mauvaise compréhension du message :
  - certains agriculteurs ont cru qu'il s'agissait d'une distribution gratuite par la Chambre de produits phytopharmaceutiques.
  - d'autres ont demandé combien on leur donnait pour les ramener.

Environ neuf tonnes ont été déstockées chez les distributeurs, cinq tonnes provenaient des autres utilisateurs professionnels (services municipaux, ONF, Centres de formation, CIRAD, Chambre d'agriculture, FDGEDEC, SRPV). Il faut noter une très forte hétérogénéité entre les sites : 2,5 tonnes à Saint-Pierre et à Saint-Paul, 30 kg à la Saline, 50 kg à La Plaine des Cafres, 500 kg à Petite-Ile.

Lorsque des produits deviennent interdits à l'utilisation pour des raisons réglementaires, force est de constater que très peu sont remplacés. Les agriculteurs ont tendance à faire des stocks lorsqu'ils ont l'information d'éventuels futurs retraits et utilisent parfois ces produits même après l'interdiction. Par ailleurs, ils ne raisonnent pas forcément toujours très bien leurs interventions. Ces mauvaises pratiques ont pour effet de générer peu de PPNU.

Sur la base de ce constat communément admis, il semble inutile de relancer une opération « coup de poing ». Il est préférable de réfléchir sur un système de gestion des DTQD (déchets toxiques en quantité dispersée) comprenant une préinscription des détenteurs professionnels. La Chambre départementale agricole de la Réunion est prête à gérer ces pré-inscriptions.

Cette opération de déstockage unique a été réalisée par la STARDIS qui a facturé sa prestation 4 340 €/tonne. Ces déchets ont été acheminés vers la Métropole pour un traitement dans une installation spécialisée dans le traitement des déchets dangereux.

- **Deuxième collecte PPNU :**

Une seconde campagne de collecte a été organisée du 5 au 6 avril 2011. Les professionnels se sont majoritairement préinscrits. La campagne de préinscription a été réalisée tout au long de l'année 2010. En fin d'année 2010, 2,5 tonnes de PPNU étaient recensées.

**Objectif de la collecte de 2011 :** 6 tonnes

**Cibles principales :** utilisateurs professionnels de produits phytopharmaceutiques (agriculteurs, collectivités, administrations, ...)

La préparation des PPNU par les détenteurs :

**Avant la collecte :**

- Les professionnels conservent les produits dans leurs emballages d'origine (ni transvasement, ni mélange).
- Les emballages détériorés ou fuyards sont disposés dans un sac étanche transparent.
- Les professionnels remplissent une fiche de pré-inscription auprès de la Chambre d'agriculture.



Figure 54 - Collecte PPNU 2011

**Pendant la collecte :**

- Les professionnels transportent les produits dans un véhicule aéré. Ils doivent respecter la réglementation sur le transport des matières dangereuses.
- Lors des manipulations, ils doivent se protéger avec les équipements appropriés (combinaison, gants, masque, lunettes)

**Après la collecte :**

- Les professionnels conservent l'attestation de dépôt qui leur est remise.

Les sites de collecte étaient trois sites de distributeurs :

- HORTIBEL à Saint-Pierre
- GAMM VERT à Saint-Paul
- PRO AGRI à Saint-Benoît

Chaque PPNU est contrôlé par des agents préalablement formés par la Chambre d'agriculture.

**Produits acceptés :**

- Les produits étiquetés dans leurs emballages d'origine
- Les produits entamés ou non (herbicide, insecticide, fongicide, ...)
- Les produits à usage professionnel (agriculteurs, entreprises, collectivités locales)

-Les produits non utilisables (détériorés, interdits d'emploi, ...)

**Produits refusés :**

- Arsenite de sodium
- Engrais et oligo-éléments
- Emballages vides (font l'objet d'une collecte spécifique)
- Autres produits chimiques ou pharmaceutiques
- Produits vétérinaires
- Autres déchets (plastiques et huiles). Il existe une filière d'élimination gratuite des huiles minérales usagées.

**Contrôle de la conformité des PPNU sur les points de collecte :**

Le contrôle du bon déroulement des opérations a été effectué par la Chambre d'agriculture sur l'ensemble des points de collecte. Par ailleurs, le prestataire (la société STARDIS), a fait intervenir un chimiste afin de vérifier que les produits collectés correspondaient bien à des produits phytopharmaceutiques.

**Enlèvement des PPNU des points de collecte :**

La société STARDIS a réalisé l'ensemble des opérations : collecte sur les trois sites, transport des PPNU vers la plateforme de regroupement de DIS de Saint-André, conditionnement des déchets pour le transport maritime vers la Métropole pour traitement en installation spécialisée dans les déchets dangereux.

**Résultats :**

4,3 tonnes de PPNU ont été déposées par 106 déposants (agriculteurs principalement).

**La répartition des rôles entre les différents partenaires :**

- A.D.I.VALOR : accompagnement technique et financier.
- La Chambre d'agriculture : coordination et animation de l'opération.
- Les distributeurs : organisation de la collecte, du regroupement et de l'entreposage temporaire des déchets.
- Les partenaires financiers : L'Union Européenne et le Département, A.D.I.VALOR, l'Office de l'Eau, l'État dans le cadre du plan ECOPHYTO 2018.
- Un prestataire : la STARDIS (collecte, transport local et conditionnement des déchets dangereux pour le transport maritime vers la Métropole).

La majorité des apporteurs ont été répertoriés sur le site de Saint-Pierre (58 % des apporteurs). Une grande majorité des apporteurs sont des agriculteurs (81 %).

**Les points d'amélioration notés pour les futures collectes :**

- La nécessité de la mise en place d'un point de collecte supplémentaire dans le Sud
- La nécessité d'améliorer la connaissance sur les produits collectés
- La nécessité de mieux préciser le type de produits
- Réalisation de pesées des déchets pour chaque apporteur

Le coût de cette collecte s'est élevé à 52 000 € dont 30 700 € pour les postes d'animation et de communication et 21 300 € pour le transport et le traitement des PPNU réalisés par STARDIS, soit un peu moins de 5 000 €/T.

- **Troisième collecte PPNU :**

La collecte en 2013 a permis, sur un objectif de cinq tonnes, de collecter les 23 et 24 avril, sur trois sites, environ deux tonnes de PPNU avec 52 apporteurs de déchets (90% d'agriculteurs et 10 % de professionnels non agricoles). La Chambre d'agriculture a géré le système de pré-inscription des apporteurs (avec possibilité de télécharger le bulletin de pré-inscription sur le site internet de la Chambre). Il a été démontré la nécessité de renforcer l'information et la formation des agriculteurs sur l'élimination des déchets phytopharmaceutiques.

La prochaine opération de collecte PPNU est prévue en 2015 en conservant opérationnel le système de pré-inscription à la Chambre d'agriculture.



Figure 55 - Collecte PPNU de 2011 -

**À RETENIR : des collectes organisées par la Chambre d'agriculture : 4 tonnes de PPNU en 2011, 2 tonnes en 2013, une opération prévue en 2015.**

### III.3.2.2 Les collectes et éliminations des EVPP et EVPHEL

---

L'élimination des emballages vides de produits phytopharmaceutiques (EVPP) et emballages vides de produits d'hygiène de l'élevage laitier (EVPHEL) par la Chambre d'agriculture.

La Chambre d'agriculture organise, depuis 2008, des opérations d'élimination d'EVPP (et d'EVPHEL depuis 2012). Cependant, les collectes d'EVPP dans le cadre de la filière « valorisation matière » (déchets non dangereux) ont démarré à partir de 2010.

La première collecte d'EVPP a été organisée, de manière expérimentale, en 2008 par la Chambre d'agriculture avec l'appui d'A.D.I.VALOR. La collecte s'est déroulée sur trois jours et sur dix sites au mois de décembre (fin

de la campagne sucrière et période de forte utilisation d'herbicides par les producteurs de canne) et a permis d'éliminer 3,5 tonnes, provenant de 106 agriculteurs déposants. Pour cette collecte, les coûts (incluant la communication) se sont élevés à 46 000 €. Les coûts de mise à disposition des sites et du personnel par les distributeurs n'ont pas été évalués.

Les coûts de transport et de traitement des déchets, par la société STAR, se sont élevés à 13 000 €/tonne ; ces déchets ont été acheminés vers la Métropole pour un traitement dans une installation spécialisée dans le traitement des déchets dangereux. Conscient du handicap majeur que représentent ces tarifs pour réunir les conditions de la pérennisation de la filière, le comité de suivi de cette opération, constitué de partenaires institutionnels (ADEME, DIREN, DAF, SPV, Département de La Réunion, Office de l'eau, Conseil Régional, A.D.I.VALOR) et de partenaires techniques (CIDPC, COROI, Coop des Avirons, Sica-Lait, FARRE Réunion, CANE, FRCA, FDGDON, STARDIS) souhaitait profiter de cette première collecte pour réaliser une étude chimique des produits collectés dans l'objectif de déclasser les EVPP dans la rubrique 15.01.02. pour les prochaines opérations.

L'étude réalisée par A.D.I.VALOR : « EVPP : accéder aux filières de valorisation matière à l'île de La Réunion » a permis de préciser la méthodologie retenue. Il était initialement prévu de tester la ligne de broyage-rinçage-régénération de CYCLEA, mais l'incendie de cette unité a compromis ce test.

Par ailleurs, les produits issus du post-broyage de la STARDIS n'ont pas pu donner lieu aux analyses car ils présentaient des écoulements liquides (probablement un défaut d'égouttage des bidons par les agriculteurs) et un taux de contamination par de la terre trop élevé (probablement lié à des déstockages de bidons anciens).

- **Une opération a été organisée en mai 2010.**

Elle a été précédée d'une campagne d'analyse confiée, en février 2010, à A.D.I.VALOR, selon la méthodologie définie en 2008. Pour trente-deux substances actives recherchées, les analyses se sont avérées au-dessous des seuils. Ces résultats ont donc permis d'organiser la collecte sous la rubrique 15.01.02. Ce qui a entraîné un durcissement des conditions d'acceptation sur les sites par rapport à la collecte précédente :

- refus des bidons mal rincés
- refus des bidons mal égouttés (exigence de bidons secs)
- refus des bidons bouchés

Les agents de collecte des neuf sites ont été formés par la Chambre d'agriculture, qui a également accompagné ces sites pendant les trois jours de collecte. Les bidons étaient apportés en vrac par les agriculteurs et contrôlés un par un par les agents de collecte qui les mettaient en saches. Ces saches sont fabriquées localement selon le cahier des charges d'A.D.I.VALOR par la société Bourbon Plastique Emballage et financées dans le cadre de la collecte par l'association FARRE (0.14 € HT/sache).

Cette collecte a permis de récupérer 2,9 tonnes d'EVPP provenant de 388 déposants.

Les déchets bidons ont été transportés par VEOLIA en Benne à Ordures Ménagères vers le centre de tri de Pierrefonds (CIVIS) pour mise en balles et valorisation dans la même filière que les flacons plastiques collectés en collecte sélective et valorisés par des recycleurs agréés par Eco-Emballages. Un partenariat avait en effet été engagé avec le centre de tri de la CIVIS pour le traitement des déchets collectés à partir de 2010.

Ce partenariat, conclu de manière verbale entre la CIVIS (représentée par le responsable du centre de tri entre 2010 et 2012) et la Chambre d'agriculture, a consisté en la reprise gratuite de tous les déchets (EVPP et EVPHEL) collectés sur l'île (neuf à dix sites de collecte en fonction des années) par le centre de tri. Pour compléter ce retour d'expérience, nous présentons page 128 un aperçu des activités du CIVIS.

Les bouchons ont été regroupés sur le site de la CANE à Saint André où ils ont été pris en charge par STARDIS pour conditionnement et traitement en Déchets Dangereux en Métropole.

Les coûts de transport et d'élimination se sont élevés à 1 400 €/tonne.

- **En 2011 et 2012 la même organisation a été reconduite.**

La Chambre d'agriculture mobilise et forme les agriculteurs et les agents de collecte. Elle réalise des actions de communication diversifiées et renforcées par rapport à 2008 (encarts publicitaires dans la presse quotidienne régionale, appels téléphoniques, envoi de SMS, reportages TV et radio (conférence de presse).

Elle effectue également un contrôle du bon déroulement des opérations et de la propreté des EVPP sur l'ensemble des points de collecte pendant trois jours en juin, période qui semble mieux répondre aux attentes des producteurs de canne. Dix points de collecte sont proposés. Les déposants sont désormais majoritairement des agriculteurs.

La répartition des rôles entre les différents partenaires est désormais bien définie :

- A.D.I.VALOR : accompagnement technique et financier.
- La Chambre d'agriculture : coordination et animation de l'opération.
- Les distributeurs : organisation de la collecte, le regroupement et l'entreposage temporaire des déchets.
- Les partenaires financiers : L'Union Européenne et le Département, A.D.I.VALOR, L'Office de l'Eau, l'État dans le cadre du plan ECOPHYTO 2018.
- Des prestataires : la STAR, Le Centre de Tri de Pierrefonds (CIVIS).

Un échantillon de dix bidons par point de collecte est prélevé à cette occasion pour réaliser les analyses qui confirmeront le classement 15.01.02 pour la campagne suivante.

La Chambre d'agriculture réalise également, dans le cadre de l'intervention financière d'A.D.I.VALOR, un échantillonnage de sache (1280 bidons en 2012) qui permet de vérifier la qualité de préparation des produits et la présence du pictogramme A.D.I.VALOR sur les emballages. En 2011, 64 % des bidons collectés sont porteurs du pictogramme A.D.I.VALOR, 12 % des produits n'ont pas d'étiquette.

Pour des raisons de classement de déchet, les emballages boîtes et sacs de produits phytopharmaceutiques ne sont actuellement pas inclus dans le périmètre de ces collectes. Depuis 2012, les EVPHEL sont intégrés dans la collecte. Lors de ces collectes, tous les gisements ont suivi la voie du recyclage (aucun refus).

En 2012, les partenaires financiers mobilisés pour la collecte sont :

- L'Office de l'Eau (11,5%) et ECOPHYTO DOM (88,5%) pour la partie communication.
- A.D.I.VALOR (17,7%), ECOPHYTO DOM (73,5%) et l'Office de l'Eau (8,8%) pour la partie collecte, transport, élimination.

En 2012, 5,8 tonnes de déchets ont été collectées pour 667 apporteurs. La Chambre d'agriculture a analysé le nombre d'agriculteurs par site de collecte :

- ✓ Le site de Petite-Ile a accueilli près de 25% des agriculteurs.
- ✓ Trois autres sites ont des niveaux de fréquentation élevés :  
Saint-Benoît (16%), Saint-Pierre (15%) et Saint-André (13%).

Par ailleurs, les apporteurs de la région sud représentent plus de 51% du nombre d'apporteurs.

- **En 2013**, le nombre d'apporteurs s'est élevé à 880 sur un objectif de 10 tonnes ; le tonnage collecté a été de 7,5 tonnes. Le nombre d'apporteurs est en nette progression par rapport à l'année précédente. Le taux de collecte est estimé à 41% (pour un gisement estimé de 18 tonnes d'EVPP générés l'année 2012). La qualité étant optimale, tous les bidons sont recyclés. Cette année, les boîtes et sacs de produits phytopharmaceutiques solides (poudres, granulés) ont également, et pour la première fois, été collectés. Lors des opérations de collecte des EVPP/EVPHEL, la Chambre d'agriculture sélectionne, dans le cadre d'une mise en concurrence simplifiée, un prestataire dans le transport des déchets non dangereux. Pour l'année 2013, c'est la société RES (Réunion Environnement Service), basée à Saint-Pierre, qui a réalisé cette prestation. Depuis le début de l'organisation des collectes, la société HCE (HOW CHOONG Environnement), basée à Saint-Pierre, prestataire de transport de déchets ménagers pour le compte de la CIVIS, n'a jamais été sollicitée pour intervenir sur les opérations de collecte d'EVPP/EVPHEL.

Les perspectives en matière de partenariat entre la CIVIS et la Chambre d'agriculture pour les collectes d'EVPP/EVPHEL

L'accord avec le centre de tri de la CIVIS pour le traitement des déchets collectés n'a pu être reconduit pour cette collecte 2013. Les récents échanges (novembre 2013) entre le chargé de mission environnement de la Chambre d'agriculture et la nouvelle responsable du centre de tri, montre que la CIVIS est favorable à un renouvellement d'un partenariat conventionné à partir de l'opération qui devrait être organisée en 2015. Ce partenariat, qui ne pourra donc pas s'établir en 2014 en raison des élections municipales de mars 2014 et du renouvellement des instances politiques de la CIVIS, intégrerait la condition de reprise gratuite des déchets par le centre de tri.

Le tableau de synthèse des quantités de EVPP/EVPHEL collectées depuis 2008

	2008	2010	2011	2012
<b>Objectif (en tonnes)</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>tonnage collecté</b>	3,6	2,88	4,68	5,8
<b>taux de collecte (calculs basés sur un gisement de 25 tonnes)</b>	14	12	19	23
<b>nombre de déposants</b>	116	388	654	667
<b>tarif d'élimination (€/t)</b>	7500	1470	1100	950
<b>tarif élimination bidons (€/t)</b>	idem	1165	515	460
<b>tarif élimination bouchons (€/t)</b>		5210	6970	5250
<b>Schéma d'élimination</b>	Valorisation énergétique (métropole)	Bidons : valorisation matière (Asie) Bouchons : élimination DD (métropole)		

Tableau 60 - Evolution de 2008 à 2012 des collectes annuelles EVPP et EVPHEL (à partir de 2012) organisées par la Chambre d'agriculture

Les coûts des collectes.

		2008	2010	2011	2012
	<b>tonnage collecté</b>	3,6	2,88	4,68	5,8
	Animation (€)	?	29223	23168	?
	Communication (€)	6200	8875	15700	8 300
Collecte (€)	total (€)	27000	14125	5200	6 600
	dont transport/traitement (€)	27000	4225	5200	5 000
	dont saches (€)		1800		1600
	dont EPI (€)				60
	dont sites de collecte (€)		8100		
	dont analyses				20

Tableau 61 - Collectes EVPP - les coût- 2008 à 2012

Le tarif de collecte par SEPUR en 2012 s'élevait à 2 160 € HT pour la mobilisation d'une Benne à Ordures Ménagères de 19 tonnes pendant trois jours, soit 372 € HT/T.

## Synthèse des points forts et points faibles EVPP /PPNU

	Points forts	Points faibles
Implication des acteurs locaux	Savoir-faire de la Chambre d'agriculture	Pas d'implication des SICA en dehors de la mise à disposition des sites.  Pas d'implication des importateurs et distributeurs.
Communication	Des supports existent.  La Chambre d'agriculture peut mobiliser les médias (radio, presse, télévision)  La Chambre départ. d'agriculture a distribué des Kakémonos / distributeurs	Messages peu relayés par les distributeurs.  Système de pré-inscription PPNU mal compris
Choix des sites de collecte	Bonne couverture du territoire	Les distributeurs collecteurs souhaitent que l'ensemble des intervenants en distribution soient mobilisés sur ces collectes
Choix des transporteurs	Fiabilité des transporteurs choisis	
Élimination EVPP	Évolution du dossier EVPP vers traitement en 15.01.02	Pérennisation difficile économiquement : le système est fragile car exclusif sur traitement en 15.01.02
Élimination PPNU		Monopole de STAR
Financement EVPP	Mobilisation de moyens externes	Opérations non pérennisées
Financement PPNU	Mobilisation de moyens externes	Opérations non pérennisées

Tableau 62 - Collectes PPNU/EVPP - Points forts et points faibles

**À RETENIR : une collecte d'EVPP/EVPHL organisée par la Chambre d'agriculture avec l'appui technique et financier d'A.D.I.VALOR. 5,8 tonnes collectées en 2012, 7,5 tonnes en 2013, avec un nombre d'apporteurs en augmentation de plus de 20%. Tous les bidons sont exportés et recyclés.**

## III.3.2.3 Les collectes et l'élimination des EVPP

La CANE a réalisé un essai de collecte de Big-bags et de sacs d'engrais avec CYCLEA qui s'est soldé par un échec car les produits étaient mal préparés.

## III.3.2.4 Les collectes et l'élimination des PAU

La Chambre d'agriculture a organisé trois collectes gratuites de FAU de 2002 à 2004 avec des financements du Département et de la Région qui se sont ensuite désengagés.

Collecte	Tonnage collecté	Taux de recyclage
Juillet 2002	32 tonnes	54 %
Novembre 2002	5 tonnes	100 %
2004	47 tonnes	18 %

Tableau 63 - Collectes gratuites de FAU organisées par la Chambre d'Agriculture entre 2002 et 2004.

#### III.3.2.4.1 Retours d'expériences de la CIVIS sur la collecte et la valorisation des films agricoles usagés

##### Présentation de la CIVIS

La Communauté Intercommunale des Villes Solidaires ou C.I.Vi.S est une communauté d'agglomération de la micro région Sud de La Réunion. Les communes membres sont : Saint-Pierre, Saint-Louis, L'Etang-Salé, Petite-Île, Cilaos et Les Aviron<sup>5</sup>

La CIVIS gère différents équipements de traitement des déchets, dont le Centre de Tri de Pierrefonds qui a été créé en 2001, avec pour objectif le tri des emballages ménagers des communes du territoire de la CIVIS.

