



**HAL**  
open science

## Quels "leviers" pourraient redynamiser la collecte des plastiques agricoles usagés en Lorraine ?

Lucile Heckler

► **To cite this version:**

Lucile Heckler. Quels "leviers" pourraient redynamiser la collecte des plastiques agricoles usagés en Lorraine?. Sciences de la Terre. 2013. hal-01859719

**HAL Id: hal-01859719**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01859719>**

Submitted on 22 Aug 2018

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

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



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



Master 2 GPRE

Spécialité Sols, Eaux, Environnements



## RAPPORT DE STAGE

**« Quels « leviers » pourraient redynamiser la collecte des plastiques agricoles usagés en Lorraine ? »**



**Auteur : Lucile HECKLER**

**Années 2012-2013**

Maître de stage : Aurore RAVENEAU

Tuteur universitaire : Laurence MANSUY-HUAULT



## Résumé

Comme toute autre activité, l'agriculture produit des déchets divers et variés, en quantités importantes, impossibles à valoriser sur l'exploitation. Ils présentent alors des risques pour notre santé et pour l'environnement. Les producteurs, les distributeurs et les agriculteurs sont responsables de la bonne élimination de ces déchets.

En Lorraine, c'est la cinquième année consécutive de collecte régionale au printemps. Les 14 et 15 mai, les agriculteurs ont apportés leurs déchets sur les sites de collecte ouverts par leurs distributeurs. L'objectif : les recycler en de nouveaux produits. L'an dernier, plus d'un quart des agriculteurs lorrains ont participé aux collectes et plus de 1 500 tonnes de déchets ont été collectés, contre 700 tonnes cinq ans plus tôt au démarrage de la filière régionale.

Ce dynamisme s'explique par l'implication de la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine, coordonnatrice de l'opération, des partenaires locaux et de la distribution.

Avant l'instauration de la filière dans notre région en 2009, certains distributeurs réalisaient déjà des collectes localement. Ils ont ensuite coordonné leurs actions pour ouvrir leurs sites de collecte aux mêmes dates. Les agriculteurs bénéficient d'un message clair et prennent l'habitude de ramener leurs déchets aux mêmes endroits, à la même époque de l'année. Plus d'une centaine de sites sont ouverts chaque printemps par la distribution : les agriculteurs bénéficient d'un service de collecte de proximité.

En 2013, la distribution valide la mise en place d'une deuxième période de collecte des déchets à l'automne. Deux objectifs principaux : Rendre un service aux agriculteurs en déstockant leurs déchets et capter de nouveaux gisements.

**Mots clés :** Agriculture, Environnement, Déchets, Plastiques Agricoles Usagés, Collecte et Recyclage.

## **Remerciements**

Je souhaite remercier Aurore RAVENEAU, mon maitre de stage, pour sa sympathie, sa disponibilité et pour les précieux conseils qu'elle m'a prodigué. Elle a su m'accorder sa confiance et me laisser travailler en autonomie.

Je remercie également chaleureusement tous les autres membres de la Chambre d'Agriculture, pour leur accueil et leur bonne humeur. Ces six mois de stage ont été une belle expérience, le temps a passé trop vite

...

# SOMMAIRE

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

## LISTE DES ABREVIATIONS

La Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine : Au service de l'intérêt général et du développement agricole ..... 1

INTRODUCTION..... 2

I. Diagnostic logistique de la filière de gestion des déchets de l'agrofourriture en Lorraine..... 4

1. Les déchets inscrits dans le programme de collecte ADIVALOR ..... 4

1.1. Définitions ..... 4

1.2. Les déchets associés aux activités agricoles lorraines ..... 4

1.3. Les déchets liés à l'activité d'élevage..... 5

1.4. Les déchets liées à l'activité de culture ..... 7

2. De la préparation du déchet à la valorisation..... 10

2.1. Préparation à la ferme (Figure 11)..... 10

2.2. La collecte (Figure 11) ..... 11

2.3. Enlèvement et prétraitement (Figure 11 et Figure 14)..... 12

2.4. Le traitement final (Figure 11) ..... 12

3. Bilan historique des collectes lorraines ..... 16

II. Diagnostic économique à l'échelle régionale ..... 18

1. Le principe de l'éco-contribution ..... 19

2. L'application de l'éco-contribution ..... 19

3. Le schéma économique lorrain (Figure 22)..... 20

III. Quelles pistes pourraient redynamiser la filière régionale ?..... 22

1. Les solutions récentes..... 22

1.1. Organisation de deux collectes annuelles ..... 22

1.2. Un nouveau poster de communication ..... 24

2. Autres pistes prochainement envisageables ?.....	25
2.1. Réflexion sur de nouveaux modes de communication ?.....	25
2.2. Revoir des consignes de préparation des déchets moins strictes ? .....	25
2.3. Augmenter les contrôles auprès des agriculteurs ?.....	26
CONCLUSION .....	27
BIBLIOGRAPHIE .....	28
Annexe I : Introduction .....	29
Annexe III : Modalités de calcul .....	34
Annexe IV : De la collecte à la valorisation.....	35
Annexe VI : Projets effectués dans le cadre de la redynamisation des collectes.....	40

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### Liste des figures

Figure 1 : Organigramme du Service Agronomie et Développement Durable. ....	1
Figure 2 : Carte illustrant les différentes activités agricoles lorraines. (Source : <a href="http://agreste.agriculture.gouv.fr/">http://agreste.agriculture.gouv.fr/</a> ).....	5
Figure 3 : Photographies de films d'enrubannage verts pour l'ensilage d'herbe (gauche) et d'une bâche noire pour la production d'ensilage de maïs (droite). ....	5
Figure 4 : Photographie des bidons EVPHEL. (Source : <a href="http://www.adivalor.fr/">http://www.adivalor.fr/</a> ) .....	6
Figure 5 : Photographies de bottes de paille rectangulaires tenues par des ficelles (en haut, à gauche), de balles de paille rondes tenues par un filet (en haut, à droite), de ficelles utilisées pour le palissage des vignes (en bas, à gauche) et dans le maraîchage (en bas, à droite). ....	7
Figure 6 : Photographie des EVPP. (Source : <a href="http://www.adivalor.fr/">http://www.adivalor.fr/</a> ) .....	7
Figure 7 : Photographie de PPNU. (Source : <a href="http://www.adivalor.fr/">http://www.adivalor.fr/</a> ).....	8
Figure 8 : Photographies de possibilités de conditionnement des PPNU. (Source : <a href="http://www.adivalor.fr/">http://www.adivalor.fr/</a> ) ..	8
Figure 9 : Photographies de big-bags d'engrais (à gauche) et de big-bags de semences (à droite).....	9
Figure 10 : Photographies des sacs en papier de semences certifiées. ....	9
Figure 11 : Schéma illustrant les grandes étapes de la filière de gestion des déchets agricoles. (Source : <a href="http://www.adivalor.fr/">http://www.adivalor.fr/</a> ).....	10
Figure 12 : Arrivée des déchets sur le site de collecte et réception par l'agent de silo. ....	11
Figure 13 : Stockage des déchets sur le site de collecte et délivrance du bordereau de « remise de déchets » à l'agriculteur. ....	11
Figure 14 : Schéma illustrant les étapes de l'enlèvement des déchets. ....	12
Figure 15 : Processus général de régénération et de recyclage des plastiques. ....	13
Figure 16 : Recyclage des bidons en PEHD.....	13
Figure 17 : Photographie des plaques isolantes issues du recyclage des big-bags. ....	14
Figure 18 : Photographie des rouleaux de papier de protection des cloisons en plâtre destinées au bâtiment. ....	14

Figure 19 : Sacs poubelle issus du recyclage des FAU.....	14
Figure 20 : Recyclage des FIFU.....	15
Figure 21 : Schéma des grands flux économiques.....	18
Figure 22: Schéma économique de la filière de gestion des déchets agricoles en Lorraine.....	21
Figure 23 : Exemple de Films Agricoles Usagés encrassés et éventrés, suite à de mauvaises conditions d'entreposage (en haut) (Sources : Sites de l'APE et du CPA). Saches d'EVPHEL souillées : les bidons n'ont pas été rincés (en bas). (Source : Site d'AGRALIA et site de la Chambre d'Agriculture de Picardie) .....	22
Figure 24 : Exemple de saches bien conditionnées : dans un endroit propre et sec, à l'abri des intempéries.	22
Figure 25 : Fût en plastique recyclé en abreuvoir.....	25

### **Liste des tableaux**

Tableau 1 : Programme de collecte régionale mis en place en Lorraine.....	3
Tableau 2 : Montant des éco-contributions pour chaque type de déchet (Source : ADIVALOR). .....	19

### **Liste des graphiques**

Graphique 1 : Histogramme des tonnages cumulés (campagnes printemps et automne) depuis 2009, tout type de déchets confondus.....	16
Graphique 2 : Histogramme des tonnages cumulés (campagnes printemps et automne) depuis 2009, par famille de déchets. ....	16
Graphique 3 : Evolution des tonnages de déchets collectés sur les deux campagnes de 2012.....	23

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

**ADIVALOR** : Agriculteurs Distributeurs Industriels pour la Valorisation des déchets de l'agrofourmiture

**AMM** : Autorisation de Mise en Marché

**ANPEA** : Association Nationale Professionnelle pour les Engrais et Amendements

**ARES** : Association pour la Récupération des Emballages de Semences

**BSDI** : Bordereau de Suivi des Déchets Industriels

**CET** : Centre d'Enfouissement Technique

**COVADA** : Collecte et Valorisation des Déchets Agricoles

**CPA** : Comité des Plastiques en Agriculture

**CRAL** : Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine

**EV** : Emballages Vides

**EVPF** : Emballages Vides de Produits Fertilisants

**EVPHL** : Emballages Vides de Produits de l'Hygiène utilisés en Elevage Laitier

**EVPP** : Emballages Vides de Produits Phytosanitaires

**EVSP** : Emballages Vides de Semences et Plants

**FAU** : Film Agricole Usagé

**FDSEA** : Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitations Agricoles

**FIFU** : Ficelle agricole usagée et Filet balle ronde Usagé

**GNIS** : Groupement National Interprofessionnel des Semences et plants

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**PAU** : Plastique Agricole Usagé

**PEBD** : Polyéthylène Basse Densité

**PEHD** : Polyéthylène Haute Densité

**PP** : Polypropylène

**PPNU** : Produit Phytosanitaire Non Utilisable

**SEPH** : Solution pour les Emballages de Produits d'Hygiène

**SOVEEA** : Société de Valorisation des Eco-actions des Engrais et Amendements

**UIPP** : Union des Industries de la Protection des Plantes

**UFS** : Union Française des Semenciers

**UNIFA** : Union des Industries de la Fertilisation

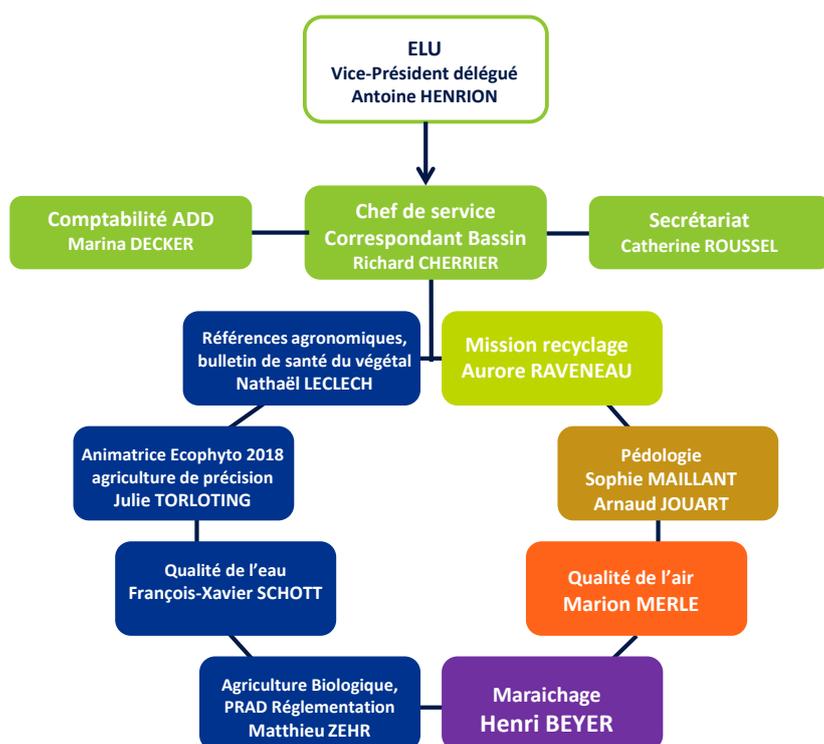
## La Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine : Au service de l'intérêt général et du développement agricole

Dans le cadre de la deuxième année du Master Géosciences, Planètes, Ressources et Environnements, spécialité Sols, Eaux et Environnements, j'ai effectué mon stage de fin d'étude à la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine (CRAL). Il s'agissait pour moi de mettre en pratique les connaissances acquises durant ma formation dans un environnement professionnel. D'autre part, après avoir réalisé un stage de recherche en première année de Master, cela m'a permis de découvrir le monde de l'entreprise.

