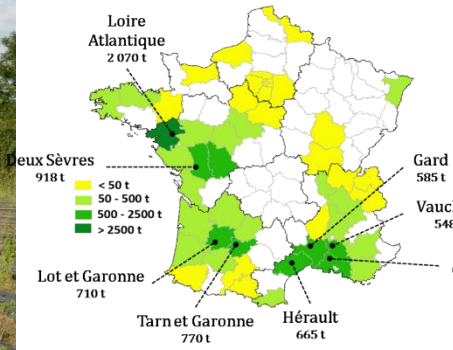
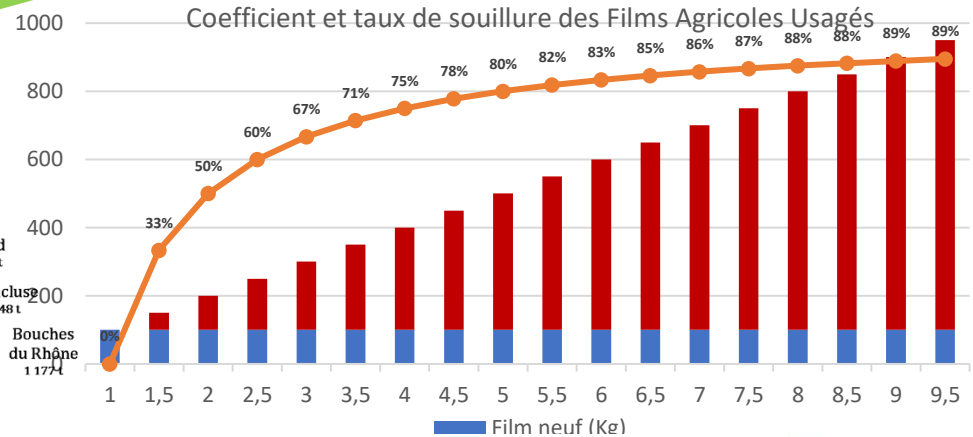
FIN DE VIE DES PLASTIQUES EN AGRICULTURE

Recyclage et biodégradation





cpa
Comité français des Plastiques en Agriculture

ape
Agriculture Plastique Environnement

Le plastique en agriculture : des volumes limités

Des familles de produits très différentes

- Plastiques agricoles:
  - 721KT en Europe
  - 83KT en France
- Emballages d'agrofourniture
  - +/- 35KT en France
- Autres produits apparentés
  - 5 à 10 KT pêche, aquaculture, sylviculture
  - 950KT pots horticoles et articles de jardin

Le plastique en agriculture : pourquoi ?

INTERET : effet barrière, caractéristiques mécaniques et rapport coût-efficacité

- Effet barrière :
  - Contrôle l'environnement: hygrométrie, température, oxygène, lumière…
  - De façon permanente et constate : imputrescible, ph neutre

- Résistance mécanique
  - Résistance : perforation, traction, étirement, compression.
  - Tenue structurelle : contenants, pièces mécaniques…
  - Transport et manipulation : foin, irrigation…….

- Rapport coût-efficacité unique :
  - Aucune dépense d'énergie additionnelle
  - Facilement mécanisable
  - Coût d'achat faible
  - Léger

- Peut être rendu biodégradable

Le plastique en agriculture : comment ?

MODE D'ACTION : modulation de l'effet barrière

- Eau : de 0 à 100%
  - Etanchéification : garder au sec ou conserver l'eau
  - Drainage
  - Du micro-gouttage à la haute-pression
  - Antibuée
- Air : de 0 à 100%
  - Séchage
  - Brise-vent
  - Filtration (insectes, pollens…)
  - Etanche à l'air et/ou à l'oxygène
- Lumière : de 0 à 95 %
  - Ombrage
  - Concentration de la lumière
  - Obscurité
  - Contrôle et/ou transformation du spectre reçu
- Chaleur : de 0 à 100 % d'accumulation
  - Films réfléchissants
  - Films absorbants
  - Seulement le RPA et/ou le PIR
- Barrière physique :
  - Fécondation et croissance (bananes…)
  - Ravageurs: oiseaux, insectes, papillons, larves…
  - Hygiénisation : hors-sol, pédiluves…
  - Hydro, aéro et aquaponie

Applications du plastique en agriculture

INTERET : Faire mieux, avec moins de travail et d'énergie

- Trois grandes familles :
  - Elevage
  - Horticulture
  - Arboriculture
- Trois types d'effets recherchés :
  - Effet agronomique : ensilage, enrubannage…
  - Transport et manipulation : ficelles-filets, irrigation…
  - Protection et régulation : paillage, serre, paragrêle, brise-vent…
- Contraintes :
  - La mise en place peut exiger des machines spécifiques
  - Le produit doit être géré en fin de vie
  - Facilement souillé à l'utilisation

Applications agricoles : un aperçu

- Elevage
  - Ensilage
  - Enrubannage
  - Gaines de stockage
  - Liens de récolte
  - Bâches en non-tissé

Applications agricoles : un aperçu

- Horticulture et grandes cultures
  - Serres et grands tunnels
  - Petits tunnels et semi-forçage
  - Paillage et hors-sol
  - Irrigation (goutte à goutte, tubes, canons…)
  - Bâches asperge (noir, blanc, transparent)
  - Bâches en non-tissé
  - Toiles de sol, géotextiles et membranes
  - Films en non-tissé
  - Films réfléchissants
  - Fumigation et solarisation…

Applications agricoles : un aperçu

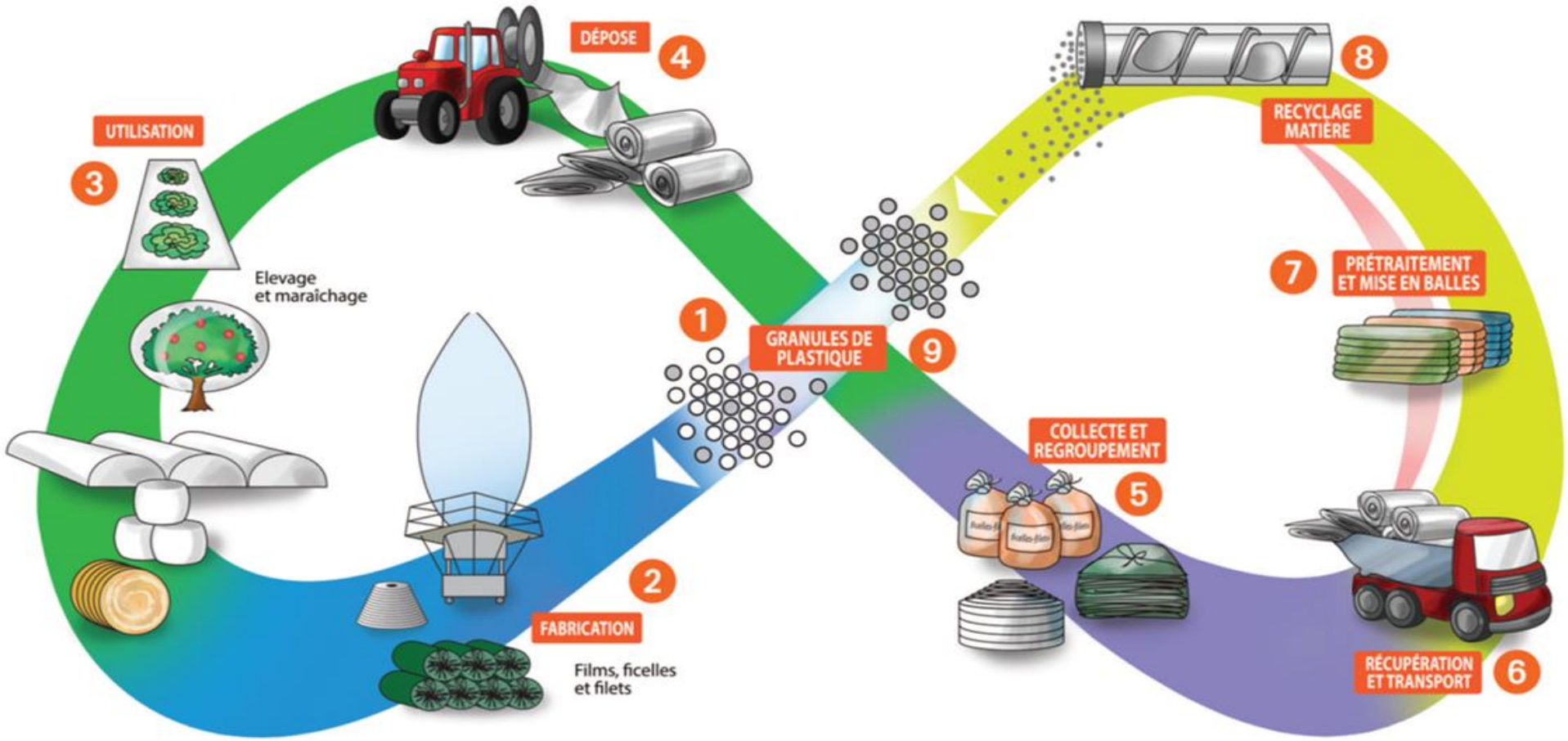
- Arboriculture
  - Paragrêle
  - Anti-pluie
  - Brise-vent
  - Anti-insectes
  - Housses
  - Irrigation
  - Paillage…