Au fil des années le contexte a évolué et cet équipement traite également :

- les emballages ménagers et les journaux-magazines de la Communauté d'Agglomération du Sud (CA Sud)
- les emballages d'activités économiques (non dangereux)

Depuis son ouverture, l'activité du centre de tri de la CIVIS ne cesse d'augmenter. Le site est doté d'un pont bascule situé à l'entrée du centre de tri permettant de peser les camions avant et après leur déchargement. Après vidage des déchets, ces derniers sont acheminés sur la ligne de tri qui est divisée en plusieurs sections. Chacune de ces sections est composée d'un tapis roulant permettant d'acheminer les déchets vers les différentes étapes du tri, depuis leur chargement sur la ligne jusqu'au conditionnement des déchets en balles ou en paquets. Outre les éléments de la ligne de tri, le centre dispose d'engins permettant d'assurer plusieurs fonctions dans le procédé de tri : un engin de manutention, un chariot élévateur et une presse.

Le centre de tri de la CIVIS est actuellement en travaux d'extension afin d'augmenter sa capacité de traitement de déchets. La fin des travaux est prévue pour le mois de juin 2014.

L'intervention du centre de tri de la CIVIS en matière de traitement des déchets agricoles non organiques.

Le centre de tri de la CIVIS traite également les déchets non dangereux des activités économiques. Depuis 2006, les agriculteurs ont la possibilité d'y déposer leurs films agricoles usagés.

5 <http://www.civis.re/>

Au mois de novembre 2013, trente-deux exploitants agricoles étaient inscrits au centre de tri. Ces exploitants éliminent leurs déchets régulièrement (au moins une fois par an) par l'intermédiaire de cette structure. Certains agriculteurs (maraîchers principalement) peuvent procéder à plusieurs apports de déchets par an.

En 2012, le centre de tri de Pierrefonds a réceptionné 29,5 tonnes de déchets provenant des agriculteurs. En fonction des années, les quantités collectées de plastiques peuvent varier, notamment lorsque l'île a subi les dommages d'un événement climatique de type cyclone qui peut provoquer d'importants dégâts sur les unités de productions maraîchères sous abris (bâches déchirées principalement).

Les catégories de déchets réceptionnés par le centre de tri de Pierrefonds.

Le centre de tri réceptionne certains types de déchets issus de l'utilisation des films agricoles. Parmi les catégories les plus représentées on trouve :

- les bâches de serres
- les films plastiques de paillage
- les sacs d'engrais (lisses)
- les tuyaux d'irrigation
- les sacs plastiques des supports de culture

D'après les observations des agents du centre de tri, ce sont les bâches de serres et les films plastiques de paillage qui constituent les volumes les plus importants apportés par les agriculteurs.

Le centre de tri n'accepte pas les films d'enrubannage, les ficelles, les filets et les sacs d'engrais tissés. Ces déchets sont classés comme refus lorsqu'ils sont intégrés dans un lot d'apport d'un agriculteur. Les refus sont évacués vers le centre d'enfouissement de la Rivière Saint-Etienne (commune de Saint-Pierre). L'identification de matières autres que celles qui peuvent être traitées par le centre de tri dans un chargement de déchets d'un agriculteur peut générer des coûts supplémentaires pour l'apporteur si le taux de refus est supérieur à 10 % (annexe CIVIS VIII).

#### La qualité des déchets

Les dépôts des déchets plastiques au centre de tri par les agriculteurs doivent répondre à certains critères de propreté :

- absence de résidus de cultures (déchets organiques)
- absence de terre
- tri des déchets apportés (mono matériaux)

Les taux de refus (matières autres que les plastiques recyclables) doivent être inférieurs à 10 %. La présence d'une pellicule de terre sur les paillages ne représente pas pour le centre de tri de la CIVIS un obstacle à l'acceptation des déchets. D'une façon générale, il apparaît que le taux de souillure des films plastiques est le

plus souvent faible : de l'ordre de 15%. Le coût de prise en charge est de 30€/tonne si le déchet plastique est mono matériau et considéré comme propre, de 90€/tonne s'il est mélangé mais propre. Il s'élève à 492€/tonne + TGAP<sup>6</sup> si le taux de souillure (présence de matières organiques) est supérieur à 15/20% (source : Tarifs de traitement des déchets pour l'année 2013 au centre de tri de Pierrefonds).

#### La procédure d'inscription au centre de tri et les modalités d'apport des déchets par les agriculteurs.

Les agriculteurs, quelle que soit leur région, qui souhaitent éliminer leurs déchets plastiques par l'intermédiaire du centre de tri de la CIVIS, doivent procéder à leur inscription en remplissant une fiche d'identité client (annexe VI) ainsi qu'une fiche de reconnaissance de dépôt de déchets (annexe VII).

Après cette phase d'inscription, lorsqu'ils le souhaitent, les agriculteurs apportent leurs déchets dans leurs propres véhicules. Ils ont également la possibilité de faire appel à un prestataire spécialisé pour le transport des déchets lorsque les volumes sont importants (peu de cas recensés). Le véhicule chargé des déchets est pesé à l'entrée du centre. Après le vidage et au moment de la sortie du centre, une nouvelle pesée est réalisée afin de déterminer la quantité de déchets apportée. La facture de la prestation est envoyée aux agriculteurs par voie postale.

#### La préparation des déchets par les agriculteurs pour le recyclage.

La préparation adéquate des déchets pour l'élimination vers le centre de tri de la CIVIS est une condition essentielle pour une acceptation de la matière à un moindre coût pour l'agriculteur. Les règles d'acceptation fixées par le centre de tri ne sont pas écrites. Elles sont formulées aux agriculteurs par les agents chargés de la réception. Elles ont été communiquées à la Chambre d'agriculture qui se charge de diffuser les informations aux agriculteurs. Cependant, la grille tarifaire des prestations du centre de tri (annexe VIII) permet de déterminer les niveaux de refus de certains déchets ou les conséquences financières dans le cadre d'un mélange de déchets recyclables. Par ailleurs, l'agriculteur qui souhaite éliminer des déchets plastiques doit être informé sur les catégories de déchets acceptées par le centre de tri. Cette information n'est actuellement pas donnée de manière officielle aux agriculteurs.

La liste des déchets plastiques acceptés n'a pas été établie par le centre de tri. Les agriculteurs stockent certains déchets sur l'exploitation (voir plus bas : Figure 56) ou les éliminent selon des modes non réglementaires à défaut de savoir si le centre de tri les accepte ou pas.

---

<sup>6</sup> TGAP : Taxe générale sur les activités polluantes.



**Figure 56 - Stockage de goutteurs "araignée" sur une exploitation maraîchère à Mont-Vert Les Bas (St Pierre) Source : Chambre d'agriculture de La Réunion.**

Pour les déchets acceptés, les agriculteurs inscrits au centre de tri de la CIVIS doivent mettre en œuvre des pratiques de préparation particulières.

#### La préparation des bâches de serres

Lorsque qu'il n'y a pas d'accident climatique (ex : cyclone), les bâches de serres sont renouvelées tous les trois à six ans. Les serres situées dans les zones défavorables (forte exposition aux vents et aux rayons solaires) sont concernées par un renouvellement plus fréquent (tous les trois ans) que les autres installations (cinq à six ans).

L'expérience de Monsieur Gérald BEGUE (maraîcher, serriste, à la Ravine des Cabris sur la commune de Saint-Pierre) semble correspondre à un mode de préparation réalisable par l'ensemble des producteurs. Pour cet agriculteur, la préparation des bâches commence dès leur enlèvement de la structure. Lorsque les dimensions sont trop importantes, l'agriculteur découpe les bâches pour faciliter l'enroulement ou le pliage. Afin d'éviter le contact avec de la terre ou des matières végétales, les bâches doivent être stockées à l'abri des mauvaises conditions climatiques (Figure 57).



Figure 57 - Stockage des bâches de serres sur l'exploitation de M. Gérald BEGUE (Ravine des Cabris à St Pierre) Source : Chambre d'agriculture de La Réunion

L'examen des plastiques en surface montre un taux de souillure faible par de la terre ou des agrégats divers (**Error! Reference source not found.**). La présence de ces éléments en surface ne constitue pas pour le centre de tri un élément de blocage pour l'acceptation des déchets.



Figure 58 - Détail d'une bâche stockée en attente d'élimination vers le centre de tri de la CIVIS (Expl. Gérald BEGUE) source Chambre d'agriculture de la Réunion

Les conditions de stockage des bâches (ou autres films agricoles usagés) dans l'attente de l'élimination vers le centre de tri restent cependant un point d'amélioration sur les exploitations. Les déchets sont stockés, dans un grand nombre de situations, sur les parcelles en contact direct avec le sol ou de la matière végétale (Figure 59). Malgré ces conditions défavorables, le centre de tri accepte de récupérer ce type de films.



**Figure 59 - Stockage temporaire de bâches de serres sur une parcelle. Source Chambre d'agriculture de La Réunion**

La préparation des films de paillage et des films de tapis de sols en serres.

A La Réunion, il existe deux grandes situations en matière d'utilisation de paillages plastiques :

- le paillage sur les cultures maraîchères
- le paillage sur l'ananas

- La préparation des films de paillage et des films de tapis de sols en serres en cultures maraîchères :

Les films de paillage et les films de tapis de sols en serres en cultures maraîchères sont installés pour des durées de un à deux ans. En effet, quand les conditions le permettent, l'agriculteur prend la décision de maintenir cette couverture le plus longtemps possible. Ce n'est que lorsque le paillage commence à être fortement dégradé (présence d'ouvertures qui favorise le développement des adventices) que l'agriculteur prend la décision d'enlever cette protection. Plusieurs cycles de cultures peuvent donc être réalisés sur la même parcelle. En ce qui concerne les films de tapis de sols en serres, la décision d'enlèvement de la protection peut être plus rapide. Elle dépend souvent de la gestion des risques phytosanitaires pour certaines productions sensibles (cas de la tomate).

L'enlèvement des paillages ne pose pas de problème technique ou économique particulier. A la fin du cycle de culture, les résidus de cultures sont enlevés de la parcelle (Figure 60) et le paillage est retiré manuellement.



**Figure 60 - Etat du paillage de tapis de sol en phase d'enlèvement de cultures sous serres**

Les paillages (sol ou tapis de sols) correctement préparés ont des niveaux de souillure faibles (Figure 61). Ils sont admis sans difficulté par le centre de tri de la CIVIS.



**Figure 61 - détail du niveau de souillure présent sur un paillage de sol plastique avant élimination au centre de tri de la CIVIS. Source : Chambre d'agriculture de La Réunion**

- La préparation des films de paillage en culture d'ananas :

La préparation des films de paillage en culture d'ananas pour le recyclage reste problématique. En effet, cette opération génère d'importants coûts pour l'agriculteur liés à une forte mobilisation de la main d'œuvre, notamment lors de l'enlèvement des résidus de cultures. Par ailleurs, cette opération est pénible du fait de la présence d'épines sur les feuilles d'ananas, de la robustesse et du volume des plants.

Il n'existe pas actuellement de solution d'enlèvement mécanique des plants. Cependant, certains agriculteurs réalisent, malgré les contraintes techniques et financières, les opérations d'enlèvement du paillage sur les parcelles (Figure 62).



**Figure 62 - Etat d'une parcelle d'ananas en phase d'enlèvement du paillage et des résidus de cultures. Source Chambre d'agriculture de La Réunion.**

Les paillages plastiques d'ananas enlevés présentent, lorsque l'opération a été réalisée dans de bonnes conditions, un niveau de qualité qui satisfait aux exigences du centre de tri de la CIVIS (Figure 63).



**Figure 63 - Détail de la qualité d'un paillage plastique d'ananas accepté par le centre de tri de la CIVIS. Source Chambre d'agriculture de La Réunion.**

La préparation des sacs de supports de culture et sacs d'engrais non tissés

Les sacs plastiques des supports de cultures en serres et les sacs d'engrais non tissés sont acceptés sans difficultés par le centre de tri de la CIVIS. Les agriculteurs procèdent, après enlèvement du support de culture (fibre de coco dans un grand nombre de cas) ou à la fin de l'utilisation d'un sac d'engrais, à un secouage vigoureux des sacs plastiques afin de les débarrasser des restes de support de culture (Figure 64 & Figure 65) ou d'engrais.



**Figure 64 - Sacs de supports de cultures prêts pour le recyclage. Source Chambre d'agriculture de La Réunion.**



**Figure 65 - Détail de l'état de la couche interne d'un sac de support de culture après séchage. Source Chambre d'agriculture de La Réunion.**

Le centre de tri de la CIVIS ne récupère pas les sacs d'engrais tissés. Cette matière étant traitée séparément des autres plastiques, il est nécessaire pour le centre de tri d'avoir des garanties sur les quantités minimales de collecte (volume minimum équivalent à 1 container).

#### La préparation des tuyaux d'irrigation

Les tuyaux d'irrigation (y compris les tuyaux avec goutteurs intégrés) peuvent être récupérés par le centre de tri de la CIVIS. Cependant, peu d'apports ont été réalisés par les agriculteurs. Les apports sont acceptés lorsque les agriculteurs ont réalisé une préparation des déchets. Les conditions de mise en balles, requises par les

caractéristiques de la presse à balles sur la chaîne de conditionnement des déchets, imposent aux apporteurs de découper les tuyaux en tronçons d'une longueur maximale de 1,2 mètre.

**À RETENIR : le centre de tri de Pierrefonds, au sud de l'île, géré par la communauté d'agglomération CIVIS accepte, sous certaines conditions, les déchets d'activités économiques non dangereux, dont les films plastiques de serres, les paillasses, les tuyaux d'irrigation.**

#### III.3.2.4.2 Retours d'expériences de la SICALAIT sur les collectes des films d'enrubannage

La SICALAIT réalise pour ses adhérents (50 éleveurs laitiers) trois collectes annuelles de films d'enrubannage. Les collectes sont réalisées selon le mode du « porte à porte » avec un camion benne équipé d'une grue. Les éleveurs qui adhèrent à l'opération payent une contribution de 110 €/an. La SICALAIT finance la contrepartie.

Chaque année, environ 23 tonnes de films sont éliminées. Le gisement collecté est évacué en centre d'enfouissement (Rivière Saint-Etienne à Saint-Pierre). En effet, lors de la première opération réalisée par la SICALAIT, dont l'objectif était la valorisation matière, le centre de tri de la CIVIS n'a pas pu traiter les déchets en raison de problèmes de chauffage et de fonte du plastique occasionnant le colmatage de la presse à balles sur la chaîne de conditionnement des déchets.

Les filets et ficelles ne sont pas collectés lors des opérations.

**À RETENIR : le groupement d'éleveurs bovins SICALAIT finance, anime et gère de façon pérenne trois collectes annuelles pour assurer l'élimination des films d'enrubannage de ses adhérents.**

#### III.3.2.5 Synthèse des retours d'expérience

Type de déchets	Nombre de collectes	Résultat	Organisation	Collecte	Traitement	Financement
EVPP depuis 2008	1 par an (sauf 2009)	5,8 tonnes en 2012 7,5 tonnes en 2013 (EVPP+EVPHÉL)	Chambre d'agriculture	9 sites	Bidons : Centre de tri de Pierrefonds pour export vers l'Asie dans filière ECO-EMBALLAGES Bouchons : transport et traitement STARDIS	Chambre d'agriculture Distributeurs participants ECOPHYTO DOM A.D.I.VALOR Office de l'Eau FARRE
EVPHÉL depuis 2012	1 par an avec EVPP	0,2 t en 2012	Chambre d'agriculture	1 site (SICALAIT)	Bidons : Centre de tri de Pierrefonds pour export vers l'Asie dans filière ECO-EMBALLAGES Bouchons : transport et traitement STARDIS	Chambre d'agriculture Distributeurs participants ECOPHYTO DOM A.D.I.VALOR Office de l'Eau FARRE

Type de déchets	Nombre de collectes	Résultat	Organisation	Collecte	Traitement	Financement
PPNU 2006	1 en 2006	14 t	Chambre d'agriculture	9 sites	STAR	Chambre d'agriculture Distributeurs participants A.D.I.VALOR DIREN DEPARTEMENT ADEME FARRE CIDPC
PPNU 2011	1 en 2011	4,3 t	Chambre d'agriculture	3 sites	STARDIS	Chambre d'agriculture Distributeurs participants ECOPHYTO DOM A.D.I.VALOR Office de l'Eau FARRE ADEME
FAU 2002 et 2004	2 en 2002, 1 en 2004	84 t	Chambre d'agriculture	?	?	Chambre d'agriculture Conseil Général
FAU 2012	-	29,5 t au centre de tri de Pierrefonds	-	1 site	Centre de tri de Pierrefonds pour recyclage	

Tableau 64 - synthèse des retours d'expérience - La Réunion -

### III.4 Implications et attentes des acteurs locaux.

#### III.4.1 Attentes de la Chambre d'agriculture.

La Chambre d'agriculture assure l'organisation des opérations de collecte et d'élimination des PPNU depuis 2006 et des EVPP depuis 2008. Elle a organisé trois opérations de collecte de FAU en 2002, 2003 et 2004.

Les élus souhaitent plus de lisibilité sur l'utilisation de la RPD par l'Office de l'Eau. Ils sont conscients de l'obligation de traiter les déchets, d'autant plus pour un territoire aussi touristique que La Réunion.

La Chambre d'agriculture fait remonter les attentes suivantes :

Les agriculteurs ont pris conscience du problème :

- ils attendent plus de collectes :
  - plus de produits collectés
  - plus de régularité
  - plusieurs collectes dans l'année
- ils pensent que la collecte sur site est acceptable mais réfléchissent aux modalités de collecte permanente ou au porte à porte
- ils trouvent intéressant de passer par les distributeurs,
- ils pensent que l'organisation par les filières sera impossible.

Pour eux, le problème majeur à ce jour est le stock historique de films de paillage d'ananas.

### III.4.2 Attentes des producteurs

- **Dans la filière canne à sucre :**

Les attentes de la filière canne à sucre concernent principalement les EVPP et les EVPF. Cette filière est aussi concernée par les tuyaux d'irrigation, bien que le sujet ne soit pas abordé spontanément.

Quelques très grosses exploitations attendent un service plus personnalisé en fréquence et modalités de collecte, notamment en ce qui concerne le stockage des déchets.

- **Dans la filière fruits et légumes :**

Les producteurs maraîchers sont en attente forte de solutions sur deux déchets :

- FAU
- PPNU (souhait d'une collecte par an)

Les EVPP ne sont pas un déchet majeur de l'exploitation maraîchère car le flux est faible et régulier : il est possible de stocker les bidons pendant un an. Les producteurs demandent cependant la collecte des boîtes et sacs de produits phytopharmaceutiques.

La SICA Terre Réunionnaise prévoit un système d'aide financière à l'élimination des déchets (FAU) dans son programme opérationnel 2012-2015.

Concernant les engrais, la demande se concentre, en maraîchage, sur les petits sacs et les bidons d'oligo-éléments.

Les producteurs rencontrés au cours d'une réunion déchets ont souhaité la mise en place d'un système de financement simple, de type éco-contribution pour tous ces déchets.

- **Dans la filière laitière :**

La demande est forte pour une collecte d'EVPHL depuis que la filière existe en Métropole. La filière avicole, en cours de certification AGRICONFIANCE, est en recherche de circuits d'élimination des déchets (hygiène, biocides) et souhaite s'impliquer en tant que distributeur de ces produits. **FARRE** accompagne les opérations de collecte d'EVPP en finançant les saches transparentes de collecte.

### III.4.3 Attentes des importateurs/distributeurs

Les importateurs et les distributeurs ont été associés aux opérations dès le départ avec une implication forte du CIDPC<sup>7</sup> lors des premières collectes de PPNU et d'EVPP au niveau de l'organisation et du financement, et également dans l'organisation d'un schéma de collecte qui s'inspire du schéma A.D.I.VALOR en Métropole avec mise à disposition de sites et de personnel par les distributeurs lors des périodes de collecte. Cependant, les distributeurs participants, qui accueillent leurs clients mais aussi des agriculteurs qui s'approvisionnent ailleurs, souhaiteraient que tous les acteurs de la distribution soient impliqués dans les collectes.

Par ailleurs, les distributeurs mettent actuellement en place l'agrément Certiphyto et sont mobilisés sur les problématiques environnementales liées aux produits phytopharmaceutiques.

---

<sup>7</sup> Comité des Importateurs et Distributeurs de Produits phytosanitaires et Chimiques.