Le réseau des Chambres d'Agriculture a été fondé en 1920 pour représenter les intérêts du monde agricole et contribuer activement à son développement. Présentes dans chaque département et chaque région, ce sont des établissements publics dirigés par des élus représentant les acteurs des secteurs agricole et forestier. Elles ont pour mission de coopérer avec les collectivités locales et territoriales à la réalisation de projets en matière de politique agricole et environnementale. D'autre part, les Chambres d'Agriculture accompagnent les agriculteurs dans leurs projets d'installation ou de développement en leur apportant conseils et soutien financier pour leur permettre de réussir leur vie professionnelle.

Basée à Laxou, la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine se divise en trois pôles :

- Le service Economie, Elevage, Qualité et Promotion,
- Le service Formation et Développement,
- Le service Agronomie et Développement Durable (Figure 1), au sein duquel j'ai réalisé mon stage.



Ma thématique visant à animer la collecte régionale des plastiques agricoles usagés se place parmi les sept grands projets du Service, à savoir : l'Agriculture de Précision, le Recyclage des Déchets Agricoles, la Qualité de l'Air, la Qualité de l'Eau, la Pédologie, le Maraîchage et l'Agronomie (Figure 1).

Figure 1 : Organigramme du Service Agronomie et Développement Durable.

## **INTRODUCTION**

L'agriculture tient une place de choix en Lorraine : elle joue un rôle pilier dans l'économie, l'emploi et dans notre patrimoine culturel. En effet, c'est près de 12 700 exploitations et plus de 26 000 personnes qui concourent directement à la production agricole de notre région.

Sur l'exploitation, les agriculteurs lorrains mènent diverses activités et achètent les produits professionnels dont ils ont besoin auprès des acteurs de « l'agrofourmiture » : c'est-à-dire les fabricants d'engrais, d'amendements du sol, de phytosanitaires, d'aliments pour les animaux et autres industriels produisant des biens de consommation agricoles.

Comme toutes les activités anthropiques, l'agriculture génère des déchets susceptibles d'affecter l'équilibre de notre environnement s'ils sont éliminés de manière inadaptée. Les déchets issus de l'agrofourmiture peuvent être organiques (fumier, lisier, palettes de bois, cartons,...), mais aussi inorganiques. Ces derniers feront l'objet du présent rapport.

Lorsqu'on aborde le sujet sensible de la gestion des déchets, le secteur agricole souffre d'une mauvaise image auprès du grand public. Toutefois, notre pays est le seul au niveau européen à disposer d'une organisation nationale qui traite le problème : l'éco-organisme ADIVALOR. Les acteurs du monde agricole français : agriculteurs, distributeurs et industriels, créent volontairement cette filière le 4 juillet 2001, ceci dans le but de devancer l'instauration d'un cadre réglementaire et ainsi de prouver leur volonté de contribuer au développement d'une agriculture durable et respectueuse de l'environnement.

A l'origine, ADIVALOR a pour mission d'organiser l'élimination des Emballages Vides des Produits Phytopharmaceutiques (EVPP) qui contenaient des produits dangereux. Face à la réussite du projet, la mise en place de nouveaux programmes de collecte et de traitement voient le jour et le périmètre d'action s'étend aux déchets plastiques non dangereux (Annexe I, tableau a). ADIVALOR signe un accord cadre avec le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, dans lequel il définit les modalités techniques de gestion des intrants agricoles en fin de vie, de la collecte au traitement. Son rôle est de conseiller en amont les acteurs locaux (agriculteurs et distributeurs), lors des phases préparatoires d'organisation des collectes et de prendre en charge, via des entreprises spécialisées, les opérations de transport et de traitement, du point de collecte au site final de valorisation. Il met à disposition des opérateurs différents outils de communication en collaboration avec les Chambres d'Agriculture, et développe en parallèle, des programmes de recherche et développement pour mieux valoriser les déchets collectés.

En Lorraine, c'est en 2009 que naît la coordination régionale entre les distributeurs : ils harmonisent leurs actions pour récolter les déchets agricoles aux mêmes dates (Tableau 1). Auparavant, des services de collecte existaient, mais à l'initiative personnelle de chacun.

Tableau 1 : Programme de collecte régionale mis en place en Lorraine.

	Collectes individuelles	Collectes régionales				
	2001 à 2008	2009	2010	2011	2012	2013
Produits phytopharmaceutiques		 Emballages vides des produits phytopharmaceutiques et produits phytopharmaceutiques non utilisables				
Fertilisants		 Big-bags				
Semences et plants	Dates et liste des déchets spécifiques à chaque distributeurs				 Sacs papier	
Films agricoles		 Films d'ensilage et d'enrubannage				
Produits d'hygiène de l'élevage laitier				 Emballages vides des produits d'hygiène de l'élevage laitier		
Conditionnement des fourrages			 Ficelles			
					 Filets	

L'an dernier, près de 85 000 T d'emballages plastiques usagés ont été produits au niveau national, et 63 % ont été collectés d'après le rapport d'activité d'ADIVALOR. La Lorraine est une région exemplaire avec plus de 1 200 T amassées. Comment perdurer dans cette démarche ? Quelles pistes peuvent être envisagées pour entretenir le dynamisme de la filière ? Ces interrogations ont été le fil conducteur de ma mission à la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine et feront l'objet de ce travail.

Tout d'abord, un état des lieux de la filière de gestion des déchets de l'agrofourriture en Lorraine sera dressé. Puis, un diagnostic économique sera établi et enfin, des pistes d'amélioration seront proposées dans le but de redynamiser les collectes en touchant de nouveaux gisements.

## I. Diagnostic logistique de la filière de gestion des déchets de l'agrofourmiture en Lorraine

### 1. Les déchets inscrits dans le programme de collecte ADIVALOR

#### 1.1. Définitions

D'après le code de l'environnement, article L 541-1 : « Est un déchet, ..., tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon. »

Les déchets agricoles sont considérés comme professionnels, nous les différencions des déchets ménagers. Ils sont classés en trois catégories :

- Les déchets inertes qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction nuisible pour l'environnement (Ex : Béton, briques, ...).
- Les déchets banals (appelés aussi déchets industriels banals) : Ils ne sont, en l'état, ni inertes, ni dangereux et ne représentent pas de risque pour la santé et l'environnement. Exemples : papier, carton, emballages non souillés, bâches d'ensilage.
- Les déchets dangereux (appelés aussi déchets industriels spéciaux) : Ils contiennent des produits susceptibles de nuire à la santé et à l'environnement. Exemples : produits phytosanitaires non utilisables. Leur prise en charge est accompagnée d'un Bordereau de Suivi des Déchets Industriels (BSDI).

#### 1.2. Les déchets associés aux activités agricoles lorraines

La Lorraine est une terre de polyculture-élevage : deux tiers des exploitations sont concernées par une activité d'élevage et plus de la moitié par la culture des céréales et oléo-protéagineux. Le territoire est nettement divisé en deux régions agricoles (Figure 2) : Au Nord de la limite, la production est essentiellement centrée sur les cultures de blé, d'orge et de colza, tandis qu'au Sud l'élevage domine avec la production de lait et de viande bovine.

Les déchets agricoles seront donc associés à ces deux grands domaines d'activité : Dans la Meuse, le Nord de la Meurthe et Moselle et de la Moselle nous aurons surtout des déchets liés aux cultures, tandis que dans les Vosges et l'extrême Est de la Lorraine, nous aurons surtout ceux liés à l'élevage.

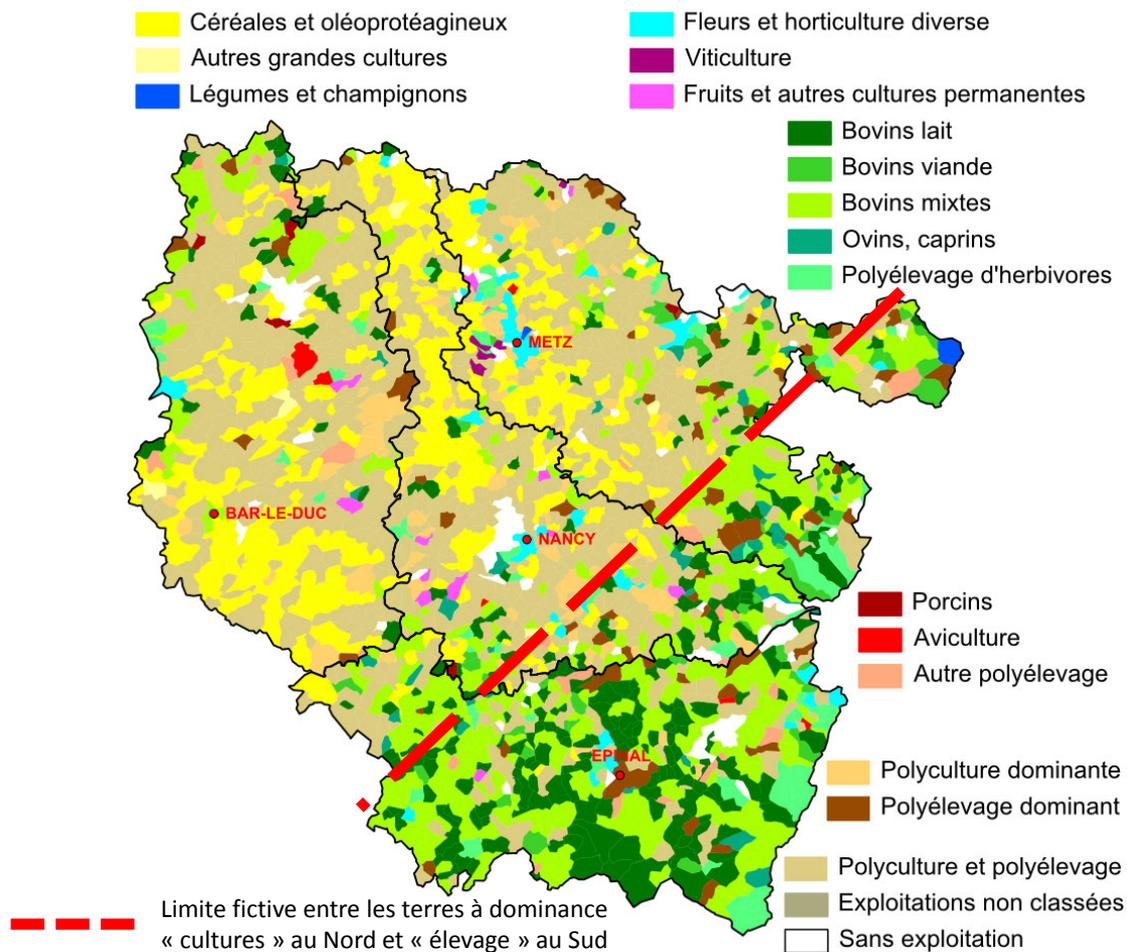


Figure 2 : Carte illustrant les différentes activités agricoles lorraines. (Source : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/>)

### 1.3. Les déchets liés à l'activité d'élevage.

#### 1.3.1. Les Films Plastiques Agricoles Usagés (FPAU)

En Lorraine, les FPAU ou FAU sont majoritairement issus de l'élevage (Annexe II, tableau a). Ils permettent la fermentation et le conditionnement de l'ensilage d'herbe et de maïs ainsi que la couverture des bâtiments (Figure 3).



Figure 3 : Photographies de films d'enrubannage verts pour l'ensilage d'herbe (gauche) et d'une bâche noire pour la production d'ensilage de maïs (droite).

Ils sont en Polyéthylène Basse Densité (PEBD) et leur couleur varie. Les consignes d'acceptation des films d'élevage lors des collectes sont présentées en annexe II, figure a.

Ce programme de collecte a été mis en place en 2009 (Annexe I, tableau a), avec l'appui des fabricants de films plastiques via l'initiative « Agriculture Plastiques et Environnement ». En 2012, 47 % des FAU d'élevage sont collectés en France et 99 % sont recyclés (Rapport d'activité ADIVALOR, 2012). Pour 2015, l'accord cadre prévoit un taux de collecte de 75 % et un taux de recyclage de 99 % (Annexe III, équation a).