Le plastique en agriculture : la fin de vie

FIN DE VIE : Une obligation légale et morale, compliquée à assurer au niveau individuel

- Forces :
  - Polymères homogènes, épais et de bonne qualité
  - Gisement important et identifié
- Faiblesses :
  - Gisement diffus (300.000 agriculteurs en France)
  - Taux de souillure plus important qu'en post-consumer
- Réponse : les filières de collecte APE-ADIVALOR
  - Initiative volontaire, à gouvernance partagée
  - Internalisation des coûts
  - Transparence sur les objectifs et les résultats
  - Confidentialités des données individuelles
  - Progression continue (produits collectés, qualité, recyclage…)

Le plastique dans l'Agriculture Écologiquement Intensive et l'Économie Circulaire en 9 étapes :



Objectifs

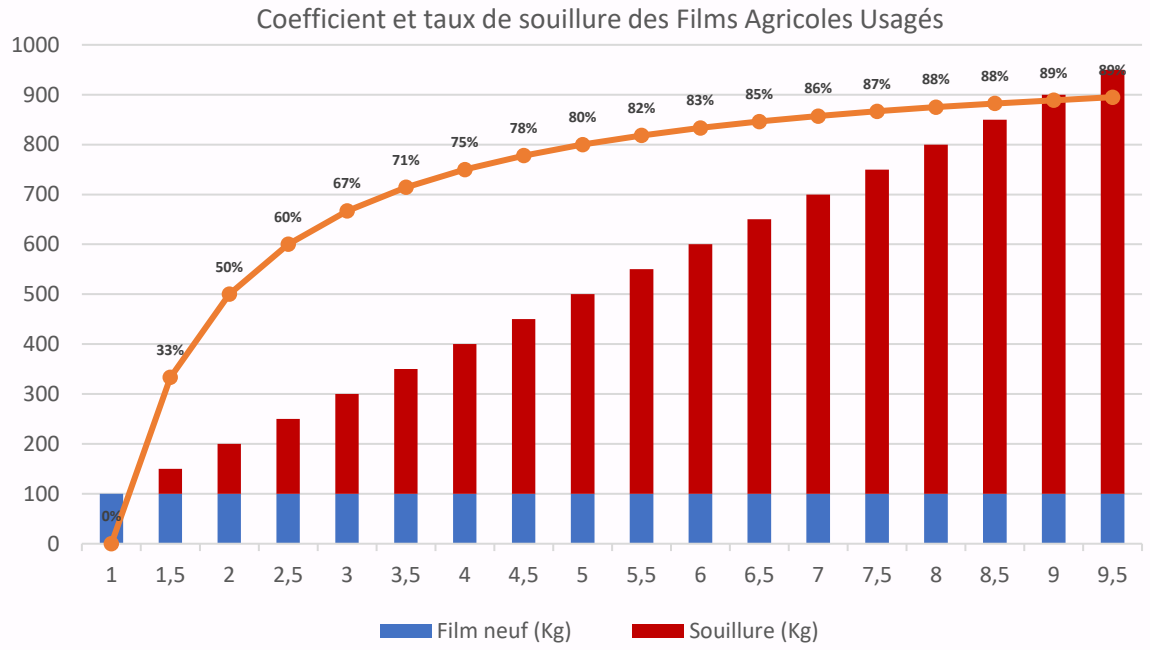
Gérer le produit sur son cycle de vie intégral

Garantir les services de collecte et recyclage

Responsabilité partagée et transparence de la filière

Plastique en agriculture : garantir une utilisation durable

ENJEU : le sort d'un plastique usagé dépend de son niveau de souillure



- La souillure :
  - Augmente les coûts de traitement (transport, logistique…)
  - Complique et renchérit le recyclage
  - Diminue les qualités mécaniques du recyclé

- Contexte :
  - Exigence de qualité croissante
  - Concurrence des plastiques industriels
  - Interdiction de l'enfouissement en 2025
  - Taxation massive des déchets non valorisés

- La Plasticulture agit :
  - RAFU
  - Cleanfilm
  - Projets biodégradable
  - Incorporation de recyclé dans les produits neufs…

Les projets RAFU

OBJECTIFS : Réduction des coûts de gestion des films de paillage usagés

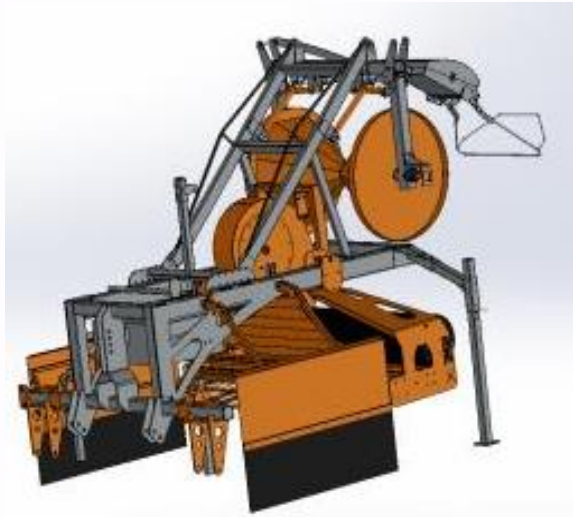
- **Gain économique et environnemental** pour la filière et l'agriculteur

COMMENT

- Etats des lieux des pratiques et itinéraires techniques par culture
- Développement d'une solution de dépose qui minimise le taux de souillure
- Dissémination des résultats auprès des agriculteurs

QUI

- Partenariats avec des structures locales
- Recherche de co-financement



ADIVALOR

Cerafel
Légumes, fruits & horticulture

B2MH CONCEPT

cuma Finistère

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE FINISTÈRE

Simonneau
remorques agricoles et viticoles

Invenio

APREL

AFERO

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE PYRÉNÉES-ORIENTALES

cpa
Comité français des Plastiques en Agriculture

ape
Agriculture Plastique Environnement

Les projets RAFU

Solutions et Résultats

Cultures	Problématique	Coefficient de souillure		
	Souillure	**Actuel**	**Objectif**	**Résultat**
Echalote	dessus et dessous	> 3,5	2	1,7*
Carotte	dessous et humidité	> 3,5	2	1,5
Melon	dessus	> 3,5	2	1,5*
PdT et Solarisation	dessous	> 3,5	2	en cours
Salade sous abri	dessus et dessous et inter-rang étroits	> 7*	2	1,8*
Asperge	Ourlets à vider	en cours	2	en cours

*résultat provisoire

cpa Comité français des Plastiques en Agriculture

ape Agriculture Plastique Environnement

CleanFilm

« J'utilise un plastique neuf, je rend un plastique propre ».