### III.4.4 Attentes des acteurs publics

#### III.4.4.1 L'Etat et l'Europe :

---

La réforme de l'agrément des distributeurs de produits phytopharmaceutiques (décret n° 2011-1325 du 18 octobre 2011) devrait inciter les importateurs à s'impliquer d'avantage dans la filière de collecte et d'élimination des déchets. En effet, pour obtenir l'agrément, les distributeurs de produits phytopharmaceutiques sont tenus, depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2013, de contractualiser avec un organisme certificateur qui doit valider le respect du référentiel, décrit dans l'arrêté du 25 novembre 2011. Une des exigences de ce référentiel porte sur l'« engagement de collecte des emballages vides de produits phytopharmaceutiques professionnels ». L'entreprise de distribution doit *a minima* envoyer une « demande de précision du programme de collecte et de valorisation des emballages vides de produits phytopharmaceutiques de ses fournisseurs ».

#### III.4.4.2 Les collectivités territoriales (Conseil général, Conseil régional,...) :

---

Alors même que le PEDMA (Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés) n'est pas encore actif, les Conseils généraux ont vu leur compétence étendue à l'ensemble des déchets Non-Dangereux (dont partie DIB) alors que la Région garde la seule compétence des DIS (décision nationale). Le Conseil général est donc en phase de rédaction d'un nouveau plan : PPGDND (Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux) incluant cette fois les DIB donc une grande partie du déchet exogène agricole – pour ces déchets, ils doivent travailler sur gisements et proposer des solutions. À ce titre, ils sont intéressés par les résultats de l'étude.

Le Conseil général et le Conseil régional ont apporté des aides financières aux premières collectes d'EVPP et de PPNU. Ils sont actuellement désengagés financièrement, le relais ayant été pris par le plan Écophyto.

#### III.4.4.3 L'Office de l'Eau :

---

L'Office de l'Eau a toujours apporté une aide financière aux opérations de collecte EVPP et PPNU. Cette aide est en diminution car la Chambre d'agriculture s'appuie sur le plan Écophyto. L'Office de l'Eau conditionne son appui à des garanties de pérennisation des opérations.

#### III.4.4.4 L'ADEME :

---

L'ADEME a également accompagné financièrement toutes les opérations de collecte d'EVPP et de PPNU.

#### III.4.4.5 Le Parc National des Hauts de la Réunion :

---

Cet organisme n'a pas été consulté dans le cadre de l'étude.

### III.4.4.6 La synthèse des attentes sous forme graphique

Le schéma ci-dessous nous permet de positionner chaque acteur en fonction de trois paramètres :

- son implication actuelle dans la gestion des déchets (axe des abscisses)
- son niveau d'attente sur la mise en place d'une filière de gestion des déchets PPNU, emballages souillés, PAU (axe des ordonnées)
- son importance économique dans la filière (diamètre des bulles)

L'Administration, au sens large, est indiquée par une couleur carmin, la Chambre d'agriculture en vert et les autres acteurs en bleu.

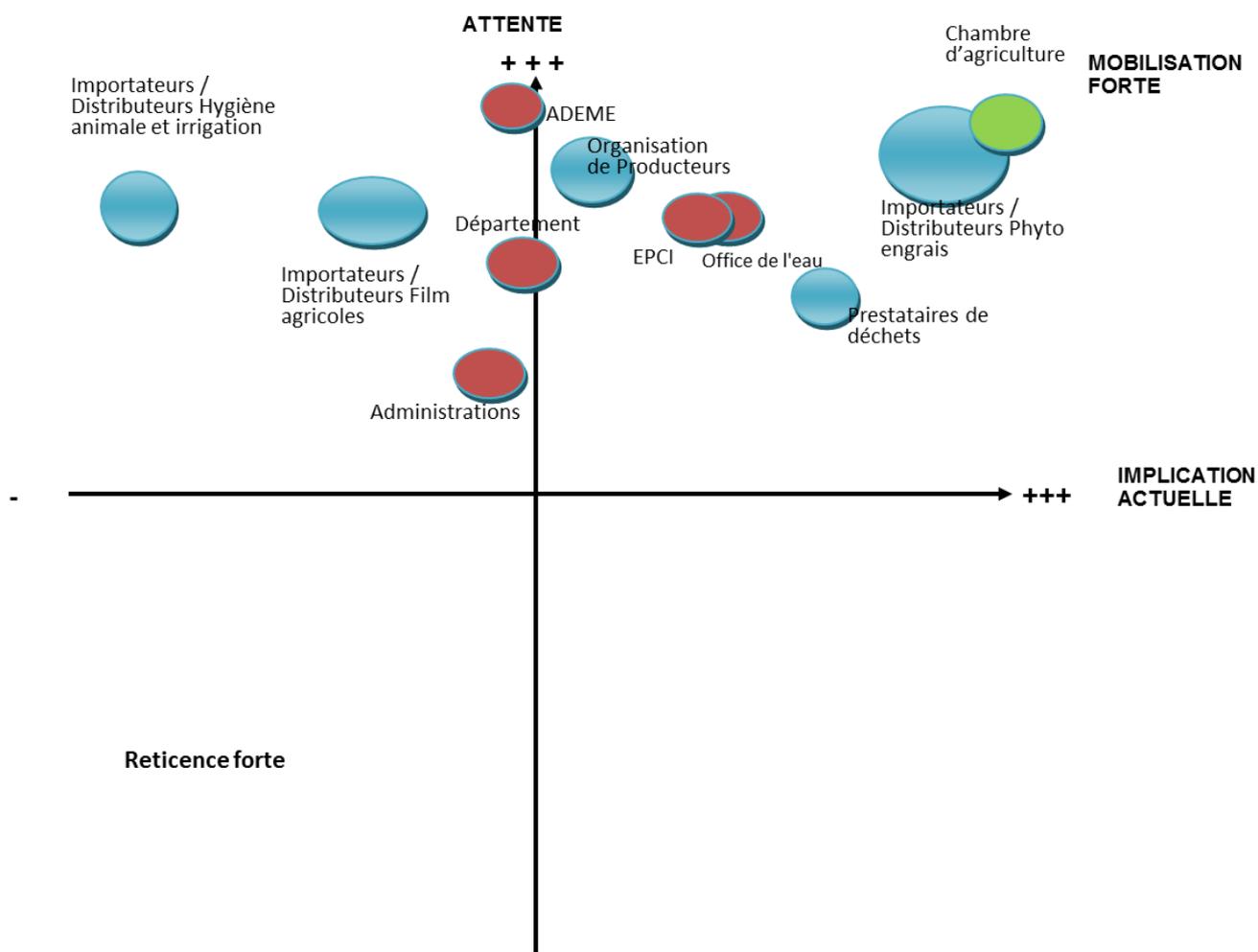


Figure 66 - Graphique synthèse des attentes des acteurs

Le graphique ci-dessus reste très synthétique : il permet néanmoins d'observer une situation plutôt encourageante et nous remarquons que :

- ✓ Deux type d'acteurs se détachent et sont particulièrement remarquables en raison de leur implication actuelle et de leurs attentes : la Chambre d'agriculture de La Réunion et les

importateurs –distributeurs de produits phytopharmaceutiques et de fertilisants sont très en pointe dans le processus.

- ✓ Les prestataires dans la gestion des déchets et plusieurs acteurs administratifs (ODE, EPCI...) sont également impliqués et motivés pour développer une solution pérenne dans le domaine des déchets agricoles.
- ✓ Un groupe intermédiaire comprenant les groupements de producteurs, les collectivités territoriales (région et département qui se sont désengagés financièrement), et certaines administrations (ADEME) est, certes, peu impliqué actuellement mais relativement sensibilisé au problème des déchets agricoles
- ✓ Enfin si aucun acteur n'est opposé à la mise en place d'une filière (pas d'acteur dans la partie négative), un certain nombre ne s'implique pas et est très attentiste (importateurs et distributeurs de films agricoles, de produits d'hygiène animale).

On constate donc que, dans le contexte réunionnais actuel, la mobilisation a déjà bien débuté et il y a lieu d'espérer qu'elle s'étende, à terme, à la totalité des acteurs si des solutions simples de gestion pérenne des déchets d'origine agricole sont proposées.

***À RETENIR : une attente forte, en général, des acteurs de la filière agricole pour trouver une solution pérenne de gestion des déchets ; un engagement actuel très important de la Chambre d'agriculture de La Réunion ainsi que des distributeurs de produits phytopharmaceutiques.***

**RESUME III :** En Métropole, les producteurs sont responsabilisés sur la gestion de leurs produits en fin de vie et les déchets font l'objet d'une réglementation de plus en plus stricte et précise : leur collecte et leur stockage sont étroitement encadrés, le transport des déchets dangereux est à déclarer en Préfecture, le transport maritime est soumis à une réglementation complexe et le traitement des déchets doit être réalisé dans des installations ICPE. Actuellement les déchets agricoles dangereux sont inclus dans le PREDIS 1998 et les non dangereux dans le PREDAMA. La Réunion ne dispose d'aucun incinérateur et les deux centres d'enfouissement des déchets ultimes sont pratiquement saturés. Il existe un réseau de 29 déchèteries ouvertes aux professionnels. Un large panel d'entreprises réunionnaises est susceptible d'intervenir dans les différentes étapes de gestion des déchets. L'analyse des filières REP, déjà en place à La Réunion, fait apparaître deux organisations différentes : leur gestion financière peut être assurée par un organisme métropolitain (DEEE, ampoules, emballages...) ou bien local (VHU, les huiles, les pneumatiques...), mais la gestion opérationnelle et l'animation sont toujours prises en charge par des associations ou des entreprises locales. Les retours d'expériences font mention de plusieurs collectes de PPNU : 4 tonnes ont ainsi été collectées en 2011 et 2 tonnes en 2013 avec un fort investissement de la Chambre d'agriculture de La Réunion et des distributeurs. La Chambre d'agriculture, avec le concours financier et technique d'A.D.I.VALOR, organise depuis plusieurs années la collecte des EVPP/EVPHEL qui est en progression : 5,8 tonnes en 2012 et 7,5 tonnes en 2013. En dehors des collectes des films d'enrubannage, organisées régulièrement par la SICALAIT, groupement d'éleveurs bovins, les plastiques agricoles usagés ne sont pas collectés. Le centre de tri de Pierrefonds au sud de l'île, géré par la CIVIS, les accepte sous certaines conditions. Exceptés les films d'enrubannage apportés en centre d'enfouissement, tous ces plastiques sont destinés au recyclage et expédiés le plus souvent en dehors de l'île pour y être traités. Globalement, les frais de gestion de ces déchets sont deux à trois fois plus importants qu'en Métropole en raison du coût de la collecte et surtout du transport maritime ; le FEDER apporte une aide au transport des matières dangereuses. D'une façon générale, on peut noter une forte implication de la Chambre d'agriculture dans la gestion actuelle des déchets, et une forte attente des professionnels du secteur agricole, notamment des producteurs, pour une gestion plus large et plus pérenne des déchets agricoles.

## CONCLUSION DU DIAGNOSTIC

---

La production agricole (et donc la consommation d'intrants), est concentrée sur moins de 4.000 exploitations, principalement dédiées à la culture de la canne à sucre, des fruits et légumes et, dans une moindre mesure, à l'élevage et l'horticulture.

150 tonnes d'emballages usagés sont à collecter chaque année, dont 110 à 130 tonnes de sacs plastiques d'engrais, 25 tonnes d'emballages vides de produits phytopharmaceutiques (EVPP), et 8 tonnes d'emballages vides de produits d'hygiène d'élevage laitier (EVPHEL). 2 000 tonnes de plastiques usagés sont à traiter chaque année, dont plus de 1.500 tonnes de films de paillage, très souillés. L'absence de filière de traitement des plastiques souillés explique l'accumulation de stocks de films plastiques usagés en conditions non contrôlées, estimés à ce jour à plus de 2.500 tonnes. Le cas des films plastiques utilisés pour le paillage de l'ananas, est particulièrement problématique.

Les autres plastiques usagés à collecter sont, pour 250 tonnes par an, les autres films de couverture (serre, ensilage, enrubannage), les gaines d'irrigation (70 tonnes par an) et les ficelles plastiques (15 tonnes par an) utilisées pour le conditionnement des fourrages.

Les quantités de produits chimiques non utilisables à éliminer sont estimées à 15 tonnes, qui pourraient être collectées à raison de cinq à dix tonnes par opération. Les modalités de gestion des produits chimiques non identifiables ne sont pas définies à ce jour.

Les intrants agricoles sont mis en marché par un nombre limité d'importateurs, pour certains également distributeurs. Ils sont également importés directement par des groupements de producteurs.

Une partie des gaines d'irrigation est produite localement. Les autres produits proviennent de différents pays, principalement de Métropole pour les produits phytopharmaceutiques et les films plastiques, de pays membres de l'Union Européenne pour les autres produits plastiques, les produits d'hygiène et d'autres origines pour les engrais. Les taxes prélevées à l'importation sont affectées aux collectivités territoriales de l'île. La nomenclature douanière ne permet pas de distinguer spécifiquement les intrants destinés à l'agriculture.

Une vingtaine de distributeurs, coopératives ou négociants, distribuent les intrants agricoles auprès des exploitants agricoles, via un réseau d'une quarantaine de magasins répartis sur l'ensemble de l'île.

La vente et l'utilisation des produits phytopharmaceutiques sont strictement encadrés, suite à la mise en place du plan Ecophyto. La redevance prélevée sur la vente des pesticides est versée à l'Office de l'Eau, qui soutient un programme d'action visant au développement de méthodes alternatives de protection des cultures et de conduites de cultures plus respectueuses de l'environnement. D'autres dispositifs d'aides publiques, comme le POSEI, soutiennent les démarches « qualité » engagées par les producteurs locaux.

Les réglementations européenne et française sur la gestion des déchets s'appliquent pleinement à La Réunion ; elles précisent les modalités de classification des déchets et leurs modalités de gestion. Elles tendent à responsabiliser les producteurs du produit, fabricants ou importateurs.

La filière A.D.I.VALOR, mise en place en Métropole, fonctionne sur un mode volontaire ; elle est soutenue par l'ensemble des professionnels de l'agrofourmure. Son intervention à La Réunion se limite actuellement à un soutien technique et financier aux initiatives locales.

A La Réunion, la gestion des déchets ménagers s'appuie sur le réseau de collectes mises en place par les cinq établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de l'île. Un réseau de 29 déchèteries couvre le

territoire insulaire, pour la plupart ouvertes sous conditions aux professionnels ; Les filières de gestion de déchets réglementées sont gérées par l'éco organisme national (emballages ménagers, déchets électriques et électroniques des ménages), à l'exception notable de la gestion des pneumatiques usagés et des batteries, pour laquelle l'organisation technique et financière est locale. L'animation du réseau de collectes est assurée, dans tous les cas, par un organisme local : SICR (Syndicat de l'Importation et du Commerce de la Réunion) pour les pneumatiques et les déchets électriques et électroniques, la société d'économie mixte Cycléa pour les emballages ménagers.

La performance du tri sélectif pour les emballages ménagers est inférieure à celle de la Métropole ; elle représente moins de 2.000 tonnes d'emballages plastiques par an (en majorité du PET).

Les installations de traitement ont une capacité limitée : les centres de stockage des déchets seront bientôt saturés. L'île ne dispose pas d'incinérateur pour les déchets non dangereux, ni d'installation pour le traitement des déchets dangereux. Il n'existe pas non plus d'installation de recyclage de plastiques à base polyoléfinés (polypropylène, polyéthylène).

Les déchets collectés sont donc regroupés, triés, préparés et expédiés hors de l'île par bateau pour être éliminés. Une trentaine d'entreprises spécialisées dans la gestion des déchets ont été identifiées.

La complexité des règles du transport maritime rend difficile et coûteuse la gestion de ces déchets, en particulier celle des déchets dangereux;

Des projets de nouvelles installations d'incinération et de stockage, mais également de régénération locale des plastiques, sont à l'étude.

Les professionnels agricoles sont déjà très impliqués dans la gestion de leurs déchets : la Chambre d'agriculture et les distributeurs de produits phytopharmaceutiques ont mis en place plusieurs collectes (en 2006, 2011 et 2013) de produits phytopharmaceutiques non utilisables (PPNU) pour un total de plus de 20 tonnes collectées. Ces déchets dangereux sont éliminés en Métropole.

Depuis 2008, la Chambre d'agriculture organise également des collectes d'emballages plastiques (EVPP, EVPHEL) ; les quantités collectées sont en augmentation constante (5,8 tonnes en 2013, soit 23% du gisement cible). Les emballages correctement vidés et rincés sont valorisés avec les emballages plastiques issus de la collecte sélective.

Les coûts de gestion de ces différents déchets sont deux à trois fois supérieurs à ceux connus en Métropole. Des opérations ponctuelles de collecte d'emballages d'engrais et de films plastiques ont été également organisées durant les quinze dernières années ; la communauté d'agglomération du sud de la Réunion (CIVIS) continue à réceptionner des plastiques usagés, contre facturation, au centre de tri de Pierrefonds. Le groupement d'éleveurs SICALAIT organise, contre facturation, la collecte des films d'enrubannage de ses adhérents.

Les autres déchets d'agrofourniture, sans solution de collecte, sont stockés ou éliminés dans des conditions non contrôlées (brûlage, enfouissement).

Lors des entretiens, les acteurs professionnels, tout particulièrement la Chambre d'agriculture, la majorité des distributeurs de produits phytopharmaceutiques, les importateurs-distributeurs d'engrais, les producteurs de la filière canne à sucre, du maraîchage et de la filière lait, ont exprimé de fortes attentes, et une volonté de se mobiliser pour contribuer à mettre en place une organisation durable de gestion des intrants agricoles en fin de

vie. La problématique de la gestion des déchets issus des exploitations agricoles est également bien prise en compte par les collectivités territoriales, tant au niveau communal que départemental ou régional.

A partir de l'état des lieux présenté dans cette première partie et de l'expertise technique, réglementaire et opérationnelle d'A.D.I.VALOR acquise en Métropole, des recommandations pour une bonne gestion des déchets vont être formulées dans la deuxième partie de cette étude. Ces recommandations concerneront les trois familles de déchets envisagées dans cette étude, les emballages vides, les plastiques usagés et les PPNU, en abordant systématiquement chaque étape de leur gestion de façon chronologique depuis la préparation de leur collecte jusqu'à leur traitement final. Ces pistes de réflexion serviront de cadre et permettront de dégager ensuite, pour chacune des familles de déchets, plusieurs schémas possibles d'organisation de collecte et d'élimination, chaque scénario proposé étant accompagné d'une analyse économique et d'une description de ses forces et faiblesses. Cette deuxième partie de l'étude, intitulée « Recommandations, coûts et scénarios » fait l'objet d'un rapport distinct de la partie « Diagnostic ».