### 1.3.2. Les Emballages Vides de Produits d'Hygiènes de l'Élevage Laitier (EVPHEL)

Les EVPHEL, encore appelés emballages des produits lessiviels sont des déchets produits par l'activité de l'élevage laitier (Figure 4). Ils contenaient les produits de lavage (détergents, acides) et de désinfection du matériel de traite ainsi que les produits d'hygiène de la mamelle (solutions alcalines chlorées). En général, il s'agit de bidons plastiques en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) aux couleurs variées, dont les contenances varient entre 10, 20 et 60 litres.



Figure 4 : Photographie des bidons EVPHEL. (Source : <http://www.adivalor.fr/>)

En 2010, ADIVALOR lance un programme de collecte avec le soutien de l'interprofession laitière et les représentants des metteurs en marché de produits d'hygiène (Annexe I, tableau a). Leurs consignes d'acceptation lors des collectes sont présentées en annexe II, figure b. Actuellement, seulement 20% des EVPHEL sont collectés en Lorraine, contre 33% au niveau national (Rapport d'activité ADIVALOR, 2012). Ces chiffres sont encore loin des objectifs fixés pour 2015 : 60 % collectés et 80 % recyclés sur le territoire Français.

### 1.3.3. Les Ficelles agricoles usagées et Filets balles rondes Usagés (FIFU).

Les ficelles (polypropylène) et les filets (polyéthylène) permettent le conditionnement des fourrages comme la paille et le foin (Figure 5). Les filets sont surtout utilisés pour enrubanner les balles rondes. Les ficelles peuvent être utilisées pour le palissage des vignes et en horticulture (Figure 5).

Le Comité des Plastiques en Agriculture et ADIVALOR ont signé cette année l'accord inscrivant le programme de collecte et de valorisation des ficelles et filets agricoles usagés dans le cadre de la filière volontaire de gestion des déchets d'agrofourriture (Annexe I, tableau a).

Les consignes d'acceptation lors des collectes sont illustrées en annexe II, figure c.



**Figure 5** : Photographies de bottes de paille rectangulaires tenues par des ficelles (en haut, à gauche), de balles de paille rondes tenues par un filet (en haut, à droite), de ficelles utilisées pour le palissage des vignes (en bas, à gauche) et dans le maraîchage (en bas, à droite).

#### 1.4. Les déchets liés à l'activité de culture

##### 1.4.1. Les Emballages Vides de Produits Phytopharmaceutiques (EVPP)

La filière dédiée à la gestion des Emballages Vides de Produits Phytopharmaceutiques est opérationnelle depuis 2001 (Annexe I, tableau a). C'est le résultat d'une démarche collective initiée par l'UIPP et les représentants des metteurs en marché des produits phytopharmaceutiques et soutenue par les distributeurs de produits phytopharmaceutiques, coopératives et négociants.

Les EVPP sont considérés comme des déchets dangereux et font l'objet d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM). Destinés à la protection des cultures (herbicides, fongicides, insecticides, régulateurs de croissance, ...), ils ont contenu des produits toxiques. Les consignes d'acceptation sont présentées en annexe II, figure b.

Ces emballages vides se répartissent en trois catégories (Figure 6 et annexe II, tableau b) :

- Les bidons en PEHD d'une contenance inférieure ou égale à 25 L,
- Les fûts en PEHD ou en métal, d'une contenance comprise entre 25L et 300L.
- Les boîtes en carton et les sacs en plastique ou papier, d'une contenance inférieure à 300Kg.



**Figure 6** : Photographie des EVPP. (Source : <http://www.adivalor.fr/>)

Au niveau national, les objectifs pour 2015 fixent le taux de collecte à 75% et le taux de recyclage à 50% (Rapport d'activité ADIVALOR, 2012). Actuellement, 78% des EVPP sont collectés et un bidon sur deux est recyclé.

#### 1.4.2. Les Produits Phytopharmaceutiques Non Utilisables (PPNU)

Un Produit Phytopharmaceutique Non Utilisable (PPNU) est un déchet dangereux (Figure 7). Il peut s'agir de pesticides (insecticides, fongicides, ...), de traitements des sols, de régulateurs de croissance, etc.



**Figure 7 :** Photographie de PPNU. (Source : <http://www.adivalor.fr/>)

Ces effluents ne peuvent plus être utilisés par les agriculteurs (ou vendus par les distributeurs) : ils sont soit périmés (perte de ses caractéristiques physico-chimiques), font l'objet d'un retrait d'Autorisation de Mise en Marché ou ne sont plus utilisés par l'exploitant (arrêt de culture, changement d'itinéraire technique...).

Leur filière de collecte voit le jour en 2002 pour aider les utilisateurs professionnels à les éliminer en toute sécurité (Annexe I, tableau a). L'année dernière plus de deux tonnes de PPNU sont collectées et détruites en Lorraine contre quatre tonnes en 2011. Cela s'explique du fait que les agriculteurs se sont constitués un « stock historique » au fil des années, les collectes permettent de le réduire petit à petit.

Les PPNU sont stockés dans le local phytosanitaire de l'exploitation à un emplacement prévu à cet effet (identifié par : « PPNU » ou « Produits à éliminer ») (Figure 8). Les bidons abîmés ou fuyards doivent être sur-emballés dans un sac translucide, comme illustré ci-dessous (Figure 8). Leur détention et transport sont soumis à un règlement très strict.



**Figure 8 :** Photographies de possibilités de conditionnement des PPNU. (Source : <http://www.adivalor.fr/>)

### 1.4.3. Les big-bags et sacs (EVPF et EVSP)

La filière dédiée à la gestion des Emballages Vides de Produits Fertilisants (EVPF) et des Emballages Vides de Semences et Plants (EVSP) est opérationnelle depuis 2007 (Annexe I, tableau a). Elle est initiée par l'UNIFA et l'ARES.

Ces déchets comprennent principalement les big-bags et sacs plastiques en PEBD et en PP. Ils contenaient des produits fertilisants destinés à assurer la nutrition des végétaux ou à améliorer les propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols ou des semences certifiées, produites et commercialisées selon des cahiers des charges très précis (Figure 9).



Figure 9 : Photographies de big-bags d'engrais (à gauche) et de big-bags de semences (à droite).

Actuellement 70 % des big-bags sont collectés à l'échelle nationale et ADIVALOR fait recycler 100% des lots conformes (Rapport d'activité ADIVALOR, 2012). Les objectifs fixent un taux de collecte de 75% d'ici 2015 et un taux de recyclage de 90 % pour les EVPF et 99 % pour les EVSP.

Au printemps 2012, un nouveau service de collecte est instauré avec les sacs papier usagés ayant contenu des semences végétales certifiées (Figure 10). Les objectifs fixent d'atteindre un taux de collecte égal à 50 % d'ici sept ans.



Figure 10 : Photographies des sacs en papier de semences certifiées.

Les consignes de préparation des EVPF et EVSP sont exposées en annexe II, figures d et e.

## 2. De la préparation du déchet à la valorisation.

Cette année, deux campagnes annuelles de collecte ont lieu sur quatre jours : les 14 et 15 mai, ainsi que les 13 et 14 novembre. Les agriculteurs lorrains préparent donc leurs déchets en vue de l'évènement. En participant, ils éliminent leurs déchets dans le respect de la loi en vigueur et de la nature. En effet, la réglementation interdit formellement de brûler les déchets professionnels, de les jeter dans les poubelles d'ordures ménagères (ou déchetteries), ou encore de les disperser dans l'environnement.

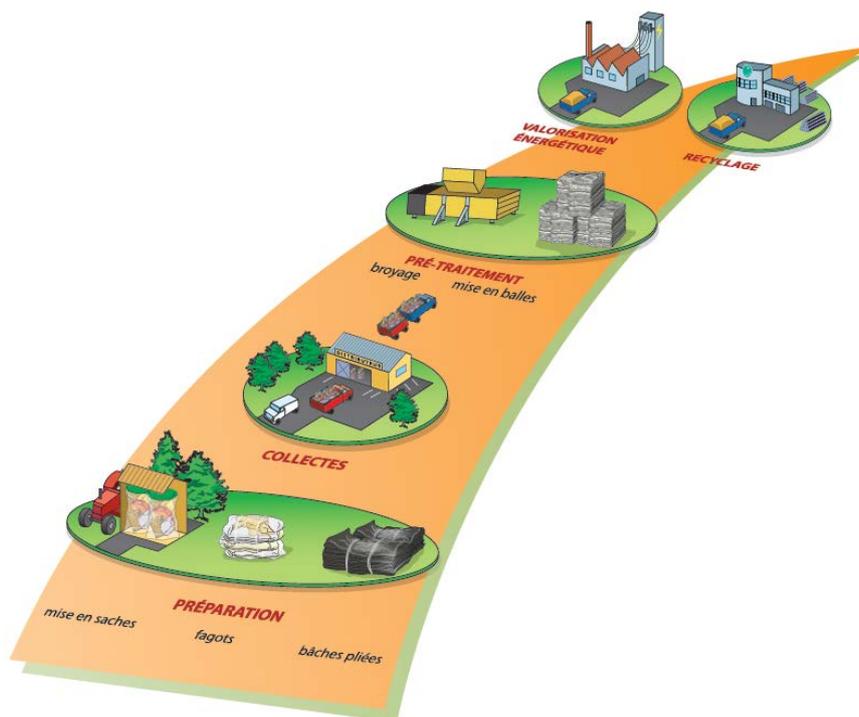


Figure 11 : Schéma illustrant les grandes étapes de la filière de gestion des déchets agricoles. (Source : <http://www.adivalor.fr/>)

### 2.1. Préparation à la ferme (Figure 11)

La période précédant la collecte représente une phase importante d'organisation.

Sur l'exploitation, les agriculteurs conditionnent leurs déchets au fur et à mesure en respectant les consignes de préparation (Annexe II, figures a, b, c, d, e). Les types de déchets varient en fonction de leurs activités, qui diffèrent suivant les saisons (Annexe IV, tableau a). Par exemple, en hiver, le bétail vie à l'étable : Les éleveurs doivent donc nourrir leurs animaux (ensilage, foin) et utiliser de la paille pour entretenir la litière. Les déchets associés sont les ficelles et filets d'enrubannage ainsi que les films plastiques. De la même façon, à la fin de l'été, en automne et au printemps, les champs sont semés et fertilisés, d'où la production de big-bags d'engrais et de semences, de sacs papier et d'EVPP. Certains déchets comme les EVPHEL, sont quant à eux produits toute l'année comme la traite à lieux quotidiennement.

La Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine s'occupe de la campagne de communication :

- Nous faisons paraître régulièrement dans la presse du « Paysan Lorrain » les consignes de tri et de préparation de l'ensemble des intrants en fin de vie (Annexe IV, figure a). Nous fournissons également des supports d'information aux distributeurs pour qu'ils les communiquent à leur clientèle.
- Nous nous chargeons de publier dans la presse agricole les dates et les sites de collecte définis lors du comité de pilotage regroupant les différents représentants de la filière (Chambres d'Agriculture, représentant d'ADIVALOR et professionnels de l'agrofourniture lorraine) (Annexe IV, Figure b).
- Nous préparons une conférence de presse qui se déroulera le premier jour des collectes, sur l'un des cents sites lorrains. Pour l'occasion, j'ai effectué un communiqué de presse (Annexe IV, figure c) et contacté les journalistes et les chaînes de télévision (France 3, le Paysan Lorrain, les Tablettes Lorraines, Mirabelle TV, France Bleu, l'Est Républicain, etc.). (Annexe IV, Figure d)

## 2.2. La collecte (Figure 11)

Les distributeurs lorrains mettent à disposition une centaine de sites de collectes à travers la région. Lorsque les agriculteurs amènent leurs déchets, des agents de silo les réceptionnent, vérifient leur qualité, puis les entreposent (Figure 12). En cas de non-respect des consignes imposées par ADIVALOR, certains lots de déchets peuvent se voir refusés.



Figure 12 : Arrivée des déchets sur le site de collecte et réception par l'agent de silo.

L'apporteur repart avec l'attribution du bordereau de « remise de déchets » (Figure 13 et annexe IV, figure e), prouvant son adhésion à une démarche de gestion durable de ses déchets en cas de contrôles.



Figure 13 : Stockage des déchets sur le site de collecte et délivrance du bordereau de « remise de déchets » à l'agriculteur.

### 2.3. Enlèvement et prétraitement (Figure 11 et Figure 14)

Une fois la période de collecte achevée, ma mission à la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine était de gérer le transfert des déchets vers des sites de prétraitement en partenariat avec ADIVALOR.

Lorsque les seuils d'enlèvement des déchets sont atteints, les agents de silo remplissent une « demande d'enlèvement » qu'ils faxent à la CRAL. Ce document renseigne les quantités collectées et les contraintes de site (jours de fermeture, horaires journaliers, équipement pour l'enlèvement, etc.). Nous compilons les résultats, puis les communiquons quotidiennement à ADIVALOR qui se charge de coordonner les déplacements des prestataires.