OBJECTIF

- **Garantir le recyclage** des FAU par l'amélioration la qualité des films pour les faire de nouveau accepter des recycleurs

COMMENT

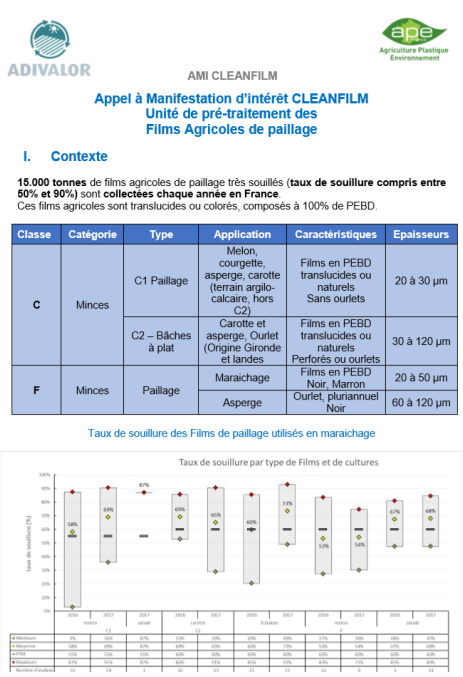
- **Unité de prétraitement** : broyage et lavage au plus proche des gisements de déchets

QUI

- **ADIVALOR ET CPA** ont lancé en 2019 un AMI pour trouver **un partenaire industriel**

QUAND

- Ouverture prévue en **2022/2023**



ADIVALOR

AMI CLEANFILM

Appel à Manifestation d'intérêt CLEANFILM
Unité de pré-traitement des Films Agricoles de paillage

I. Contexte

15.000 tonnes de films agricoles de paillage très souillés (**taux de souillure compris entre 50% et 90%**) sont **collectées chaque année en France**.
Ces films agricoles sont translucides ou colorés, composés à 100% de PEBD.

Classe	Catégorie	Type	Application	Caractéristiques	Epaisseurs
C	Minces	C1 Paillage	Melon, courgette, asperge, carotte (terrain argilo-calcaire, hors C2)	Films en PEBD translucides ou naturels Sans ourlets	20 à 30 µm
		C2 – Bâches à plat	Carotte et asperge, Ourlet (Origine Gironde et landes	Films en PEBD translucides ou naturels Perforés ou ourlets	30 à 120 µm
F	Minces	Paillage	Maraichage	Films en PEBD Noir, Marron	20 à 50 µm
			Asperge	Ourlet, pluriannuel Noir	60 à 120 µm

Taux de souillure des Films de paillage utilisés en maraichage

http://www.plastiques-agricoles.com/wp-content/uploads/2019/03/20190122-AMI-CLEANFILM-A.D.I.VALOR-VFinale.pdf

Engagement volontaire dans la FREC*

« Je fais collecter mes plastiques pour le recyclage, j'achète des produits avec du recyclé».

OBJECTIF : Garantir les collectes des PAU par l'amélioration des débouchés commerciaux des recycleurs

COMMENT : Engagement volontaire de la plasticulture :

- 25 % de recyclé dans les plastiques agricoles en 2025
- Grâce à des efforts de R&D

QUI : Les adhérents du CPA

QUAND : fin **2025**

*** Feuille de Route de l'Economie Circulaire**

cpa Comité français des Plastiques en Agriculture

ape Agriculture Plastique Environnement

FiPACOM

Comparateur de coûts des plastiques pour l'agriculture

Objectifs

- Comparer le coût des pratiques culturales
- Mise à disposition d'un outil
- Mettre en avant les avantages et inconvénients de chaque pratique

Les destinataires

- OP
- Conseillers techniques agricoles
- Agriculteurs avertis

Exemple du cas pratique Salade plein champ

Hypothèses	Conventionnel	Biodégradable
Caractéristique technique du film		
Epaisseur µ	25	12
Coefficient de souillure	3,50	0,00
Taux de souillure à la dépose	71%	0%
Prix d'achat à la tonne (écocontribution 180 € incluse) hors TVA (culture)	2 805 €	8 415 €
Caractéristique technique de la dépose ou enfouissement		
Temps en heures/ha		
Main d'œuvre	12,00	0,50
Machines	8,50	0,50
Caractéristiques économiques de la dépose ou enfouissement		
Coût en €/heure		
Main d'œuvre (€)	16,00	16,00
Machines (€)	60,00	26,00
Transport de FAU (€/h)	30,00	0,00
Coût de reprise (€/T)	125,00	0,00

Résultats	Conventionnel	Biodégradable
Poids de plastique neuf posé (kg/ha)	190	125
Poids de plastique usagé (FAU) déposé (kg/ha)	665	0
Poids de la contamination (kg/ha)	475	0
Coût du film (€/ha)	533 €	1 050 €
Coût de la pose du film (€/ha)	64 €	64 €
Coût total film posé (€/ha)	**597 €**	**1 114 €**
Coût de la dépose du film (€/ha)	**349 €**	**16 €**
Coût logistique Agriculteur	**30 €**	**- €**
Coût reprise Filière	**83 €**	**- €**
Coût total /ha	**1059 €**	**1130 €**
Temps Homme.he	**15**	**3**

cpa Comité français des Plastiques en Agriculture

ape Agriculture Plastique Environnement

Les projets Films biodégradables

OBJECTIFS :

⇒ **Réduction des coûts de gestion des films de paillage en fin de vie, pour la filière et les agriculteurs**

⇒ **Réduction des volumes à collecter de films paillage**

500 T de films biodégradables = 2000 T de moins à collecter

BIODOM

- Diffusion de l'utilisation de films biodégradables dans les DOM
- Fourniture de consommables
- Cultures concernées : bananes, ananas, …

⇒ Alternative aux films polyéthylène, non recyclables dans les conditions locales

ICAP

- Diffusion de l'utilisation de films biodégradables en Région PACA
- Transfert de données techniques et économiques fiables
- Fourniture de consommables
- Cultures concernées : les salades, les cucurbitacées, et les solanacées.