## INDEX DES TABLEAUX

TABLEAU 1- LISTE DES ORGANISMES INTERVIEWES - .....	10
TABLEAU 2 - LISTE DES PERSONNES CONTACTEES ET INTERVIEWEES POUR L'ETUDE COMPLEMENTAIRE (G. ROSSOLIN).....	11
TABLEAU 3 - NOMBRE D'EXPLOITATIONS PAR PRODUCTION AGRICOLE .....	13
TABLEAU 4 - LE NOMBRE D'EXPLOITATIONS - DONNEES RGA-.....	14
TABLEAU 5 - NOMENCLATURE DES DECHETS - .....	16
TABLEAU 6 - INTERPRETATION DU DECRET N°2002-540 -DEFINITIONS PHRASES DE RISQUES .....	18
TABLEAU 7- REFERENCES UTILISEES POUR ESTIMER LES QUANTITES .....	29
TABLEAU 8 - REFERENCES UTILISEES POUR ESTIMER LES QUANTITES .....	29
TABLEAU 9 - QUANTITES DE PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES ET BIOCIDES IMPORTES (SOURCE: DOUANES REUNION) .....	31
TABLEAU 10 - QUANTITES DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET BIOCIDES VENDUS EN 2011 PAR LES DISTRIBUTEURS .....	32
TABLEAU 11 - QUANTITES DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET BIOCIDES VENDUS EN 2011 PAR LES IMPORTATEURS.....	33
TABLEAU 12 - CALCUL DES GISEMENTS D'EVPP EN FONCTION DES TECHNIQUES DE PRODUCTIONS VEGETALES ET ANIMALES. ....	34
TABLEAU 13 - GISEMENTS ISSUS DES DONNEES DE PRODUCTION - SYNTHESE - .....	34
TABLEAU 14 - QUANTITES D'ENGRAIS IMPORTEES A LA REUNION ET QUANTITE DE DECHETS CALCULEE. ....	35
TABLEAU 15 - QUANTITES D'ENGRAIS IMPORTEES D'APRES LES DECLARATIONS DES DISTRIBUTEURS-IMPORTATEURS .....	35
TABLEAU 16 - CALCULS DES GISEMENTS D'EVPP EN FONCTION DES DONNEES DE PRODUCTIONS VEGETALES ET ANIMALES.....	37
TABLEAU 17 - GISEMENTS CALCULES A PARTIR DES DONNEES DE PRODUCTION - SYNTHESE –.....	37
TABLEAU 18 - GISEMENTS D'EMBALLAGES D'HYGIENE ANIMALE CALCULES A PARTIR DES DONNEES DES ELEVAGES. ....	39
TABLEAU 19 - GISEMENTS D'EMBALLAGES D'HYGIENE ANIMALE ISSUS DES DONNEES .....	39
TABLEAU 20 - PAILLAGES PLASTIQUES IMPORTES (A PARTIR DES DONNEES DOUANES) .....	40
TABLEAU 21 - GISEMENT DE FAU CALCULE A PARTIR DES DONNEES DE PRODUCTIONS VEGETALES ET ANIMALES-.....	42
TABLEAU 22 - GISEMENTS ISSUS DES DONNEES DE PRODUCTION - SYNTHESE - .....	42
TABLEAU 23 - GISEMENT DE FICELLES ET FILETS CALCULES A PARTIR DES DONNEES DE PRODUCTION- .....	43
TABLEAU 24 - GISEMENTS DE GAINES D'IRRIGATION CALCULES A PARTIR DES DONNEES DE PRODUCTION - .....	44
TABLEAU 25 - GISEMENT PLASTIQUES IRRIGATION ISSU DES DONNEES DE PRODUCTION- SYNTHESE .....	44
TABLEAU 26 - RECAPITULATIF DES GISEMENTS DE DECHETS - LA REUNION - .....	46
TABLEAU 27 - SYNTHESE TECHNIQUE DES DECHETS - CLASSEMENT DES GISEMENTS PAR ORDRE DE PRIORITE- .....	47
TABLEAU 28 - NOTION DE CONCENTRATION ET DE CONTRIBUTION DES CULTURES A LA PRODUCTION DE DECHETS .....	48
TABLEAU 29 - TAXES REGLEMENTAIRES .....	50
TABLEAU 30 - EXEMPLES DE TAXES REGLEMENTAIRES - .....	51
TABLEAU 31 - ALLOCATIONS- POSEI - .....	54
TABLEAU 32 -ÉTIQUETTE : ANCIENNE CLASSIFICATION PHYTOPHARMACEUTIQUE - .....	56
TABLEAU 33 - ÉTIQUETTE: NOUVELLE CLASSIFICATION TOXICOLOGIQUE- .....	57
TABLEAU 34 - PERIMETRE DES OBLIGATIONS VIS A VIS DES DECHETS .....	62
TABLEAU 35 - ACTIONS ECOPHYTO DANS LES DOM - .....	64
TABLEAU 36 - LES IMPORTATEURS / DISTRIBUTEURS - TABLEAU DE SYNTHESE .....	70
TABLEAU 37 - SYNTHESE DES FILIERES DES DECHETS DE L'AGROFOURNITURE .....	86
TABLEAU 38 - FILIERES DES DECHETS DE L'AGROFOURNITURE. ....	86
TABLEAU 39 - SEUILS DE STOCKAGE SOUMIS A DECLARATION .....	89

TABLEAU 40 - LES INFORMATIONS A PORTER SUR LE REGISTRE - .....	90
TABLEAU 41 - OBJECTIF DU PREDIS/PREDAS/PREDAMA - .....	97
TABLEAU 42 - LES PRINCIPAUX OBJECTIFS DU PDEDMA - .....	98
TABLEAU 43 - LES PRESTATAIRES DES DECHETS - LA REUNION .....	103
TABLEAU 44 - FILIERES REP ET PRESTATAIRES - LA REUNION - .....	103
TABLEAU 45 - SYNTHESE DES ORGANISMES INTERVENANT DANS LES FILIERES REP A LA REUNION.....	110
TABLEAU 46 - EVOLUTION DE 2008 A 2012 DES COLLECTES ANNUELLES EVPP ET EVPHEL ORGANISEES PAR LA CHAMBRE AGRI .	126
TABLEAU 47 - COLLECTES EVPP - LES COUT- 2008 A 2012.....	126
TABLEAU 48 - COLLECTES PPNU/EVPP - POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES .....	127
TABLEAU 49 - COLLECTES GRATUITES DE FAU ORGANISEES PAR LA CHAMBRE D'AGRICULTURE ENTRE 2002 ET 2004.....	128
TABLEAU 50 - SYNTHESE DES RETOURS D'EXPERIENCE - LA REUNION - .....	138

---

## INDEX DES FIGURES

FIGURE 1 - CARTE DE LA REUNION .....	13
FIGURE 2 - LES PRODUCTIONS AGRICOLES A LA REUNION (EN MILLION D'EUROS) - SOURCE AGRESTE 2009-.....	14
FIGURE 3- SURFACES CANNE A SUCRE - 2010.....	21
FIGURE 4 - LES SURFACES EN LEGUMES FRAIS - 2010-.....	22
FIGURE 5 - SURFACES EN LEGUMES SOUS SERRES - 2010.....	22
FIGURE 6 - SURFACES EN ANANAS - 2010 .....	23
FIGURE 7- CULTURE D'ANANAS. ....	23
FIGURE 8 - LES SURFACES EN AGRUMES - 2010 .....	24
FIGURE 9 - SURFACES EN PLANTES A PARFUM, AROMATIQUES ET MEDICINALES - 2010 - .....	25
FIGURE 10 - SURFACES EN PRODUCTIONS HORTICOLES - 2010- .....	25
FIGURE 11 - LES SURFACES FOURRAGERES - 2010 – .....	26
FIGURE 12 - EFFECTIFS DES VACHES LAITIERES - .....	27
FIGURE 13 - EFFECTIFS DE PORCINS - 2010 – .....	27
FIGURE 14 - EFFECTIFS DE VOLAILLES - 2010 - .....	28
FIGURE 15 - STOCK DE PPNU - COLLECTE 2011- .....	30
FIGURE 16 - SAC D'ENGRAIS - .....	36
FIGURE 17 - SACS D'ENGRAIS AVEC PICTOGRAMME A.D.I.VALOR- .....	38
FIGURE 18 - FILMS DE PAILLAGE EN BORDURE DE PARCELLE - FIGURE 19 - RESTES DE PAILLAGES EN BORDURE DE PARCELLE .....	42
FIGURE 20 - GAINES BLEUES USAGEES DANS UNE PARCELLE DE BANANIER. ....	45
FIGURE 21 : ETIQUETAGE DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES - .....	57
FIGURE 22 - GESTION PPNU - EVPP ECOPHYTO - .....	61
FIGURE 23: NOUVELLES OBLIGATIONS SUITE AU DECRET 2011-1325 DU 18 OCTOBRE 2011 .....	62
FIGURE 24 - GOUVERNANCE NATIONALE ECOPHYTO .....	63
FIGURE 25 - GOUVERNANCE REGIONALE ECOPHYTO-LA REUNION.....	63
FIGURE 26 - POSITION GEOGRAPHIQUE DES PRINCIPAUX DISTRIBUTEURS A LA REUNION. ....	69
FIGURE 27- SCHEMA DE DISTRIBUTION SIMPLIFIE DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES A LA REUNION. ....	70
FIGURE 28 : DETAIL DES CIRCUITS DE MISE EN MARCHÉ DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES ET DES BIOCIDES A LA REUNION ...	71
FIGURE 29 - SCHEMA DE DISTRIBUTION SIMPLIFIE DES BIOCIDES AGRICOLES A LA REUNION.....	72
FIGURE 30 – SCHEMA DE DISTRIBUTION SIMPLIFIE DES FERTILISANTS ET SUPPORTS DE CULTURES A LA REUNION.....	73
FIGURE 31 : DETAILS DU CIRCUIT DE MISE EN MARCHÉ DES ENGRAIS MINERAUX A LA REUNION.....	73
FIGURE 32 - SCHEMA DE DISTRIBUTION DES SACS DE SUBSTRAT A LA REUNION. ....	74
FIGURE 33 - SCHEMA DE LA DISTRIBUTION DES FILMS PLASTIQUES AGRICOLES A LA REUNION. ....	75
FIGURE 34 - SCHEMA DU RESEAU DE DISTRIBUTION POUR LES GAINES DE PROTECTION PLASTIQUES DE REGIMES DE BANANES. ....	76
FIGURE 35 - SCHEMA DU RESEAU DE DISTRIBUTION DES TUYAUX D'IRRIGATION A LA REUNION. ....	76
FIGURE 36 - SCHEMA DE DISTRIBUTION SIMPLIFIE DES SEMENCES A LA REUNION .....	77
FIGURE 37 - CIRCUIT DETAILLE DE MISE EN MARCHÉ DES SEMENCES A LA REUNION. ....	77
FIGURE 38 - SCHEMA DE DISTRIBUTION DES PRODUITS D'HYGIENE DE L'ELEVAGE A LA REUNION. ....	78
FIGURE 39 - A.D.I.VALOR - ACTIONNARIAT -.....	82
FIGURE 40 - LES DECHETS GERES PAR A.D.I.VALOR .....	85
FIGURE 41 -SCHEMA OPERATIONNEL.....	87
FIGURE 42 - ORGANISATION EPCI - 2010 .....	99
FIGURE 43- CARTE DES DECHETERIES - LA REUNION- .....	101
FIGURE 44 - SCHEMA DES FILIERES PAR TYPE DE DECHETS - LA REUNION- .....	107

FIGURE 45 - FILIERE DDDE - EVOLUTION DEPUIS 2008- SOURCE SICR .....	112
FIGURE 46 - TONNAGES DEEE EN 2010 ET 2011 - SOURCE SICR-.....	112
FIGURE 47 - TONNAGE DES LAMPES COLLECTEES 2011 -SOURCE SICR.....	113
FIGURE 48 - VOLUMES DES TUBES ET LAMPES COLLECTES - SOURCE SICR .....	113
FIGURE 49 - ÉVOLUTION DE LA FILIERE PILES DEPUIS 2008 – SOURCE SICR.....	114
FIGURE 50 - FILIERE VHU - .....	115
FIGURE 51 - FILIERE HUILES USAGEES-.....	115
FIGURE 52 - EVOLUTION DE LA FILIERE BATTERIES DEPUIS 2002-SOURCE SICR- .....	116
FIGURE 53 - ÉVOLUTION DE LA FILIERE PNEUMATIQUES DEPUIS 2004- SOURCE SICR .....	117
FIGURE 54 - COLLECTE PPNV 2011 .....	120
FIGURE 55 - COLLECTE PPNV DE 2011 - .....	122
FIGURE 56 - STOCKAGE DE GOUTTEURS "ARAIGNEE" SUR UNE EXPLOITATION MARAICHERE A MONT-VERT LES BAS (ST PIERRE) ....	131
FIGURE 57 - STOCKAGE DES BACHES DE SERRES SUR L'EXPLOITATION DE M. GERALD BEGUE (RAVINE DES CABRIS A ST PIERRE)	132
FIGURE 58 - DETAIL D'UNE BACHE STOCKEE EN ATTENTE .....	132
FIGURE 59 - STOCKAGE TEMPORAIRE DE BACHES DE SERRES SUR.....	133
FIGURE 60 - ÉTAT DU PAILLAGE DE TAPIS DE SOL EN PHASE D'ENLEVEMENT DE CULTURES SOUS SERRES.....	134
FIGURE 61 - DETAIL DU NIVEAU DE SOUILLURE PRESENT SUR UN PAILLAGE DE SOL PLAST. AVANT ELIMINATION A LA CIVIS.....	134
FIGURE 62 - ÉTAT D'UNE PARCELLE D'ANANAS EN PHASE D'ENLEVEMENT DU PAILLAGE ET DES RESIDUS DE CULTURES.....	135
FIGURE 63 - DETAIL DE LA QUALITE D'UN PAILLAGE PLASTIQUE D'ANANAS ACCEPTE PAR LE CENTRE DE TRI DE LA CIVIS.....	135
FIGURE 64 - SACS DE SUPPORTS DE CULTURES PRETS POUR LE RECYCLAGE. SOURCE CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA REUNION..	136
FIGURE 65 - DETAIL DE L'ETAT DE LA COUCHE INTERNE D'UN SAC DE SUPPORT DE CULTURE APRES SECOUAGE. ....	136
FIGURE 66 - GRAPHIQUE SYNTHESE DES ATTENTES DES ACTEURS.....	141

## INDEX DES ACRONYMES

---

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie.

BSD : Bon de Suivi des Déchets.

CASUD : Communauté d'Agglomération du Sud

CE : Communauté européenne.

CED : Catalogue Européen des Déchets.

CFPPA : Centre de formation professionnelle pour adultes.

CET : Centre d'enfouissement technique.

CINOR : Communauté Intercommunale du Nord de la Réunion

CIREST : Communauté Intercommunale Réunion EST

CIVIS : Communauté Intercommunale des Villes Solidaires

CROS : Comité d'Orientation et de Suivi.

CSDU : Centre de Stockage des Déchets Ultimes (le nouvel acronyme utilisé est ISDnD)

DAAF : Direction de l'Agriculture de l'Alimentation et de la Forêt.

DAE : Déchets des Activités Economiques (dangereux et non dangereux)

DD : Déchets Dangereux des activités économiques

DEEE ou D3E : Déchets d'équipement électriques et électroniques.

DéGéOM : Direction Générale des Outre-mer.

DGAL : Direction Générale de l'Alimentation.

DGPR : Direction Générale de la Prévention des Risques.

DIB : Déchet industriel banal (remplacé par DnD)

DIS : Déchet industriel spécial (remplacé par DD)

DnD : Déchet non Dangereux des activités économiques

ECPA : European Crop Protection Association.

EVPF : Emballage vide de produit fertilisant.

EVPHL : Emballage vide de produit d'hygiène des élevages laitiers.

EVPP : Emballage vide de produit phytopharmaceutique.

FARRE : Forum des Agriculteurs Responsables Respectueux de l'Environnement

FAU : Film agricole usagé.

FDS : Fiche de données de sécurité.

FEADER : Fonds européen agricole pour le développement rural.

FEDER : Fonds européen de développement régional.

FDGDON : Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles de la Réunion.

GDA : Groupement de développement agricole.

ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement.

IMDG: International Maritime Dangerous Goods code.

ISDnD : Installation de stockage des déchets non dangereux (ex CSDU)

UIOM : Usine d'Incinération des Ordures Ménagères.

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économique.

ODEADOM : Office de Développement de l'Économie Agricole d'Outre-mer.

PAU : Plastique agricole usagé.

PAV : Point d'Apport Volontaire.

PCNI : Produit chimique non identifié.

PEDMA : Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés

PE : Polyéthylène.

PEBD : Polyéthylène basse densité.

PEHD : Polyéthylène haute densité.

POSEI : Programme d'Options Spécifiques à l'Eloignement et à l'Insularité.

PP : Polypropylène.

PPGDND : Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux

PPNI : Produit phytopharmaceutique non identifiable.

PPNU : Produit phytopharmaceutique non utilisable.

PREDAMA : Plan Régional d'Élimination des Déchets Autres que Ménagers et Assimilés

PREDAS : Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activité de Soins.

PREDIS : Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels et Spéciaux

REP : responsabilité élargie du producteur.

RITA : Réseau d'Innovation Technique de Transfert Agricole.

RPET : Polyéthylène téréphtalate recyclé.

RUP : Région Ultra Périphérique.

SICR : Syndicat de l'Importation et du Commerce de La Réunion.

SIDREP : Société Industrielle de Recyclage des Plastiques.

TCO : Territoire de la Côte Ouest

UE : Union européenne.

UTVD : Unité de Traitement et de Valorisation des Déchets.

VHU : Véhicule hors d'usage.

## BIBLIOGRAPHIE

### 1°- Ouvrages généraux :

- Acta : Index des produits phytopharmaceutiques 2012 – Partie réglementaire -
- Adème & Commissariat général au développement durable mai 2013 : Gestion des déchets - bilans 2009-2012 de la TGAP et des soutiens de l'Adème.
- Adème : Memento statistiques agricoles 2013 - France
- Adème : Collecte et gestion des Emballages ménagers – 2012 – Collection « Repères »-
- Adème 2012 : Etude sur le stockage des déchets non dangereux gérés par les collectivités – Marie-Amélie MARCOUX (ECOGEOS), Elsa DUFRESNE (ECOGEOS) et Hélène BOUSCASSE (ACTEON)
- Adème (les avis de) décembre 2012 : L'incinération des déchets ménagers et assimilés -
- Adème 2012 : ITOM : Les installations de traitement des ordures ménagères en France, résultats 2010 (Rafaëlle DESPLATS)
- Adème 2011 : Etat d'avancement de la filière Emballages ménagers dans les DOM-COM
- Adème 2002 : Bilan des Plans d'élimination des déchets ménagers au niveau national.
- ADIVALOR rapport 2012 : « Enquête de satisfaction des personnels en charge des enlèvements de déchets » par François VAN HEESWYCK.
- Adème : Filière REP et recyclage : L'Echo des filières n°4 de 2012
- Adème avril 2012 : « Annuaire des entreprises de tri et de recyclage de plastique 2011 » - rapport RDC-environnement.
- Adème février 2007: La responsabilité élargie des producteurs sur la fin de vie des produits - La définition du metteur sur le marché et la mise en œuvre dans les départements d'Outre-mer (THIEFFRY & ASSOCIES)
- Agriste, février 2011 n°256 : La canne à sucre en Guadeloupe, en Martinique et à La Réunion
- Assemblée Nationale : Rapport d'information commission du développement rural et de l'aménagement du territoire sur la gestion des déchets dans le cadre des filières à responsabilité élargie des producteurs (dites « filières REP ») -MM. JEAN-JACQUES COTTEL et GUILLAUME CHEVROLLIER –Députés – Enregistrement du 10 septembre 2013-
- Assemblée Nationale : réponse de Mme La Ministre chargée de l'outre-mer à la question écrite de M. Patrick Lebreton – Député – sur les moyens mis en œuvre par le gouvernement pour le traitement des déchets. Question N° :115398 et réponse publiée au JO le : 15/11/2011 (page : 12071)
- Assemblée des Chambres Françaises de Commerce et d'Industrie – 1<sup>er</sup> juillet 2008 – Classification des déchets –
- CGDD – CGPR mai 2012 : Lexique à l'usage des acteurs de la gestion des déchets.
- CMA-CGM - DELMAS : Glossaire du transport maritime -
- Cohésis presse N°4 - 2009 – « Le recyclage de nos déchets se simplifie » – Pages 4 et 5.
- Commission européenne –2007-2013 - « Aide concernant le soutien au fret dans les DOM » -Aide d'Etat N 199/2007 – France –courrier de Mme Neelie Kroes (Membre de la Commission) au Ministre des Affaires étrangères M. Bernard Kouchner.
- Convention ONEMA –INERIS 2012 – Février 2013 - Analyse des données de la BNV-D sur la période 2008 – 2011 Rapport final -Domaine 3 - Action 12-20
- DGPR 2005 : Guide à l'attention des conseillers à la sécurité sur « Le transport des déchets » -
- Europemballage : Certificat agrément « 4GV » de type d'emballage combiné n° J080011/2 - Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire – Transport de marchandises dangereuses –
- Formation JMG Phoenix 2013 – IMDG – Expédition par voie maritime de matières dangereuses-
- Groupe Emballages Spécialisés S.E.C. division Ivex : fiche sur les Mousses de polyéthylène -
- Groupe Plastube - 2009 : fiche polyéthylènes d'irrigation –
- JORF n°0261 du 9 novembre 2012 - Texte n°27 ARRETE : Arrêté du 3 octobre 2012 établissant la liste des substances définies à l'article R. 213-48-13 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuses - NOR: DEVL1234172A
- JORF n°0284 du 8 décembre 2010 - Texte n°7 ARRETE : Arrêté du 22 novembre 2010 établissant la liste des substances définies à l'article R. 213-48-13 du code de l'environnement relatif à la redevance pour pollutions diffuses - NOR: DEVO1026595A
- La Mouette - 21 aout 2012– Fiche technique sur les ficelles agricoles synthétiques en polypropylène et en sisal
- Ministère chargé de l'agriculture- Ecophyto 2018 : Séminaire sur les usages orphelins et la mise en œuvre du plan Ecophyto 2018 dans les DOM 11 et 12 octobre 2011. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
- Recyclage Récupération - avril mai 2012 -art. « La filière DEEE peine sous le soleil des tropiques » JC Djian

**-Réseaux de références –journées 3R 2009** - Caractérisation des systèmes d'élevage bovin des départements d'outre-mer (DOM). Premiers résultats issus des Réseaux de références. Galan F., Reuillon J.L., Letellier O., Bleubar S., Marie F.)

**-Rhône Containers Services 2008** : Fiches techniques du Conteneur Maritime 40'« DRY » et Conteneur Maritime 40' « HIGH CUBE » (dimensions, contenances...)

**-Sénat presse 18 juillet 2012** : Table ronde sur la réglementation et le contrôle des pesticides du 17 juillet 2012

**-Service de la statistique et de la prospective** - Bureau des statistiques animales (Toulouse) : Statistiques de la Production de laits en France en 2010.