Les déchets sont ensuite acheminés vers des plates-formes de transit où ils font l'objet de tris et de prétraitement (mise en balle, broyage). Un bordereau de suivi les accompagne systématiquement du point d'enlèvement jusqu'au site final de traitement afin de garantir la traçabilité des opérations.

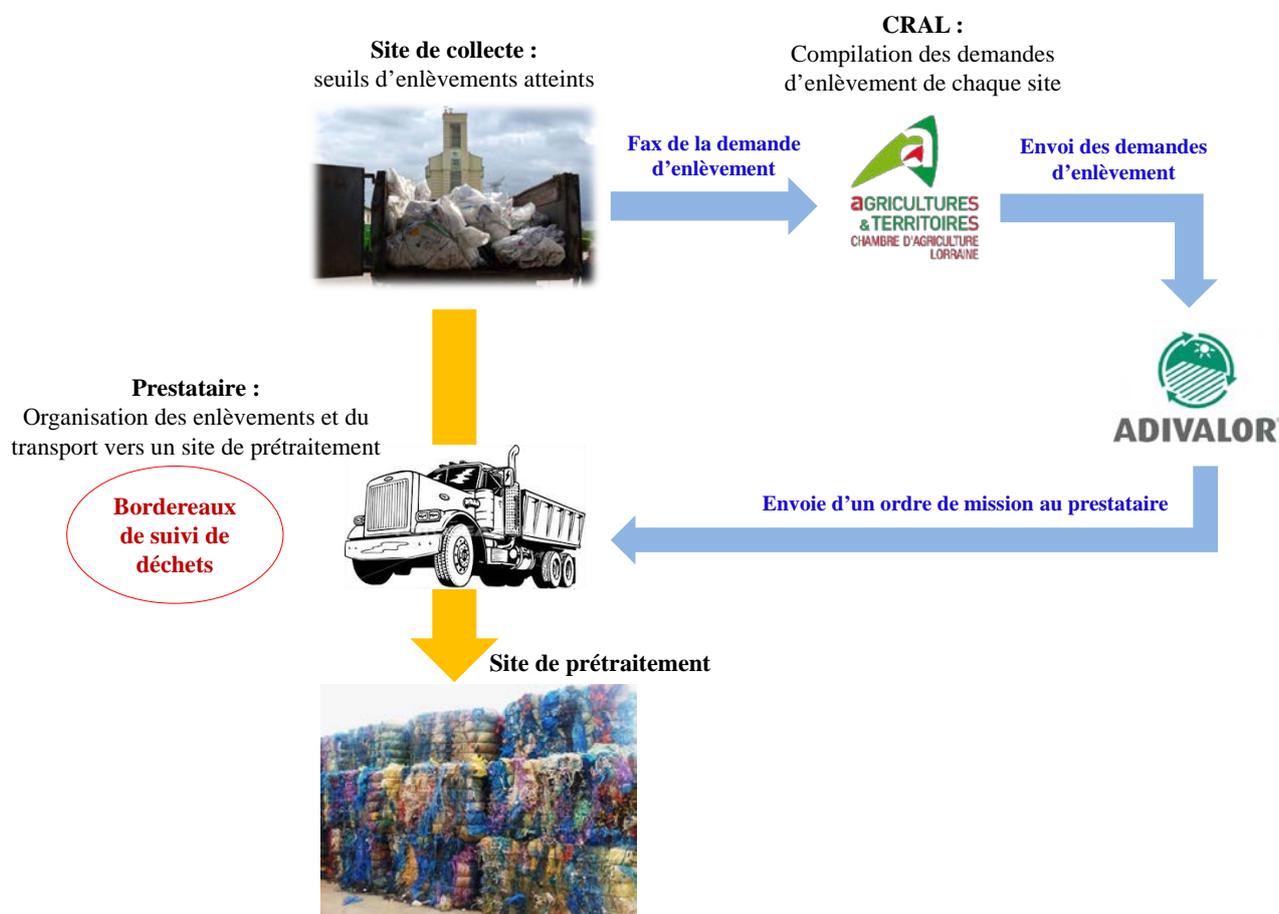


Figure 14 : Schéma illustrant les étapes de l'enlèvement des déchets.

### 2.4. Le traitement final (Figure 11)

ADIVALOR prévoit de traiter chaque type de déchets collectés via des processus adaptés. Ils sont valorisés (recyclage ou valorisation énergétique) ou éliminés (incinération sans valorisation, enfouissement).

Comme illustré dans la figure 15, les plastiques en balles destinés au recyclage sont avant tout triés, nettoyés, puis broyés et enfin extrudés sous forme de granules plastiques, une matière secondaire de bonne qualité, facile à travailler.

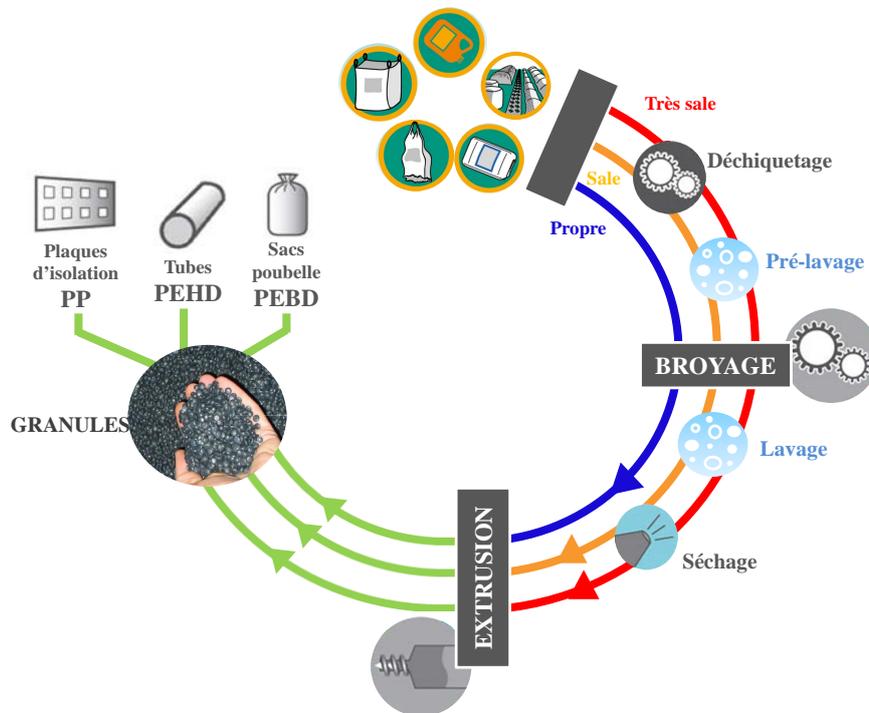


Figure 15 : Processus général de régénération et de recyclage des plastiques.

#### 2.4.1. Le traitement des déchets non dangereux

- Les EVPP et les EVPHEL

Les bidons plastiques en PEHD sont :

- soit valorisés comme combustible de substitution en remplacement du combustible fossile (ex : dans les fours de cimenterie) ;
- soit recyclés pour fabriquer d'autres objets en plastique (ex : tubes industriels (mandrins), panneaux isolants, gaines de câbles électriques pour le secteur du bâtiment, bavettes de camions) (Figure 16).



Figure 16 : Recyclage des bidons en PEHD

➤ Les EVPF et les EVSP

Les big-bags collectés sont recyclés à 100%, en éléments d'isolation utilisés dans la construction immobilière (Figure 17). Actuellement, notre filière de gestion des déchets agricoles est la seule en Europe, capable de recycler ce type d'emballage.



Figure 17 : Photographie des plaques isolantes issues du recyclage des big-bags.

Les sacs papier de semences certifiés sont quant à eux transformés en garnitures externes des plaques de Placoplatre (Figure 18). Chaque fois qu'une tonne de papier est recyclée, 1,41 T de bois ou 48,2 m<sup>3</sup> d'eau ou encore 10,25 MWh d'énergie, sont économisés. Les sacs de semences collectés en saches sont utilisés comme combustible de substitution dans les fours à cimenterie. La combustion d'un seul sac alimente une ampoule de 60W pendant 4 heures.



Figure 18 : Photographie des rouleaux de papier de protection des cloisons en plâtre destinés au bâtiment.

➤ Les FAU

Près de 99% des FAU sont recyclés au niveau national, le plus souvent pour fabriquer des sacs poubelles ou des bâches pour l'agriculture ou le bâtiment (Figure 19).



Figure 19 : Sacs poubelle issus du recyclage des FAU.

Le taux de souillure par les matières organiques souvent élevé (44% en moyenne au niveau national), constitue cependant un frein à la valorisation. Pour pouvoir recycler les films agricoles, ce pourcentage doit être inférieur à 20% pour les films D et inférieur à 15% pour les films E (Annexe II, tableau a). Les déchets trop négligés sont jugés non-régénérables et orientés vers un Centre d'Enfouissement Technique (CET).

➤ Les FIFU

Aujourd'hui, les ficelles agricoles sont traitées et recyclées pour fabriquer des raccords pour le bâtiment (Figure 20), mais il n'existe pas encore de solution pour valoriser les filets : ils partent en centre d'enfouissement. D'après le CPA, ADIVALOR a engagé en 2013 un programme de recherche pour mettre au point un procédé de recyclage.



Figure 20 : Recyclage des FIFU.

Un second projet de recyclage des ficelles agricoles usagées a vu le jour en France grâce à la Société Sainte Germaine, leader national de la ficelle agricole, commercialisant une gamme de ficelle contenant jusqu'à 70% de produits régénérés.

#### 2.4.2. Le traitement des déchets dangereux.

Les PPNU sont des matières dangereuses selon le décret n°2002-540 du 18 avril 2002, relatif à la classification des déchets. A ce titre, ils doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur, dans des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

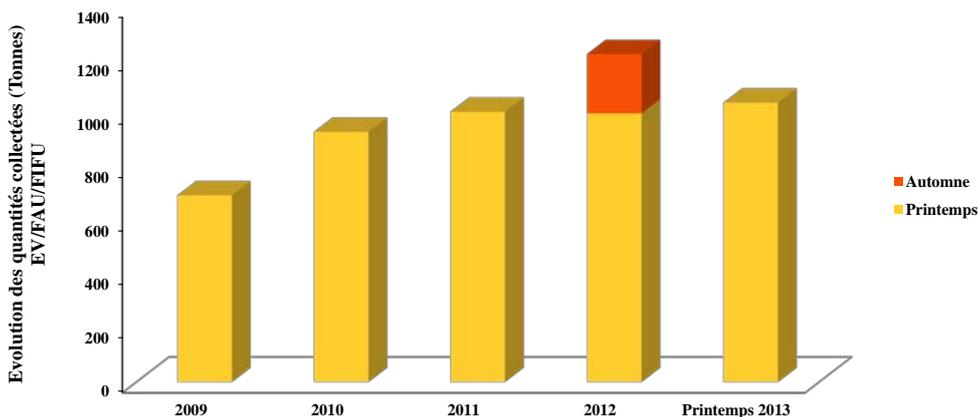
Une fois arrivés dans ces centres de traitement pour déchets spéciaux, ils sont triés en fonction de leur nature (liquide, solide,...), de leur famille et de leur réactivité. Ils sont éliminés :

- Par traitement physico-chimique pour les rendre inertes ou neutres ;
- Par incinération à haute température (1100°C), dans des unités spécialisées pour l'élimination des déchets dangereux. L'énergie produite par la combustion peut être utilisée pour générer de l'électricité. Les fumées sont filtrées afin de limiter la pollution atmosphérique, les cendres collectées, puis enfouies en décharge spécialisée.
- Les produits contenant de l'arsenic ou du mercure peuvent être stockés dans des mines de sel.