⇒ Alternative aux films polyéthylène difficilement recyclables

Protocole de suivi de l'utilisation de films biodégradables

- Mise au point d'un protocole de suivi d'utilisation de films biodégradable
- Diffusion auprès des agriculteurs et stations d'expérimentation

⇒ Créer un cadre de référence

⇒ Améliorer le niveau de connaissance

cpa Comité français des Plastiques en Agriculture

ape Agriculture Plastique Environnement

ADIVALOR®

Agriculteurs, Distributeurs, Industriels
pour la VALORisation des déchets agricoles

COLLECTE ET VALORISATION DES DÉCHETS DE L'AGROFOURNITURE

UN ENGAGEMENT VOLONTAIRE DE LA PROFESSION

ADIVALOR
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

300 000
agriculteurs

TRIENT / PRÉPARENT

1 300
opérateurs de collecte

COLLECTENT / REGROUPENT

350
metteurs en marché

FINANCENT

❖ L'appui des Chambres d'agriculture et du réseau FNSEA

LE SOUTIEN DES POUVOIRS PUBLICS

➔ ACCORD-CADRE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

- 3ème accord-cadre 2016-2020
  - Signé le 6 juillet 2016
  - Objectifs 2020 ambitieux:
    - Taux de collecte: 78%
    - Taux de recyclage: 74%

LE SOUTIEN DES POUVOIRS PUBLICS

➔ ACCORD-CADRE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

PROROGE

- **3ème accord-cadre prorogé 2021-2023**
  - Signé par Barbara Pompili le 15 janvier 2021
  - Objectifs 2020 conservés
  - Mise en place d'une éco-modulation d'ici 2023
  - Mise en place d'unités de recyclage
  - Expérimentations de solutions de réemploi, de substitution

LE SOUTIEN DES POUVOIRS PUBLICS

➔ ACCORD-CADRE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

- 1er accord-cadre 2018-2021
  - Signé par Stéphane Travert, Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation le 26 février 2018
  - Objectif: renforcer les collaborations avec les services du Ministère

ACCORD-CADRE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ACCORD-CADRE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Engagements d'A.D.I.VALOR et du Ministère:

➔ Actions communes visant à améliorer les taux de collecte

➔ Instaurer une concertation et consultation sur les évolutions réglementaires

➔ Actions communes visant à améliorer la formation, l'information et la sensibilisation

➔ Echanges de données statistiques

➔ Encourager les innovations et actions de développement

➔ Faciliter la gestion des déchets sans solution de collecte ou de valorisation

SPÉCIFICITÉ DE LA FILIÈRE VOLONTAIRE SOUS CONTRAT AVEC L'ETAT

Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire
Article 62 :

« Un organisme qui remplit les obligations de responsabilité élargie des producteurs du secteur de l'agrofourniture conformément à un accord conclu avec le ministre chargé de l'environnement avant le 31 décembre 2019 n'est pas soumis à agrément tant que cet accord est renouvelé. Les clauses de cet accord valent cahier des charges au sens du II de l'article L. 541-10. Les autres dispositions de la présente sous-section qui lui sont applicables sont précisées dans l'accord, sous réserve des articles L. 541-10-8-1 à L. 541-10-8-4 qui lui sont applicables de plein droit ».

La Secrétaire d'Etat auprès du Ministère en charge de l'Environnement :

« Il est en effet important qu'A.D.I.VALOR conserve toute sa spécificité, d'autant que les parties prenantes se sont organisées depuis plusieurs années et que le système fonctionne bien »

(adoption de la loi en 1ère lecture à l'Assemblée nationale, séance plénière du 13/12/2019)

- Pas d'agrément ni de cahier des charges
- Dispositions précisées dans l'accord Ministère-A.D.I.VALOR