## **2°- Ouvrages spécifiques à La Réunion :**

**-Conseil Général de La Réunion** : Projet de Plan révisé d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés du département de La Réunion – (PDEDMA) juin 2011 -

**-Conseil général de la Réunion Avril 2009** : - **Réalisation d'une campagne caractérisation des Ordures Ménagères** - méthode MODECOM à La Réunion -

**-Adème** : écho des filières 2013 - Bulletin d'information sur les filières à La Réunion.

**-Agreste** : Memento agricole et rural de La Réunion – résultats 2012 - (N°87 - septembre 2013)

**-Agreste La Réunion** : Numéro spécial Recensement agricole 2010 – 1<sup>er</sup> résultats – (N°70 – septembre 2011)

**-ODE 97-4** : Fiche Cadre 6 améliorer l'assainissement agricole.

**-ODE 97-4** : Fiche Cadre 7 prévenir et lutter contre les pollutions agricoles.

**-ODE 97-4** : Fiche Cadre 10 soutenir les démarches pilotes vertueuses.

**-Région Réunion & Conseil Général de La Réunion** : Programme de Développement Rural 2007 – 2013 Objectif Convergence TOME 3 -Annexe 1 : Dispositions spécifiques à la mesure 214- Version 3 du 17 Juillet 2009 - Décision de la Commission en date du 5 Mars 2010-

**-Région Réunion** : Plan régional d'élimination des déchets industriels (PREDIS) et des déchets autres que ménagers et assimilés (PREDAMA) Synthèse Version mise à disposition du Public – novembre 2009 –

## **3°- Quelques sites internet consultés :**

Adème : [www2.ademe.fr](http://www2.ademe.fr)

Conseil Général de La Réunion : [www.cg974.fr](http://www.cg974.fr)

DAAF Réunion : [www.daf974.agriculture.gouv.fr](http://www.daf974.agriculture.gouv.fr)

Douanes : [www.douane.gouv.fr](http://www.douane.gouv.fr)

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt : [agriculture.gouv.fr](http://agriculture.gouv.fr)

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt - Plan ecophyto - [agriculture.gouv.fr/ecophyto](http://agriculture.gouv.fr/ecophyto)

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : [ww.developpement-durable.gouv.fr](http://ww.developpement-durable.gouv.fr)

Ministère des Outre-mer : [www.outre-mer.gouv.fr](http://www.outre-mer.gouv.fr)

ODEADOM: [www.odeadom.fr](http://www.odeadom.fr)

ONEMA : [www.onema.fr](http://www.onema.fr)

Région Réunion : [www.regionreunion.com](http://www.regionreunion.com)

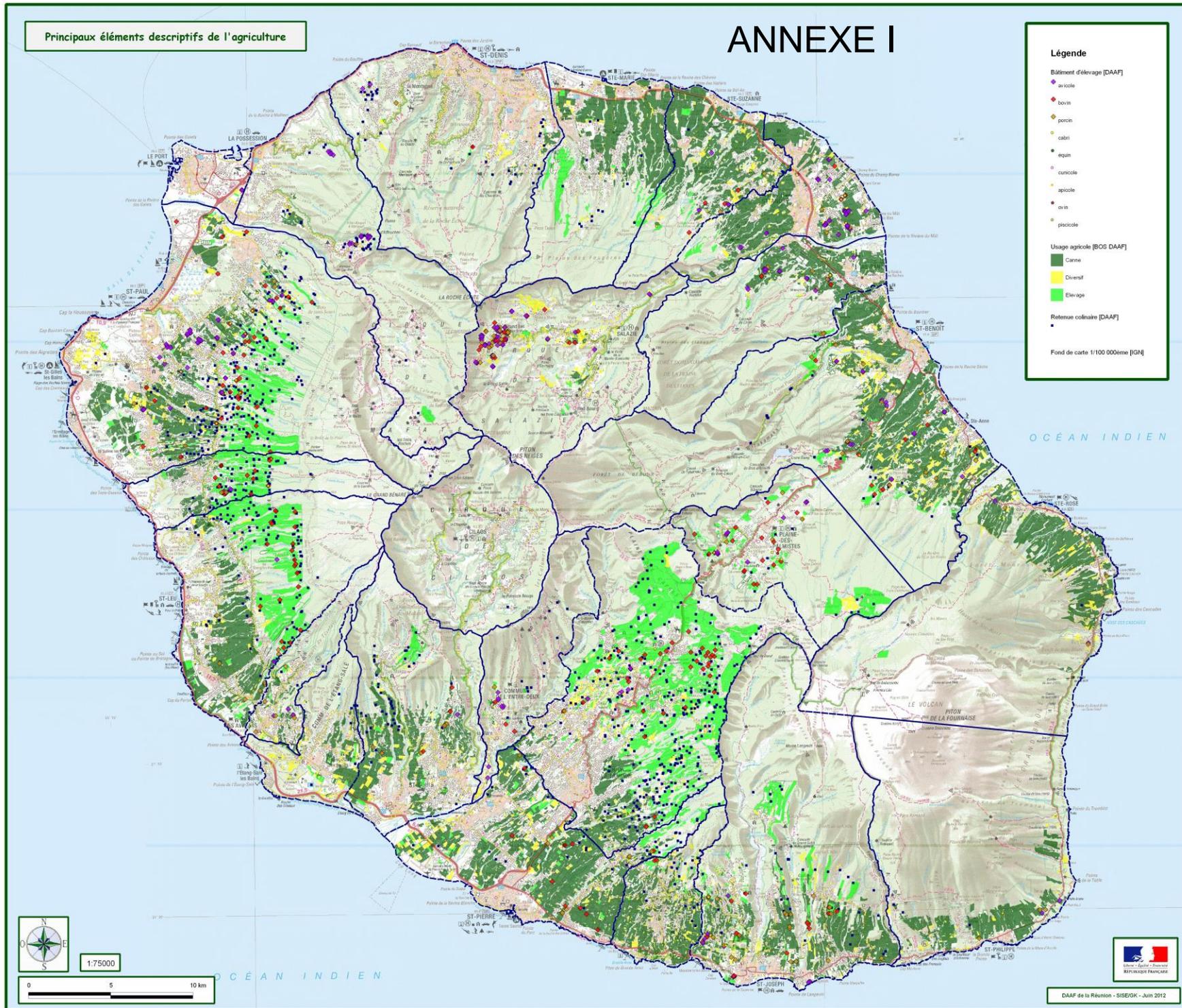
## LISTE DES ANNEXES

---

	Page :
ANNEXE I : Répartition géographique des cultures et de l'élevage carte I.....	156
ANNEXE II : Répartition géographique des cultures et de l'élevage carte II (Parc naturel inclus).....	157
ANNEXE III : Memento régional agricole de la Réunion Septembre 2013.....	158
ANNEXE IV : La canne à sucre dans les DOM.....	162
ANNEXE V : La carte des EPCI à La Réunion.....	166
ANNEXE VI : CIVIS – Fiche d'identité clients.....	167
ANNEXE VII : CIVIS – Fiche de reconnaissance de dépôt de déchets.....	168
ANNEXE VIII : CIVIS – Conditions tarifaires.....	169
ANNEXE IX : Echantillonnage A.D.I.VALOR campagne 2013 – extrait.....	170
ANNEXE X: Compte-rendu de la réunion « lancement étude » – acteurs locaux .....	171
ANNEXE XI : Compte-rendu de la réunion « diagnostic étude » – acteurs locaux .....	175

---

---



**Légende**

**Bâtiment d'élevage [DAAF]**

- ovine
- bovine
- porcine
- caprine
- équine
- canine
- apiculture
- aviculture
- pisciculture

**Usage agricole [BGS DAAF]**

- Canne
- Diversif
- Élevage

**Retenue collinaire [DAAF]**

- 

Fond de carte 1/100 000ème [IGN]

1:75000

0 5 10 km

DAAF de la Réunion - SISE/GR - Juin 2012

## Légende

### Base de l'Occupation du Sol (BOS)

- Cane à sucre
- Elevage
- Diversification
- Agricole non précisé

Origine des données [DAAF, CTCS, Syn.Sucre]

### Parc National [Parc Nationaux]



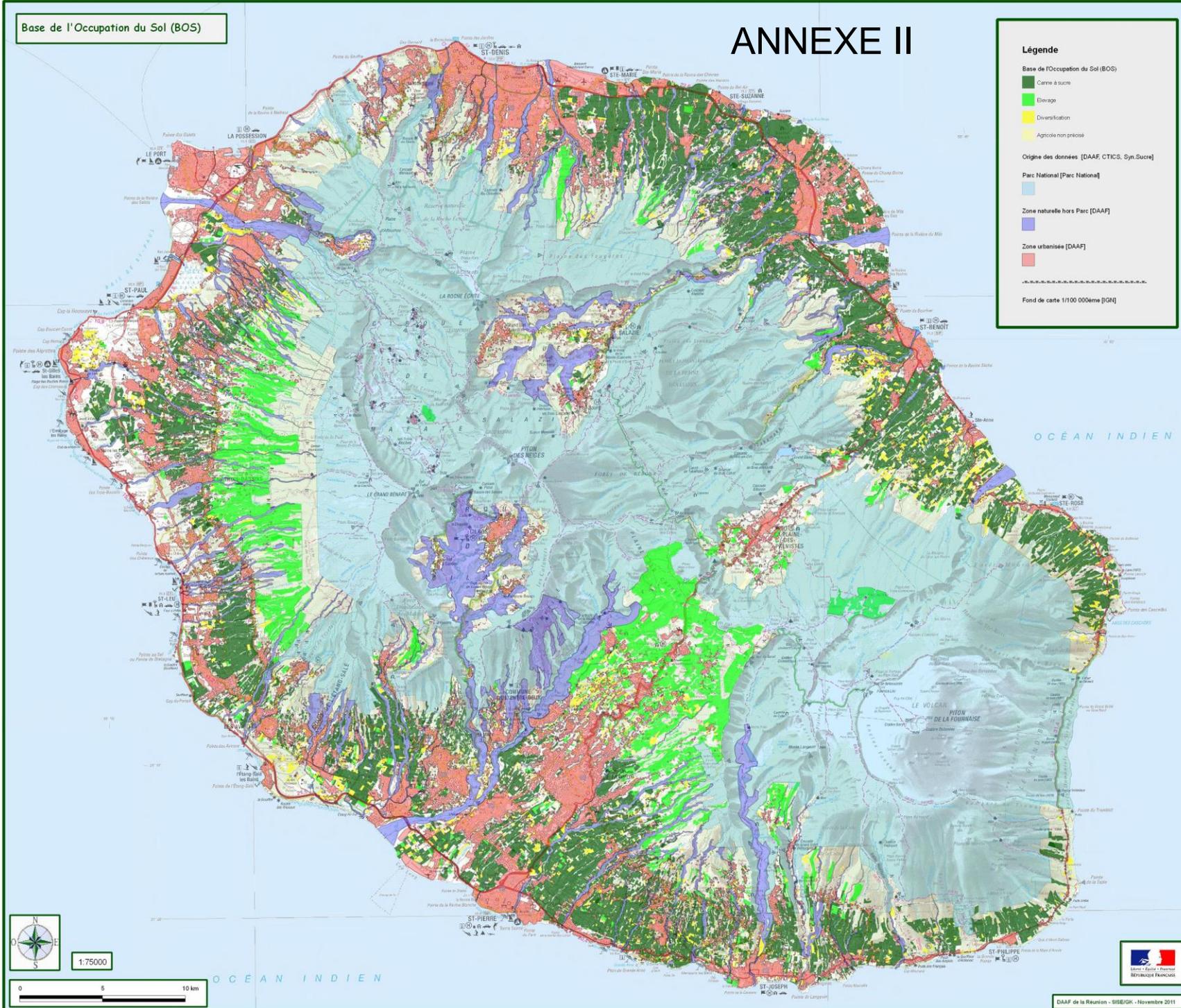
### Zone naturelle hors Parc [DAAF]



### Zone urbanisée [DAAF]



Fond de carte 1/100 000ème [IGN]



1:75000



Océan Indien



1



L'AGRICULTURE SUR LE TERRITOIRE

UNE SUPERFICIE AGRICOLE RESTREINTE ET INÉGALEMENT RÉPARTIE

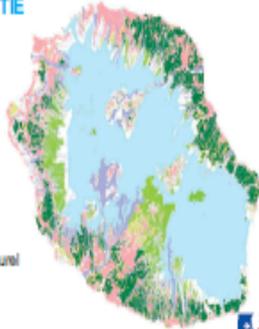
Mode d'occupation du sol

Surfaces agricoles

- Canne à sucre
- Élevage
- Fruits, légumes, autres

Zones non mobilisables

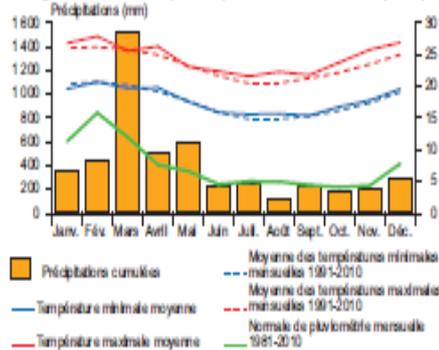
- En raison du contexte naturel
- Du fait de l'urbanisation
- Parc National



Océria DAAF Réunion 2012

UNE PLUVIOMÉTRIE TRÈS CONTRASTÉE ENTRE LA CÔTE EST HUMIDE...

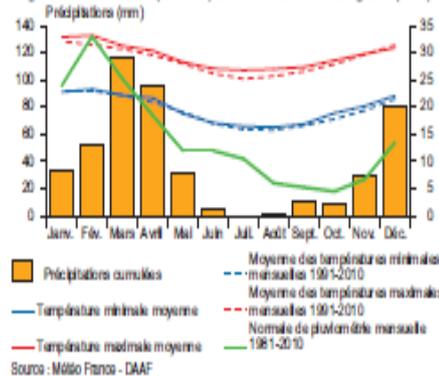
Diagramme ombrothermique 2012 pour Bellevue - Bras Panon (480 m)



Source : Météo France - DAAF

ET LA CÔTE OUEST, SUJETTE AUX SÈCHERESSES

Diagramme ombrothermique 2012 pour Pont Mathurin - Étang Salé (20 m)



Source : Météo France - DAAF

2



STRUCTURE DES EXPLOITATIONS

MALGRÉ L'ÉROSION DE LA SAU...

Indicateur	Période			
	2000	2010	2011	2012 <sup>P</sup>
Nombre d'exploitations	9 272	7 623	7 476	7 332
Emploi non salarié : unités de travail annuel non salarié (UTANS), y compris ETA CUMA	9 380	8 980	8 958	8 916
Emploi total : unités de travail annuel total (UTAT), y.c. ETA CUMA	12 130	11 657	11 611	11 547
Superficie agricole utilisée des exploitations (hectares)	43 882	42 814	42 727	42 780
Superficie moyenne par exploitation	4,71	5,62	5,72	5,83

Source : DAAF

... L'AGRANDISSEMENT DES EXPLOITATIONS SE POURSUIT

Indicateur	Période				
	2000	2010	% en 2010	Évolution 2010/2000	
Petites exploitations < 25 000 €	Nombre	5 887	3 828	50	-35
	Production €	63 162	45 963	14	-27
Petites exploitations < 25 000 € et < 100 000 €	Nombre	2 997	3 228	42	8
	Production €	132 149	154 518	48	17
Grandes exploitations > 100 000 €	Nombre	388	550	7	42
	Production €	87 798	119 583	37	36

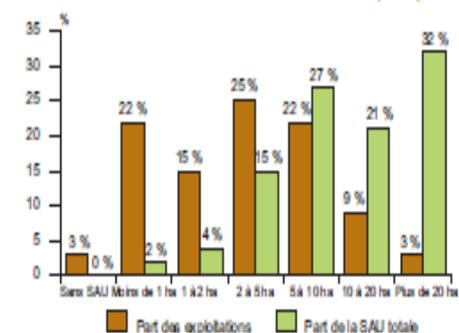
Source : DAAF - RA 2010

LA RELÈVE EST ASSURÉE PAR DE NOMBREUX JEUNES AGRICULTEURS

	La Réunion	France
Chefs d'exploitation et coexploitants		
Moins de 35 ans	859	45 090
Plus de 55 ans	2 097	194 590
Ratio moins de 35/plus 55 (%)	41	23

Source : DAAF - RA 2010

RÉPARTITION DE LA SAU DES EXPLOITATIONS (en %)



Source : DAAF - RA 2010

33 % des exploitations, les plus petites, cultivent 4 % de la SAU.  
33 % des exploitations, les plus grandes, cultivent 79 % de la SAU.

3



PRODUCTIONS VÉGÉTALES

DES PRODUCTIONS TRÈS VARIÉES

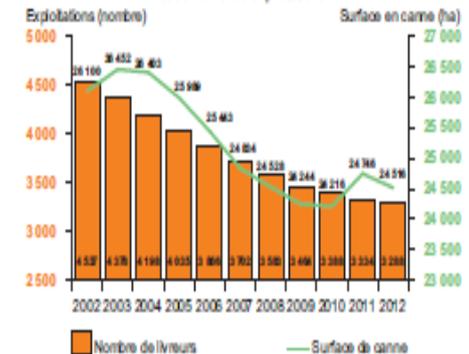
	2000	2010	2012 <sup>P</sup>
Céréales et oléagineux	275	106	73
Canne à sucre	25 923	24 336	24 516
Plantes aromatiques, méd., et à parf.	736	493	412
Cultures légumières	1 611	1 996	1 998
Tubercules, racines, tubers	224	296	298
Légumes frais	1 269	1 671	1 684
Légumes secs	118	19	15
Fleurs et plantes ornementales	120	188	170
Cultures fruitières semi-permanentes	584	885	877
Bananes	324	477	483
Autres (ananas, fruit de la passion)	240	388	394
Cultures fourragères	1 783	1 896	1 900
Autres cultures : semences	281	2	1
Jardins familiaux des exploitants	45	86	88
Jardins familiaux des non-exploitants	4 100	2 500	2 305
Jachères	920	734	660
Terres arables	38 258	33 172	32 998
Cultures fruitières permanentes	2 066	1 916	1 846
Agrumes	327	307	298
Surfaces toujours en herbe	9 374	10 146	10 168
Pâtisseries permanentes	7 618	8 026	8 070
Parcours et landes productifs	1 756	2 086	2 098
Vignes	38	17	13
Végétaux divers	58	83	61
Surface agricole utilisée des exploitants	43 882	42 814	42 780
Surface agricole utilisée du département	47 792	45 313	45 085
Territoire agricole non cultivé	54 200	47 579	44 419
Superficie boisée	87 021	90 000	92 045
Territoire non agricole	62 987	69 108	70 451
Superficie totale du département	252 000	252 000	252 000

P : données provisoires

Source : DAAF La Réunion - Statistique Agricole Annuelle

LA SUPERFICIE EN CANNE À SUCRE SE STABILISE AUTOUR DE 24 500 ha

Évolution de la surface de canne à sucre et du nombre d'exploitations



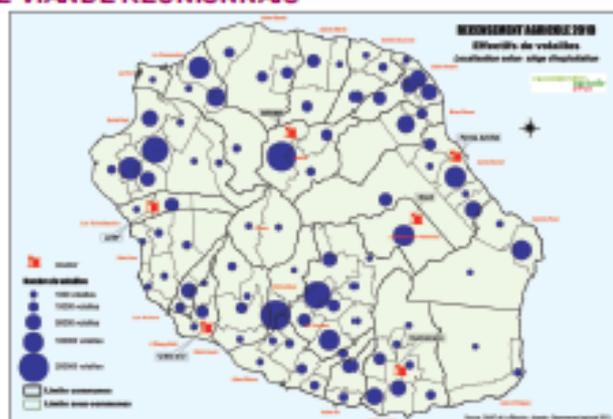
Source : CTICS

# 4



## PRODUCTIONS ANIMALES

### LE SECTEUR DE LA VOLAILE, PREMIER PRODUCTEUR DE VIANDE RÉUNIONNAIS



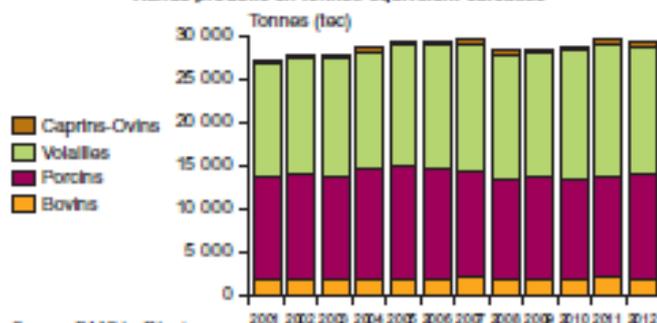
### LES FILIÈRES RÉUNIONNAISES POURSUIVENT LEUR DÉVELOPPEMENT

Effectif des cheptels	1989	2000	2010	2012
<b>Bovins</b>	18 540	27 092	27 662	29 641
Dont vaches laitières	4 041	4 394	3 481	2 998
Dont vaches allaitantes	4 984	7 156	9 469	9 431
<b>Porcins</b>	70 921	76 873	70 634	69 843
Dont reprod 50 kg et + y compris cochettes	9 228	10 123	7 487	7 306
<b>Ovins</b>	2 280	1 511	2 512	2 446
Dont brebis mères	1 134	890	1 427	1 391
<b>Caprins</b>	31 297	21 594	18 109	18 667
Dont chèvres mères	10 418	10 159	9 062	9 798
<b>Équins</b>	125	495	818	948
<b>Volailles</b>	1 227 621	2 241 364	2 867 660	2 890 703
Poules pondeuses, poulettes	761 365	634 708	689 512	692 703
Poulets de chair	452 537	1 429 447	1 896 955	1 905 734
<b>Lapins mères</b>	9 585	14 717	9 083	9 574