### 3. Bilan historique des collectes lorraines

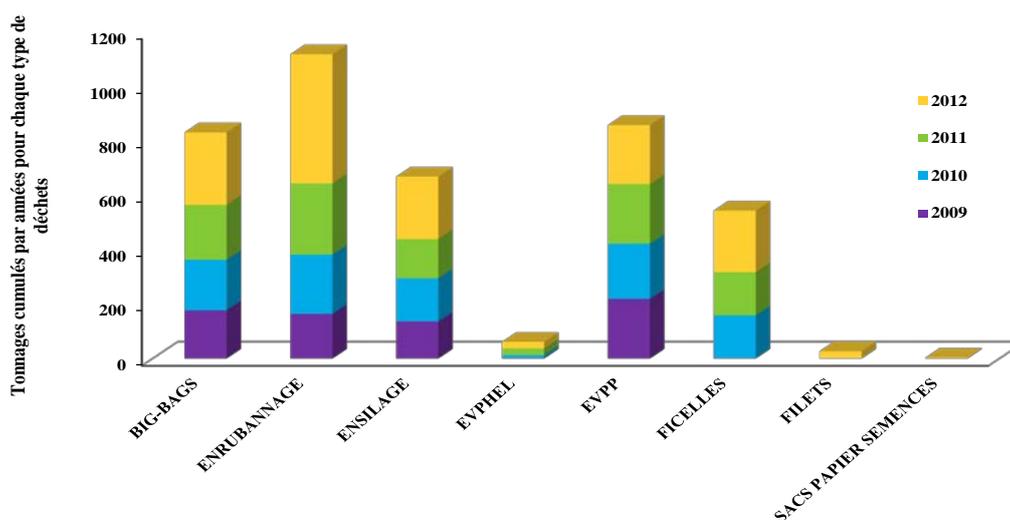
L'année dernière, plus de 1200T de déchets, toutes familles confondues (EV/FAU/FIFU), ont été collectées en Lorraine. C'est 40% de matière supplémentaire par rapport à 2009, lorsque la coordination régionale entre les distributeurs fut instaurée (Graphique 1).

Depuis 2012, deux campagnes annuelles de collectes sont organisées : la première au printemps et la seconde en automne. Au mois de mai 2013, environ 1043 T sont récoltées, auxquelles s'ajouteront prochainement les tonnages de novembre (Graphique 1). Cette année, les chiffres seront encore vus à la hausse.



Graphique 1 : Histogramme des tonnages cumulés (campagnes printemps et automne) depuis 2009, tout type de déchets confondus.

Malgré cela, le taux de collecte de certains déchets comme les EVPP et les EVPHEL n'évolue plus (Graphique 2). Environ 25T d'EVPHEL sont collectées annuellement depuis 2011 et 220T d'EVPP sont collectées annuellement depuis 2010 (Graphique 2). Un projet de redynamisation de la filière des « bidons » est en cours afin de lui redonner un souffle. Au programme, interview avec les distributeurs lorrains, articles et conférences de presse sont au rendez-vous.



Graphique 2 : Histogramme des tonnages cumulés (campagnes printemps et automne) depuis 2009, par famille de déchets.

Le nombre apporteurs se situe entre 3300 et 3600, soit un quart des agriculteurs lorrains, depuis 2009 (Annexe V, Graphique a). Une hypothèse est avancée : à chaque campagne de collecte, ce sont toujours les mêmes apporteurs qui amènent leurs déchets. Les tonnages sont malgré tout vu à la hausse d'année en année. Cela peut s'expliquer du fait que ces apporteurs ramènent de plus en plus de déchets. L'année dernière, Pauline SIDOLI, stagiaire à la CRAL, a effectué une campagne de sondage auprès des agriculteurs, visant à connaître leurs motivations quant à la participation aux collectes régionales. Malheureusement, seuls les professionnels impliqués dans les collectes ont donné retour à cette mission. Ceux qui ne participent pas, n'ont pas communiqué leurs raisons.

## II. Diagnostic économique à l'échelle régionale

La filière nationale de gestion des déchets agricoles usagés génère de grands flux économiques (Figure 21). Les recettes proviennent principalement de la contribution financière des metteurs en marché et des subventions de l'ADEME. Les dépenses sont multiples : campagnes de communication de la CRAL, mise à disposition des agents de silo pendant les collectes, transport des déchets, prétraitement et traitement final, etc. ... Toutefois, tous ces frais ne sont pas remboursés par les bénéfices réalisés.

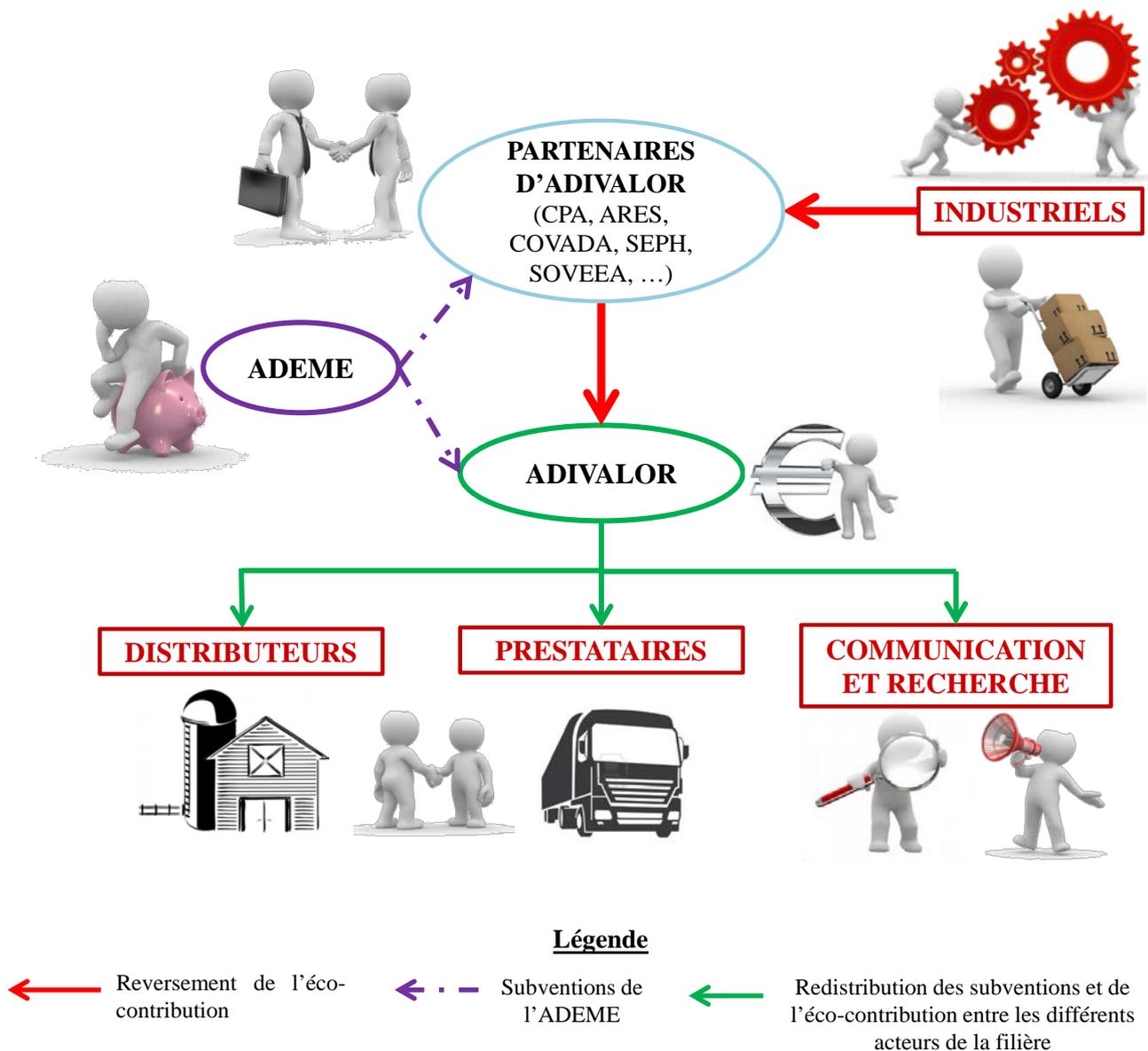


Figure 21 : Schéma des grands flux économiques.

## 1. Le principe de l'éco-contribution

Les metteurs en marchés, c'est-à-dire les entreprises fabriquant ou important les produits agricoles, financent une partie de la filière par le versement d'une contribution financière propre à chaque produit (Tableau 2). Ce n'est pas une taxe, car elle n'est pas versée au profit du budget de l'État, mais elle est collectée et perçue sur une base contractuelle par l'éco-organisme ADIVALOR en échange de la prise en charge d'une responsabilité. L'éco-contribution est fonction de la quantité de produits mis sur le marché et des coûts de gestion de la catégorie de déchets résultant du produit (Tableau 2).

Tableau 2 : Montant des éco-contributions pour chaque type de déchet (Source : ADIVALOR).

Familles de déchets	Montant de l'éco-contribution
Big-bags	0,5 €T
FAU d'élevage	65 €T
EVPP/EVPHEL	300 €T
Ficelles	40 €T
Filets	110 €T
Sacs papier semences	8 €T

## 2. L'application de l'éco-contribution

Le schéma économique se déroule comme il suit. Tout d'abord, l'éco-contribution est encaissée par les partenaires d'ADIVALOR (Figure 21) :

- Le Comité des Plastiques en Agriculture (CPA) qui gère le financement du programme « Films Agricoles Usagés (FAU) »,
- L'Association de Récupération des Emballages de Semences (ARES), fondée par l'Union Française des Semenciers (UFS) et le Groupement National Interprofessionnel des Semences et plants (GNIS),
- La Société de Collecte et Valorisation des Déchets Agricoles (COVADA), créée et contrôlée par l'Union des Industries de la Protection des Plantes (UIPP),
- La Société « Solution pour les Emballages de Produits d'Hygiène » (SEPH),
- La Société de Valorisation des Eco-actions des Engrais et Amendements (SOVEEA), créée en 2007 à l'initiative de l'Union des Industries de la Fertilisation (UNIFA) et de l'Association Nationale Professionnelle pour les Engrais et Amendements (ANPEA).

Ensuite, l'éco-contribution est reversée à ADIVALOR, pour être finalement redistribuée entre les différents acteurs de la filière (Figure 21). Elle couvre :

- les dépenses liées au transport et au prétraitement (mise en balle, broyage,...) des déchets récupérés sur les sites d'enlèvement,
- un soutien financier aux distributeurs pour les encourager à utiliser des saches ou des bennes,
- les dépenses de communication, de recherche et de développement menées au niveau national par ADIVALOR,
- les dépenses de mise en place et de gestion globale du dispositif (frais d'assistance technique, d'organisation et d'administration du dispositif, incluant la collecte des éco-contributions auprès des metteurs en marché),
- la constitution d'une réserve financière qui permettra de garantir la pérennité du dispositif en cas de changements brutaux des équilibres économiques (baisse du prix des plastiques, augmentation des prix de transport, ...).

### **3. Le schéma économique lorrain (Figure 22)**

En Lorraine, les éco-contributions rapportent un montant estimé à plus de 109 600 d'euros (Annexe III, tableau a). Cet argent paye principalement :

- les transits des déchets des lieux de collectes vers les sites de prétraitement, puis vers les usines de valorisation ou les centres d'enfouissement,
- les dépenses liées aux opérations de prétraitement.

Les frais sont évalués à environ 100 000 euros. Le reliquat de 9 600 euros est mis de côté et assure l'équilibre fragile de la filière, tributaire des cours du marché. Le système n'est pas à l'abri de l'augmentation des coûts de transport et de prétraitement par exemple.

Les campagnes de communication réalisées par la CRAL, la mise à disposition d'agents de silo par les distributeurs et le recyclage des déchets ne sont pas remboursés par l'éco-contribution. Il s'agit de montants non négligeables, en particulier pour les distributeurs qui perdent en moyenne 400 euros par agent de silo déployé, par jour de collecte. Avec près de 180 sites ouverts chaque année, les distributeurs lorrains avancent gracieusement 288 000 euros.

Quels leviers pourraient redynamiser la collecte des plastiques agricoles usagés en Lorraine ?