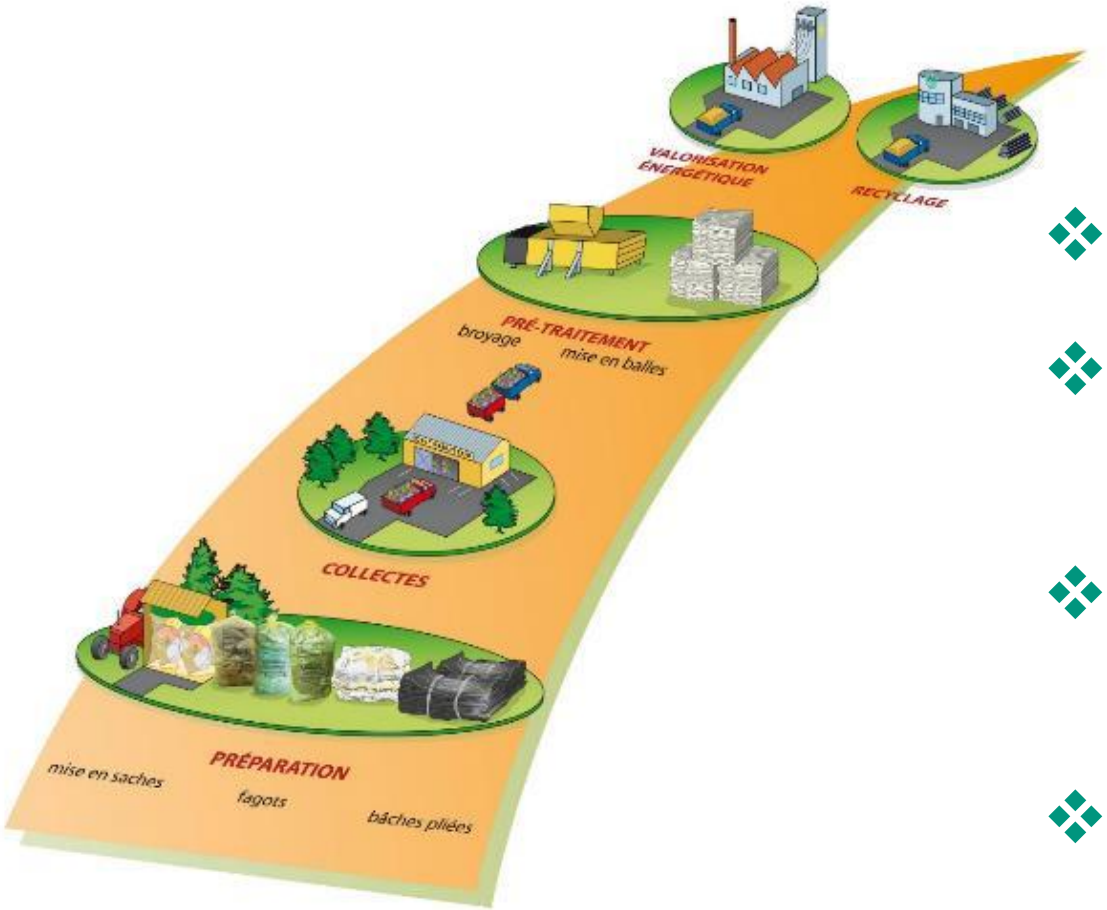
LES INTRANTS EN FIN DE VIE COLLECTÉS

22 FLUX

2002- 2008
Elimination des stocks historiques de PPNU

2007
Elimination des stocks d'arsénite de soude

L'ORGANISATION TECHNIQUE



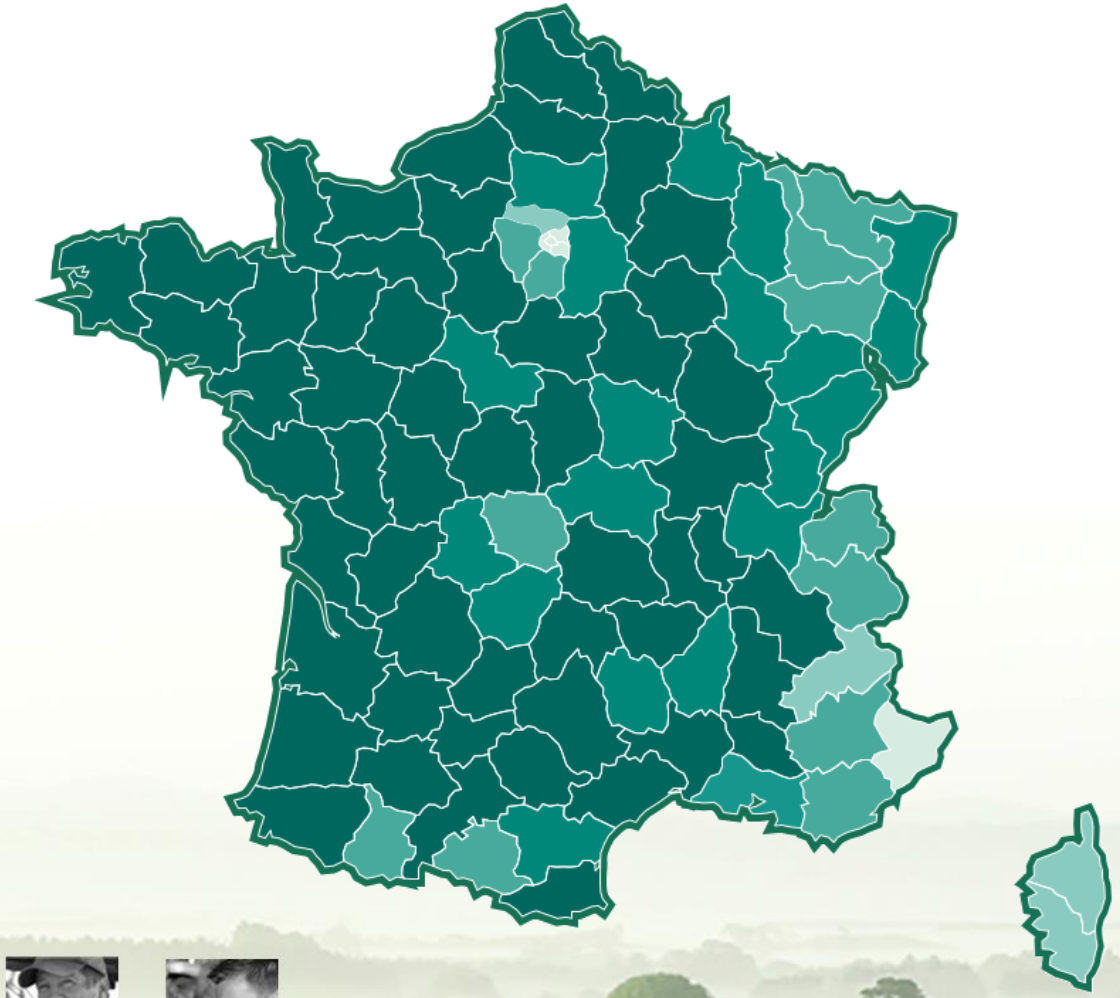
- Plus de 30 recycleurs
- Plus de 70 plateformes de regroupement, tri et préparation
- 1300 opérateurs de collecte (8000 points d'apport)
- 300 000 agriculteurs - trieurs

fier de recycler !

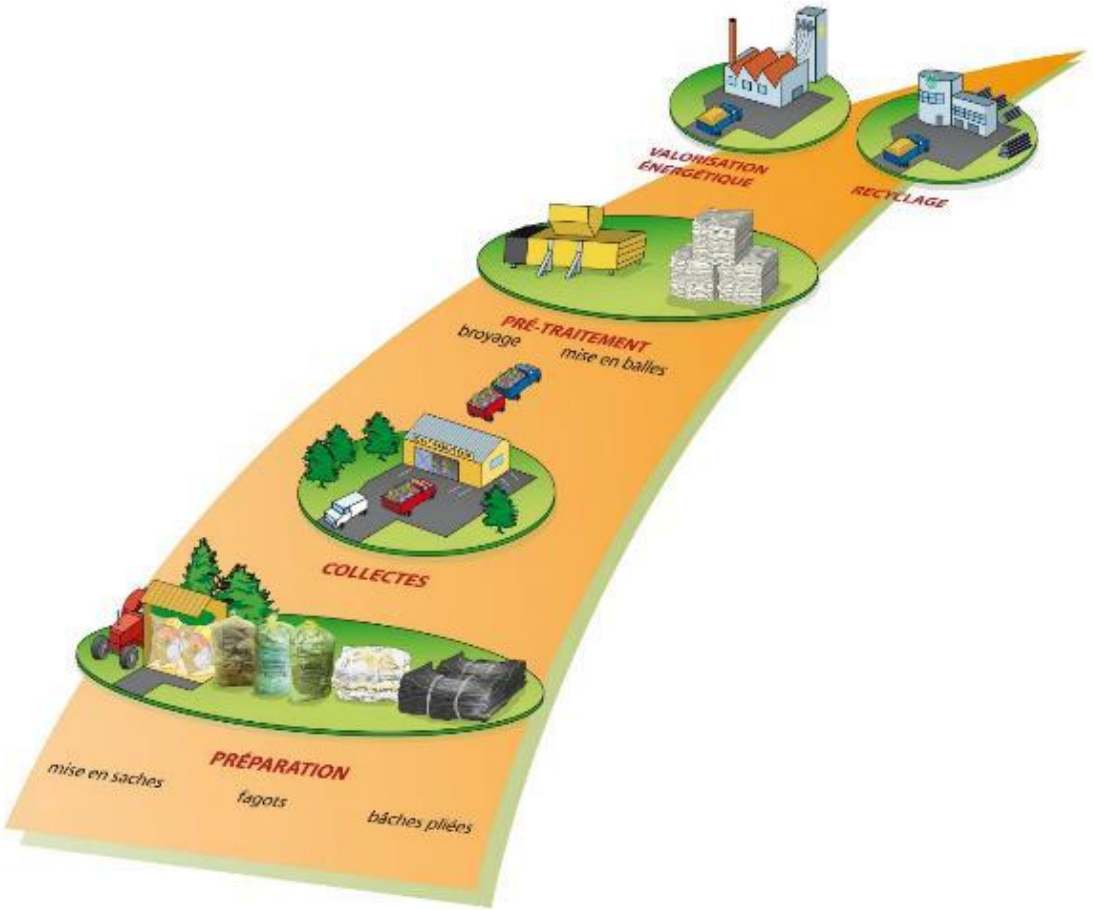
8 000 POINTS D'APPORT

ADIVALOR®
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

Nombre de points de collecte par département



L'ORGANISATION ÉCONOMIQUE



Enlèvement, transport, traitements financés par les **metteurs en marché** via les contributions versées à A.D.I.VALOR

Collecte prise en charge par les **distributeurs**

Tri, préparation et apport pris en charge par les **agriculteurs - trieurs**

fier de recycler !

ADIVALOR®
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

ADIVALOR®

Chiffres clés

CHIFFRES CLÉS 2020

116.000 t
gisement contributeur

30 à 94 %
taux de collecte

+ 12 000 t de PPNU et EPIU éliminés depuis 2001

85.000 t
collectées
+ 5.000 tonnes *VS* 2019

Près de 90%
recyclé/collecté
(hors FAU paillage)