Source : DAAF La Réunion - Recensements agricoles

### PRODUCTIONS AVICOLE ET PORCINE OCCUPENT LES DEUX PREMIÈRES PLACES

Viande produite en tonnes-équivalent-carasse



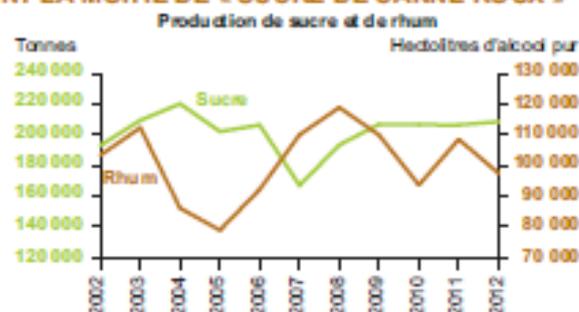
Source : DAAF La Réunion

# 5



## L'AGROALIMENTAIRE

### PLUS DE 200 000 TONNES DE SUCRE, DONT LA MOITIÉ DE « SUCRE DE CANNE ROUX »



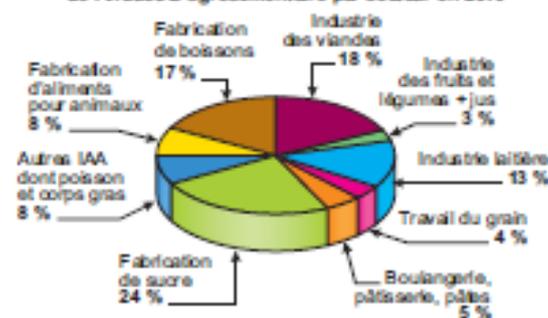
Sources : DAAF - CTICS - Douanes

### L'AGROALIMENTAIRE EST LE 1<sup>ER</sup> SECTEUR INDUSTRIEL RÉUNIONNAIS

	Valeur 2010 (unités)
<b>Ensemble IAA y compris artisanat</b>	
Nombre entreprises	807 entreprises
Dont artisans boulangers/pâtisseries	392 artisans
Dont artisans bouchers	110 artisans
Effectifs salariés	5 300 salariés
Chiffre d'affaires HT	1 160 millions €
Dont CA export	116 millions €
Valeur ajoutée	276 millions €
<b>IAA hors artisanat</b>	
Nombre entreprises	305 entreprises
Effectifs salariés	3 800 salariés
Chiffre d'affaires HT	1 028 millions €
Dont CA export	114 millions €
Valeur ajoutée	228 millions €
Productivité du travail par employé	60 000 € par employé

### L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE VALORISE LES PRODUITS AGRICOLES ISSUS DES FILIÈRES LOCALES

Répartition du chiffre d'affaires HT de l'industrie agroalimentaire par secteur en 2010



Source : DAAF - Esane 2010



## ANNEXE III

- Lycée agricole public
- Centre de Formation public d'Apprenti Agricole
- ▲ Centre de Formation Continue
- Lycée privé Clary
- Maison Régionale Ruralité
- Centre de Formation Apprenti des IFR
- ▲ ROMA

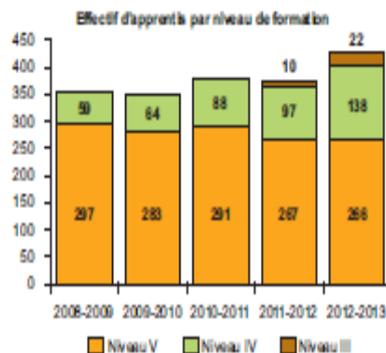


## EFFECTIF DES ÉLÈVES, ÉTUDIANTS À LA RENTRÉE SCOLAIRE 2013 (données provisoires)

Niveau	Scolaire			Total
	Public	Privé temps plein	Privé rythme approprié	
VI 4 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup>		Lycée agricole privé Clary 31	Maisons Familiales 105	216
Niveau V CAPA, BEPA	LFRHS-Joseph 91	Lycée agricole privé Clary 85	Maisons Familiales 307	503
Secondaire Pro	LEGTA SA-Paul 18			
Niveau IV	LFRHS-Joseph 91	Lycée agricole privé Clary 120	Maisons Familiales 220	503
Secondaire générale et technologique, 1 <sup>er</sup> Ternaire	LEGTA SA-Paul 124			
Niveau III BTSA	LEGTA SA-Paul 123			123
Total	464	254	712	1410

Source : DAAF

## LES EFFECTIFS ET LE NIVEAU DES APPRENTIS PROGRESSENT



Source : DAAF

## PLUS DE 1 300 CONTRATS MAE\* SIGNÉS AU COURS DE LA PÉRIODE 2008-2012

Mesure	Superficie ou effectif	Nombre de contrats	Montant en €
Conversion à l'agriculture biologique	27 ha	12	72 476
Maintien en agriculture biologique	48 ha	19	58 863
Mesure herbagère agro-environnementale	2 772 ha	92	1 005 868
Mesure cannière agro-environnementale	3 329 ha	542	1 054 880
Préparation des pratiques pour recyclage	838 ha	92	631 540
Amélioration du potentiel pollinisateur	7 751 ruches	71	428 316
Épilage de la canne à sucre	1 625 ha	331	1 081 518
Enherbement en arboriculture	57 ha	19	48 201
Entretien des haies	672 m	2	804
MAET arboriculture (territoriale)	42 ha	14	52 447
Mesure canne combinée (territoriale)	400 ha	121	622 805
Entretien des fossés (territoriale)	415 m	1	797
Entretien des haies (territoriale)	6 476 m	3	12 208
Total		1 319	5 970 711

\* MAE : Mesure Agro-Environnementale (contrat de 5 ans).

Source : DAAF

## L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE : UN SECTEUR EN PLEIN DÉVELOPPEMENT

126 exploitations agricoles sont engagées

	Superficie (ha)
Agriculture biologique (partielle)	439
Agriculture en conversion	155
Agriculture biologique ou en conversion	594
Dont en légumes	72
Dont en fruits	148
Dont prairies et cultures fourragères	62
Dont PRAM	117
Dont autres cultures	195

Source : Agence BIO 2012

## CONSUMMATION D'ÉNERGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES RÉUNIONNAISES

Type d'énergie	Consommation (tep)	Usages	Consommation (tep)
Électricité	1 705	Chambres froides	48
Fuel domestique	353	Transformation	14
Gaz de non routier	8 158	Salles de traite	75
Gaz	9 279	Bâtiments d'élevage	1 651
Essence	445	Serres et abris hauts	28
GPL	328	Autres locaux	114
Total	20 268	Tracteurs et automobiles	9 143
		Véhicules utilitaires	8 663
		Matériel portatif	397
		Irrigation	88
		Autres matériels	48
		Total	20 268

tep : tonne équivalent-pétrole.

Source DAAF La Réunion - Inquête Énergie

2011

## LA VALORISATION DE LA BAGASSE PRODUIT 10 % DE L'ÉLECTRICITÉ DE L'ÎLE (la bagasse est le résidu cellulosique du broyage de la canne à sucre)

Énergie	Entrants de production ktap	Production d'énergie		%
		Qwh	ktap	
Énergie primaire (pétrole et charbon)	423,5	1017,2	164,8	70
Énergie renouvelable	295,0	832,6	71,7	30
Dont bagasse	97,5	269,9	23,2	10
Total	718,5	2 749,8	236,5	

Source : ARED Réunion - 2011

## VALORISATION DE LA PRODUCTION AGRICOLE (y compris aides directes aux produits)

Unité : millions d'euros	2000	2010	2011	2012 <sup>P</sup>
Canne à sucre, pl. arom., huile essent.	105,1	130,3	132,7	134,3
Fruits, légumes & tubercules	124,1	120,1	122,9	122,9
Autres productions végétales	16,9	24,1	24,1	24,1
Bétail (bovin, porcin, caprin, ovin)	43,5	40,3	43,3	43,4
Volailles, œufs	41,1	55,8	60,2	61,5
Autres produits de l'élevage	13,6	12,8	12,8	13,5
TOTAL PRODUCTION DE BIENS <sup>P</sup>	344,3	363,4	395,9	399,7
Total production végétale	245,2	274,5	279,6	281,3
Total production animale	98,5	108,9	116,2	118,4
Activité principale de travaux agricoles	4,1	4,0	4,0	4,0
Valeur totale de la production	348,4	367,4	399,9	403,7
Consommations intermédiaires	135,4	175,4	194,3	207,7
Valeur ajoutée brute	213,0	212,0	205,6	196,1
Revenu net d'entreprise agricole	166,2	156,2	148,8	138,6
Résultat agricole <sup>**</sup>	209,4	211,0	204,6	194,8

P : données provisoires

<sup>P</sup> Y compris aides directes aux productions (elles n'ont donc pas été prises en compte à partir de la campagne 2009, selon POSEI et la production, ADMCA, PFR, PMS) ; hors subventions (FCR, MAE, calamité).<sup>\*\*</sup> Correspond à la valeur totale des productions et subventions (FCR, MAE, calamité) déduite des consommations intermédiaires, impôts et amortissements.

Source : DAAF La Réunion - Agreste

## LE RÉSULTAT AGRICOLE PAR EXPLOITATION EST PÉNALISÉ PAR LA HAUSSE DES CONSOMMATIONS INTERMÉDIAIRES

Indicateurs de revenus (euro)	2000	2010	2011	2012 <sup>P</sup>
Résultat agricole par exploitation	22 580	27 683	27 368	26 573
Résultat agricole par hectare de SAU	4 792	4 929	4 789	4 554
Résultat agricole par actif (UTA <sup>1</sup> )	17 024	17 962	17 621	16 873
Nombre d'exploitations	9 270	7 623	7 476	7 332
UTAs totales	12 300	11 749	11 611	11 547

P : données provisoires

<sup>1</sup> Unité de Travail Annuel

Source : DAAF La Réunion - Agreste

## AIDES PUBLIQUES PAR FILIÈRE TOUTS FINANCEMENTS CONFONDUS (hors régime des calamités agricoles)

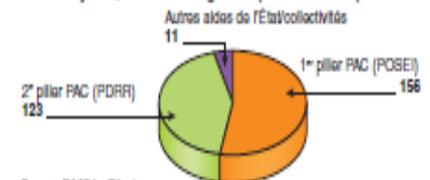
Unité : millions d'euros	2009	2010	2011	2012 <sup>P</sup>
Filière canne	116,4	114,0	116,1	115,7
Filières animales	29,3	34,0	40,8	42,1
Filières végétales hors canne	6,5	7,0	8,6	9,7
Mesures diverses en faveur des IAA	3,6	4,3	7,8	29,0
Dispositifs non affectés <sup>1</sup>	31,7	53,3	26,4	83,1
Contribution hors programme <sup>2</sup>	14,2	11,6	8,0	6,7
Total financement public	201,6	224,3	207,8	286,3

P : données provisoires

<sup>1</sup> Montants non affectés par filière mais programmés dans le cadre des fonds européens.<sup>2</sup> Aide de l'État et des collectivités locales non programmées dans le cadre de l'un des programmes.

Source : DAAF La Réunion - Agreste

## Répartition des aides publiques à l'agriculture en 2012 y compris calamités agricoles (millions d'euros)



Source : DAAF La Réunion


**DAAF**
**Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de La Réunion**

 Parc de la Providence - 97489 Saint-Denis Cedex  
 Tél. : 02 62 30 89 89 - Fax : 02 62 30 89 99

 Courriel : [daaf974@agriculture.gouv.fr](mailto:daaf974@agriculture.gouv.fr)

 Site internet : [www.daaf974.agriculture.gouv.fr](http://www.daaf974.agriculture.gouv.fr)

 Antenne sud : 1 chemin de l'Isat - 97410 Saint-Pierre  
 Tél. : 02 62 33 36 00 - Fax : 02 62 33 36 06

Directeur : Louis BIANNIC - Tél. : 02 62 30 89 01

 courriel : [direction.daaf974@agriculture.gouv.fr](mailto:direction.daaf974@agriculture.gouv.fr)

Directeur adjoint : Olivier DEGENMANN - Tél. : 02 62 33 36 01

Secrétaire Général : Dominique PUECHBROUSSOU - Tél. : 02 62 30 89 10

Formation et développement : Thami AMINE - Tél. : 02 62 30 88 50

 Fax : 02 62 30 88 49 - Courriel : [sdr.reunion@eduoagri.fr](mailto:sdr.reunion@eduoagri.fr)

Information Statistique et Économique : GIL CHAULET - Tél. : 02 62 30 88 10

 Fax : 02 62 30 89 93 - Courriel : [sise.daaf974@agriculture.gouv.fr](mailto:sise.daaf974@agriculture.gouv.fr)

Économie Agricole et Filières : Éric JEUFRALTY - Tél. : 02 62 30 89 40

 Courriel : [seaf.daaf974@agriculture.gouv.fr](mailto:seaf.daaf974@agriculture.gouv.fr)

Pôle « marchés et filières » : Nicolas BROD - Tél. : 02 62 30 89 43

Pôle « structures et aides individuelles » : Frédéric FANON - Tél. : 02 62 33 36 20

Territoires et Innovation : Yvan LEFEUVRE - Tél. : 02 62 30 89 02

Pôle « protection des terres agricoles » : Mylène WILT - Tél. : 02 62 30 89 62

Pôle « agriculture durable » : Christophe CASTANIER - Tél. : 02 62 30 89 55

Pôle « Europe et financements » : Nicolas CAMBRONNE - Tél. : 02 62 30 88 05

Alimentation : Emmanuel FOEX - Tél. : 02 62 33 36 71

Fax St Pierre : 02 62 33 36 07 - Fax St Denis : 02 62 30 88 30

 Courriel : [alimentation.daaf974@agriculture.gouv.fr](mailto:alimentation.daaf974@agriculture.gouv.fr)

Pôle « sécurité et offre alimentaire » : Ayméric LECOUFFE - Tél. : 02 62 30 88 22

Pôle « production primaire » : Patrick GARCIA - Tél. : 02 62 30 88 13

Pôle « échanges et inspection aux frontières » : Olivier PINGUET - Tél. : 02 62 30 88 12

**Autres adresses**
**Préfecture de La Réunion**

Parc du Banchebis

97400 Saint-Denis Cedex

Tél. : 02 62 40 77 77 - Fax : 02 62 40 73 74

**Chambre d'agriculture**

24 rue de la Source

97400 Saint-Denis

Tél. : 02 62 94 25 94 - Fax : 02 62 21 06 17

**ONF**

Allée Avenir - 97488 Saint-Denis Cedex

Tél. : 02 62 90 46 00 - Fax : 02 62 90 46 39

**Saler**

24 route de Montgallant - S.P. 176

97464 St Denis Cedex - Tél. : 02 62 30 00 46

**ASP**

100 route des Deux Carrons

Immeuble Futuro - S.P. 612

97400 Sainte-Clotilde

Tél. : 02 62 92 44 92

**Lycée agricole de Saint-Paul**

LEGTA Boyer de La Giroday

165 route de Mafate - 97460 Saint-Paul

Tél. : 02 62 45 92 92 - Fax : 02 62 45 92 93

**CIRAD**

Ligne pendule

7 chemin de l'Isat - 97489 Saint-Pierre

Tél. : 02 62 49 92 06 - Fax : 02 62 42 80 01

**Lycée agricole de Saint-Joseph**

LPA

24 rue Raphaël Babet - S.P. 8

97460 Saint-Joseph

Tél. : 02 62 56 50 40 - Fax : 02 62 56 36 81

Directeur de la publication : Louis BIANNIC

Rédacteur : Lionel LEVET - GIL CHAULET

DAAF La Réunion - Service Information Statistique et Économique

Composition : SSP - Anad - Photos : GIL CHAULET

Dépôt légal à parution - ISSN : 2.11.096800.49/76.2.11.096800.2 - © Agreste 2013



## MÉMENTO 2013 AGRICOLE ET RURAL

 La Réunion  
 (Résultats 2012)

 Direction de l'Alimentation,  
 de l'Agriculture et  
 de la Forêt

## ANNEXE IV La canne à sucre en Guadeloupe, en Martinique et à La Réunion

# De la canne au sucre et au rhum

La Réunion et la Guadeloupe consacrent respectivement 6 et 4 hectares sur 10 de surface agricole à la canne à sucre. Plus d'un agriculteur sur deux la cultive.

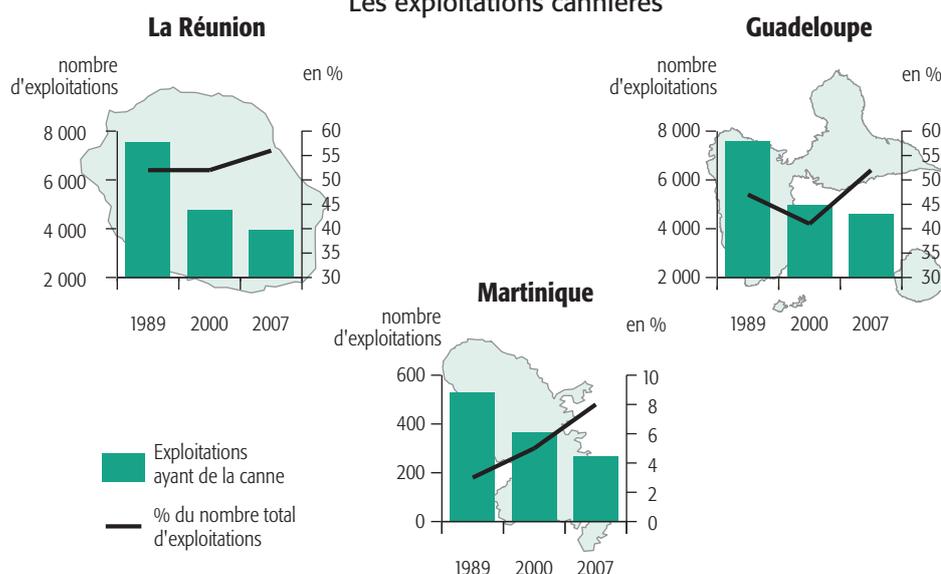
Moins importantes à la Martinique, les surfaces progressent. En 2009, les cinq usines ont produit 268 000 tonnes de sucre et les vingt-deux distilleries 271 000 hectolitres de rhum.

En 2007, la superficie de canne à sucre, dans les trois départements de La Réunion et des Antilles, couvre 43 000 hectares mis en valeur dans 8 800 exploitations. La Réunion, avec 25 100 hectares sur 3 960 exploitations a le plus important potentiel. Viennent ensuite la Guadeloupe avec 14 240 hectares et 4 580 exploitations puis la Martinique avec 3 580 hectares et 270 exploitations. La surface couverte par la canne sur les trois îles représente un peu plus de

40 % de la superficie cultivée totale et occupe un agriculteur sur deux environ. À La Réunion, en 18 ans, entre 1989 et 2007, une exploitation cannière sur deux disparaît, chiffre légèrement inférieur à celui de l'ensemble des exploitations de l'île. Sur la période 1989-2000, un tiers des unités cannières ou non, disparaissent ; sur la deuxième période 2000-2007, le nombre d'unités cannières baisse de 20 %, 30 % pour les autres. À la Guadeloupe, la restructuration semble achevée pour les unités cannières dès 2000 alors que 20 à 40 % des autres unités agricoles continuent à disparaître sur chacune des deux périodes considérées. La Martinique comptait en 1989, seulement 528 unités cannières sur les 15 284 exploitations agricoles. Entre 1989 et 2007, elle perd presque 80 % de ses exploitations à un rythme régulier. Le nombre des exploitations cannières chute seulement de moitié avec une baisse moins forte sur les sept années finales que sur la période 1989-2000. La sole cannière résiste à La Réunion et en Guadeloupe ; elle diminue respectivement de - 20 % et de - 15 % en 18 ans essentiellement sur la première période 1989-2000. Elle progresse régulièrement à la Martinique depuis 1989. En 2007, la canne ➤

### Trois exploitations sur cinq cultivent la canne à La Réunion en 2007

#### Les exploitations cannières



Source : SSP – Agreste – Recensements agricoles 1989, 2000, enquête structure 2007

> couvre 60 % des surfaces cultivées à La Réunion, 40 % à la Guadeloupe et seulement 15 % à la Martinique.