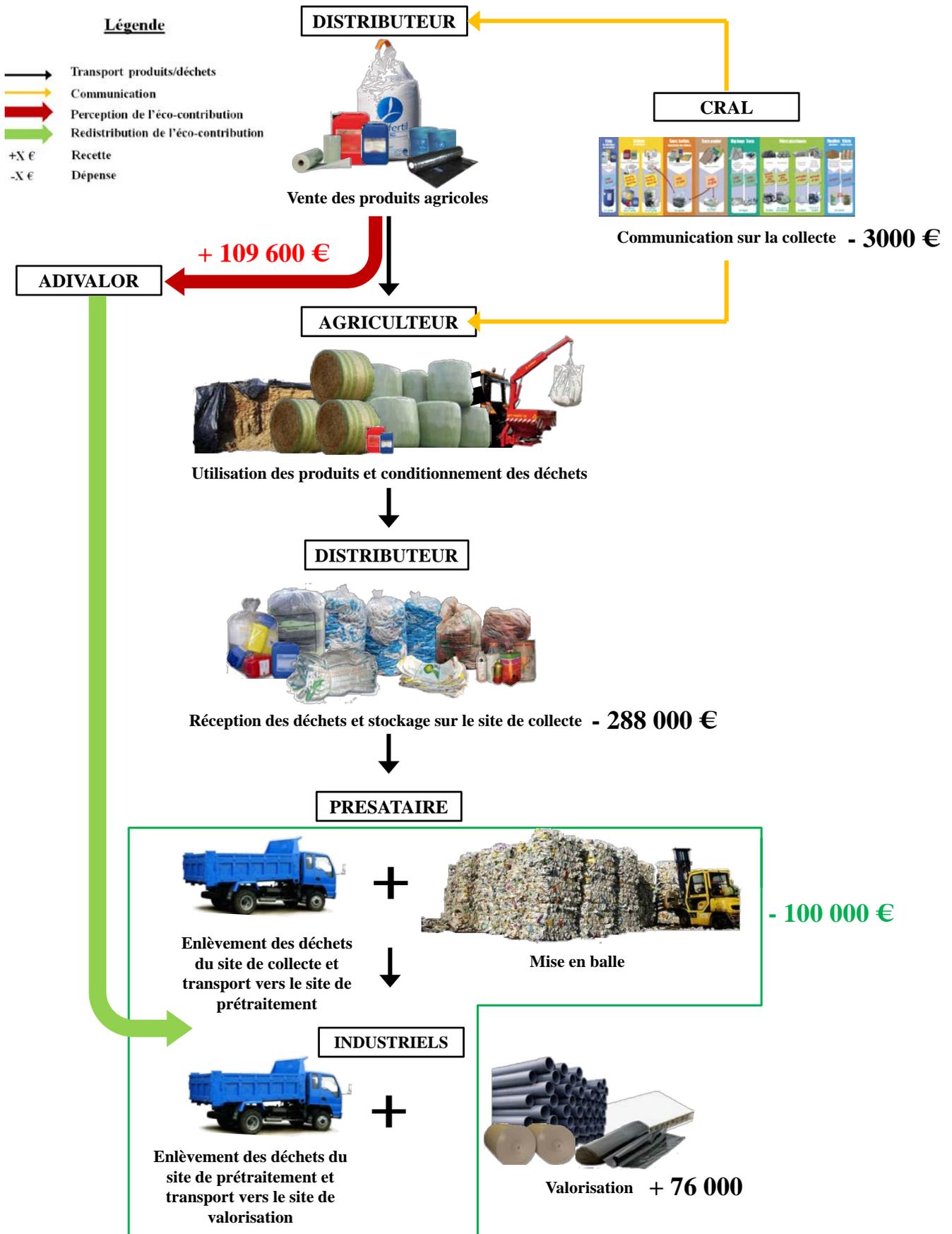


Figure 22: Schéma économique de la filière de gestion des déchets agricoles en Lorraine.

### III. Quelles pistes pourraient redynamiser la filière régionale ?

Dans le cadre de ma mission visant à animer la collecte des Plastiques Agricoles Usagés, j'ai eu l'opportunité de travailler sur le développement de méthodes visant à améliorer d'avantage l'efficacité des campagnes de collectes.

#### 1. Les solutions récentes

##### 1.1. Organisation de deux collectes annuelles

Jusqu'en 2011, une seule campagne de collectes avait lieu chaque année au mois de mai. Ce mode de fonctionnement rencontrait certaines difficultés.

Avant tout, le taux de déchets souillés était élevé suite à de trop longues périodes d'entreposage sur les exploitations (Figure 23). Effectivement, une fois conditionnés par l'agriculteur, les déchets peuvent rester de longs mois à la ferme en attendant les deux jours de collecte. Leur dégradation s'amplifie considérablement en hiver, surtout lorsque les conditions de stockage ne sont pas adaptées (emplacement sale et humide à même de sol, ou exposition aux intempéries (Figure 24).



Figure 23 : Exemple de Films Agricoles Usagés encrassés et éventrés, suite à de mauvaises conditions d'entreposage (en haut) (Sources : Sites de l'APE et du CPA). Sachets d'EVPPHEL souillés : les bidons n'ont pas été rincés (en bas). (Source : Site d'AGRALIA et site de la Chambre d'Agriculture de Picardie)

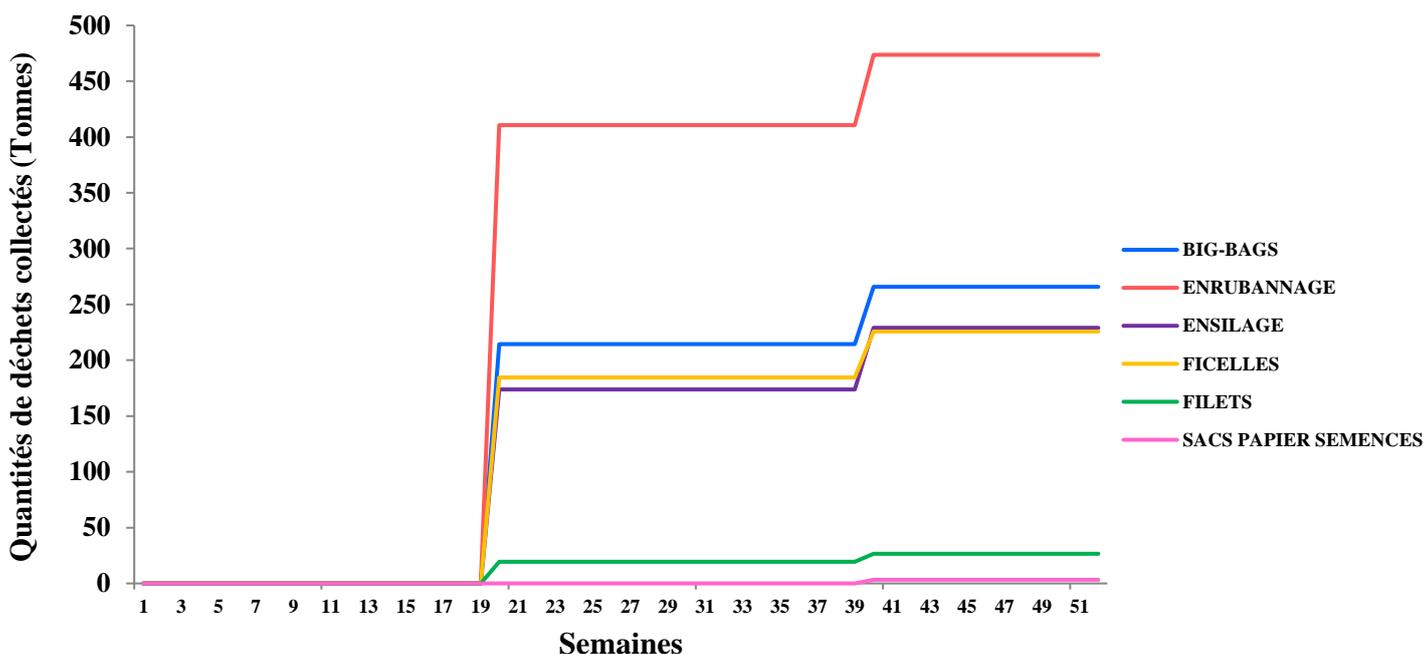


Figure 24 : Exemple de saches bien conditionnées : dans un endroit propre et sec, à l'abri des intempéries.

Un second problème survient lorsque les agriculteurs ne disposent pas de suffisamment d'espace pour garder leurs déchets dans de bonnes conditions.

Enfin, la dernière grande difficulté porte sur la rapidité des délais : deux jours de collecte par an, c'est très bref. Cela s'est particulièrement fait ressentir cette année, car les conditions météorologiques du printemps étaient particulièrement maussades. Les agriculteurs étaient en retard pour la fenaison du fait des intempéries. Le temps s'était relativement amélioré la semaine des 14 et 15 mai, laissant une étroite marge de manœuvre aux professionnels, qui se sont donc retrouvés avec une grosse charge de travail à court terme. Dans ce contexte, acheminer leurs déchets chez les distributeurs pouvait passer en second plan. Nous avons pu constater lors de la première matinée de collecte, que le nombre d'apporteurs était en baisse par rapport aux années précédentes.

Suite à une forte demande de terrain, une seconde période de collecte a donc été instaurée en 2012. Elle a lieu chaque année au mois de novembre, juste avant l'hiver. L'an dernier, cette initiative a incontestablement permis de capter de nouveaux gisements avec 22% de déchets récoltés supplémentaires (Graphique 3). La qualité des déchets s'est aussi considérablement améliorée.



Graphique 3 : Evolution des tonnages de déchets collectés sur les deux campagnes de 2012.

Une interrogation demeure : L'inauguration d'autres périodes de collecte ou la prolongation des campagnes actuelles seraient-elles des pistes d'avenir ? Dans le contexte actuel, cette organisation n'est pas réalisable car, rappelons-le, elle demanderait à la distribution de mettre plus de moyens humains gracieusement à contribution. Si une journée de collecte coûte en moyenne 400 euros par agent de silo déployé, un budget

supplémentaire non négligeable devrait donc être envisagé. Un tel dispositif serait peut être possible si ADIVALOR dédommageait les distributeurs pour leurs services.

### 1.2. Un nouveau poster de communication

Les méthodes de communication constituent un atout majeur dans l'organisation des collectes. Chaque année, la CRAL les renouvelle afin de sensibiliser efficacement d'avantage de personnes.

Durant mon stage, j'ai travaillé sur un nouveau projet. Nous souhaitons réaliser un poster (Format A2) qui soit à la fois pérenne et qui rappelle certains points aux professionnels du monde agricole :

- les dates des collectes,
- les « bons gestes » de préparation des déchets (Annexe IV, figure a),
- conditionner et stocker les déchets au fur et à mesure de leur production et dans de bonnes conditions.

J'ai élaboré un premier support (Annexe VI, figure a) : il s'agissait d'un calendrier évoquant aux exploitants à quels moments de l'année ils produisent chaque type de déchet et donc à quelle période ils doivent songer à les conditionner. Après avoir montré ce travail à des agriculteurs, nous nous sommes vite rendus compte que le message passait mal : le support était trop chargé.

J'ai donc effectué un poster plus concis et propre à notre région (Annexe VI, figures b et c). Il sera développé sur papier plastifié pour lui conférer de la rigidité et ainsi éviter qu'il ne se déforme ou qu'il ne prenne l'humidité lorsqu'il sera affiché dans les exploitations. Il regroupe les « bons gestes » pour préparer correctement les déchets à la ferme, et des plages spéciales offrent la possibilité de noter soi-même les dates et lieux de collecte au marqueur effaçable.

Deux formats différents sont prévus :

- un grand format A2, recto, pour les distributeurs. Ils pourront l'afficher à la vue de la clientèle dans leur établissement.
- un format A3, dépliant et recto-verso, pour les agriculteurs.

Après mon départ, le document a été envoyé par mail aux distributeurs pour connaître leur point de vue. Les avis semblent mitigés, certains trouvent ce nouveau mode de communication très pertinent, mais d'autres préfèrent faire leur propre campagne de sensibilisation. Les nouveautés ne font pas toujours l'unanimité et il est difficile d'obtenir l'approbation de tous.

## 2. Autres pistes prochainement envisageables ?

### 2.1. Réflexion sur de nouveaux modes de communication ?

De nouveaux moyens pourraient être expérimentés afin de toucher de nouveaux gisements. Par exemple, la veille de chaque collecte, les distributeurs pourraient envoyer un message (Appel téléphonique, sms, mail, etc.) à leurs clients pour leur rappeler l'ouverture des sites. Les événements des collectes pourraient aussi être diffusés sur les réseaux sociaux.

### 2.2. Revoir des consignes de préparation des déchets moins strictes ?

L'exigence des consignes de préparations imposées par ADIVALOR représente un frein pour certains agriculteurs. Le principal problème : elles demandent du temps et des équipements logistiques (ex : zone de stockage adaptée, palettes et portes saches).

Prenons l'exemple des étapes de préparation des bidons d'EVPP et d'EVPHÉL sur l'exploitation (Annexe II, tableau c). Les bidons doivent être rincés immédiatement après utilisation des produits pour prévenir la formation de dépôts. Ils doivent ensuite être égouttés à l'aide de dispositifs appropriés et enfin placés dans une sache ADIVALOR qui sera conservée dans un endroit couvert en attendant la prochaine collecte. Les bouchons et opercules doivent être placés à part, dans une autre sache ADIVALOR spécialement dédiée à leur effet. Dans la mesure du possible, tous les EV doivent avoir conservé leur étiquette.

Face à ces consignes rigoureuses, de nombreux agriculteurs préfèrent encore recycler eux même leurs bidons : abreuvoirs (Figure 25), sauts, etc., ou les brûler.



Figure 25 : Fût en plastique recyclé en abreuvoir.