1,1 million de m3 transportés

Plus de **38.000 demandes d'enlèvement**

116 000 tonnes

d'emballages et plastiques usagés à collecter

85 000 tonnes

d’emballages et plastiques usagés collectés en 2020

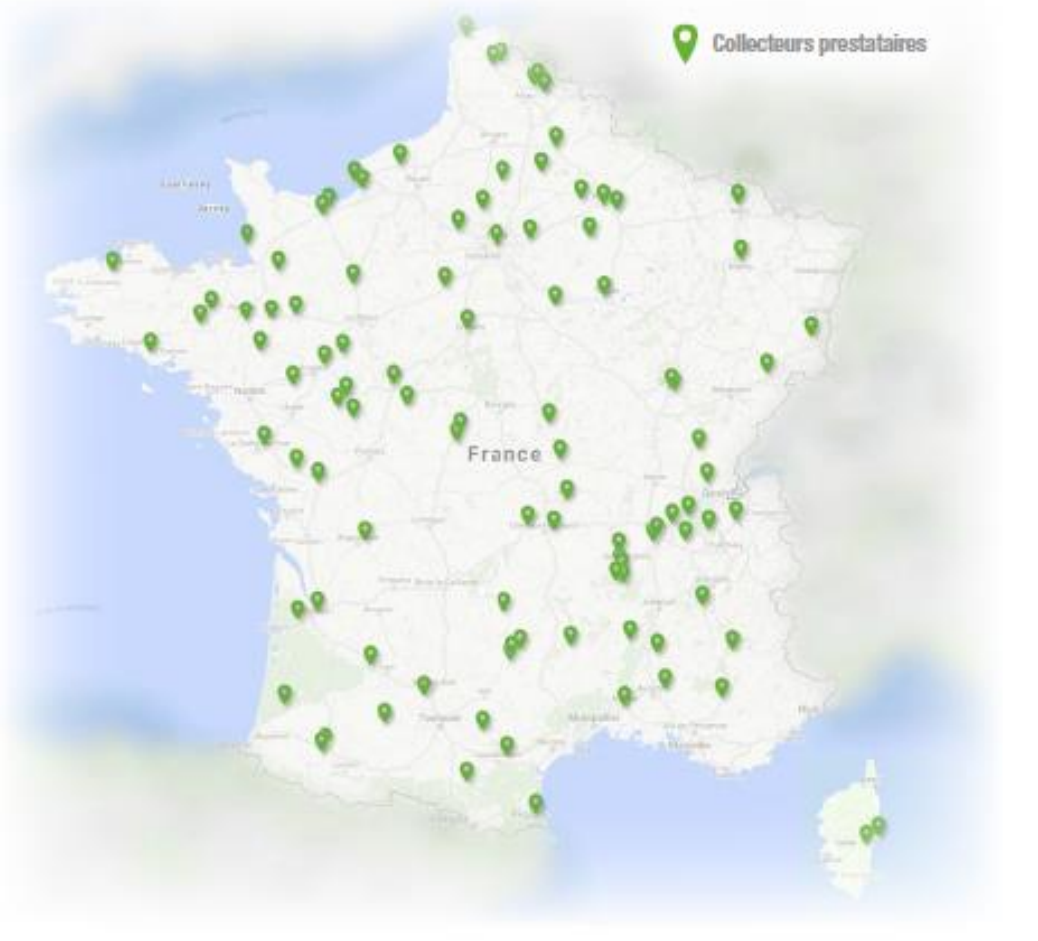
(+ 5000 T)

RECYCLÉS À PRÈS DE 90 %*

ADIVALOR
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

* hors films de paillage

DE LA COLLECTE AU RECYCLAGE : 110 ENTREPRISES DE L'ENVIRONNEMENT PARTENAIRES



fier de recycler !

ADIVALOR®
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

ADIVALOR®

A propos d'A.D.I.VALOR

A.D.I.VALOR : UN ECO-ORGANISME SANS BUT LUCRATIF

- Création 2001
- Société par Actions Simplifiées, sans but lucratif
- Gouvernance interprofessionnelle
- Chiffres d'affaires : 20,5M€ et 23 personnes

LES ACTIONNAIRES

ADIVALOR
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE

covada
Collecte et Valorisation des Déchets Agricoles

cpa
Comité Français des plastiques en agriculture

fnsea

soveea

FÉDÉRATION du NÉGOCE AGRICOLE

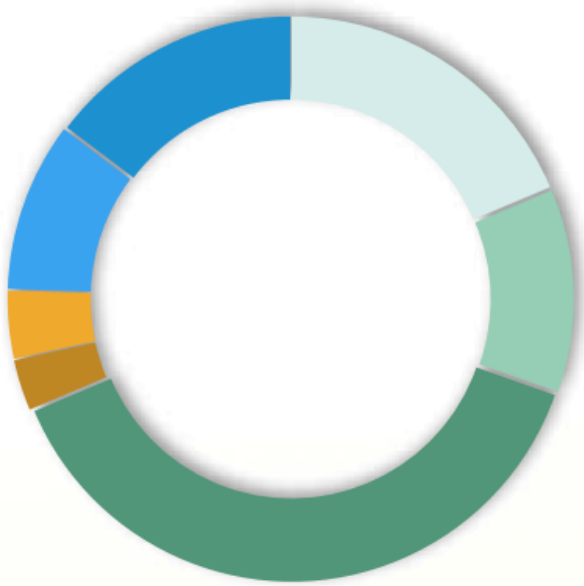
ares
ASSOCIATION POUR LA RÉCUPÉRATION DES EMBALLAGES DE SEMENCES

inVivo

LA COOPÉRATION AGRICOLE
Construisons en commun l'avenir de chacun

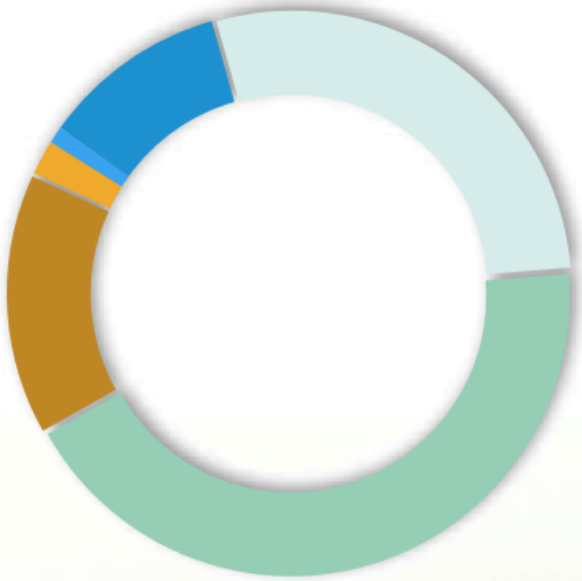
SEPH
Solution Emballagee Produits d'Hygiène

CHIFFRE D'AFFAIRES : 20,5 M€ (BILAN 2020)



Répartition produits
(estimation 12 mois)

- COVADA
- SOVEEA
- CPA
- ARES
- SEPH
- Prestations refacturées
- Vente Marchandises



Charges d'exploitation
(durant l'exercice)

- Traitements
- Transports
- Soutiens
- Communication & SI
- Etudes et recherches
- Frais d'organisation

PRINCIPES DIRECTEURS D'A.D.I.VALOR

Gouvernance interprofessionnelle

Responsabilité partagée

Cadre technique national

Organisation par territoire

Non lucrativité

Transparence

Maitrise des coûts

RAISON D'ÊTRE

ADIVALOR
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

➔ Une raison d'être

- Nous incarnons et faisons savoir **l'engagement responsable** des acteurs de l'agrofourniture : **Industriels, Distributeurs, Agriculteurs**, en développant des solutions performantes et sûres **de collecte et de valorisation** de la fin de vie des intrants agricoles.
- Nous contribuons à **la performance environnementale** et à la **compétitivité de l'agriculture** française, et sommes **acteurs précurseurs** de l'économie circulaire en France et en Europe