## Des exploitations cannières plus grandes

À la Guadeloupe, la moitié des exploitations cultive la canne. Leur superficie moyenne est supérieure de 2 hectares à celle des exploitations sans canne (5 et 3 hectares). La moyenne des unités de plus de 20 hectares s'affiche à 93 hectares pour les exploitations cannières, à 35 hectares pour les autres. Seules, 8 % des exploitations martiniquaises cultivent la canne. Leur superficie moyenne est supérieure de 12 hectares à celle des exploitations sans

canne (18 et 6 hectares). La moyenne des unités de plus de 20 hectares s'affiche à 161 hectares pour les exploitations cannières, à 55 hectares pour les autres. Les exploitations martiniquaises sont en moyenne plus grandes que leurs homologues réunionnaises et guadeloupéennes aussi bien pour les exploitations cannières que pour les autres. À la Réunion, six exploitations sur dix cultivent la canne ; la superficie moyenne de ces exploitations est supérieure de 2 hectares à celle des exploitations sans canne (7 et 5 hectares). La moyenne des unités de plus de 20 hectares s'affiche à 92 hectares pour les exploitations cannières, à 49 hectares pour les autres. Les exploitations cannières réunionnaises sont plutôt spécialisées. La canne occupe 80 % au moins de leur superficie agricole utilisée (SAU) pour 8 sur 10 d'entre elles. Ce nombre tombe à 6 sur 10 pour la Martinique et à 3 sur 10 pour la Guadeloupe. Le poids de la superficie de canne dans les exploitations cannières représente 88 % de leur SAU à La Réunion, 74 % à la Martinique, 64 % à la Guadeloupe.

20 hectares. À La Réunion, trois exploitations sur dix ont moins de 3 hectares de canne, six sur dix ont de 3 à 10 hectares réparties pratiquement à égalité entre les 3 à 5 et les 5 à 10 hectares. Enfin une unité sur dix a plus de 10 hectares. La part des moins de 1 hectare et de 2 à 3 hectares baisse de façon soutenue, celle des surfaces supérieures, notamment les 10 à 20 hectares augmentent. La part des plus de 20 hectares reste stable.

## Rendement et richesse en sucre fluctuent sur les trois dernières récoltes

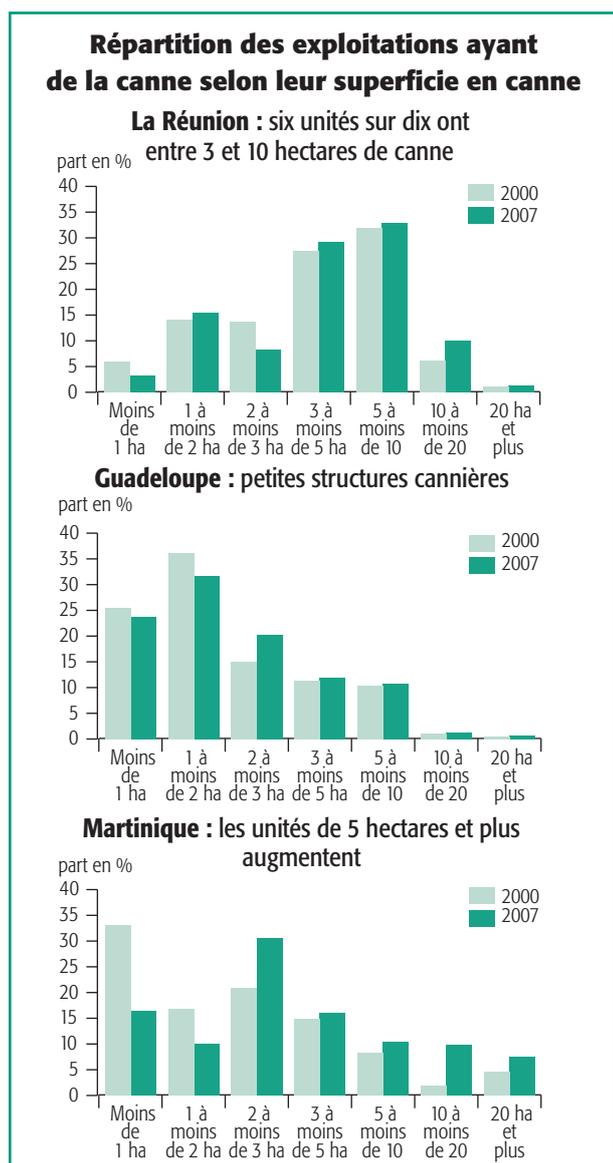
En Guadeloupe, après une année 2007 record sur la dernière décennie pour la production de sucre, une année 2008 en demi-teinte, la campagne de l'année 2009 a été marquée par une pluviosité abondante. Elle a démarré avec deux mois de retard pour cause de conflit social. Le rendement est bon, mais la richesse en sucre faible. À la Martinique, 2006 est l'année la plus médiocre de la décennie. Les précipitations des deux années précédentes ont perturbé les récoltes, l'entretien des parcelles et les replantations. Le rendement de 2006 est le plus faible de la décennie. L'an 2007 associe à un rendement moyen une bonne richesse en sucre et donne la meilleure production de sucre et de rhum de la décennie 2000-2009. Les résultats 2009 sont meilleurs que ceux de l'année précédente malgré de fortes pluies en mai, en fin de campagne. À La Réunion, de fortes précipitations pendant le cyclone Gamède suivies d'une sécheresse de plusieurs mois ainsi que l'éruption du piton de la Fournaise expliquent les mauvais résultats de l'année 2007. Le rendement de 2008, post-cyclonique est identique au rendement décennal. En revanche, 2009 présente un rendement record de 79,3 tonnes par hectare.

## Pour en savoir plus...

Consultez le site Internet du SSP :

[www.agreste.agriculture.gouv.fr](http://www.agreste.agriculture.gouv.fr)

onglet « En région »



Source : SSP – Agreste – Recensement agricole 2000 - Enquête structure 2007

## Structures cannières : petites à la Guadeloupe, moyennes à La Réunion

La Guadeloupe se caractérise par de petites structures, trois exploitations sur quatre ont moins de 3 hectares de canne. Les plus de 10 hectares représentent moins de 2 % du total. La part des 2 à 3 hectares a progressé aux dépens des 1 à 2 hectares, les autres catégories restent relativement stables entre 2000 et 2007. À la Martinique, six exploitations sur dix ont moins de 3 hectares de canne pour une sur cinq de plus de 10 hectares. La part des petites unités (moins de 2 hectares) a baissé au profit des tailles supérieures, augmentation notamment marquée pour les 2 à 3 hectares et 10 à

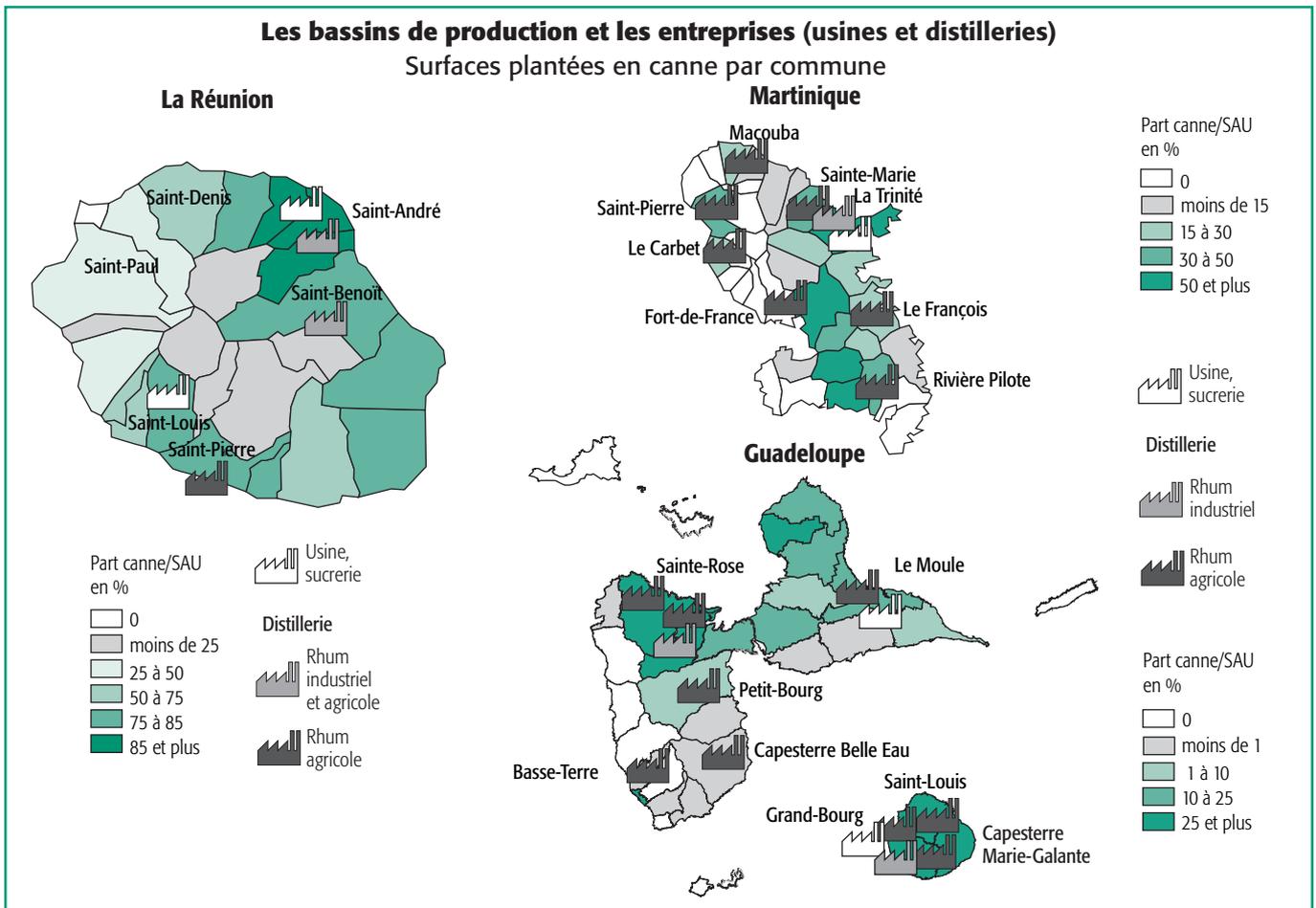
## > Du sucre à La Réunion, du rhum agricole à la Martinique

En moyenne, sur la dernière décennie, La Réunion fabrique 200 000 tonnes de sucre dans ses deux usines du Gol et de Bois Rouge. Le rhum industriel obtenu à partir de la distillation de la mélasse est produit dans trois unités. Sous-produit de la canne, la bagasse alimente les deux centrales thermiques pro-

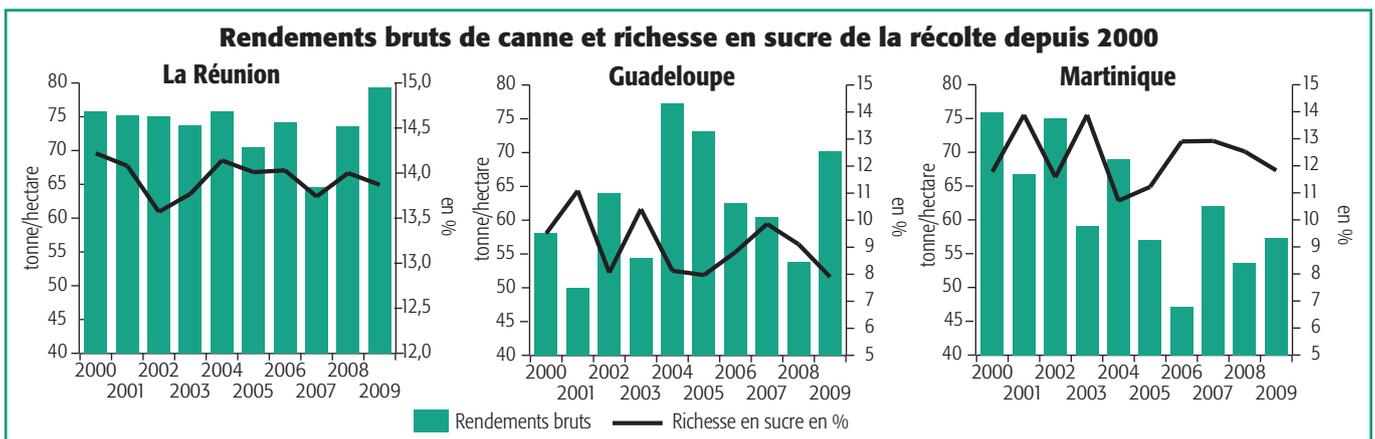
ductrices d'électricité de l'île pendant la récolte. À la Martinique, 60 % de la canne récoltée est dirigée vers la distillerie et la production de rhum agricole dans les sept distilleries encore en activité (70 600 hectolitres d'alcool pur, HAP, en 2009). La sucrerie du Galion à La Trinité a produit, en 2009, avec le reste de la récolte, 5 600 tonnes de sucre et 16 000 hectolitres de rhum industriel. En Guadeloupe,

les sucreries du Moule et de Marie Galante produisent en moyenne 65 000 tonnes, 90 % du tonnage de canne récoltée. Le rhum agricole représente 40 % de la production totale de rhum (ces chiffres de production correspondent à une moyenne calculée sur les dix dernières années).

**Didier Laurent**  
SSP



Source : SSP – Agreste – Recensement agricole 2000 - Draf La Réunion, Guadeloupe, Martinique



Source : SSP – Agreste – Statistique agricole annuelle 2000 à 2009

## Des campagnes soumises aux aléas climatiques La production de la filière canne à sucre

### La Réunion

Rubriques	Unité <sup>1</sup>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Surface récoltée	ha	24 343	24 405	24 405	26 257	26 208	25 794	25 374	24 638	24 333	24 049
Production récoltée	t	1 844 974	1 835 467	1 829 592	1 935 938	1 986 079	1 816 950	1 882 261	1 592 856	1 787 661	1 907 630
<i>dont livraisons usine</i>		<i>1 821 076</i>	<i>1 812 267</i>	<i>1 811 396</i>	<i>1 916 287</i>	<i>1 968 892</i>	<i>1 801 306</i>	<i>1 864 332</i>	<i>1 575 513</i>	<i>1 772 411</i>	<i>1 906 464</i>
Production de rhum	HAP	80 888	95 271	103 434	112 406	86 130	78 929	92 263	110 109	119 032	110 000
Production sucre brut	t	203 558	200 983	193 284	207 668	221 287	202 342	205 068	169 717	193 628	207 000

### Guadeloupe

Rubriques	Unité <sup>1</sup>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Surface récoltée	ha	12 900	11 750	11 700	11 700	11 700	12 320	12 600	13 040	12 862	9 960
Production récoltée	t	749 932	587 193	749 113	636 418	903 903	902 223	787 286	788 949	691 741	699 152
<i>dont livraisons usine</i>		<i>674 822</i>	<i>510 584</i>	<i>657 568</i>	<i>572 309</i>	<i>841 659</i>	<i>841 059</i>	<i>716 895</i>	<i>732 450</i>	<i>622 207</i>	<i>634 321</i>
<i>dont livraison distillerie</i>		<i>51 240</i>	<i>55 729</i>	<i>71 545</i>	<i>47 221</i>	<i>53 844</i>	<i>50 964</i>	<i>56 655</i>	<i>54 744</i>	<i>67 779</i>	<i>64 831</i>
Production de rhum	HAP	77 835	61 187	67 151	54 813	55 530	58 832	57 447	74 898	74 689	75 094
<i>dont rhum agricole</i>		<i>23 818</i>	<i>24 987</i>	<i>28 583</i>	<i>22 089</i>	<i>27 309</i>	<i>25 717</i>	<i>27 447</i>	<i>29 587</i>	<i>32 586</i>	<i>30 803</i>
Production sucre brut	t	66 154	55 962	51 726	63 555	74 041	72 830	68 637	80 210	63 452	55 601

### Martinique

Rubriques	Unité <sup>1</sup>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Surface récoltée	ha	3 100	3 100	3 240	3 120	3 290	3 740	3 500	3 650	3 860	3 900
Production récoltée	t	235 403	207 189	243 453	184 374	227 152	213 144	165 101	226 191	207 156	223 293
<i>dont livraisons usine</i>		<i>91 769</i>	<i>80 707</i>	<i>86 268</i>	<i>76 422</i>	<i>92 064</i>	<i>82 680</i>	<i>59 620</i>	<i>84 490</i>	<i>75 497</i>	<i>89 476</i>
<i>dont livraison distillerie</i>		<i>139 634</i>	<i>123 019</i>	<i>152 385</i>	<i>104 352</i>	<i>130 635</i>	<i>126 500</i>	<i>105 481</i>	<i>138 537</i>	<i>128 448</i>	<i>133 818</i>
Production de rhum	HAP	93 653	91 703	93 850	78 399	80 652	80 766	77 064	95 193	90 604	86 541
<i>dont rhum agricole</i>		<i>77 704</i>	<i>78 158</i>	<i>80 240</i>	<i>64 972</i>	<i>66 764</i>	<i>66 707</i>	<i>62 614</i>	<i>79 352</i>	<i>74 538</i>	<i>70 592</i>
Production sucre brut	t	5 519	5 727	5 340	5 181	4 119	4 394	4 073	5 849	4 688	5 564

1. ha : hectare ; t : tonne ; HAP : hectolitre d'alcool pur.

Source : SSP - Agreste - Statistique agricole annuelle 2000 à 2009

## La canne au Brésil et en Inde, la betterave en Europe

■ Dans le monde, les principaux producteurs de canne à sucre sont le Brésil, l'Inde, la Chine et la Thaïlande. Ils représentent les deux tiers des 24,4 millions d'hectares cultivés. Les superficies de canne à sucre progressent de 25 % dans le monde, 68 % au Brésil et 44 % en Chine.

■ La canne à sucre couvre six fois plus de surface que la betterave.

■ Les surfaces mondiales de betterave à sucre couvrent 4,4 millions d'hectares en 2008. Elles ont regressé de 30 % entre 2000 et 2008. L'Europe en détient 67 %.

■ En 2009, les exportations de sucre et de rhum se font essentiellement vers la métropole. Elles représentent respectivement environ 80 % des volumes de production commercialisée aux Antilles, et 80 à 85 % à La Réunion.

### La canne et la betterave dans le monde

	Surface mondiale (ha) et part des cinq continents (%)			
	Canne à sucre		Betterave à sucre	
	2000	2008	2000	2008
<b>Monde</b>	<b>19 510 000</b>	<b>24 375 000</b>	<b>6 020 000</b>	<b>4 390 000</b>
<i>Afrique</i>	7	7	2	4
<i>Amériques</i>	45	48	10	10
<i>dont États-Unis</i>	5	3	89	94
<i>dont Mexique</i>	7	6	0	0
<i>dont Cuba</i>	12	3	0	0
<i>dont Brésil</i>	55	70	0	0
<i>Asie</i>	45	44	18	20
<i>dont Chine</i>	13	16	30	27
<i>dont Inde</i>	48	48	0	0
<i>dont Thaïlande</i>	10	10	0	0
<i>Europe</i>	—	—	69	67
<i>dont UE hors Dom</i>	—	—	60	53
<i>Océanie</i>	3	2	0	0
<i>dont Australie</i>	86	86	0	0

Pour la FaO, les superficies des Dom ne sont pas comprises dans les superficies européennes.

Pays : % calculé par rapport à son continent.

Source : Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FaO)

# ANNEXE V

CINOR



Fiche d'identité client

Créé le 01/09/10

Version 01

Page 1 sur 1

Société

Adresse

Code postal

Commune

Responsable

Téléphone

Portable

Fax

E-mail

Contacts  
/Infos

N° SIRET

N° RC

# ANNEXE VII

	ENREGISTREMENT Centre de Tri des déchets	Identification du document : ENR-Q-14
	<b>Fiche de reconnaissance de dépôts de déchets - Client DIB -</b>	Créé le 1/09/10
		Version 01
		Page 1 sur 1

**Fiche n° :** .....

**Référence : CIVIS/CT**.....

Je, soussigné(e) ..... agissant en qualité  
de ..... résidant à/au  
.....  
tél ..... reconnaît s'être présenté(e) au centre de tri pour le compte de la société  
.....  
..... sise.....  
..... Téléphone ..... / Télécopie  
....., et avoir déposé des déchets recyclables au centre de tri en date du  
.....

Dans le cadre de la mise en place du contrat de valorisation entre la société et la C.I.V.I.S., cette reconnaissance de dépôts engage le préposé ou l'utilisateur en cas de non paiement.

Cette reconnaissance est faite pour servir et valoir ce que de droit.

A Saint-Pierre, le .....

Nom et prénom du préposé  
*Avec la mention « lu et approuvé »*

(1) Une copie pour le préposé  
(2) Faire une copie de la carte d'identité ou permis de conduire du préposé  
(3) Faire une télécopie pour informer l'entreprise concernée de la situation.