Si les règles de préparation des déchets étaient moins contraignantes, la qualité des intrants récoltés diminuerait inexorablement et les coûts de nettoyage en vue du recyclage seraient multipliés. En alternative, la majorité des déchets serait orientée vers les filières d'incinération.

### 2.3. Augmenter les contrôles auprès des agriculteurs ?

Intensifier les contrôles des bordereaux de « remise de déchets » par des autorités compétentes obligerait les agriculteurs à participer systématiquement aux collectes. Néanmoins, les exploitants ne sont pas obligés de ramener la totalité de leurs déchets pour bénéficier des bordereaux : pour cela il leur suffit de rapporter quelques saches.

En conclusion, de nombreuses pistes restent encore à explorer, mais pour cela la filière doit encore évoluer.

## CONCLUSION

Depuis la coordination régionale entre les représentants de l'agrofourriture en 2009, les collectes lorraines connaissent un succès grandissant avec toujours plus de déchets récoltés. Il s'agit là d'une preuve incontestable de l'engagement des acteurs du monde agricole dans la gestion durable de leurs produits jusqu'à leur fin de vie. A la fin de cette année, plus d'un millier de tonnes de déchets seront ainsi collectés et traités.

Dans le cadre de ma mission au sein de la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine, j'ai pris part à chaque phase des opérations au côté d'Aurore RAVENEAU, Chargée d'étude sur les déchets :

- j'ai participé à la stratégie de communication durant l'étape préparatoire avec entre autre l'élaboration de tracts, d'articles, d'un communiqué de presse et d'une conférence de presse, etc.
- j'ai suivi le bon déroulement des collectes les 14 et 15 mai en me rendant sur différents sites ;
- j'ai géré les enlèvements et le traitement des tonnages, en collaboration avec les agents de silo, ADIVALOR et les prestataires ;
- Enfin, j'ai participé à la réflexion sur des pistes d'amélioration en créant un nouveau poster qui sera communiqué aux distributeurs et aux agriculteurs dès la prochaine campagne, en novembre 2013.

Les efforts d'ADIVALOR et de la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine pour faire de notre région un territoire de référence sont récompensés et offrent à la Lorraine une longueur d'avance à l'échelle nationale. De nouvelles perspectives voient régulièrement le jour et permettent de cibler toujours plus de gisements avec de nouveaux déchets qui s'ajoutent à la liste actuelle des collectes comme les sacs papier de semences certifiées l'an dernier. La pérennité de la filière est assurée.

## BIBLIOGRAPHIE

- **Ouvrages et articles :**

**ADIVALOR**, 2012, Rapport d'activités 2012.

**ADEME**, 2010, La Responsabilité Elargie du Producteur, *Panorama, Collection Repères*.

**DRAAF Lorraine** et **CRAL**, 2012, Recensement Agricole 2010.

**ADEME et Chambres d'Agriculture France**, Rapport d'enquête auprès des Missions Déchets : Les collectes de déchets des exploitations agricoles en 2009 et 2010 : zoom sur les filières « ADIVALOR », 2011

**SIDOLI Pauline**, 2012, Filière de Gestion des Plastiques Agricoles Usagés en Lorraine : De la collecte au recyclage.

- **Sources Internet :**

Textes réglementaires en vigueur disponibles sur <http://ineris.fr/aida>

Code de l'environnement consulté sur <http://legifrance.gouv.fr>

Site ADIVALOR : <http://adivalor.fr>

Site de l'AGRESTE : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/en-region/lorraine/>

Site du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt : <http://agriculture.gouv.fr>

Site de l'Agence de la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement : <http://ademe.fr>

Site du comité Agriculture Plastique et Environnement (APE) : <http://www.agriculture-plastiques-environnementape.eu>

Site Comité des Plastiques en Agriculture (CPA) : <http://www.plastiques-agriculture.com>

## Annexe I : Introduction

Tableau a : Mise en place des différents programmes de collecte par ADIVALOR au niveau national.

	2001	2003	2005	2007	2008	2009	2010	2012	2013
Produits phytopharmaceutiques	 Bidons plastiques (PEHD, PET)	 Fûts plastiques ou métaux	 Boîtes et sacs (papier, carton,...)						
Fertilisants				 Big-bags (PP, PÉ)	 Sacs plastiques (PE)				
Semences et plants						 Big-bags (PP)		 Sacs papier	
Films agricoles						 Films plastiques PE			
Hygiène de l'élevage laitier							 Bidons plastiques (PEHD)		
Conditionnement des fourrages									 (Ficelles et filets)

## Annexe II : Les déchets de l'agrofourmiture

Tableau a : Classification des Films Agricoles Usagés des activités d'élevage.

Les films agricoles d'élevage	
CLASSE D Films Epais Couleurs	
Type	Films d'ensilage et bâtiment d'élevage Films sous-couche ensilage
Caractéristiques	Noir, vert, blanc, épaisseur : >100µ, 250/300µ, films PEBD. Translucide, épaisseur 40µ, films sous-couche PEBD.
Taux de souillure	< 20%
Conditionnement	Vrac, balles rondes de 400Kg ou balles rectangulaires de 400Kg.
CLASSE E Films Minces Couleurs Enrubannage	
Type	Films d'enrubannage
Caractéristiques	Blanc, vert, noir, épaisseur 25µ, films PEBD
Taux de souillure	< 15%
Conditionnement	Mis en boules dans des saches translucides, balles rondes de 400Kg ou balles rectangulaires de 400Kg.



Figure a : Consignes d'acceptation des Films Agricoles Usagés d'élevage. (Source : <http://www.adivalor.fr/>)

## Consignes pour l'acceptation des bidons plastiques





**accepté**

- Les bidons vidés, rincés, égouttés
- Les sacs de bidons propres

**Des emballages rincés et égouttés :**

- une manipulation plus sûre pour les opérateurs
- un stockage et un transport facilités
- un recyclage possible pour une deuxième vie des produits




**acceptable après contrôle**

- Les sacs salis par de la terre
- Les sacs avec de la condensation sur les parois
- Les sacs avec un peu d'eau claire au fond
- Les sacs aux parois abîmées (sans écoulement de jus)




**refusé**

- Les bidons et sacs contenant des traces de souillures de produits phytopharmaceutiques sur les parois ou un jus coloré au fond
- Les sacs déchirés d'où s'écoulent des jus




Tous les sacs chargés doivent impérativement comporter le nom et la commune du site collecteur

**Autres emballages collectés :**



→ Les sacs et les boîtes (papier et plastique, carton) et les bouchons



→ Les fûts étiquetés de 25 à 300 L en vrac, vidés, fermés, sans souillures sur les parois

ADIVALOR : 44, cours Albert Thomas - 54000 Lancy - tél : 03 83 24 00 00 - fax : 03 83 24 00 01 - www.adivalor.fr

Plus d'informations : [www.adivalor.fr](http://www.adivalor.fr)



Les organisations représentant l'ensemble de la Protection des Plantes (CIPR, UR), les Coopératives Agricoles (Coop de France, OIVC), les Négociants Agricoles (SNA) et les Agriculteurs (APCA, FNSEA) sont les membres fondateurs d'ADIVALOR.



**ADIVALOR**

ensemble allons plus loin pour la nature

Figure b : Poster récapitulant les consignes d'acceptation des bidons lors des collectes. (Source : <http://www.adivalor.fr/>)

**consignes d'acceptation**

**Ficelles et filets balles rondes en plastique**

**ADIVALOR**

**accepté**

Ficelles propres, dans des sacs transparents



Filets secoués, dans des sacs transparents



**refusé**

Ficelles et filets en vrac...



Présence significative de paille avec les ficelles



Ficelles et filets conditionnés dans un big bag



Ficelles et filets mélangés



Présence d'autres produits : enrubanage, ficelle sisal...



Figure c : Consignes de préparation des Ficelles et Filets.

Tableau b : EVPP concernés par le programme de collecte ADIVALOR.

EVPP concernés par le programme de collecte ADIVALOR			
Dénomination	EV-bidons	EV-fûts	EV-boîtes et sacs
Contenance	≤ 25L	> 25L et < 300L	< 300Kg
Nature du matériau	Plastique (PEHD ou PET)	Plastique (PEHD, PET) ou métal	Papier, carton ou plastique (mono- ou multicouches)
Tenue/résistance	Rigide	Rigide	Pliable
Exigences de collecte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vidés,</li> <li>2) Rincés,</li> <li>3) Egouttés,</li> <li>4) Débouchés, bouchons mis à part avec les EV-boîtes et sacs,</li> <li>5) Placés dans une sache ADIVALOR fermés.</li> </ol> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vidés,</li> <li>2) Rincés si possible,</li> <li>3) Propres extérieurement,</li> <li>4) Bouchés,</li> <li>5) Etiqueté avec l'étiquette d'origine,</li> <li>6) Palettisés pour les fûts en métal.</li> </ol> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vidés le plus possible,</li> <li>2) Fermés et pliés,</li> <li>3) Placés dans une sache fermée, différente de celle dédiée aux EV-bidons,</li> <li>4) Avec les bouchons des EV-bidons le cas échéant</li> </ol> 

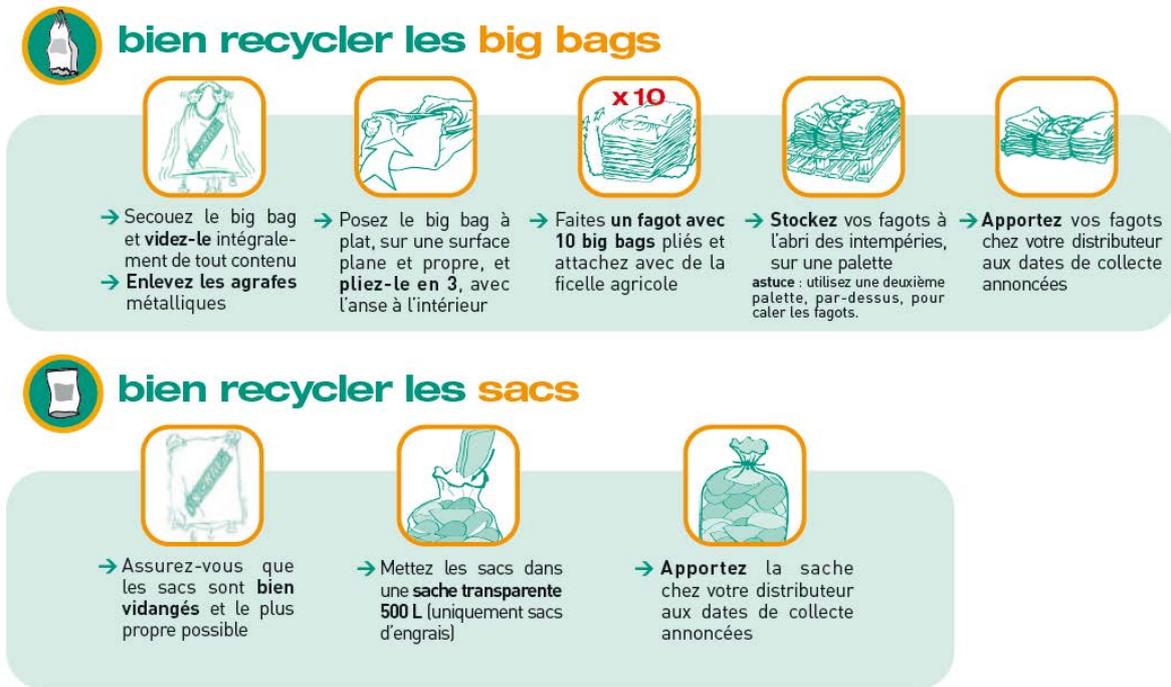


Figure d : Consignes de préparation des big-bags et des sacs.



Figure e : Consignes de préparation des sacs papier de semences certifiées.

### Annexe III : Modalités de calcul

- **Taux de collecte** = quantité de déchet issu des produits de l'agrofourniture collectée par ADIVALOR / quantité de produits mise sur le marché par les partenaires et contributeurs au financement des activités d'ADIVALOR.
- **Taux de recyclage** = quantité de déchet issu des produits de l'agrofourniture recyclée par ADIVALOR / quantité de déchet issu des produits de l'agrofourniture collectée par ADIVALOR.

Equation a : Définition du taux de collecte et du taux de recyclage.

Tableau a : Tableau explicatif du calcul de l'écotaxe.