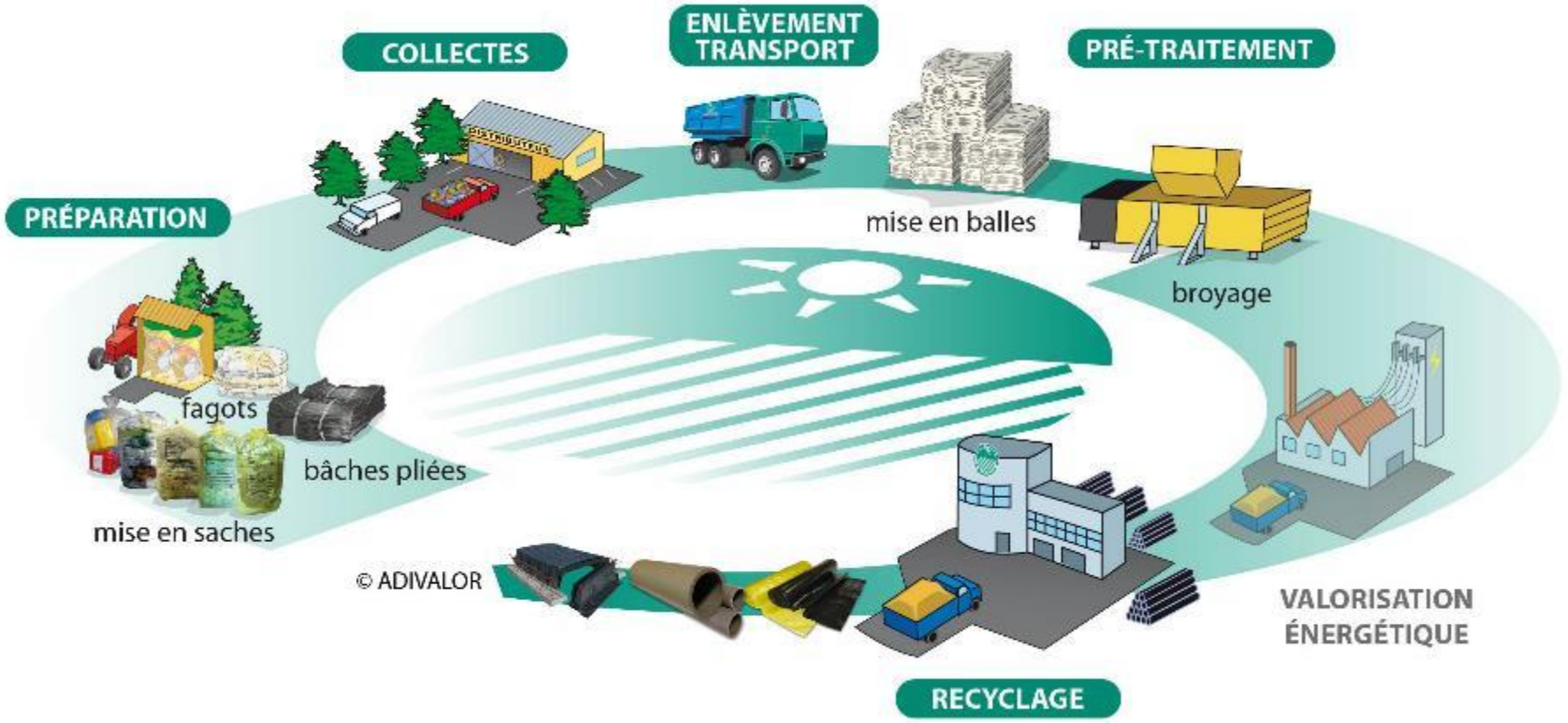
LES MISSIONS D'A.D.I.VALOR

- Organisation générale de la filière
  - Procédures
  - Logistique
  - Formation
- Gestion, récupération et traitement des déchets du périmètre A.D.I.VALOR
- Optimisation, développement
- Communication, information

MANAGEMENT DE LA QUALITÉ

- Certification ISO 9001: 2015 pour le système de management de la qualité de ses services:
  - Information et conseil à l'organisation des collectes
  - Gestion de l'enlèvement et de la valorisation des déchets
  - Développement de solutions innovantes pour la collecte et le traitement des déchets
- Indicateurs de performance
- Amélioration continue
- Ecoute clients

UN EXEMPLE CONCRET D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

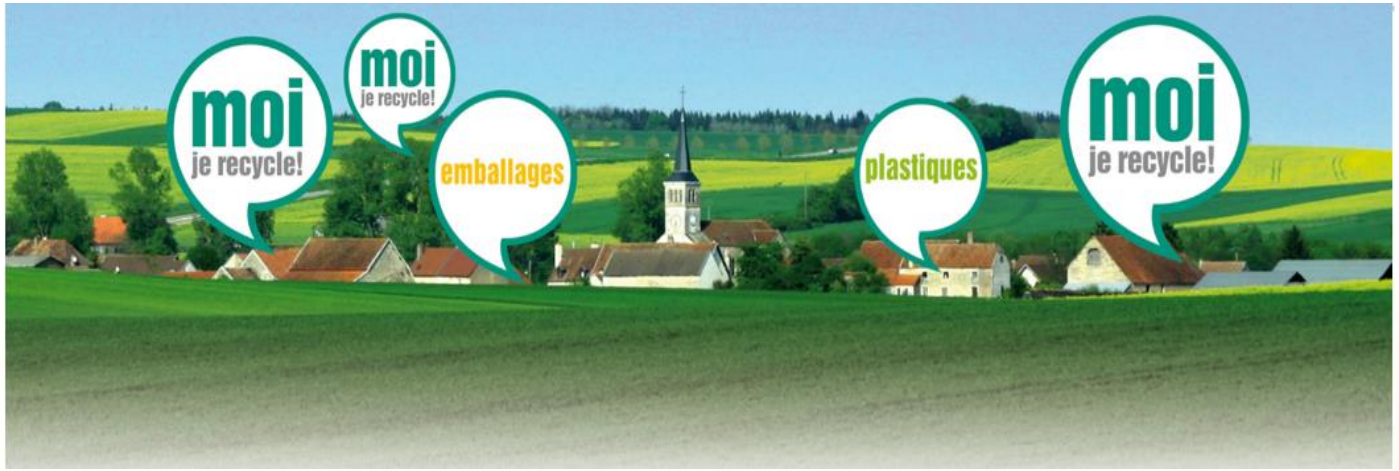


LA FERME FRANCE EXEMPLAIRE

- ➔ Le succès d'une initiative volontaire
- ➔ Le fruit d'un effort commun
- ➔ Des objectifs ambitieux de collecte et de recyclage
- ➔ Une organisation et un savoir-faire unique
- ➔ La France championne du monde de la gestion des intrants agricoles en fin de vie
- ➔ Un exemple concret d'économie circulaire

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

- 300 000 agriculteurs trient leur emballages et plastiques usagés.
- 90% des emballages et plastiques collectés sont recyclés.



- Le recyclage des emballages et plastiques agricoles a évité l'émission de 70 000 t de CO2 en 2020