ANNEXE

TARIFS DE TRAITEMENT DES DECHETS POUR L'ANNEE 2013 AU CENTRE DE TRI DE PIERREFONDS



Equiperment de gestion des déchets	Categorie d'utilisateur	Categorie de déchets	Tarif appliqué au 1 <sup>er</sup> Janvier 2012 à la tonne entrante	Tarif proposé au 1 <sup>er</sup> Janvier 2013 à la tonne entrante
Centre de Tri des déchets ménagers et assimilés de Saint Pierre Pierrefonds	Communes membres de la CIVIS	Recyclables	66 €	66 €
	Communes non membres ou son prestataire	Gros emballages	25 €	25 €
Emballages ménagers recyclables en mélange (y compris caractérisations et évacuation des refus)		246 €	246 €	
Réception, conditionnement, chargement des monomatériaux propres		65 €	65 €	
Recyclables propres en mélange (- 10 % de refus)		90 €	90 €	
Recyclables propres monomatériaux		30 €	30 €	
Professionnels / Administrés		Conditionnement, chargement (hors évacuation) recyclables propres monomatériaux	80 €	80 €
		Déchets mal triés (+ 10% de refus)	150 €	150 €
		Déchets contenant des déchets organiques et humides	492 € + TGAP	492 € + TGAP
		Pesée unitaire	2 €	2 €

# ANNEXE IX

Echantillonnage - campagne 2013

2013 - ECH - FICHE SACHE - EVPP - EVPHEL / Lieu : *Quinn Vert Petite-je (1)*

DATE : *12 10 2013*

Nature de la sache  EVPP  EVPHEL

Volume des saches :  500 L

Marquage de la sache :

Nom de l'apporteur :  Oui  Non Prov. Distributeur

Site de collecte :  Oui  Non Prov. Dépt

Conformité de la sache :

Acceptée si :

Refusée si

Sacle Ouverte

Bidon fermé

Bidon avec souillures sèches

Sacle non agrée

Couleure dans sacle

Bouchons dans la sacle

Sacle non identifiée

Bidon plein

Erreur de tri (autres EV dans sacle)

Eaux de rincage ou condensation

	BIDONS AVEC PICTO			Bidons SANS ETIQUETTES
	PHYTOS	FERTILISANTS	LESSIVIELS	
< = à 2L	5			3
5 L	14			2
10 L				
20 L	3			
25 L	1			
60 L				
> à 60 L				

BIDONS AVEC ETIQUETTES ET SANS PICTO				
Nom du produit	Société	Famille / Produit Etranger	Nbre de bidons	Vol du bidon
GARLONGE	DAS		5	1 l
MISSILE 360	TRADIAGRI		2	2,5 l
Cramoxone +	SOPRA		1	5 l
GALLUP	Barclay C		1	5 l
CYPERFOR	CMPA		1	1 l
DECIS J	Bayer Jardin		1	0,225 l

# ANNEXE X

## Compte-rendu de la Réunion de lancement de l' « étude de faisabilité sur la mise en place de filières pérennes de gestion des intrants en fin de vie dans les DOM » à LA REUNION – 03/10/2012

Présents : Patrick GARCIA DAAF/SALIM, Laurent-Xavier DELMOTTE DAAF/SALIM, Philippe THOMAS DAAF/SALIM, Aurélie BRAVIN DAAF/STI, Gilbert ROSSOLIN CDA 974, Didier VINCENOT CDA 974, Sylvain PARIS Hortibel négoce, Jean-Bernard PINCHON SICALAIT, Mickaël MINATCHI Coopérative des Avirons, Didier PAYET COROI, Jean-Louis MACORAZ FRCA, Marc Vaucelle et Laurence DURADE ADIVALOR

Gilbert ROSSOLIN présente les résultats des différentes opérations de collecte de déchets d'intrants agricoles menées depuis plusieurs années par la Chambre d'Agriculture :

- Résultats de l'étude de gisement réalisée en 2002 par le bureau d'étude CYATHEA à la demande de la Chambre d'Agriculture :
  - Films de paillage et bâches de serres 124 tonnes
  - Gaines de bananes 2,25 tonnes
  - Films et bâches d'ensilage 35 tonnes
  - Tuyaux d'irrigation 331 tonnes
  - Sacs d'engrais 98 tonnes
  - Sacs d'alimentation animale 98 tonnes
  - EVPP 40 tonnes
  - PPNU 17,5 tonnes
- **TOTAL 745,75 tonnes en 2002 ce gisement est aujourd'hui bien plus important, par exemple, il est estimé à 800 tonnes pour les seuls FAU.**
- Les collectes

### **FAU :**

Collecte de 86 tonnes en juillet 2002, recyclées à 62%

Collecte de 105 tonnes en novembre 2002, recyclées à 95%

Collecte de 65 tonnes en 2004, recyclées à 27%

Actuellement la profession rencontre de grandes difficultés financières mais aussi techniques pour mettre en œuvre ces collectes.

Certaines OP ont proposé des collectes avec CYCLEA, mais le produit ne convient pas.

Certains agriculteurs essaient d'éliminer individuellement ces déchets avec les collectivités.

Problème important de stock historique sur l'Ananas notamment (1ha d'ananas = 700 kg de films) renouvelé tous les 18 mois (Cycle de la culture)

### **PPNU :**

2 opérations réalisées depuis 2006

- En 2006 :
  - 14,6 tonnes
  - 89 apporteurs (dont 53 agriculteurs)
  - 67 % des quantités : organismes publics
- En 2011 :
  - 4,3 tonnes
  - 106 apporteurs (86 agriculteurs)
  - 80 % des quantités : agriculteurs
- Actuellement système de pré-inscription en place
- Prochaine opération en 2013

### **EVPP : Rappel quantité de Phytopharmaceutiques importés par an : 550T**

- En 2008 :
  - 3.5 tonnes
  - 130 apporteurs
  - Taux de collecte estimé : 18%
- En 2010 :
  - 2.9 tonnes
  - 388 apporteurs
  - Taux de collecte estimé : 16%
- En 2011 :
  - 5.1 tonnes
  - 654 apporteurs
  - Taux de collecte estimé : 28%
- En 2011 :
  - 5.8 tonnes
  - 680 apporteurs
  - Taux de collecte estimé : 30%

Les EVPP sont recyclés en Asie avec la fraction correspondante d'ECO-EMBALLAGES depuis 2009.

ADIVALOR assure un appui financier et technique ainsi que la validation de la conformité des EVPP pour la filière de recyclage.

Objectifs pour les années à venir :

1 collecte d'EVPP annuelle :

- avec intégration des sacs et boîtes
- taux de collecte de 50 % en 2015

1 collecte de PPNU tous les 2 à 3 ans

Projet sur les DASV des éleveurs « hors coopératives » car les coopératives assurent déjà le service.

Laurence DURADE rappelle qu'ADIVALOR est une société privée sans but lucratif, créée en 2001 à l'initiative des membres fondateurs, dont la mission est de définir les modalités techniques de gestion des intrants agricoles en fin de vie et précise les conditions d'intervention et les modalités de collecte en métropole.

Le principe de la REP est rappelé avec l'explication du prélèvement à la source par une éco-contribution sur les produits.

Marc Vaucelle, chef de projet de l'étude pour ADIVALOR, présente le champ de l'étude, la méthodologie et le planning de travail.

L'étude comprend deux phases :

- **une phase d'état des lieux et diagnostic de la situation** dans chaque DOM, qui démarre en septembre 2012 et qui se terminera en juin ou septembre 2013 (A ajuster) par une restitution auprès des acteurs locaux pour la Réunion

- **une phase de recommandations**, suite à l'élaboration de scénarios, de Juin 2013 à janvier 2014.

Les déchets pris en compte dans le cadre de l'étude sont **les emballages usagés** (de produits phytosanitaires, d'engrais, de semences, de produits d'hygiène animale), **les plastiques usagés** et **les produits chimiques non utilisables**.

L'état des lieux porte sur différents points :

- le contexte réglementaire et les spécificités des DOM,
- les expériences des autres filières de gestion de déchet (Emballages ménagers, Pneumatiques, DEEE...),
- l'organisation territoriale de la gestion des déchets (plans départementaux et régionaux de gestion des déchets).

Pour chaque type de déchets, l'état des lieux donnera :

- une estimation du gisement,
- les pratiques actuelles de collecte et d'élimination, avec l'identification des contraintes spécifiques et une analyse des coûts de collecte et d'élimination,
- les circuits de mise en marché et de distribution des intrants à l'origine des déchets.

L'état des lieux permettra également d'identifier le niveau de sensibilisation et de mobilisation ainsi que les attentes des acteurs potentiels de la filière.

C'est Laurence DURADE qui réalisera cet état des lieux à La Réunion.

Il est demandé aux participants d'apporter leur aide dans la constitution de la liste des acteurs à interviewer.

Lors de la deuxième phase, les recommandations porteront sur les modalités de collecte et d'élimination par type de déchets et sur une évaluation des coûts prévisionnels de gestion. Plusieurs scénarios seront élaborés et chacun sera analysé selon le diagramme Forces/Faiblesses, Opportunités/Menaces.

### **Questions et commentaires :**

*Les DASV sont collectés à La Réunion par les vétérinaires dans un système organisé par les coopératives d'élevage lait, porc, volailles.*

*Il s'agit d'un système de collecte au porte-à-porte payant.*

*Le problème demeure entier pour les élevages d'ovins, decaprins et pour les producteurs hors système coopératif.*

*La CDA 974 est en train d'organiser ce service.*

*Les centres de tri sont intéressés par les BB, mais ils ont un seuil de quantité (remplir un container au moins)*

*La question des sacs d'aliments en PP est abordée.*

*Ce produit fait-il partie du périmètre ?*

*Indispensable à la Réunion.*

*S.PARIS soulève la question des pots des pépiniéristes et du maraîchage qui représenteraient un gisement important de PP et demande que ce soit ajouté dans le périmètre.*

*Les distributeurs soulèvent le problème de leurs stocks de produits phytopharmaceutiques invendus.*

*Les coûts d'élimination des produits dangereux à la réunion sont de l'ordre de 8 à 10 €/kg.*

*Comment trouver des cofinancements ?*

*JL Mocaraz : aurait souhaité l'information sur la nomenclature des déchets considérés par le périmètre de l'étude afin de mieux appréhender ce périmètre*

*M. Delmotte de la DAAF indique que les délais d'élimination pour les PPNU sont de 1 an pour les distributeurs et les agriculteurs et qu'il s'agit là d'une contrainte dont il faut tenir compte pour l'organisation des futures collectes et de leur périodicité..*

# ANNEXE XI

Etude de faisabilité sur la mise en place de filières pérennes de gestion des intrants agricoles en fin de vie dans les DOM

## REUNION acteurs locaux La REUNION

Lieu : St Pierre

Date : 01 Octobre 2013

Début réunion : 14h00 fin de réunion : 17h00

**Participants** : voir feuille de présente jointe

Q= Question

R = Réponse

SUJET	INFORMATIONS	CONCLUSIONS DECISIONS	Commentaires
<b>Calcul Gisement</b>	<p>Q :P Thomas : comment avez-vous estimé les gisements PPNU ?</p> <p>R de P de Lepinau bases ventes sur info distri + ODE déclaration sur PPP + Retour des ITW et rappel de méthode estimée en métropole</p> <p>G Rossolin : rappelle le côté réglementaire sur les obligations du agri à éliminer les PPNU. Cependant le agri ne font pas toujours la distinction entre PPNU et produits encore utilisables</p> <p>L Maillary rappelle que les produits vieillissent vite sous les conditions de la réunion et peut générer des PPNU</p> <p>M Minatchy souligne la difficulté pour le agri de suivre la réglementation (Même nom de produit un avec AMM actuel et l'autre PPNU)</p> <p>P de Lepinau rappelle que l'agrément des distributeurs doit renforcer la vigilance sur les PPNU</p> <p>P de lepinau souligne l'importance à la Réunion des films plastiques de paillage (1500T par an) pour lesquelles la gestion ne sera pas aisée du fait du taux de souillure de ces plastique.</p> <p>Les autres déchets sont en quantités relativement faible</p> <p>Les EVPP sont recyclables si les EVPP sont convenablement rincés. Le retour d'expérience de la Réunion est exemplaire sur ce point.</p> <p>Quant aux autres plastiques, autres que paillage, ils sont recyclables s'ils sont regroupés et mis en balle pour exportation.</p>		P de Lépinau souligne l'importance des conditions de stockage pour prévenir l'apparition de PPNU.
<b>TVA sur intrants importés</b>	M Cornu souligne quelques imprécisions sur le taux de TVA applicable sur les PPP notamment sur la nomenclature 38089190	M Vaucelle corrigera le rapport	
<b>Redevance phyto</b>	M Badat confirme que les taux appliqués sur les différents produits sont décidé en comité de bassin.	La redevance est bien en place à la Réunion les déclarations fonctionnent bien depuis quelques années	
<b>Certification agriculteur</b>	L Maillary indique que 3000 agriculteurs seront certifiés. Certification agri obligatoire en Oct 2014.		
	G Rossolin souligne que les agriculteurs	P.de Lepinau rappelle que	

<b>Plastique avec pictogramme</b>	<p>achètent certains plastiques avec Picto adivalor et se demandent pourquoi les déchets issus de ces plastiques ne sont pas collectés.</p> <p>A Cornu souligne également la demande des agris détenteurs de BB d'engrais avec Picto adivalor</p>	<p>le pictogramme indique que le metteur en marché a contribué mais ce n'est pas une obligation de collecte</p> <p>Sur le plan réglementaire, l'agriculteur reste responsable de ses déchets produits</p>	
<b>Gestion territoriale des déchets</b>	<p>R Duval : souligne que la séparation sera bientôt complète sur les domaines de compétence région et département :</p> <p>Département : Déchets non dangereux avec révision du plan en 2013</p> <p>Région ; déchets dangereux révision pas à l'ordre du jour</p> <p>Rappel également de la création d'une nouvelle filière sur les déchets dangereux des ménages</p>		
<b>Déchets plastiques paillage et EVPP</b>	<p>Mme Thionhoue du CIVIS (Communauté de communes sud la Réunion) indique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que le rapport ne mentionne pas l'entreprise HCE comme collecte et tri des déchets non dangereux dans le sud de l'île. Elle rappelle les retours d'expérience du CIVIS dans les collectes et tri des EVPP et plastiques de paillage propre.</li> <li>- que près de 25 maraichers rapportent à la déchèterie des plastiques propres (taux de souillure inférieur à 15%) coût de prise en charge 30€/T si propre. 509€/T si Taux de souillure supérieur à 15 /20%</li> <li>- M Carpaye de RVE confirme la propreté des films de paillage avec des taux de souillure inférieurs à 15%</li> </ul> <p>G. Rossolin rappelle les contrats de la chambre avec le CIVIS sur EVPP depuis 2009.25 agriculteurs ont été admis directement, une fois par an, à la déchèterie pour déposer leurs EVPP.</p>	<p>Le rapport sera complété</p> <p>P de Lepinau souligne l'importance pour l'étude de partager sur les expériences du CIVIS et des conditions de préparation par les agris des films de paillage afin de les rendre acceptables par le CIVIS</p> <p>Les conditions de préparation (dépose, nettoyage) de ces films devront être précisés par des essais spécifiques</p>	<p>ces tests pourront être développés par l'armefilhor et Farre réunion</p>
<b>Déchetteries et Déchets d'entreprise</b>	<p>P de Lepinau demande si les déchets d'entreprise et agricole sont pris dans les déchèteries conformément à la carte présentée</p> <p>Le CIVIS répond que les déchets d'entreprise sont ans la limite de 3m3 par jour. Les entreprises repérées sont le plus souvent misent à contribution et envoyées vers les sites de collecte dédiées aux entreprises</p>		<p>G Rossolin souligne que les déchèteries refusent de plus en plus les déchets des agriculteurs (Plastiques) d'autant que la zone Est de l'île (Salazie, St benoit, Ste Marie) est en développement sur le maraichage (Diversification)</p>
<b>Filière REP</b>	<p>R Duval souligne que la collecte des fonds contributeurs, pour les huiles est réalisée par l'ADEME national et non à la Réunion</p> <p>VHU pas de gestion autofinancée à ce jour</p>		
<b>Retour d'expériences EVPP PPNU</b>	<p>G Rossolin souligne les résultats de la collecte 2013. 2T PPNU 52 apporteurs dont 90% agri et 10% professionnels non agri sur 3 sites.</p> <p>Rappel de l'implication fortes des distributeurs dans les collectes PPNU et EVPP</p> <p>PdL rappelle le côté exemplaire dans les DOM le travail fait à la réunion par les acteurs locaux (Chambre agri en leaders sur ces actions)</p>	<p>Les résultats de la collecte 2013 seront intégrés dans le rapport final</p>	
<b>Gestion des</b>	<p>Une seule collecte PPNU concernée par les stocks distri 2006. Ensuite les autres collectes</p>		

<p><b>stocks distributeurs de produits à éliminer</b></p>	<p>n'ont concernées que les produits agriculteurs.  M Cornu regrette que la collecte ne puisse intégrer les pts distri comme les bidons pleins fuyards.  M Minatchy le souligne à son tour.</p> <p>P de Lepinau rappelle que c'est le même principe en métropole pour les produits distributeurs mais qu'ADIVALOR fait des prestations de service pour les distributeurs aux meilleurs coûts  Les distributeurs soulèvent le coût d'élimination à la Réunion de 10€/kg</p>		
<p><b>2° étape de l'étude : recommandations et scénarios</b></p>	<p>Le deuxième volet de l'étude comprendra une partie recommandation et une partie scénarios.  Ces deux parties distingueront les 3 catégories de déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les Produits chimiques non utilisables ;</li> <li>- les Emballages</li> <li>- Les PAU (plastiques agricoles usagées).</li> </ul> <p>Les recommandations porteront sur les actions prioritaires à engager pour faciliter la mise en place d'une organisation pérenne.</p> <p>3 scénarios seront proposés, qui préciseront le « qui fait quoi ? » et le « qui paie quoi ? » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénario 1 : intégration dans l'organisation territoriale des déchets ménagers et assimilés</li> <li>- Scénario 2 : intégration dans le système métropolitain « ADIVALOR »</li> <li>- Scénario 3 : organisation volontaire d'une filière locale, en charge du volet opérationnel et économique.</li> </ul>		

# ANNEXE XII Faculté de gestion Déchets à TREAT 1. oct 2013

N° 17.	*	ORGANISME	Fonction	Email
THOMAS P.	*	DAAF	LSD	philippe.thomas@agriculture.gouv.fr
MAILLARY L.	*	DAAF / SALIN	chef projet Ecophyto	ludovic.maillary@agriculture.gouv.fr
MUSARD Rachel	*	ARS	Resp. protection des ressources en eau	rachel.musard@ars.sante.fr
BADAT Faïçal	*	Office de l'eau	Service Techniques Scientifiques	fbadat@canrunia.fr
CASOT Valérie	*	DAAF STI PAJ	Valorisation des déchets agricoles	valerie.casot@agriculture.gouv.fr
DUVAL Roxelyne	*	ADENE	ingénieur environnement	roxelyne.duval@adene.fr
VAUCELLE Yarc	*	ADIVALOR	Resp. Projet	m.vaucelle@adivalor.fr
deLEPINIERE Pierre	*	ADIVALOR	DG	P.delepinier@adivalor.fr
Emmanuel FOEX	*	) DAAF	SALIN	
Patrick GARCIA	*			

\* Rapport remis aux participants

1/0ct/2013

NOM	ORGANISME	Fonction	email
THOMAS P.	DAAF	USU	philippe.thomason@agriculture.gouv.fr
MAILLARY L.	DAAF / SALIT	Chef de projet Ecophyto	
BADAT Fauguel	Office de l'eau	Service Tech. Scientifique	fbadat@caurcannien.fr
ROSSOLINI Gilbert	Chambre d'Agriculture	Chargé de mission environnement	gilbert.rossolin@reunion.chambagri.fr
PAYET Emmanuelle	CIVIS (centre de tri)	Chargée de GSE	emmanuelle.payet@civis.re
Nadège TIONOHOUÉ	CIVIS COT	Responsable du COT	nadège.tionhoue@civis.re
CARPAYE DAVID	RVE	DIRECTEUR EXPLOITATEUR	rsr.exploitation@orange.fr
BEGUE Emmanuelle	RVE	Assit. développement	rve.assitexp@orange.fr
VINCENOT Didier	Ch Agriculture	Chargé Mission Ecophyto	didier.vincenot@reunion.chambagri.fr
MINATCHY Janice	FDGDOR Réunion	Responsable de labo binaire chimie des Plantes	janice.minatchy@fdgdor596.fr
DURAGUTA - QUERRY Elisabeth	VIVEA Cop	Responsable filière fruits	fruits@vivea-reunion.com
TIACORAL J. Louis	FRCA	Ingénieur environnement	environnement-frca.reunion@orange.fr
PARIS Sylvain	HORTIBEL NEGOLE	Responsable Développement et réglementation Phyto	sylvain@hortibel.com
PINCHON J. Bernard	Sicalait	Resp Commercial	jb.pinchon@sicalait.fr
Mikael MINATCHY	COOPAVIRONS	Resp. Agro fournisseur	mikael.minatchy@cooperativeavirons.com
CHAPÉLIN Frédéric	COROI	Technico-Commercial	f.chapelin@coroi.fr
DUVAL Roxlyne	ADENE	Ingénieur env	roxlyne.duval@adene.fr
AZAIN Corinne	CAFE	Dept Environnement Phyto	a.corne@cafe.fr
Valérie CABOT	DAAF - STI - PAD	Valorisation des déchets en agriculture	valerie.cabot@agriculture.gouv.fr

# FIN DES ANNEXES