Familles de déchets	Taux de collecte national (t)	Tonnages collectés en 2012 (C)	Gisement en Lorraine (G = C/t)	Eco-contribution (E)	Recettes (G*E)
Big-bags	70%	266 T	380 T	0,5 €/T	190 €
FAU d'élevage	47%	703 T	1 500 T	65 €/T	97 500 €
Ficelles	?	226 T	-	40 €/T	9 040 € (minimum)
Filets	?	26 T	-	110 €/T	2 860 € (minimum)
Sacs papier semences	?	3 T	-	8 €/T	24 € (minimum)
<b>Total =</b>					<b>109 614 €</b>

## Annexe IV : De la collecte à la valorisation

Tableau a : Époques de production des déchets et périodes de communication des consignes de conditionnement associées.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Ficelles, filets												
Big- Bags, sacs papier semences												
EVPHÉL												
Phyto (EVPP, PPNUEPI)												
Ensilage (FAU)												
Enrubannage (FAU)												
Bons gestes et collecte	Ficelles filets EVPHÉL	FAU	BB	EVPP EVPHÉL	EVPP EVPHÉL					EVPHÉL EVPP BB	FAU	Ficelles Filets EVPHÉL
Dates et points de collecte			PAU PPNUEPI	EVPP EVPHÉL	EVPP EVPHÉL					Bilan collecte PAU EVPHÉL		



Figure a : Les « bons gestes » de conditionnement des déchets ADIVALOR.



GRANDVILLARS

## LES AGRICULTEURS RECYCLENT LEURS DÉCHETS



Tous les ans à la même période, une collecte de déchets plastiques est organisée par les jeunes agriculteurs du Territoire de Belfort et la chambre interdépartementale d'agriculture 25-90.

Cette année, elle a eu lieu jeudi 2 mai sur deux sites. Le matin à la CAC à Chavannes-sur-l'Étang puis l'après-midi chez Muller à Grandvillars.

Depuis 2008, les exploitants ont pris l'habitude de stocker leurs déchets pour les faire recycler. En premier avec les bidons phytosanitaires et les bâches plastiques d'ensilage, les films d'enrubannage, les ficelles et filets qui sont difficiles à éliminer.

Les ordures ménagères et les déchetteries n'acceptent que les déchets des particuliers. C'est pourquoi, les deux organismes agricoles ont mis en place ces collectes afin de répondre aux difficultés des agriculteurs.

### 55 exploitants participants

La collecte a débuté à 10 h à Chavannes-sur-l'Étang. 33 exploitations ont apporté leurs déchets sur ce site, préparés en ballots pour les bâches et en paquets pour les ficelles. L'après midi, 22 exploitants sont venus sur le site de Muller à Grandvillars. Cette opération est gratuite pour les agriculteurs à condition que les déchets soient relativement propres.

Les exploitants ont dû balayer, plier ou rouler les bâches afin qu'elles soient facilement manipulables. Une attestation a été remise à chaque personne afin de pouvoir justifier du devenir de ses déchets. Surtout pour les agriculteurs soumis au règlement des installations classées car ils ont obligation de participer à un plan de collecte des déchets.

En partenariat avec Adivalor, une trentaine de tonnes de déchets a ainsi été stockée dans des caissons, ensuite transportés à Faimbe, dans le Doubs, afin d'être recyclés. Ils deviendront ensuite des sacs poubelles.

« Cette opération est gratuite pour les agriculteurs du Territoire de Belfort car elle est financée par le conseil général du département » précise Maité Micossi, animatrice des jeunes agriculteurs.

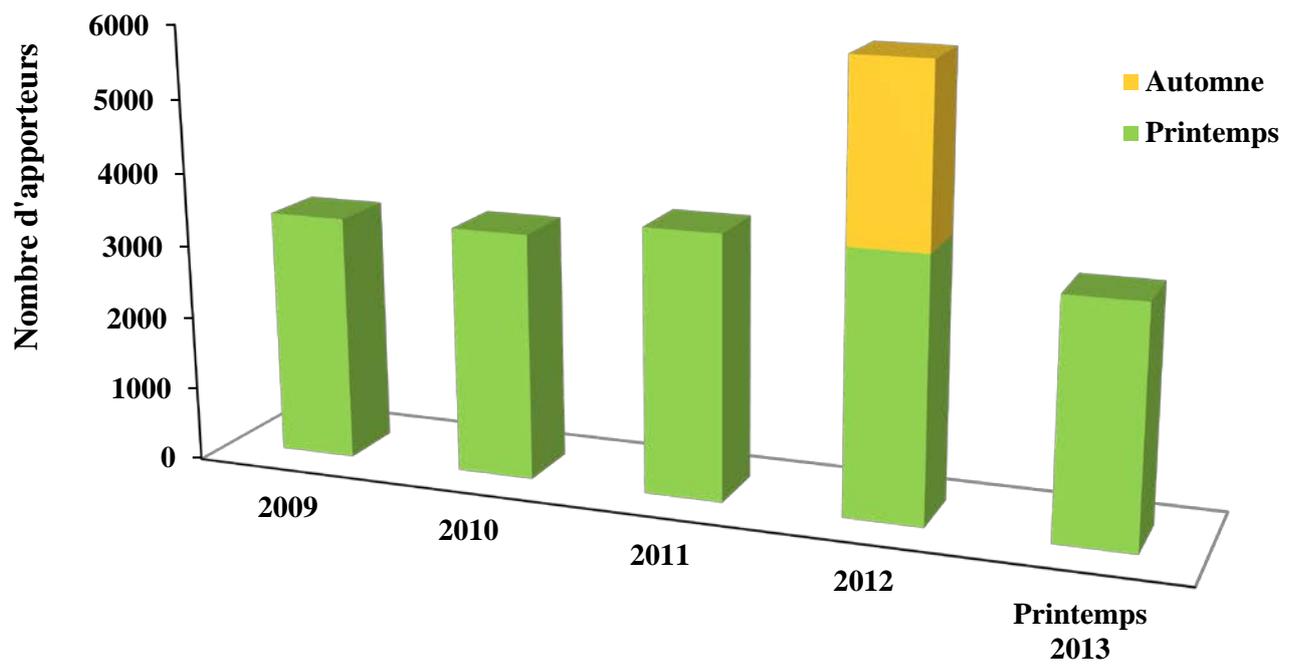


Figure d : Articles parus dans la presse de l'Est Républicain (gauche) et dans le Paysan Lorrain (droite).

 <b>ADIVALOR</b>		<b>DECHETS DE L'AGROFOURNITURE</b> <b>ATTESTATION DE REMISE</b>	
<b>Cadre 1 – Producteur et nature des déchets remis</b>			
Nom de l'exploitation : (ou Raison sociale)		Signature  <input type="checkbox"/> agriculteur <input type="checkbox"/> autre utilisateur professionnel	
Nom et Prénom : du responsable			
		CP : Commune :	
Déclare remettre ce jour, au Distributeur dénommé dans le cadre 2, les déchets suivants (préciser la nature et les quantités des déchets apportés), atteste l'exactitude des renseignements ci-dessous, et certifie que les déchets sont conformes aux critères d'acceptation ADIVALOR.			
<b>Emballages Vides</b>			
<input type="checkbox"/> Bidons (≤ 25 litres) _____ saches ADIVALOR	<input type="checkbox"/> Boîtes et sacs _____ saches ADIVALOR	<input type="checkbox"/> Fûts (> 25 litres) _____ (nombre)	<input type="checkbox"/> Big-Bags (fertilisants, semences) _____ fagots
			<input type="checkbox"/> Sacs plastiques (fertilisants) _____ fagots
			<input type="checkbox"/> Autres déchets (préciser) _____
<b>Films Agricole Usagés - FAU</b>			
<input type="checkbox"/> classe A Serres clair _____ kg	<input type="checkbox"/> classe B Semi-forçage peu souillé clair _____ kg	<input type="checkbox"/> classe C1 Paillage clair _____ kg	<input type="checkbox"/> classe C2 Semi-forçage souillé clair _____ kg
		<input type="checkbox"/> classe D Ensilage couleur _____ kg	<input type="checkbox"/> classe E1 Enrubannage couleur _____ kg
			<input type="checkbox"/> classe E2 Hors-sol couleur _____ kg
			<input type="checkbox"/> classe F Paillage couleur _____ kg
<b>Cadre 2 - Distributeur</b>			
Raison sociale :		CP :	Commune :
Certifie que le Producteur mentionné dans le cadre 1 nous a remis les déchets désignés dans le cadre 1 et ce, conformément aux critères d'acceptation ADIVALOR, pour les faire valoriser dans le cadre de procédures conformes à la réglementation en vigueur.		Date :	Cachet Distributeur :
<b>Cadre 3 - Filière de valorisation</b>			
ADIVALOR atteste que les déchets remis par le Producteur dénommé dans le cadre 1 au Distributeur dénommé dans le cadre 2 sont pris en charge pour être valorisés dans le cadre de procédures conformes à la réglementation en vigueur.			

Figure e : Bordereau de remise de déchet.

### Annexe V: Bilan des collectes



Graphique a : Nombre d'apporteur en fonction du temps.

## **Annexe VI : Projets effectués dans le cadre de la redynamisation des collectes**

Quels leviers pourraient redynamiser la collecte des plastiques agricoles usagés en Lorraine ?

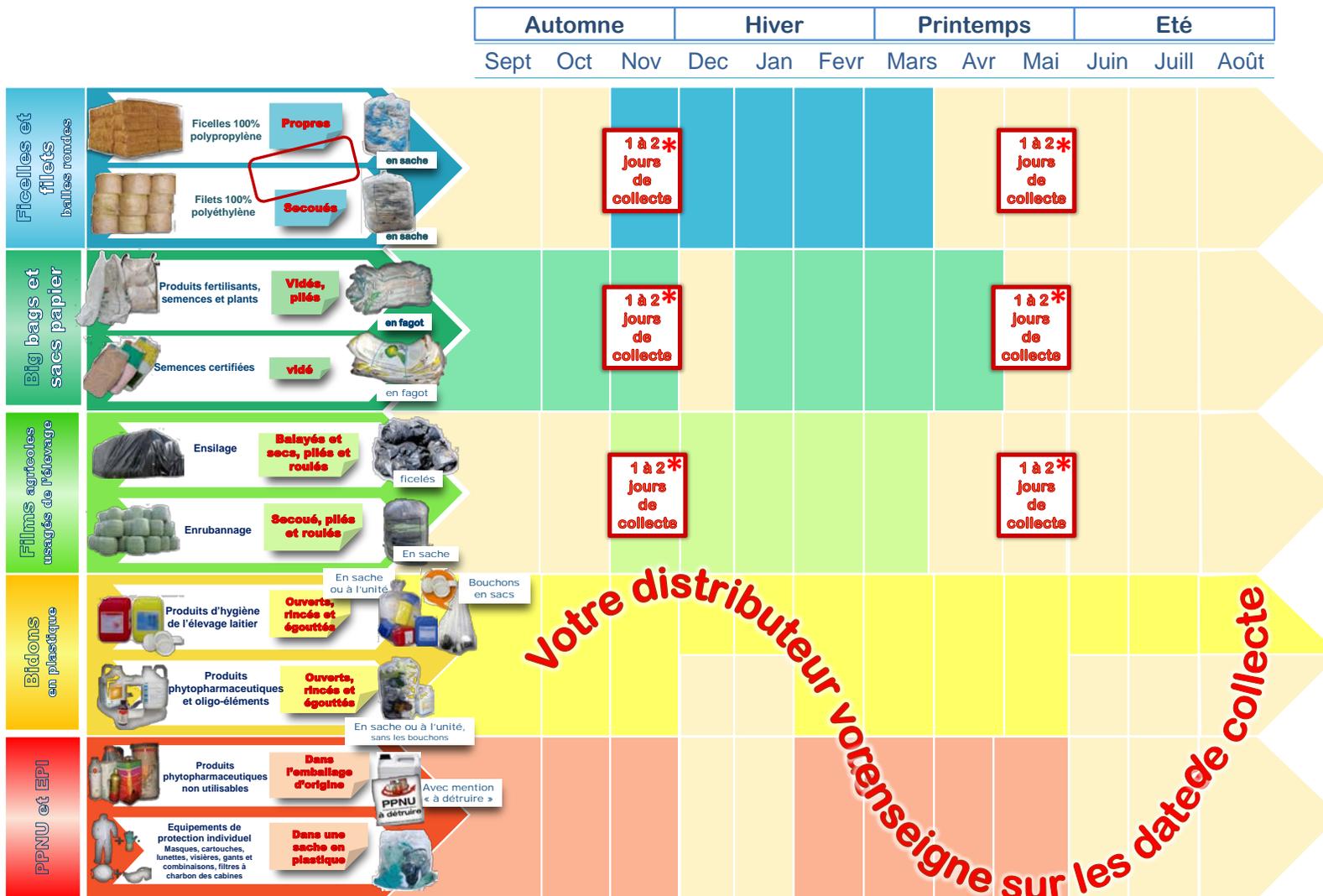


Figure a : Premier projet de calendrier pour les agriculteurs.



Figure b : Première et dernière page du poster-dépliant en format A3.