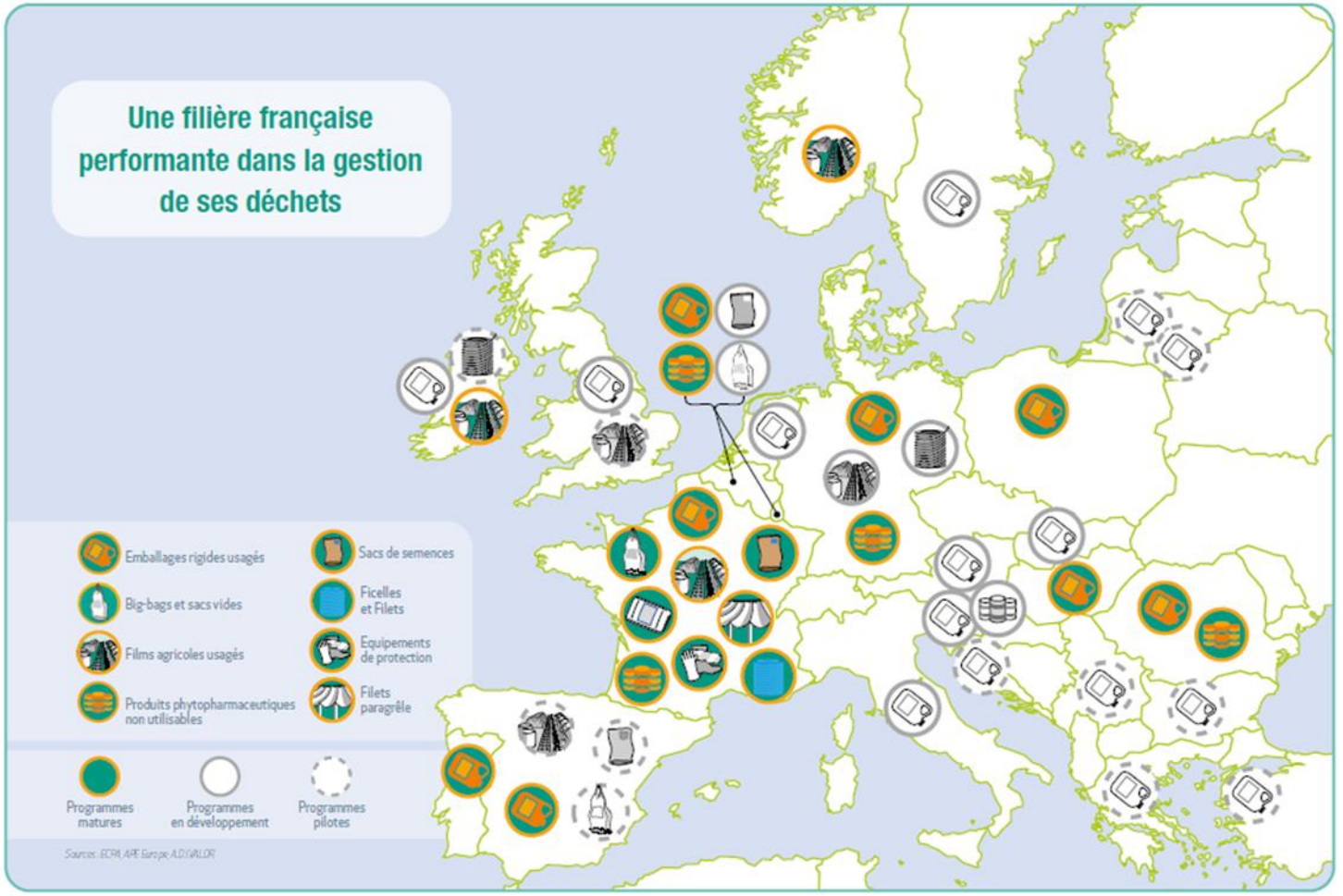
(soit l'équivalent des émissions de 30 000 véhicules pendant 1 an)

IMPACT SOCIAL

- 300 000 agriculteurs – trieurs
- 11 000 personnes impliquées (92% pré-collecte, 3% transport, 1% prétraitement et 4% recyclage)

- 530 ETP induits (49% pré-collecte, 2% transport, 2% prétraitement et 47% recyclage)

CHAMPION D'EUROPE



Le **savoir-faire de la France** en matière de gestion des déchets d'agrofourniture fait référence, tant au niveau européen que mondial

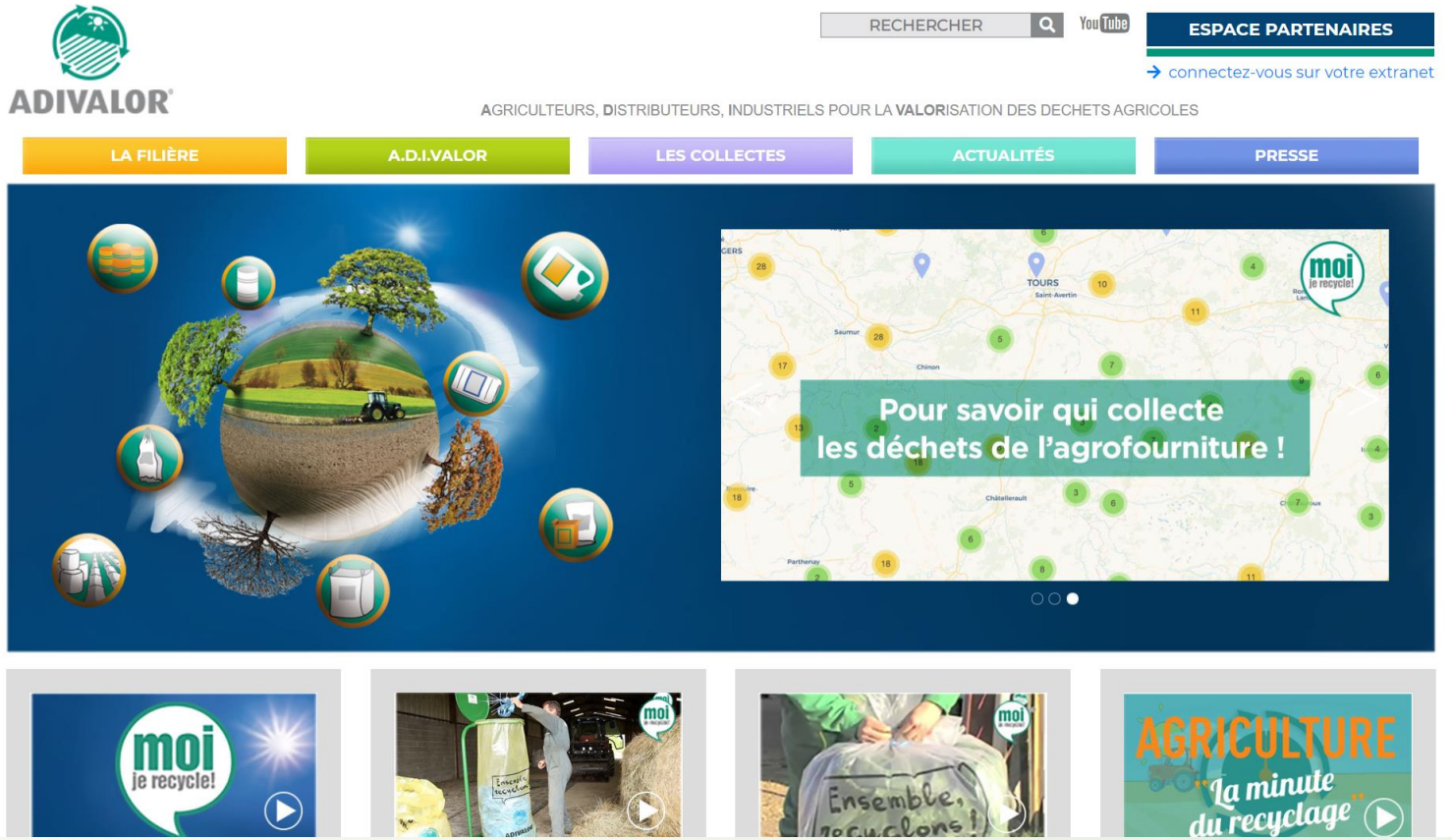
fier de recycler !

ADIVALOR®
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

ADIVALOR®

Plus d'information ?

SITE INTERNET – www.adivalor.fr



COMMUNICATION ELECTRONIQUE

➔ Une lettre électronique mensuelle d'information (plus de 14,000 abonnés)

➔ Des « flash techniques » réguliers sur les collectes

PARTENAIRE D'ACTIONS COLLECTIVES

ADIVALOR
Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

100% ape

epro
European Association Of Plastics Recycling & Recovery Organisations

Contrat de Solutions
Une trajectoire de progrès pour la protection des plantes

LA MINUTE RECYCLAGE

Recyclage des ficelles en 1 minute

Recyclage des big bags en 1 minute

fier de recycler !

ADIVALOR®

Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles