

UniLaSalle Rennes
Campus de Ker Lann
Avenue Robert Schuman
35170 Bruz

Institut National
de l'Économie Circulaire
174 rue du Temple
75003 Paris

Prévention et gestion des déchets agricoles

État des lieux et recommandations

Christelle BLAIN – Camille CHARRIOT
– Morgane DALY – Mathis GOHIER

Rapport final

Année 2021-2022

Mastère spécialisé Économie Circulaire

Référentes INEC : Amélie VAZ, Marline WEBER

Référente UniLaSalle : Anne-Bérengère SIROËN

Résumé

Mots clés : Agriculture – Déchets – Solutions

Les déchets agricoles se divisent en deux grandes catégories : les déchets organiques et les déchets d'agrofourriture. Les déchets organiques sont aujourd'hui bien valorisés par différentes filières (méthanisation, compostage, etc.) et ne sont pas toujours perçus comme des déchets par le secteur agricole.

Pour les autres déchets, la France est déjà bien avancée par rapport aux autres pays européens. En effet, une filière REP (Responsabilité Élargie du Producteur) volontaire a été créée avec l'éco-organisme A.D.I.VALOR. Ce dernier gère plusieurs flux de déchets comme les films plastiques, les ficelles, les emballages de produits phytosanitaires, etc. Le financement de cette filière est réalisé par les éco-contributions collectées sur les produits vendus, dont le prix est supporté par les agriculteurs.trices.

Concernant l'optimisation de la gestion des déchets, certaines contraintes existent . Celles-ci sont présentes à la fois, côté utilisateurs.trices (organisation du stockage des déchets et des collectes, coût de reprise des déchets, temps nécessaire et formation au tri) et du côté des autres acteurs de la filière (techniques de recyclage pas, ou pas assez, disponibles par exemple).

Afin de lever ces contraintes, plusieurs solutions ont été identifiées. Certaines sont déjà utilisées mais pas généralisées, et d'autres sont expérimentales. À partir de ces solutions identifiées comme des bonnes pratiques, des fiches synthétiques ont été réalisées afin de pouvoir être diffusées. Différents types de leviers existent, notamment : levier financier, utilisation de nouveaux produits et/ou nouveaux usages, ou encore évolution des pratiques agricoles.

Summary

Keywords: Farming - Agriculture – Waste – Solutions

Two main categories stand out among agricultural waste: organic waste and agri-supply waste. Organic waste is well recovered through various ways (methanization, composting, etc.) and is not always perceived as waste by agricultural sector.

About other waste, France is already well advanced compared to other European countries. Indeed, the sector has been organized for many years as a voluntary extended producer responsibility (EPR) with the eco-organization A.D.I.VALOR which manages several waste streams such as plastic films, twines, packaging for plant protection products, etc. .

The eco-taxes, collected on each sold product, finance this EPR sector and this price is paid by the farmers.

Some constraints exist to optimize the management of this waste, whether on the side of the users (organization of waste, storage and collection, cost of the waste recovery, time required and training in sorting) or on the side of the other market actors (recycling techniques not, or not sufficiently, available for example).

In order to overcome these constraints, several solutions have been identified. Some are already in use but not widespread, and others are experimental. From these identified solutions, summary sheets have been produced to be disseminated. Different types of levers can exist, we can mention : Financial lever, use of new products and/or type of use, new agricultural practices.

Remerciements

Nous tenons à remercier les agriculteurs.trices ayant pris le temps de répondre à notre questionnaire.

Nous remercions également toutes les personnes avec qui nous avons effectué des entretiens ainsi que les participant.e.s à notre atelier lors de la journée Économie Circulaire, nos échanges nous ont été utiles. Nous remercions en particulier Valentin Le Formal (Trioworld) et Pierre-Étienne Genthon (A.D.I.VALOR) pour leur disponibilité.

Enfin, merci à Anne-Bérengère Siroën, notre référente UniLaSalle, et à Amélie Vaz et Marline Weber, référentes INEC, pour leurs retours et conseils avisés.

Table des matières

Résumé.....	1
Remerciements.....	3
Table des matières	4
Table des figures.....	6
Liste des abréviations.....	7
Glossaire.....	8
Introduction.....	9
1. Panorama.....	11
1.1. Contexte règlementaire.....	11
1.1.1. Contexte européen : <i>Green Deal</i> et stratégie « <i>Farm to fork</i> »	11
1.1.2. Contexte français : Feuille de Route de Économie Circulaire (FREC).....	12
1.1.3. Politique agricole commune (PAC).....	13
1.2. La gestion des déchets agricoles en France.....	18
1.2.1. Déchets d'agrofourniture	18
1.2.1.1. Chaîne de valeur et cartographie des acteurs	18
1.2.1.2. A.D.I.VALOR, éco-organisme des déchets d'agrofourniture.....	23
1.2.2. Déchets organiques.....	26
2. Études de terrain.....	28
2.1. Questionnaire.....	28
2.1.1. Méthodologie	28
2.1.2. Résultats.....	29
2.2. Entretiens	33
2.2.1. Méthodologie	33
2.2.2. Résultats.....	33
2.3. Atelier lors de la 10^{ème} édition des Rendez-vous de l'Économie circulaire.....	35
2.3.1. Méthodologie	35
2.3.2. Résultats.....	35
2.4. Limites des études de terrain.....	37
2.4.1. Questionnaire et entretiens	37
2.4.2. Atelier lors de la 10 ^{ème} édition des Rendez-vous de l'Économie circulaire	37
2.5. Synthèse globale des études de terrain	38

3. Améliorer la gestion et la prévention des déchets agricoles en pratique...	39
3.1. Freins et leviers.....	39
3.1.1. Freins et leviers organisationnels	39
3.1.2. Freins et leviers liés à la réglementation	42
3.1.3. Freins et leviers financiers.....	43
3.1.4. Freins et leviers techniques.....	49
3.1.5. Freins et leviers liés à la connaissance des processus liés à la gestion des déchets ..	51
3.1.6. Freins et leviers liés aux changements de pratiques agricoles.....	52
3.1.7. Matrices de synthèse des freins et leviers	54
3.2. Bonnes pratiques innovantes	57
3.2.1. Présentation des bonnes pratiques	57
3.2.1.1. Matériaux alternatifs	57
3.2.1.2. Économie circulaire et autres types de solutions	58
3.2.2. Matrice de synthèse.....	58
Conclusion.....	61
Bibliographie.....	63
Annexes.....	68
Annexe 1. Typologie des flux de déchets gérés par A.D.I.VALOR.....	68
Annexe 2. Exemples de fiches de bonnes pratiques « classiques »	69
Annexe 3 . Évolution des quantités collectées et des taux de collecte d'A.D.I.VALOR.....	72
Annexe 4. Devenir des déchets d'agrofourriture collectés et recyclés.....	73
Annexe 5. Questionnaire diffusé aux agriculteurs.trices	74
Annexe 6. Trame d'entretien avec les agriculteurs.trices	79
Annexe 7. Fiches de bonnes pratiques innovantes.....	80

Table des figures

Figure 1. The <i>European Green Deal</i> (Pacte vert pour l'Europe)	11
Figure 2. « <i>Farm to Fork</i> » strategy (Stratégie « De la ferme à la fourchette »)	12
Figure 3. Schéma des 10 objectifs européens auxquels le PSN PAC devra répondre.....	15
Figure 4. Organisation du plan stratégique national.....	16
Figure 5. Récapitulatif du fonctionnement de l'écorégime.....	17
Figure 6. Chaîne de valeur des déchets d'agrofourniture	21
Figure 7. Matrice des acteurs	22
Figure 8. Le recyclage des déchets de l'agrofourniture.....	24
Figure 9. Valorisation par type de déchets.....	25
Figure 10. Carte de France avec nombre de répondants par régions administratives	29
Figure 11. Types de déchets présents sur les exploitations.....	30
Figure 12. Structures de gestion des déchets agricoles utilisées.....	31
Figure 13. Types de difficultés rencontrées lors de la gestion des déchets agricoles	31
Figure 14. Matrice des solutions envisagées	36
Figure 15. Synthèse des freins et leviers organisationnels	41
Figure 16. Synthèse des freins et leviers règlementaires.....	43
Figure 17. Illustration des services écosystémiques les plus rendus par les écosystèmes ...	45
Figure 18. Schéma du cycle de fabrication/recyclage pour les bâches isocyclées de Trioworld	48
Figure 19. Synthèse des freins et leviers financiers.....	49
Figure 20. Hiérarchie des modes de traitement des déchets	50
Figure 21. Synthèse des freins et leviers techniques.....	51
Figure 22. Synthèse des freins et leviers sur la connaissance des processus liés à la gestion des déchets.....	52
Figure 23. Synthèse des freins et leviers sur le changement des pratiques agricoles.....	54
Figure 24. Matrice de synthèse des freins à une amélioration de la gestion et la prévention des déchets d'agrofourniture	55
Figure 25. Matrice de synthèse des leviers possibles pour améliorer la gestion et la prévention des déchets d'agrofourniture.....	56
Figure 26. Matrice de synthèse des bonnes pratiques innovantes.....	59
Figure 27. Exemple de fiche de bonnes pratiques	60

Liste des abréviations

A.D.I.VALOR : Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles

CUMA : Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole

DASRI : Déchet d'Activités de Soins à Risques Infectieux

FCS : Facteur clé de succès

FEADER : Fonds européen agricole pour le développement rural

FEAGA : Fonds européen agricole de garantie

FIFU : Ficelles et filets balles rondes Usagé

FNSEA : Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles

FREC : Feuille de Route Économie Circulaire

GAEC : Groupement agricole d'exploitation en commun

HVE : Haute Valeur Environnementale

IAE : infrastructure agroécologique

INEC : Institut National de l'Économie Circulaire

ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux

MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques

MTE : Ministère de la transition écologique

PAC : Politique Agricole Commune

PSE : Paiement pour services environnementaux

PSN : Plan Stratégique National

REP : Responsabilité élargie des producteurs

SIA : Salon International de l'Agriculture

Glossaire

Agribashing : critique voire dénigrement du secteur agricole, notamment l'agriculture intensive

Agreste : service statistique du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

Brûlage (ici) : destruction, par le feu, des déchets d'une exploitation agricole (déchets verts, plastiques...)

Écorégime : Aide de la politique agricole, dont les modalités sont définies par les États

Ensivalor : association d'acteurs de la filière pneumatique dédiée au recyclage des pneus d'ensilage

FEADER : Fonds européen agricole pour le développement rural. Le second pilier de la politique agricole commune (PAC). Il contribue au développement des territoires ruraux et d'un secteur agricole plus équilibré, plus respectueux du climat, plus résilient face au changement climatique, plus compétitif et plus innovant. (Ministère de l'agriculture 2021a)

FEAGA : Fonds européen agricole de garantie. Le premier pilier de la PAC, qui permet de soutenir les marchés et les revenus agricoles dans le cadre de la politique agricole commune (Ministère de l'agriculture 2021a)

Isocyclage : recyclage d'un produit transformé à nouveau en ce même produit (exemple : une bâche plastique recyclée en bâche plastique); recyclage en boucle fermée

Pneus d'ensilage : pneus servant à lester les bâches recouvrant l'ensilage

Serious game : déclinaison de jeu vidéo destiné au monde professionnel et ayant pour but la formation, la simulation ou la communication

Introduction

Première agriculture européenne avec 18% de la production du continent, la France capte plus de 16% du budget de la Politique Agricole Commune (PAC) (European Commission 2022) (Ministère de l'agriculture 2021b).

Près de la moitié – soit 26,9 millions d'hectares – du territoire métropolitain français est occupée par des surfaces agricoles, dont 45% sont consacrés aux grandes cultures. Ces dernières sont aussi l'orientation technique la plus courante en nombre d'exploitations, devant les bovins, la viticulture, la polyculture-polyélevage. Alors que la surface agricole totale reste relativement stable, le nombre d'exploitations a quant à lui diminué de 20% entre 2010 et 2020 (390 000 exploitations en France métropolitaine en 2020) (Agreste 2020a).

Aux côtés des démarches conventionnelle et raisonnée, l'agriculture biologique représente une part croissante des pratiques, avec 12% des exploitations et 9,5% de la surface agricole en 2020 (Agence Bio 2021).

Sur le plan environnemental, si l'agriculture représente un peu moins de 3% de l'énergie consommée en France (Datalab 2021), 20% des émissions de gaz à effet de serre lui sont encore imputables (2^{ème} secteur le plus émetteur) (INSEE 2021). Le secteur produit, avec la pêche, 1,3 million de tonnes de déchets par an, dont la grande majorité sont des déchets non dangereux (1 million de tonnes). Cela représente 1,8% des déchets d'activités économiques et 0,4% de la totalité des déchets en France (ADEME 2020). Le gisement estimé pour la filière REP (Responsabilité Élargie du Producteur) est de 116 000 tonnes, constituées des emballages et des plastiques de l'agrofourniture.

La France est le seul pays au monde à s'être dotée d'une telle filière de gestion des déchets agricoles. Cette filière REP est une des rares à avoir été mise en place de manière volontaire. Depuis 2001, les acteurs du monde agricole se sont en effet organisés au sein de l'éco-organisme A.D.I.VALOR (Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles) pour gérer les déchets de l'agrofourniture. Cette filière est régie par 2 accords-cadres – signés l'un avec le Ministère de l'Environnement, l'autre celui de l'Agriculture – et son caractère spécifique a été reconnu par la loi AGECE (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire) (A.D.I.VALOR 2020).

Cette reconnaissance fait écho aux bons résultats de gestion des déchets de l'agrofourniture. Il reste néanmoins une marge de progression importante, en particulier sur certains déchets, avec des pratiques de brûlage et d'enfouissement encore existantes. Cette étude a pour but d'identifier les leviers permettant une meilleure gestion mais aussi une amélioration de la prévention des déchets agricoles, en partant du cadre réglementaire et en aboutissant à des recommandations concrètes.

Pour ce faire, un panorama du contexte de cette étude sera dressé, avec dans un premier temps la présentation des cadres réglementaires français et européen en lien avec la problématique des déchets agricoles, au travers de la Feuille de Route Économie Circulaire (FREC), de la stratégie « *Farm to fork* » et de la Politique Agricole Commune (PAC). La typologie des déchets agricoles sera ensuite décrite, avec un accent mis sur les déchets de l'agrofourniture.

Les études de terrain feront l'objet de la deuxième partie. Après avoir présenté la méthodologie suivie pour les différents types d'études menées, leurs résultats seront analysés et les limites évoquées.

Enfin, la troisième partie sera consacrée aux propositions concrètes pour permettre de mieux gérer et prévenir les déchets agricoles. Les différents freins et leviers à cet effet, issus notamment des études de terrain, seront présentés, ainsi que de bonnes pratiques innovantes existantes.

Le livrable de cette étude est constitué de fiches de bonnes pratiques, proposées en annexes.

1. Panorama

1.1. Contexte réglementaire

1.1.1. Contexte européen : *Green Deal* et stratégie « *Farm to fork* »

Au niveau européen, la Commission Européenne sous la présidence d'Ursula von der Leyen a établi 6 grandes priorités pour le mandat 2019-2024, parmi lesquelles le Pacte Vert pour l'Europe (*Green Deal*) (EC, EP 2019), qui vise notamment à atteindre la neutralité carbone en 2050. Dans le volet agricole de ce Pacte Vert, plusieurs objectifs sont ciblés : assurer la sécurité alimentaire face aux changements climatiques et la baisse de la biodiversité, réduire l'impact environnemental du système alimentaire européen, renforcer la résilience, et mener une transition mondiale vers une durabilité compétitive de la ferme à l'assiette.

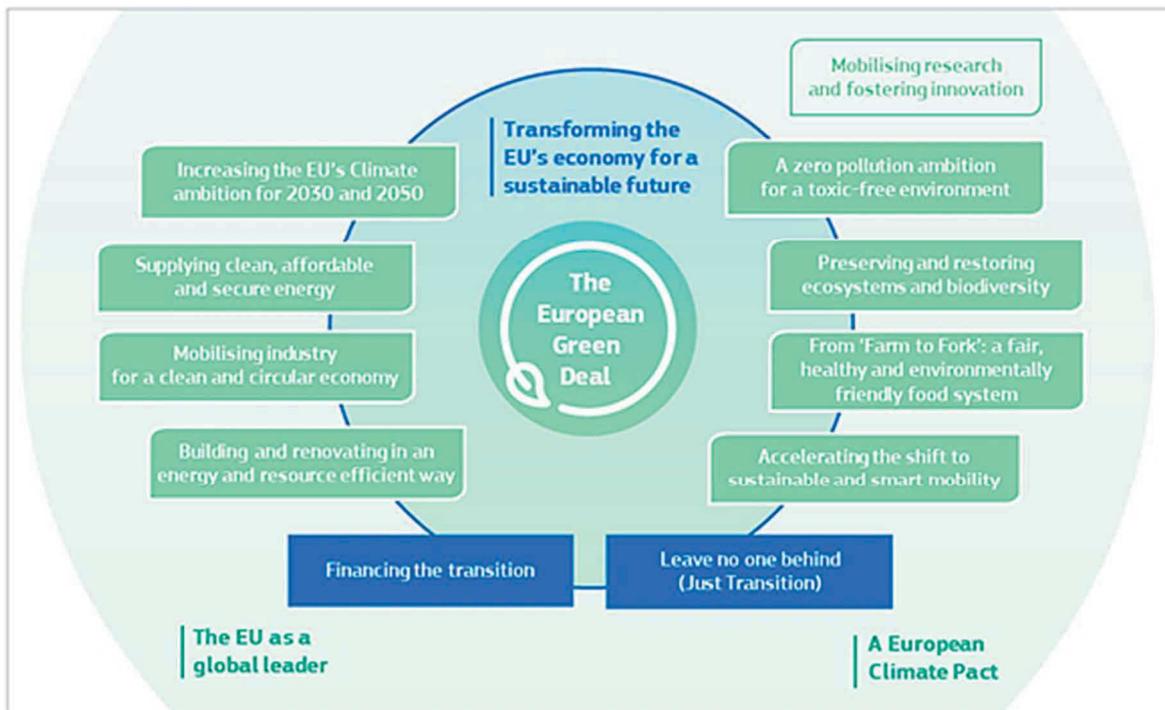


Figure 1. The *European Green Deal* (Pacte vert pour l'Europe)

– Source : (EC, EP 2019)

La stratégie « De la ferme à l'assiette » (« *Farm to Fork* » strategy) (EC 2020) qui en découle se découpe elle-même en plusieurs axes : la production agricole, la transformation et la distribution, la consommation, ainsi que la prévention des déchets et du gaspillage alimentaire. Elle intègre notamment une volonté de réduction des pesticides utilisés.



Figure 2. « *Farm to Fork* » strategy (Stratégie « De la ferme à la fourchette »)
 – Source : (EC 2020)

Il est à noter que les déchets ne sont pas abordés comme problématique centrale en tant que telle dans le Pacte vert et la stratégie « *Farm to fork* », mais plutôt de manière implicite.

La récente réforme de la PAC (EP 2021), qui sera applicable au 1^{er} janvier 2023, intègre dans ses considérants le respect de la stratégie « *Farm to Fork* ». Certains objectifs de cette nouvelle PAC font donc écho au *Green Deal* et à la stratégie « *Farm to Fork* ».

1.1.2. Contexte français : Feuille de Route de Économie Circulaire (FREC)

Au niveau français, dès 2018, la Feuille de Route Économie Circulaire (FREC) (Ministère de la transition écologique 2018) indique la manière opérationnelle d'effectuer une transition d'une économie linéaire à une économie circulaire. Ce modèle d'économie circulaire intégrera l'ensemble du cycle de vie des produits, de leur écoconception à la gestion des déchets, en passant par leur consommation en limitant les gaspillages.

Parmi les recommandations de la FREC, certaines visent la valorisation des biodéchets et la volonté de permettre au secteur agricole d'être un moteur de l'économie circulaire. Déclinée dans un nouveau volet dédié à l'agriculture (Ministère de l'agriculture 2019), les actions proposées s'articulent autour de 3 thématiques :

- Mobiliser les matières fertilisantes de qualité issues de ressources renouvelables ;
- Faire des agriculteurs.trices des acteurs moteurs du développement de l'économie circulaire ;
- Mieux prévenir et mieux gérer les déchets agricoles.

Le secteur agricole n'a cependant pas attendu ce texte pour mettre en place une filière volontaire de gestion des déchets. En 2001, sous l'égide d'A.D.I.VALOR, les différents acteurs concernés se sont organisés de manière collective.

Cette filière REP volontaire gérée par A.D.I.VALOR est encadrée par des accords-cadres qui sont détaillées à la partie 1.2.1.2.

L'Union Européenne dans ses orientations, et surtout la France, prévoient de s'attaquer aux chantiers des déchets agricoles afin de mieux les prévenir et les gérer.

1.1.3. Politique agricole commune (PAC)

La PAC est une politique de l'Union Européenne pour développer et soutenir les agricultures des États Membres. Elle a été mise en place en 1962, bien avant la stratégie « *Farm to Fork* » évoquée au 1.1.1, mais elle est régulièrement révisée.

Ses objectifs premiers étaient :

- Augmenter la productivité de l'agriculture ;
- Assurer un niveau de vie équitable aux agriculteurs.trices ;
- Assurer des prix raisonnables aux consommateurs.trices ;
- Garantir la sécurité des approvisionnements ;
- Stabiliser les marchés.

À l'origine, les agriculteurs.trices bénéficiaient de prix garantis (appelés « aides indirectes »), de subventions, et d'une protection communautaire par le biais d'une taxe douanière spécifique pour les produits agricoles importés. Les « aides directes » ont été introduites en 1992 pour compenser la diminution des prix garantis et le gel des terres ou quotas pour lutter contre la surproduction.

Par la suite, s'y sont rajoutés des principes de respect de l'environnement, de sécurité sanitaire et de développement durable par différentes réformes (Direction de l'information légale et administrative 2021a).

La PAC s'organise aujourd'hui autour de 2 grands piliers : les subventions directes (1^{er} pilier) et le développement rural (2nd pilier).

La réforme de 2003

Jusqu'en 2003, les aides attribuées dans le cadre de la PAC étaient proportionnelles aux quantités produites et profitaient aux propriétaires de grandes exploitations, ce qui provoquaient certaines critiques. En effet, les pays européens n'ont pas tous les mêmes types d'agricultures et d'exploitations. Certains pays, dit « producteurs », étaient donc grandement privilégiés.

À partir de 2003, les aides ne sont globalement plus corrélées à la production, et sont conditionnées au respect des normes européennes en matière d'environnement et de sécurité alimentaire. La réforme de la PAC à ce moment-là permettait l'intégration plus sereine de certains pays de l'Europe de l'Est à l'Union Européenne. Cependant, le découplage des aides à la production est critiqué notamment par des syndicats qui estiment que cette logique s'assimile à de l'assistanat (Direction de l'information légale et administrative 2018).

Cette réforme de 2003 est décrite comme une véritable rupture avec le productivisme.

La réforme de 2013

La réforme de 2013 (entrée en vigueur 2 ans après, en 2015) avait pour axe principal de rendre la PAC plus juste socialement, plus économe, et plus écologique. Elle était axée sur le développement rural (2^{ème} pilier de la PAC) plus que sur les aides financières et le soutien aux prix (les subventions correspondent au 1^{er} pilier de la PAC). Dans les changements provoqués par cette réforme, on peut noter que les paiements se voulaient distribués plus équitablement entre États Membres, régions et exploitants. Des contreparties d'ordre environnemental conditionnaient 30% des paiements directs : préservation de zones d'intérêt écologique, maintien des prairies permanentes et diversification des cultures.

Cependant, des critiques persistent : trop administrative, peu utile en cas de baisse des prix et les pratiques polluantes ne diminuent pas suffisamment malgré le développement de l'agriculture biologique et raisonnée.

La nouvelle réforme de la PAC

La nouvelle réforme de la PAC doit entrer en vigueur au 1^{er} janvier 2023 (Direction de l'information légale et administrative 2021b).

Elle donne plus d'autonomie aux États Membres, ce qui fait craindre une renationalisation pour certains. Les États Membres auront la responsabilité de gérer les fonds alloués, en respectant les objectifs européens notamment en termes de revenus des agriculteurs.trices et de sécurité alimentaire.

Les 27 États Membres doivent rédiger des plans stratégiques nationaux (PSN) qui doivent être validés par la Commission Européenne avant la mise en place de la nouvelle PAC en 2023 (Ministère de l'agriculture 2022a).

En France, le ministère de l'agriculture et de l'alimentation est chargé du pilotage de ce plan stratégique national et travaille en collaboration avec d'autres ministères concernés et les régions.

Le Plan Stratégique National (PSN) proposé en France dans le cadre de la PAC pour la période 2023-2027

Plusieurs priorités sont mises en avant et contribuent aux objectifs du Pacte Vert dans cette proposition de plan stratégique national :

- Développer la culture de légumineuses qui combinent un taux de protéines élevé avec des vertus environnementales et agronomiques (fixation de l'azote, réduction des émissions de gaz à effet de serre et des intrants, ...) ;
- Doubler les surfaces en agriculture biologique en 2027 (ce qui correspond à 18% de la surface agricole) en aidant les exploitations dans la conversion ;

- Inciter au maintien et à la plantation de haies, à diversifier les cultures, à préserver les prairies existantes notamment par les **écorégimes** (aide de la PAC gérée au niveau national);
- Développer des synergies entre cultures et élevage pour rendre les protéines animales et végétales disponibles sur un territoire, ce qui confère des bénéfices économiques, sociaux et environnementaux.

D'une manière plus globale, le schéma ci-dessous représente les 10 grands objectifs européens auxquels les États Membres doivent répondre dans le cadre de leur plan stratégique national après un diagnostic de la situation sur leur territoire :

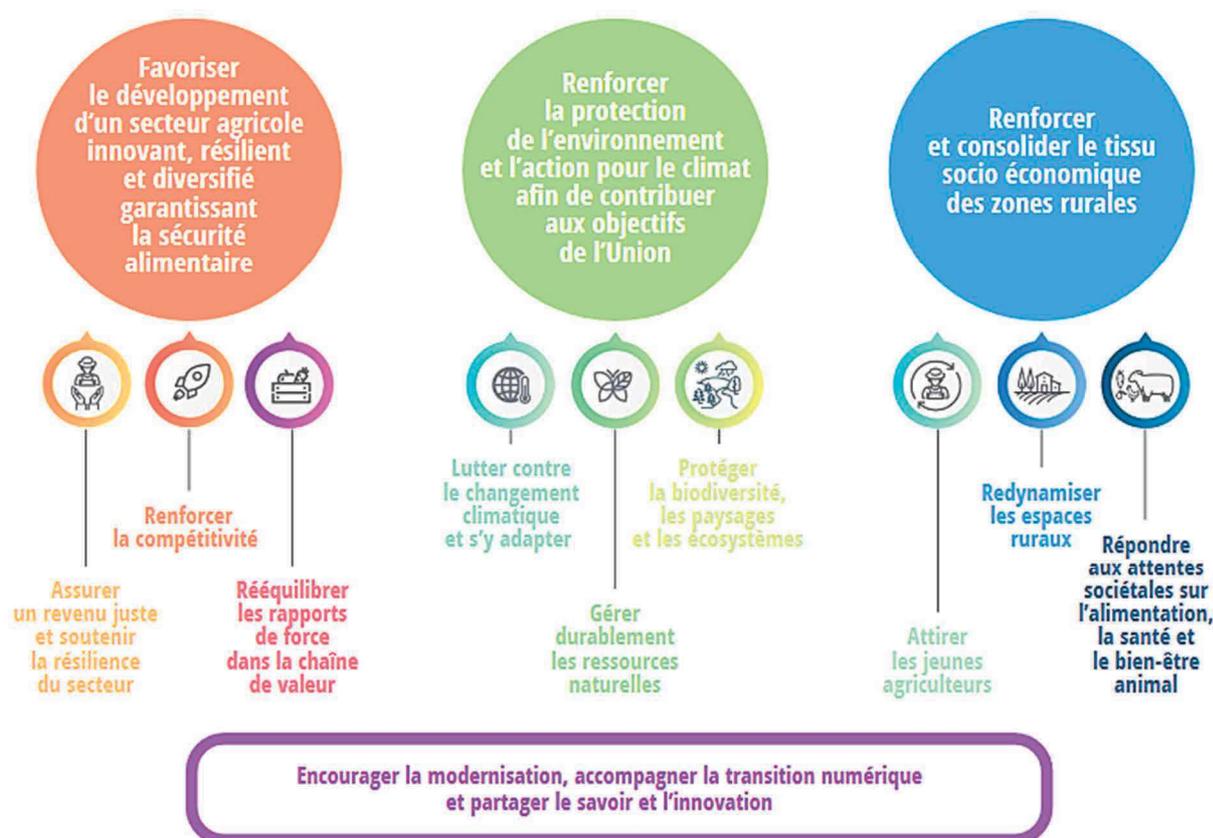
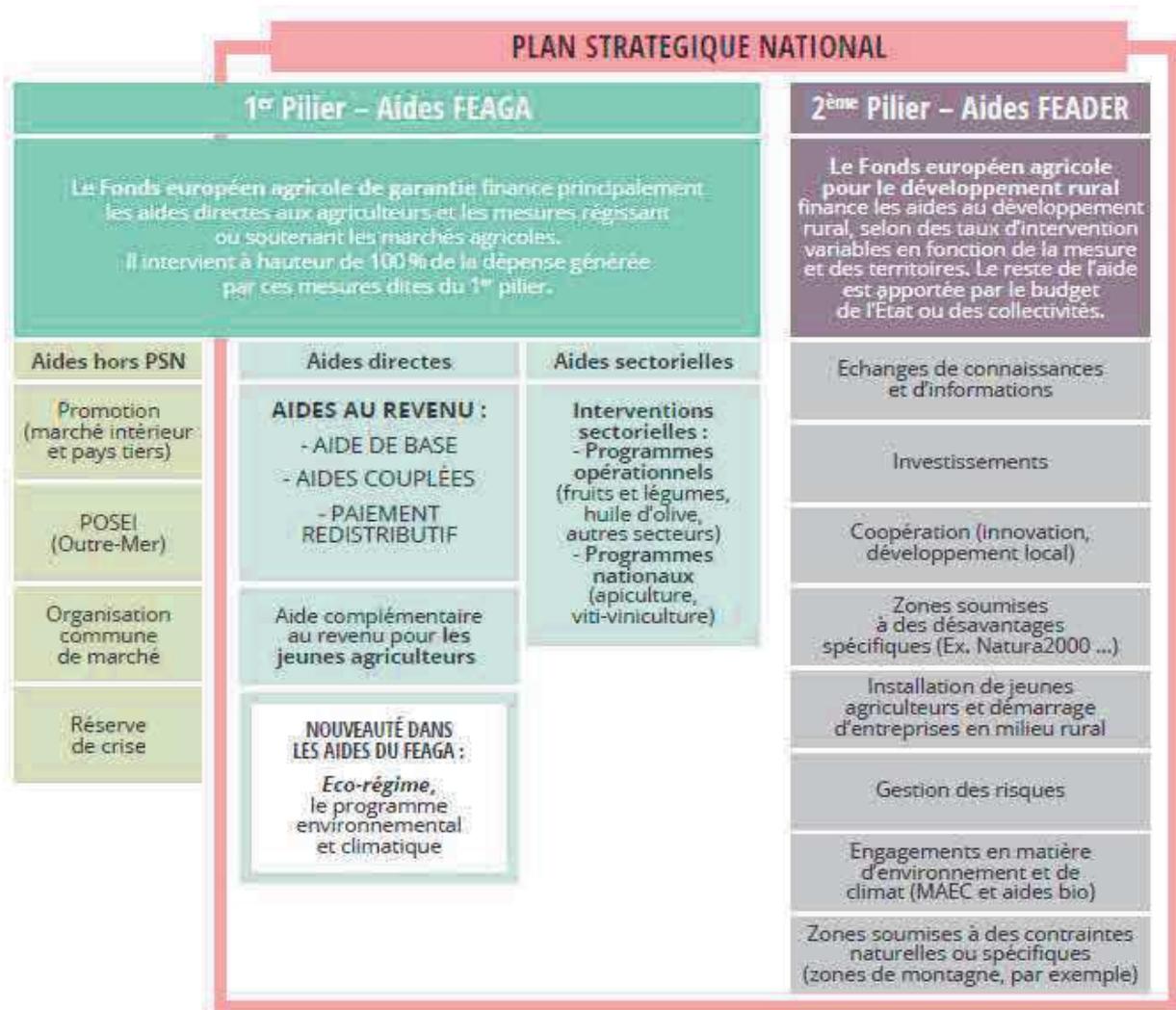


Figure 3. Schéma des 10 objectifs européens auxquels le PSN PAC devra répondre – Source (Ministère de l'agriculture 2021c)

La nouvelle réforme de la PAC conserve les aides déjà existantes sous forme de 2 piliers : les subventions directes d'un côté, appelées aides FEAGA (Fonds européen agricole de garantie); et le développement rural de l'autre, ou aides FEADER (Fonds européen agricole pour le développement rural). Les écorégimes font de plus leur apparition au sein des aides FEAGA.



NB : la taille des cases n'est pas corrélée au niveau de l'allocation des montants dédiés.

Figure 4. Organisation du plan stratégique national
– Source (Ministère de l'agriculture 2021c)

L'écorégime : nouveauté dans les aides du 1^{er} pilier de la PAC

La nouvelle PAC prévoit la mise en place d'écorégimes, une nouvelle aide, définie par les États Membres et non pas au niveau européen. Cette aide est conditionnée à la mise en œuvre de pratiques vertueuses et est censée rémunérer les services environnementaux rendus par les agriculteurs.trices.

Au niveau français, dans le cadre du PSN, l'écorégime (aide définie dans le 1^{er} pilier de la PAC) représentera 25% des aides directes dès 2023. Sur tous les hectares admissibles à cette aide, cela représente une valeur moyenne de 64 € par hectare.

La mise en place de cet écorégime devrait réduire la spécialisation et l'intensification des productions agricoles en valorisant les synergies entre élevage et culture, et les productions végétales, favorable à la résilience et la sobriété en intrants.

L'écorégime sera notamment conditionné par la diversification des cultures (culture de légumineuses notamment), la certification d'un usage sobre en engrais et en pesticides, et la couverture végétale en viticulture et arboriculture.

La proposition française de l'écorégime est un paiement forfaitaire à l'hectare, avec 3 voies d'accès : pratiques agricoles, les certifications, et les infrastructures agroécologiques. Une infrastructure agroécologique (IAE) correspond à un habitat où se développe une végétation spontanée ou un couvert semé et intentionnellement non récolté (Sarhou 2016) – les couverts végétaux peuvent en faire partie.

2 niveaux de paiements sont proposés et une prime peut être attribuée en cas de haies labellisées, comme présenté sur ce schéma :

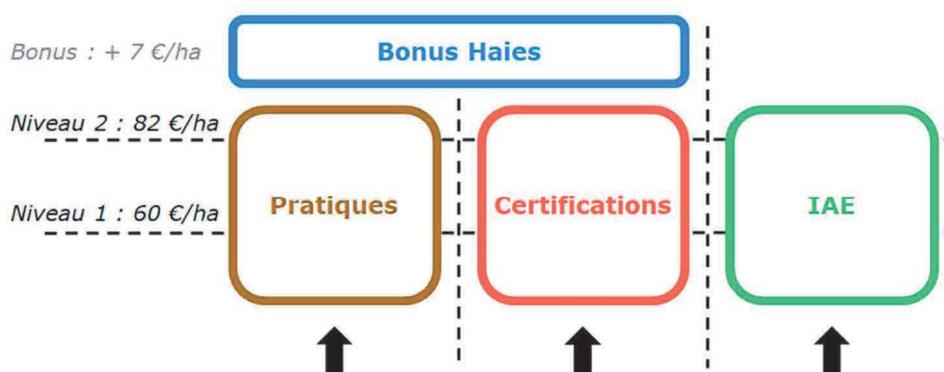


Figure 5. Récapitulatif du fonctionnement de l'écorégime – Source : (Chambre d'agriculture de Normandie 2021)

Concrètement, les conditions pour bénéficier de cet écorégime seront de plusieurs sortes :

Pratiques	Respecter un pourcentage défini de surface agricole utilisé par type de culture afin de valoriser la diversité des terres cultivées
	Maintenir les prairies et pâturages permanents (moins de 20% peuvent être retournées dans l'année)
Certifications	Taux de couverture d'inter-rang pour les cultures permanentes (arboriculture ou viticulture) $\geq 75\%$
	La certification environnementale CE 2+ pour le niveau 1 – cette certification n'est cependant pas totalement définie
IAE	La certification Haute Valeur Environnementale (HVE) ou 100M en agriculture biologique (AB) certifié ou en conversion pour le niveau 2
	Des minimums d'IAE par types de surface sont à respecter : au moins 7% d'infrastructures agroécologiques par surface agricole utile (SAU)

D'autres types d'aides, hors PAC, existent également afin de promouvoir des pratiques agricoles plus vertueuses. C'est le cas notamment en France avec le crédit d'impôt dit « [sans] glyphosate » instauré par la loi de finance de décembre 2021 et qui s'applique à la période 2021 et 2022.

1.2. La gestion des déchets agricoles en France

Les déchets agricoles peuvent être classés en 2 grandes catégories :

- les déchets d'agrofournitures : multiples et variés, il concerne tous les emballages et outillages, matériels et produits issus de l'activité économique et agricole de l'exploitation. Certains de ces déchets sont génériques et d'autres spécifiques à un type de culture ou d'élevage ;
- les déchets organiques : catégorie comprenant les déchets verts issus des cultures et les lisiers et fumiers issus de l'élevage.

La typologie de ces déchets ainsi que les spécificités de leurs filières de traitement sont définies dans les parties suivantes.

1.2.1. Déchets d'agrofourniture

1.2.1.1. Chaîne de valeur et cartographie des acteurs

Dans son guide de 2021, la Chambre d'agriculture des Hauts de France classe les déchets non-organiques dans les catégories suivantes (Chambre d'agriculture des Hauts de France 2021) :

- Élevage : Déchets de soins en élevage, Emballages Vides de Produits Lessiviels (EVPL), Ficelles et filets usagés, Films agricoles usagés
- Productions végétales spécialisées : Emballages vides de produits œnologiques et d'hygiène, Films agricoles usagés, Films non tissés, Filets paragrêle et usagés, Gaines souples d'irrigation
- Productions végétales : Bidons et fûts de traitement de semences, Emballages Vides de Produits Phytopharmaceutiques (EVPP), Produits Phytopharmaceutiques Non Utilisables (PPNU), Sacs en papier de semences traitées, Sacs plastiques et big-bags
- Matériel agricole et bâtiments : Ampoules et néons, Batteries et piles de clôtures électriques, Bois, Déchets amiantés, Emballage carton ou papier, Ferraille et petit matériel, Gravats, Huiles usagées, Liquide de refroidissement, Panneaux photovoltaïques, Pneumatiques, Autre déchets non spécifique

La collecte et la valorisation de ces déchets dépend de différents filières et acteurs.

A.D.I.VALOR (Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles)

La France est le seul pays au monde à s'être doté d'une filière structurée de collecte et de valorisation des déchets d'agrofourniture professionnels. Ainsi, depuis 2001, l'éco-organisme

A.D.I.VALOR collecte 22 types de déchets (annexe 1), ayant trait à 3 grandes catégories de flux :

- Les emballages vides – ayant contenu des produits phytopharmaceutiques, des engrais, des semences, des produits d'hygiène et œnologiques ;
- Les plastiques usagés – films d'élevage et de maraîchage, ficelles, filets balles rondes, filets pare-grêle, gaines souples d'irrigation ;
- Les déchets dangereux – produits phytopharmaceutiques non utilisables, équipements de protection individuelle usagés, déchets d'effluents phytopharmaceutiques.

Le détail de cette filière est développé dans la partie 1.2.1.2.

Ensivalor

Les pneumatiques usagés pouvaient jusqu'en 2015 être « valorisés » dans les exploitations agricoles pour servir de lest sur les bâches recouvrant l'ensilage. Depuis 2015, la valorisation des pneumatiques en pneus d'ensilage est interdite et les agriculteurs.trices sont encouragé.e.s à se tourner vers d'autres méthodes pour assurer la couverture de leurs tas d'ensilage.

En juillet 2019, les acteurs de la filière pneumatique, déjà organisés en filière REP volontaire depuis 2003, ont signé un accord volontaire avec le ministère de la transition écologique et le ministère de l'Agriculture et de l'alimentation pour fixer des engagements « pour une économie circulaire et la réduction des impacts environnementaux ». Cet accord vise entre autres à gérer à grande échelle la question des pneus d'ensilage, pourtant exclus de la filière REP, car la valorisation des pneumatiques usagés en pneus d'ensilage était considérée comme une filière à part entière.

L'association Ensivalor a ainsi été créée en 2020 à la suite de cet accord. Elle regroupe les acteurs de la filière pneumatique, à savoir constructeurs automobiles, manufacturiers, importateurs, distributeurs, et acteurs du recyclage (dont Aliapur entreprise spécialisée dans la collecte et le recyclage des pneus). L'association travaille par ailleurs en lien avec les syndicats agricoles – la FNSEA (Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles) et les Jeunes Agriculteurs – ainsi que les Chambres d'agriculture.

Dans l'accord volontaire, ces acteurs se sont engagés à récolter 15 000 tonnes de pneus d'ensilage par an. Ce chiffre est à mettre en regard de l'étude réalisée pour l'ADEME (ADEME 2017) indiquant que la quantité de pneus d'ensilage présente sur le territoire métropolitain est estimée à 800 000 tonnes de pneus. Si l'on considère ce seul mécanisme de collecte des pneus, il faudrait donc plus de 50 ans pour parvenir à débarrasser toutes les exploitations françaises de leurs pneus d'ensilage – Ensivalor ayant cependant vocation à disparaître en 2024.

Les pneus collectés sont ensuite valorisés comme combustible alternatif pour l'industrie cimentière. L'opération a débuté en 2020 et ne concerne pour l'instant que quelques départements. Les collectes sont organisées en partenariat avec les syndicats agricoles et les Chambres d'agriculture.

Ensivalor prend en charge 50% du coût de collecte, l'État via l'ADEME en finance 10% ; l'agriculteur.trice n'a donc que 40% à déboursier sur le coût de collecte classique évalué autour

de 150€ la tonne. Le tonnage annuel étant faible, la priorité est donnée aux agriculteurs.trices changeant de pratique (sac à silo, filet de protection, couvert végétal) et aux exploitations changeant de propriétaire. Cela s'explique – de même que la faible part qu'Ensivalor s'est engagée à collecter chaque année – par le fait que les filières de recyclage de pneus sont déjà saturées avec les pneus classiques (ALIAPUR 2022).

Déchetteries, prestataires spécifiques et autres filières

Pour les déchets génériques d'activité économique, c'est-à-dire non spécifiques à l'activité agricole et pouvant se retrouver de manière générale, tels que les ampoules, piles, batteries, ferraille, gravats, huiles usagées, liquide de refroidissement, cartouches de graisse, ... ceux-ci doivent être déposés soit en déchetterie, soit chez le fournisseur. Pour certains déchets, notamment les déchets dangereux, il est nécessaire de passer par des collecteurs spécialisés, comme Chimirec pour les huiles usagées.

Enfin, certaines filières n'existent pas encore. Par exemple, l'interprofession VAL'HOR a réalisé une étude de faisabilité pour mettre en place une filière pour les pots horticoles (VAL'HOR 2022).

Rôle des coopératives, négociants et fournisseurs d'agrofourniture

Dans le cadre des filières gérées par A.D.I.VALOR, la collecte des déchets est à la charge des coopératives ou des fournisseurs. En effet, l'éco-organisme récupère une écocontribution sur le prix d'achat de chaque agrofourniture concernée par une filière et il peut également récolter des recettes matières issues de la vente des déchets.

Ces recettes et écocontributions sont ensuite utilisées pour assurer la collecte, l'enlèvement, le transport et le pré-traitement éventuel de ces fournitures devenues déchets. Les points de collecte bénéficient donc d'un dédommagement par A.D.I.VALOR, mais la collecte n'est pas assurée par l'éco-organisme, qui ne fait que superviser. C'est donc aux coopératives, négociants ou fournisseurs directs, selon leur organisation, de planifier et mettre en œuvre concrètement ces collectes. Par exemple, le négociant Pelé en Maine et Loire chez qui pratiquement 100% des produits vendus sont ensuite collectés (Agro-Distribution 2022). Le dédommagement ne couvre néanmoins pas l'ensemble des coûts de la collecte.

Rôle des Chambres d'agriculture

Les Chambres d'agriculture jouent également le rôle de relais des consignes de tri des déchets auprès des agriculteurs.trices. Par exemple, la Chambre d'agriculture des Hauts de France a publié cette année un guide de gestion des déchets à destination des exploitations agricoles (Chambre d'agriculture des Hauts de France 2021). Elles peuvent aussi servir de relais de communication pour l'annonce des dates de collecte effectuées par les coopératives ou négociants.

Chaîne de valeur

Voici une proposition de représentation du circuit des déchets d'agrofourniture, réunissant les différents acteurs évoqués et leur place dans cette chaîne :

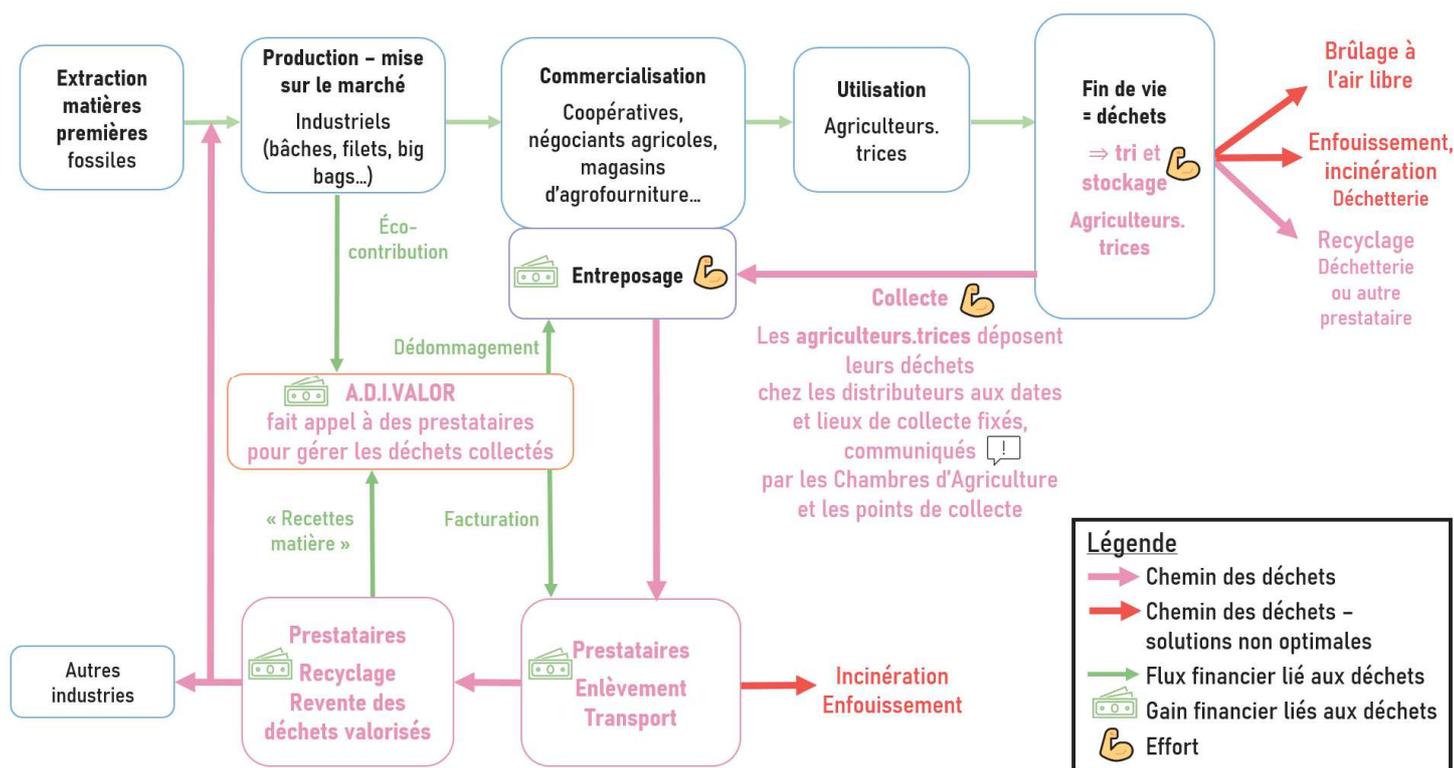


Figure 6. Chaîne de valeur des déchets d'agrofourniture

2 axes sont mis en avant dans cette représentation : les acteurs à qui il est demandé de faire l'effort, et ceux qui en perçoivent la valeur. Il apparaît alors que ce sont les agriculteurs.trices qui fournissent l'effort le plus important. Ils/elles doivent en effet trier leurs déchets, selon les consignes de tri en vigueur – celles d'A.D.I.VALOR pour les déchets concernés, assez strictes – les stocker en attendant la collecte organisée par la coopérative (par exemple) de manière annuelle en général, et enfin les apporter au point de collecte le moment venu. L'efficacité de la chaîne de valorisation aval repose en grande partie sur la qualité du tri effectuée à la source par l'agriculteur.trice. Un flacon mal rincé ou une bâche trop souillée ne pourra pas faire l'objet d'un recyclage. Le déchet sera d'ailleurs refusé au point de collecte, et l'agriculteur.trice repartira avec. La connaissance des consignes et leur application par les premiers maillons de la chaîne, les agriculteurs.trices, est donc capitale.

La valeur est quant à elle captée par A.D.I.VALOR, qui perçoit l'éco-contribution auprès des metteurs en marché, ainsi que des « recettes matières », issues de la valorisation des déchets d'agrofourniture. Ces 2 types de revenus servent à financer les différents prestataires en charge du pré-traitement, du recyclage, de la valorisation énergétique et du transport des déchets collectés, ainsi qu'à dédommager les points de collecte – sans que ce dédommagement ne couvre les coûts supportés pour l'organisation de la collecte. A.D.I.VALOR étant un organisme à but non-lucratif, les éventuels excédents sont réinvestis dans l'activité. Les agriculteurs.trices ne perçoivent donc aucune contrepartie financière.

La maturité de la chaîne de valorisation d'un type de déchet donné dépend essentiellement de l'ancienneté de sa mise en place. Plus la chaîne est installée dans le temps, plus les taux de collecte sont élevés. Cela s'explique par l'intégration des consignes de tri par les agriculteurs.trices, qui a sur son exploitation en moyenne 9 des 22 flux gérés par A.D.I.VALOR

(A.D.I.VALOR 2022a). Un rappel des consignes permet néanmoins d'améliorer un peu plus le taux de collecte, comme un tel rappel sur les filets l'a démontré en Normandie (A.D.I.VALOR 2022a). Ces consignes sont notamment relayées par, outre A.D.I.VALOR en tant que tel, les Chambres d'agriculture (voir les exemples de fiches de bonnes pratiques en annexe 2).

Les acteurs intervenant dans la chaîne de valeur sont donc variés : outre les agriculteurs.trices, sont présents A.D.I.VALOR, les Chambres d'agriculture, les coopératives. D'autres acteurs existent à des niveaux divers, plus ou moins en contact avec le terrain. Voici une proposition de matrice de représentation de ces acteurs, selon leur pouvoir d'influence sur la gestion des déchets, et la proximité avec le terrain :

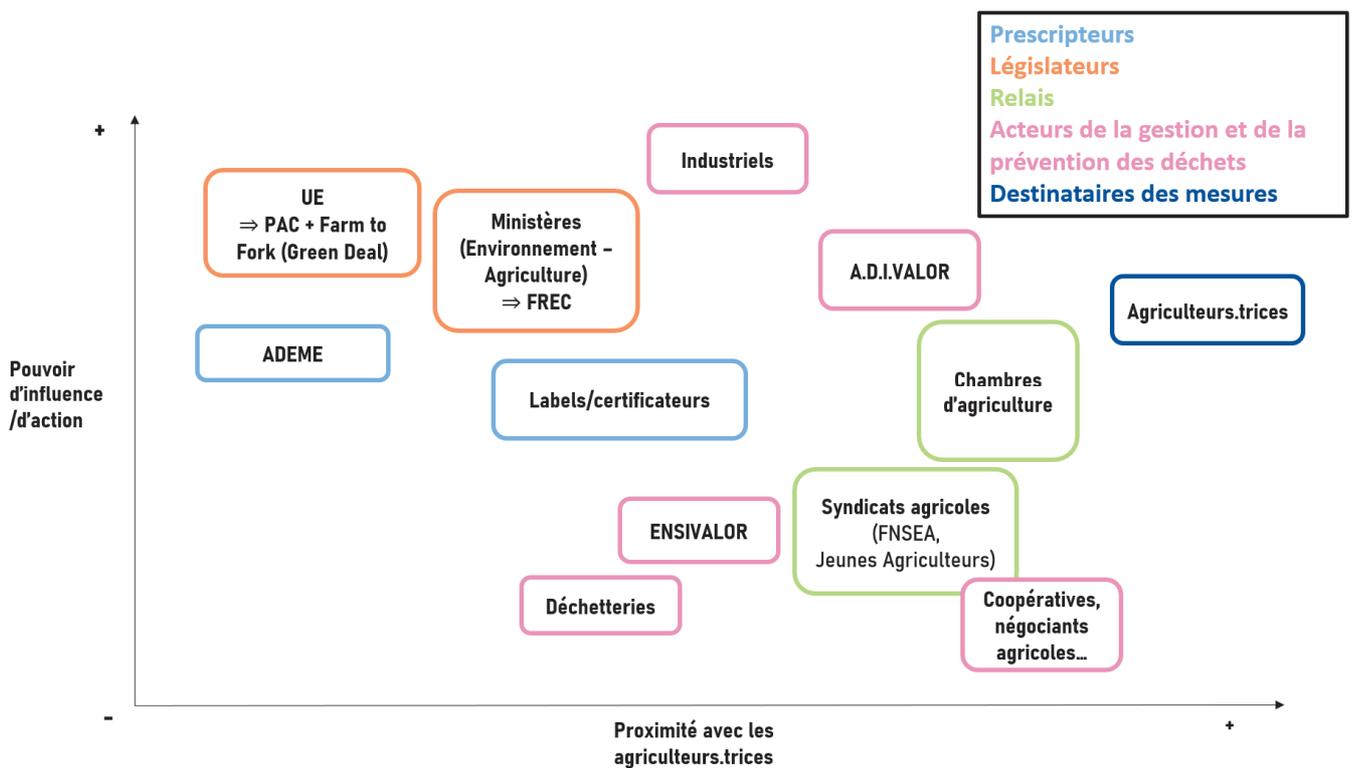


Figure 7. Matrice des acteurs

Dans cette matrice, on note que les acteurs qui ont le plus grand pouvoir d'influence sont ceux qui sont les plus éloignés des agriculteurs.trices.

Les agriculteurs.trices sont par ailleurs présent.e.s avec un pouvoir d'action assez élevé car ils/elles représentent un maillon incontournable à la bonne gestion des déchets. Sans leur implication, la gestion des déchets agricoles ne peut pas être efficace.

1.2.1.2. A.D.I.VALOR, éco-organisme des déchets d'agrofourniture

Origine, évolution et financement

A.D.I.VALOR est né d'une initiative volontaire et collective des professionnels du milieu agricole. C'est à partir de 2001 que l'éco-organisme déploie ses premières filières de collecte. Son but initial était de gérer la fin de vie des produits phytopharmaceutiques.

L'éco-organisme, qui vise à appliquer le principe du pollueur-payeur, s'est ensuite tourné vers d'autres déchets d'agrofourniture. Le principe du pollueur-payeur consiste à appliquer aux personnes générant un futur déchet (metteurs sur le marché : industriels, distributeurs, importateur, détenteur) une contribution économique (éco-contribution) qui permettra la prise en charge du futur déchet mis sur le marché.

C'est cette éco-contribution qui assure le financement de cette filière ; elle est incluse dans le prix de vente des produits et est ensuite reversée par les metteurs sur le marché à A.D.I.VALOR.

La mise en place volontaire des filières de traitement est appuyée par le ministère de l'Environnement et l'ADEME, par un soutien technique et financier.

Accords-cadres signés avec A.D.I.VALOR

Un accord-cadre entre le ministère chargé de l'agriculture et A.D.I.VALOR consolide le développement d'une économie circulaire dans le secteur agricole en 2018 (MAA, A.D.I.VALOR 2018). Cet accord-cadre a d'ailleurs été prorogé pour la période 2022-2024 (MAA, A.D.I.VALOR 2022).

Il s'inscrit dans l'axe « mieux prévenir et mieux gérer les déchets agricoles » du volet agricole de la FREC. Évalué durant l'été 2021, le bilan est positif avec le développement de nouvelles solutions (collectes, recyclage), des actions de sensibilisation dans les établissements d'enseignement agricole et une progression constante dans les résultats obtenus pour la collecte.

Des pistes d'amélioration sont également identifiées dans cette prorogation, notamment une étude sur la faisabilité d'une collecte de données sur le réemploi ou la réutilisation des déchets d'agrofournitures, un guide de sensibilisation à la prévention de la production de déchets et à la réutilisation, et une meilleure prise en compte dans différents référentiels de certification du critère de prévention et gestion de déchets de l'agrofourniture.

Un précédent accord-cadre établi avec le ministère de la transition écologique a été également prolongé, jusqu'à fin décembre 2023, dans l'objectif d'intégrer des orientations visées par la loi Anti-gaspillage et Économie Circulaire (AGEC) (MTE, A.D.I.VALOR 2021).

Ce dernier prévoit par exemple :

- La mise en place d'ici à 2023 d'une éco-modulation pour soutenir l'amélioration de l'écoconception des emballages et produits plastiques utilisés en agriculture ;

- Le soutien à la mise en place de 3 unités de recyclage sur le territoire français concernant les films agricoles utilisés en maraîchage, les filets utilisés pour le conditionnement des fourrages et les grands récipients vracs (big-bags) utilisés pour le conditionnement des engrais et des semences ;
- La conduite d'expérimentations de solutions de réemploi, de substitution en vue de la mise en place d'un indicateur de réemploi et de réutilisation.

Fonctionnement et chiffres de la filière de traitement des déchets de l'agrofourniture

La filière de gestion des déchets agricoles française est la plus développée au sein de l'Union Européenne, avec la plus grande variété de types de déchets traités.

La collecte des déchets fonctionne en flux séparés. Elle est assurée par les coopératives et négociants agricoles qui mettent à disposition des moyens logistiques et humains.

Les utilisateurs trient, préparent et apportent leurs déchets aux dates et lieux fixés par les opérateurs de collecte. Chaque déchet est ensuite géré suivant son exutoire et son centre de recyclage.

Le recyclage des déchets de l'agrofourniture

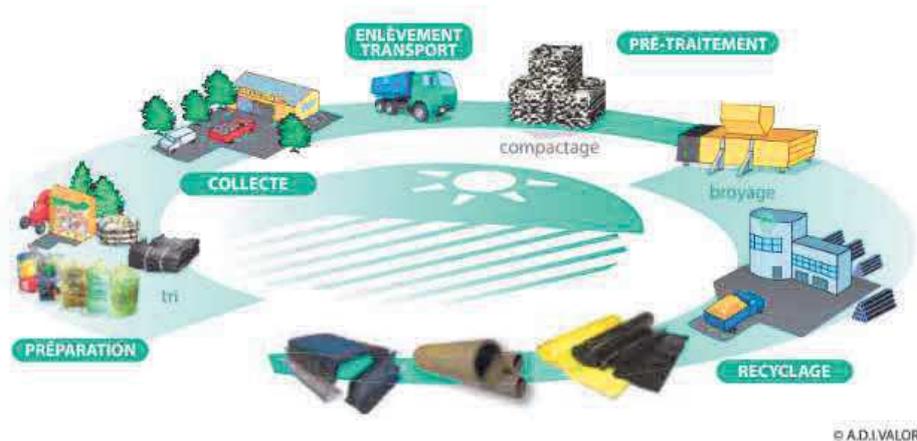


Figure 8. Le recyclage des déchets de l'agrofourniture
– Source (A.D.I.VALOR 2022b)

Cette filière compte de nombreux acteurs, dont le nombre ne cesse d'augmenter chaque année. A.D.I.VALOR recense 350 industriels et importateurs contributeurs ; environ 1 300 opérateurs de collecte, majoritairement des négociants ou des coopératives agricoles, qui se chargent d'organiser les collectes des déchets à travers 8 500 points d'apport, pour environ 300 000 « agriculteurs trieurs » (A.D.I.VALOR 2022c).

Les quantités collectées en 2021 s'élèvent à 89 000 tonnes (plastiques et emballages), soit 4 000 tonnes de plus qu'en 2020. De même que le nombre d'acteurs impliqués dans la filière, les quantités collectées connaissent une croissance continue (annexe 3). Ces 89 000 tonnes représentent 77 % des quantités mises sur le marché.

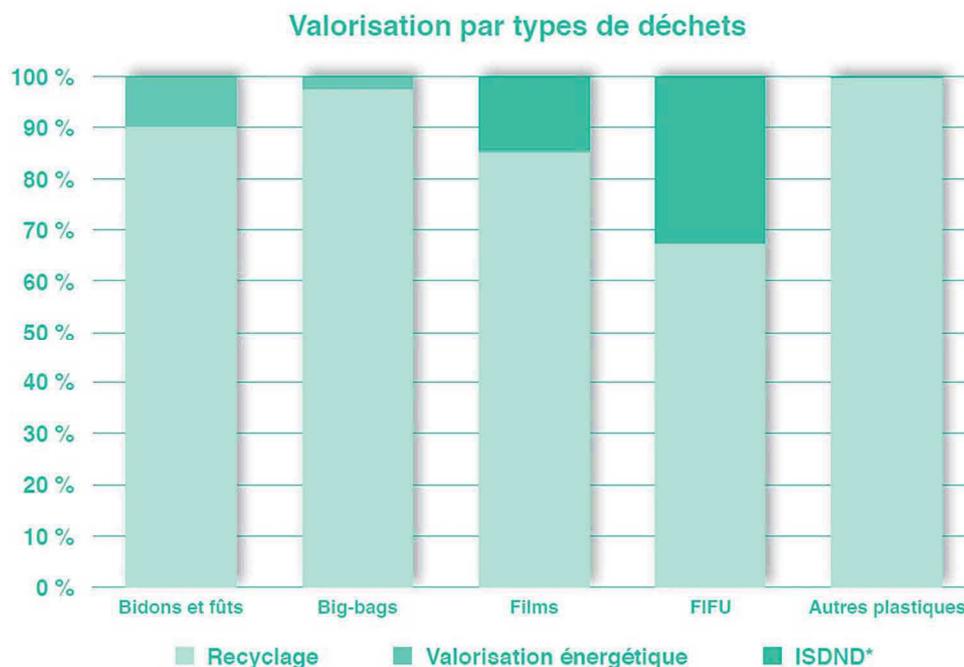
Les déchets les plus collectés sont les films plastiques d'élevage et maraîchage (environ 55 000 tonnes en 2021), les ficelles et filets (12 600 tonnes) et les big-bags (9 300 tonnes).

Les taux de collecte concernant ces déchets sont de 70% (films de maraîchage) - 82% (films d'élevage), 48% pour les ficelles et filets, et 94% pour les big-bags.

Le réseau de collecte assure un maillage du territoire relativement bon quoiqu'inégal à l'échelle de la métropole. L'Ouest de la France bénéficie ainsi d'une meilleure couverture en points de collecte, suivie par le Nord de la métropole, à l'inverse de l'Est moins bien doté, tandis que les départements du Sud sont inégalement dotés. Un nombre plus important de points de collecte est a priori synonyme de points de collecte plus proches des exploitations, donc nécessitant moins de temps de transport pour les agriculteurs.trices.

Voies de valorisation des déchets d'agrofourniture

Aujourd'hui, aucun type de déchet n'est nettoyé pour une réutilisation. Ils sont soit recyclés, soit valorisés énergétiquement, soit enfouis en centre d'enfouissement de déchets non dangereux.



* Installation de stockage de déchets non dangereux

Figure 9. Valorisation par type de déchets
– Source (A.D.I.VALOR 2022c)

La plupart des déchets collectés suivent une filière de recyclage. Les plastiques et emballages collectés sont recyclés à plus de 90 % (hors films de paillage). Les films qui ne sont pas recyclés sont généralement trop souillés (le taux de souillure pour les films de paillage utilisés en maraîchage est de 66%). Pour cette filière de films souillés, des évolutions de recyclage se mettent en place.

Concernant les emballages mis sur le marché, 70 % d'entre eux sont recyclés. Pour situer ce taux de recyclage, la directive 94/62/CE de l'union européenne prévoit un taux moyen de

recyclage des emballages de 50 % en 2025. La France remplit donc déjà cette exigence dans le secteur de l'agrofourniture.

Les déchets plastiques sont recyclés pour d'autres usages. Par exemple (illustration en annexe 4), les films plastiques recyclés deviennent des sacs poubelles, les bidons plastiques des tubes et autres gaines techniques, les big-bags des cagettes plastiques, et les filets paragrêle du mobilier urbain. Seules les ficelles peuvent actuellement être recyclées pour un même usage (isocyclage).

La stratégie 2020-2025 d'A.D.I.VALOR vise le « 100% collecté - 100% recyclé » (A.D.I.VALOR 2022b) (annexe 3). Pour ce faire, elle s'appuie sur des leviers de 3 ordres :

- communication : amélioration du tri des déchets au niveau des exploitations ;
- technique : incorporation des plastiques recyclés dans les nouveaux produits ;
- filière : développement de filières industrielles de recyclage.

Il est notamment prévu de créer 4 unités de recyclage d'ici 2023. Cela représente 30 000 tonnes de déchets supplémentaires pouvant être pris en charge. Ces unités seront dédiées au recyclage des films de maraîchage, des filets, des big-bags et des films agricoles étirables (A.D.I.VALOR 2022c). L'usine de recyclage des filets est sortie de terre en avril 2022 et devrait permettre la prise en charge d'un flux de 10 000 tonnes par an. Ces usines sont les premières en France – A.D.I.VALOR recourant à ce jour à des usines de recyclage implantées dans l'Union Européenne (A.D.I.VALOR 2022a).

1.2.2. Déchets organiques

Les déchets organiques sont l'autre grande catégorie de déchets agricoles. Lorsqu'ils sont réutilisés sur l'exploitation, ils ne passent pas par le statut de déchets et ne sont donc pas comptabilisés dans les 1,3 million de tonnes des secteurs agricole et piscicole. Les biodéchets issus de l'agriculture ne sont pas soumis à l'obligation de tri à la source et de valorisation des biodéchets par leurs « gros producteurs ou détenteurs », n'étant pas inclus dans la définition des biodéchets du Code de l'environnement. Néanmoins, d'autres réglementations s'appliquent et leur valorisation représente un enjeu environnemental majeur.

Une large majorité de la biomasse agricole est constituée par les lisiers et fumiers (fèces, urines, fumier et paille souillée, effluents d'élevage). Leur valorisation passe par la méthanisation ou leur épandage en tant qu'amendements, dans le respect du règlement sanitaire départemental ou de la législation des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), selon la taille de l'exploitation, ainsi qu'à la réglementation des zones vulnérables à la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole le cas échéant. La France compte actuellement environ 530 unités de méthanisation agricoles raccordées au réseau, nombre en constante augmentation. Un rapport de France Stratégie relève néanmoins que la biomasse agricole mobilisée est encore faible, du fait de « blocages structurels au niveau des filières de valorisation » (France stratégie et al. 2021).

Le reste des déchets organiques sont essentiellement des déchets de bois ou des résidus de récolte. Leur valorisation passe généralement par l'épandage sur des terres agricoles, en l'état

ou après compostage, dans le respect du Règlement Sanitaire Départemental, l'utilisation en alimentation animale en frais ou après ensilage ou encore la transformation en biomatériaux.

Ce type de déchets ne sera pas ici particulièrement abordés. La nature de ces déchets ne pose pas de problèmes environnementaux liés à des ressources naturelles ; leur retour à la terre est une solution simple pour les valoriser.

2. Études de terrain

Le cadre étant établi, nous avons ensuite effectué des enquêtes de terrain. Afin de pouvoir identifier les freins et les leviers potentiels permettant une meilleure prévention et gestion des déchets agricoles, nous avons réalisé plusieurs étapes : diffusion d'un questionnaire, rencontres avec des professionnels du secteur agricole (entretiens, salon), et animation d'un atelier d'intelligence collective.

2.1. Questionnaire

2.1.1. Méthodologie

Objectifs

Première étape de notre étude de terrain, ce questionnaire a pour but de récolter des informations globales sur la gestion des déchets, les difficultés et les bonnes pratiques des agriculteurs. L'objectif était d'avoir une première vision de la situation pour ensuite mieux organiser nos recherches. Ces données seront ensuite utilisées comme base lors des entretiens et lors de l'atelier proposé lors de la journée Économie Circulaire.

Déroulé

Le questionnaire a été conçu via Google Forms.

Il a été mis en ligne le 20 janvier et arrêté le 31 mars 2022 afin de récolter un maximum de réponses. La diffusion a été permise via LinkedIn, par mail dans nos réseaux professionnels et personnels ainsi que ceux d'UniLaSalle et de l'INEC (avec des relances en cas de non-réponse après un laps de temps de 2 semaines puis 1 mois), et via la newsletter d'A.D.I.VALOR du mois de mars.

Contenu

Le questionnaire complet est proposé en annexe 5. Il se compose de 3 parties et doit durer moins de 15 minutes pour favoriser le nombre de répondants :

- « Votre situation » : partie permettant de mieux connaître le répondant avec des informations sur le type de culture et/ou d'élevage, la taille de l'exploitation, le département.
- « Vos déchets, vos bonnes pratiques et difficultés » : partie centrale. Les questions portent sur la typologie des déchets présents sur l'exploitation grâce à une liste citant les catégories définies en partie 1.2.1. Pour les difficultés, les répondants sont d'abord invités à préciser le type de difficultés rencontrées via une liste reprenant les propositions : financières, réglementaires, acceptation sociale, temps, espace, collecte ; puis à préciser le type de déchets posant ces difficultés et à en détailler des causes par une réponse en texte libre. Pour les bonnes pratiques appliquées sur l'exploitation ou uniquement connues, la réponse est également en texte libre.
- « Informations complémentaires » : partie permettant de récolter les informations de contact des répondants le souhaitant afin de leur proposer un entretien pour approfondir leurs réponses.

2.1.2. Résultats

Représentativité des répondants

Nous avons obtenu 68 réponses au questionnaire. Pour évaluer la représentativité de la population interrogée, nous pouvons comparer nos données au recensement agricole 2020 (Agreste 2020b).

- Polyculture et/ou polyélevage : 27,9% ; moyenne nationale 2020 : 11,8 %
- Productions animales : 39,7 % ; moyenne nationale 2020 : 37,3 %
- Productions végétales : 32,4 % ; moyenne nationale 2020 : 51,8 %

On remarque dans notre échantillon de répondants une sous-représentation des productions végétales par rapport à la moyenne nationale. Cela peut s'expliquer par la localisation des exploitations interrogées. La figure 10 représente le nombre de réponses classées par région.

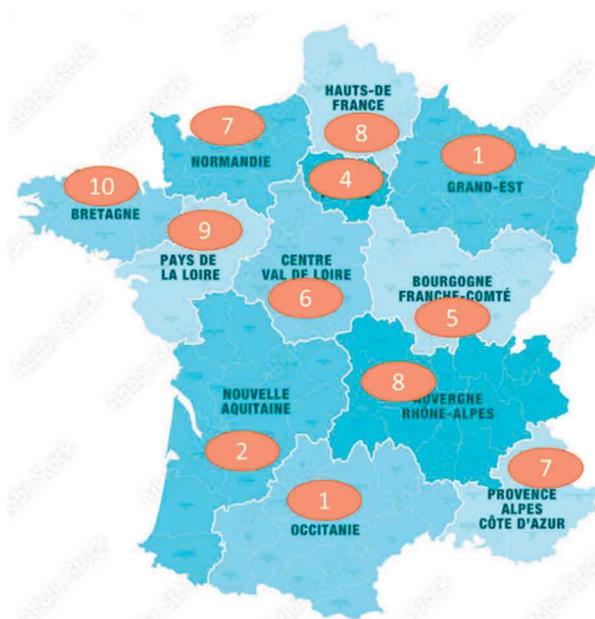


Figure 10. Carte de France avec nombre de répondants par régions administratives

On remarque un grand nombre de réponse pour les régions Bretagne (10), Pays de la Loire (9), Normandie (7) et Auvergne Rhône Alpes (8), d'après la carte « spécialisation territoriale de la production agricole 2020 » issu du recensement de l'Agreste (Agreste 2020c). Ces régions sont plus spécialisées dans les productions animales ou les polyculture et/ou polyélevage. Les Régions Grand Est, Nouvelle Aquitaine et Occitanie, sont pour leur part sous-représentées avec un total de 4 réponses. Or ces régions concentrent des activités de productions végétales (céréales, viticulture, fruits ou autres cultures permanentes et autres grandes cultures).

Par exemple, nous n'avons qu'une seule réponse sur les 68 concernant une exploitation viticole.

Autre donnée d'identification, le fait que l'exploitation soit labellisée ou non : 39,7% de nos répondants ont une labellisation 25% Agriculture biologique et 22,1% d'un autre signe officiel de qualité (Label rouge, AOC, ...). Dans les moyennes nationales, la part d'exploitations certifiées Agriculture biologique ou en transition est de 12,1% en 2020 ; elles sont donc sur-

représentées dans notre population de répondants. Pour les autres signes de qualité, la moyenne nationale est de 22,1%.

La population répondante permet de prendre en compte l'ensemble des types d'agriculture et des régions de France métropolitaine, bien que les proportions de chaque catégorie ne soient pas identiques aux moyennes nationales.

Gestion des déchets agricoles

Sur la question de leur gestion des déchets, nous avons demandé aux agriculteurs.trices de nous préciser les types de déchets présents sur leurs exploitations. Les réponses sont synthétisées en figure 11. Les déchets retrouvés dans presque l'ensemble des exploitations sont les emballages plastiques et les ficelles/filets.

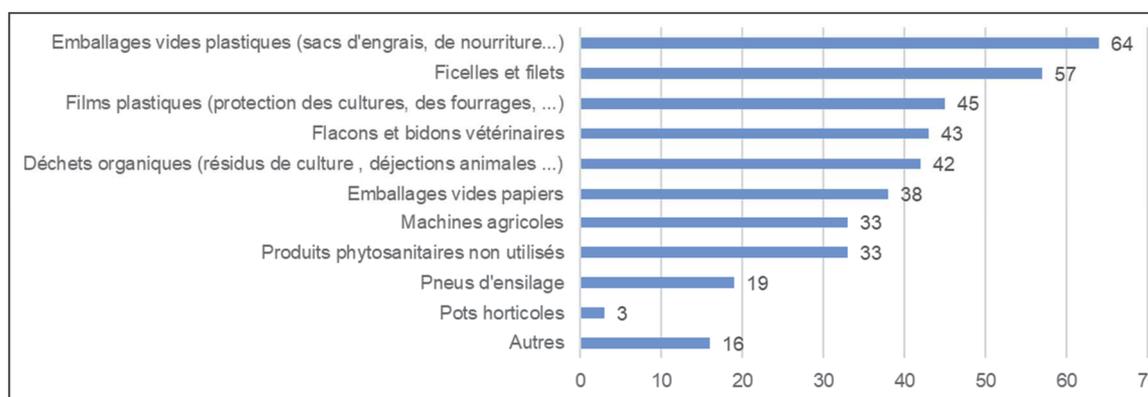


Figure 11. Types de déchets présents sur les exploitations (nombre de réponses associées)

Pour les déchets classés en « Autres », les précisions apportées permettent de différencier 2 catégories :

- Déchets d'activité agricole spécifique : déchets de serre plastique, bâches géotextiles, charbon actif pour la méthanisation, filet anti-insectes ;
- Déchets d'atelier et de bâtiment : huiles, piles, batteries, tôle fibrociment amiantée.

Il est à noter que sur les 16 réponses « Autres », les huiles de vidange ressortent 10 fois et la tôle amiantée 5 fois.

En ce qui concerne la gestion des déchets en tant que telle, il leur était demandé d'indiquer les structures avec lesquelles ils collaborent pour la collecte et le traitement de leurs déchets. Plusieurs structures, peuvent être utilisées pour une exploitation et nous avons regroupé le nombre de citations par structure dans le graphique figure 12. La structure utilisée en majorité est A.D.I.VALOR qui permet le tri et la collecte d'une grande partie des déchets agricoles. En deuxième position viennent les déchetteries. Des prestataires comme Chimirec, Brangeon, Suez RV Plastiques Ouest et Foucault Recyclage ont été mentionnés. Ces prestataires permettent la collecte et le traitement de déchets non pris en charge par A.D.I.VALOR ou une autre structure (exemple des huiles de vidange par Chimirec). Ces prestataires sont en général coûteux et totalement à la charge de l'exploitant. Le feu (2 mentions) est également mentionné, ce qui correspond donc à de l'incinération des déchets sur l'exploitation (brûlage), qui est une pratique interdite.

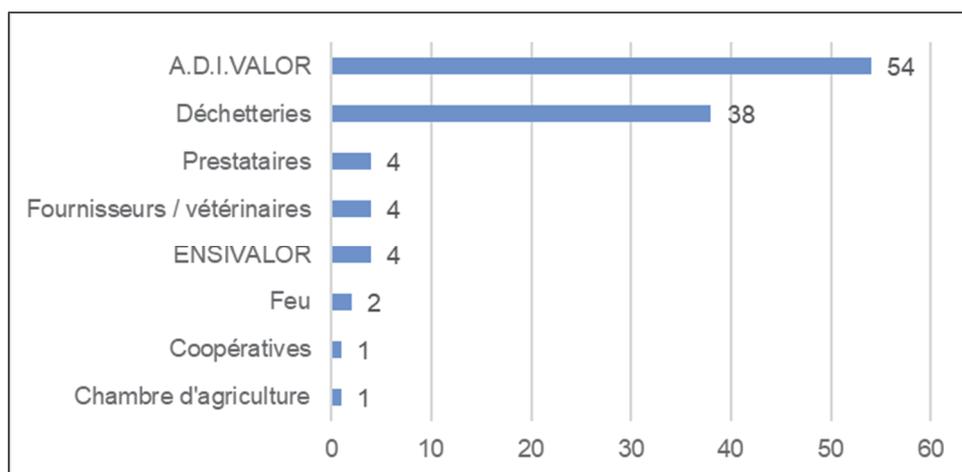


Figure 12. Structures de gestion des déchets agricoles utilisées (nombre de citations dans les réponses au questionnaire)

Difficultés relevées et déchets concernés

Dans le questionnaire, nous avons proposé aux agriculteurs.trices de sélectionner une ou plusieurs difficultés correspondant à leur expérience parmi les choix suivant : Collecte, temps, espace, règlementaire, financière, acceptation sociale. Ils avaient également le choix avec « Autres » et « Aucune difficulté ». Les résultats sont compilés dans le graphique figure 13. Dans un second temps, il leur était demandé de préciser les déchets concernés et de donner des détails sur la difficulté relevée.

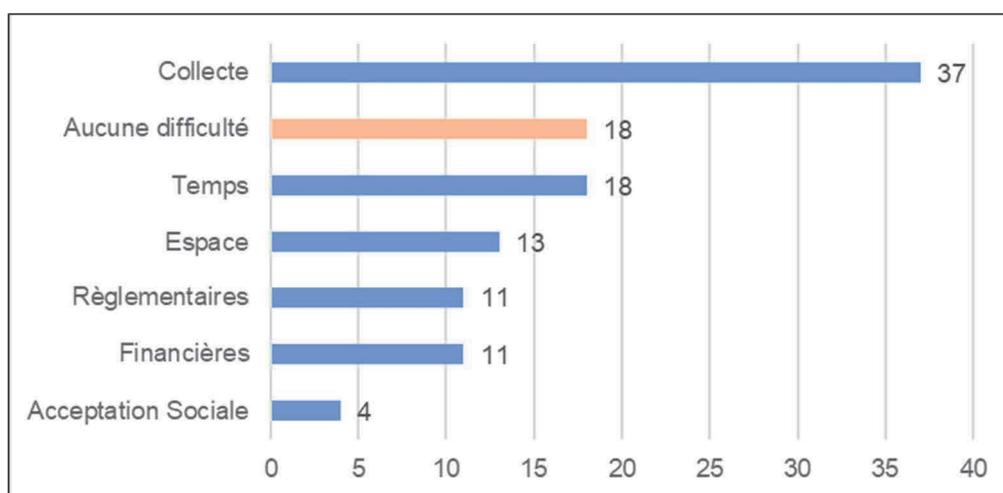


Figure 13. Types de difficultés rencontrées lors de la gestion des déchets agricoles (nombre de citations dans les réponses au questionnaire)

La première des difficultés rencontrées concerne la collecte. Grâce aux précisions apportées, nous pouvons différencier 2 problématiques :

- Le nombre de collecte : insuffisant sur les filières existantes ;
- Les filières de collecte : non existante (pots horticoles), trop peu importante (pneus), coûteuse et privé (huiles de vidange, tôle amiantée).

En écartant les répondants ne présentant aucune difficulté, la deuxième difficulté est le temps. Peu de précisions ont été apportées sur cette difficulté. Une remarque a été remontée concernant le temps nécessaire pour trouver et contractualiser avec un prestataire adéquat pour chaque filière, et le temps du tri pour chaque déchet.

En troisième position se trouve l'espace, lié aux difficultés de stockage des déchets triés entre 2 collectes. En effet, cette difficulté rejoint le manque de collecte. Dans les précisions apportées, une notion technique sur la solidité et la contenance des saches de collecte des ficelles/filets et des bidons plastiques est évoquée. Elles semblent se remplir trop vite et se percer.

Concernant les difficultés financières et règlementaires, les précisions apportées permettent de comprendre que ces difficultés se rapportent principalement aux filières nécessitant le recours à des prestataires privés (huiles, pneus, ferraille, DASRI, tôle amiantée) par obligation réglementaire.

Pour finir, sur la difficulté « Acceptation sociale », les répondants précisent que cela concerne les déchets organiques – du fait des odeurs – et les déchets plastiques stockés en extérieur qui peuvent dévaloriser l'image de l'exploitation.

Bonnes pratiques pratiquées ou connues

Les exploitants interrogés étaient ensuite amenés à nous indiquer les bonnes pratiques qu'ils ont mis en place concernant la gestion de leurs déchets sur leur propre exploitation et celles dont ils ont uniquement entendu parler.

Concernant les bonnes pratiques mises en place sur les exploitations, les méthodes de collecte et valorisation actuelles sont cités en majorité :

- Tri-collecte-recyclage via A.D.I.VALOR : 28 citations
- Valorisation des biodéchets via épandage, compostage, méthanisation : 21
- Recours à des prestataires externes (Vétérinaires, Chimirec, ...) : 6

En bonnes pratiques moins citées, on peut différencier :

- La modification des produits d'agrofourniture : bâches biodégradables (citées 3 fois), le paillage végétal, l'utilisation d'azote liquide en cuve et non en sac à usage unique ;
- La mutualisation des outils pour simplifier le traitement des déchets : le broyage des coupes brise vent ou haies via un broyeur en CUMA (Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole), la mise à disposition d'aire de lavage en CUMA pour les appareils de traitement, la mise en place de presse mutualisée pour compacter les déchets plastique, la mutualisation de la collecte de ceps de vigne morts.

Un site de vente d'agrofourniture de seconde main, Agriaffaires, a également été mentionné.

2.2. Entretiens

2.2.1. Méthodologie

Le questionnaire comprenait une question demandant l'accord de l'agriculteur.trice pour un échange téléphonique pour approfondir et préciser sa gestion des déchets agricoles. Nous avons ainsi pu effectuer 10 entretiens, en avril et mai. Nous avons prévu entre 10 et 30 minutes par entretien, sachant que les agriculteurs.trices n'auraient pas beaucoup de temps à nous accorder.

Pour mener ces entretiens, de type semi-directif, nous avons réalisé une trame d'entretien (annexe 6). Celle-ci est axée sur 2 sujets conducteurs : les déchets qui rencontrent des difficultés à être traités et ceux ayant déjà une solution.

L'objectif de cette étude de terrain était avant tout qualitatif : recueillir des précisions par exemple sur les raisons des difficultés et pratiques, les gains ou les besoins nécessaires (techniques, main d'œuvre, financier...), et échanger de manière plus libre qu'au travers du questionnaire.

2.2.2. Résultats

Sur les 10 entretiens effectués, les personnes sont situées dans 9 départements différents, dont plus de la moitié dans l'Ouest de la France. Ce sont majoritairement des personnes ayant des grandes cultures et/ou faisant de l'élevage (bovins). Les exploitations font principalement entre 40 et 150 hectares, et 3 sont labellisées (2 bio et 1 en HVE). En moyenne sur ces 10 exploitations, 7 types de flux de déchets sont recensés (selon les catégories proposées dans le questionnaire). On note que toutes les personnes interrogées passent par A.D.I.VALOR (et d'autres exutoires le cas échéant), sauf 1 qui s'est installée récemment et ne connaissait pas (et pour laquelle son activité agricole est une activité professionnelle annexe).

Les entretiens ayant plutôt une visée qualitative, nous en retirons avant tout des points saillants, concernant des constats faits par les agriculteurs.trices sur la gestion des déchets agricoles ou des bonnes pratiques mises en place et qui n'ont pas forcément été citées dans le questionnaire. Les conclusions ci-après ne s'appliquent qu'à l'échantillon de personnes interrogées, échantillon non représentatif et basé sur le volontariat à être recontacté des répondant.e.s au questionnaire.

De manière générale, ces entretiens nous ont permis d'obtenir des informations plus précises sur les freins et leviers sur la gestion de certains déchets. Nous avons pu mieux comprendre les attentes des agriculteurs.trices, mieux cerner leur quotidien et comprendre ce que leur impose la gestion des déchets depuis l'achat des produits qui deviendront des déchets jusqu'à la collecte de ces derniers.

De manière plus spécifique, voici les points que nous retenons de ces échanges.

Des disparités, voire des oppositions de point de vue, sont observables selon les agriculteurs.trices sur les raisons ayant motivé leur gestion des déchets. Pour certain.e.s, c'est surtout du fait de l'obligation qui leur a été faite ; pour d'autres il s'agit surtout de bon sens, mais aussi d'image vis-à-vis du reste de la population – plusieurs personnes sur cet aspect d'image, de communication. Ils s'estiment assez « montrés du doigt » sur d'autres sujets pour ne pas l'être aussi sur cette question des déchets, d'autant que le système de collecte est assez

performant selon leurs propres dires. Ils ont donc tout intérêt à « jouer le jeu », d'autant que s'il ne respecte pas la consigne de tri, l'agriculteur repart avec ses déchets, et perd d'autant plus de temps – et d'effort.

De même, certain.e.s voient dans le ramassage directement à la ferme comme une possible piste pour augmenter les taux de collecte, tandis que pour d'autres cela ne changerait pas radicalement les choses. En effet, si la collecte leur prend du temps (le trajet, même s'il n'est en général pas très long pour se rendre à la coopérative où se tient la collecte, est en effet souvent effectué en tracteur du fait du volume des déchets), mais cela ne constitue pas un frein au tri de leurs déchets. Les personnes interrogées estiment que c'est avant tout une question d'organisation et d'intégration d'habitudes dans leur quotidien, plus qu'une contrainte excessivement chronophage. Un agriculteur précise toutefois que la communication au niveau des dates de collecte pourrait être améliorée – par exemple, recevoir un SMS lors de la reprise de la saison avec un calendrier des collectes, puis un SMS 3 semaines avant la date de la collecte, et enfin un SMS le jour même.

Toutes les personnes à qui nous avons posé la question constatent une régression du brûlage, – pratique interdite par la loi et consistant à détruire par le feu les déchets de l'exploitation, qu'il s'agisse de déchets verts ou autres (plastiques...) – même s'il persiste encore, ainsi qu'une bonne organisation du réseau de collecte. Un agriculteur reconnaît avoir recours au brûlage quelque fois, mais uniquement pour des déchets en très petite quantité et trop souillés pour être recyclés et qui, s'ils passaient dans le circuit de collecte, finiraient incinérés ou enfouis.

Le stockage des déchets n'est de même pas un problème majeur ressortant de nos entretiens. Une bonne pratique est tout de même ressortie sur ce point : un exploitant nous a indiqué que la coopérative qui s'occupe de la collecte des déchets dispose d'une aire de stockage où les agriculteurs.trices peuvent déposer leurs déchets triés quand il/elle le souhaite, de manière continue. Cela constitue pour lui une facilitation non négligeable.

Un agriculteur estime que le contrôle, au même titre que le contrôle sur les épandages, pourraient être un moyen de pousser les agriculteurs.trices à mieux trier leurs déchets. Le moyen de preuve repose sur les bons de collecte.

Les personnes interrogées seraient plutôt intéressées par le partage de solutions innovantes en matière de déchets. Les conditions sont principalement d'être informé, que l'alternative ait un réel impact et ait des propriétés équivalentes, et que le coût ne soit pas prohibitif.

Salon International de l'Agriculture

Le 2 mars 2022, nous avons pu nous rendre au Salon International de l'Agriculture (SIA) dans le but d'échanger avec les professionnels du secteur de manière informelle. Ce fut l'occasion de préciser certaines notions concernant la collecte par A.D.I.VALOR. Les rencontres avec les agriculteurs.trices ont permis de confirmer les résultats du questionnaire. La problématique des pneus servant à lester les bâches d'ensilage revenait notamment régulièrement dans les conversations. Nous avons également pu identifier quelques pistes de solutions bien que ce salon ne soit pas dédié à l'agrofourmure, et les solutions purement techniques n'étaient pas présentées.

2.3. Atelier lors de la 10^{ème} édition des Rendez-vous de l'Économie circulaire

2.3.1. Méthodologie

Nous avons organisé un atelier d'intelligence collective lors de la 10^{ème} édition des Rendez-vous de l'Économie Circulaire d'UniLaSalle Rennes, le 7 avril 2022. Étaient notamment présents des représentant.e.s de l'INEC, d'A.D.I.VALOR et de l'industrie de l'agrofourriture. Ces 2h30 avaient pour but de faire échanger les participant.e.s sur une problématique donnée d'un type de déchets, dans le but de faire émerger des pistes de solutions concrètes.

La thématique retenue a été celles des plastiques. Après avoir réfléchi sur les causes possibles de leur présence sur l'exploitation et de leur difficulté de gestion une fois usagés, les participant.e.s se sont penchés sur les solutions envisageables. Ces dernières ont ensuite donné lieu à la construction d'un plan d'action, synthétisé sous forme d'une matrice pour prioriser les actions à mener. Pour finir, nous avons échangé sur quelques bonnes pratiques innovantes.

2.3.2. Résultats

Les causes envisagées quant à la problématique du plastique étaient surtout techniques (sanitaires, conservation du fourrage), financière (coût) et sociale (pression sociétale sur les agriculteurs.trices sur la question du respect de l'environnement).

Concernant les solutions proposées, les principales peuvent être regroupées ainsi :

- techniques (niveau industriel) : éco-conception, innovations de matériaux, volume des contenants, consigne des emballages, réutilisation ;
- techniques (niveau agricole) : type d'agriculture pratiqué, taille de l'exploitation (limitation des intrants et des produits nécessaires) ;
- formation : des agriculteurs.trices, des saisonniers ;
- règlementaires : limitation des traitements à mettre en œuvre (donc réduction des bidons etc.) ;
- financières : aides aux petites structures.

La matrice suivante synthétise les différentes propositions :

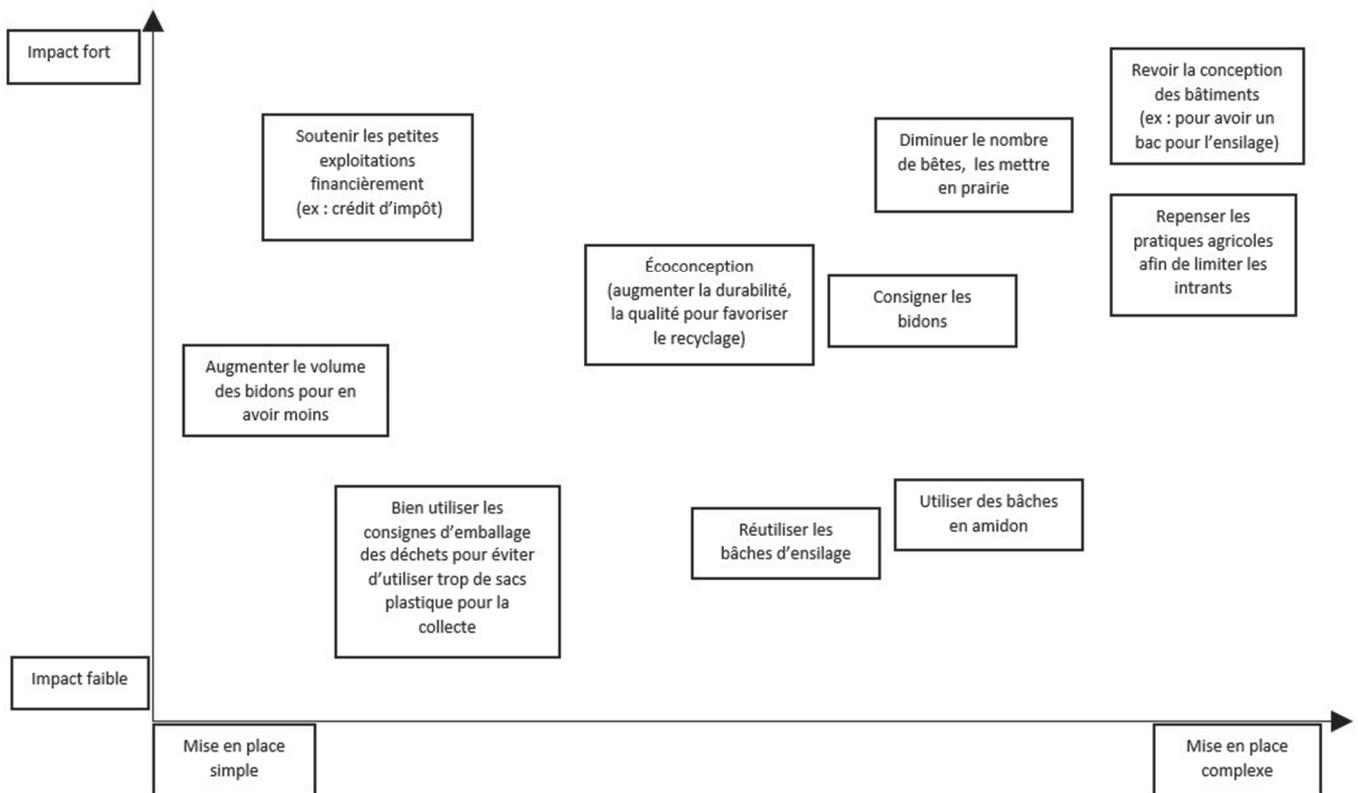


Figure 14. Matrice des solutions envisagées

Le plan d'action consiste à mettre en œuvre de manière concrète les mesures ayant un impact fort et les moins complexes à implémenter, puis les plus complexes (changements de long terme). Il apparaît que les différents acteurs de la chaîne de valeur sont concernés : les prescripteurs et les relais (pour la diffusion des bonnes pratiques innovantes), les industriels (pour la conception), les agriculteurs.trices (pour l'adoption des pratiques), et dans une moindre mesure, le législateur (au niveau des aides financières).

Les discussions autour de ce plan d'action ont abouti entre autres à la constatation qu'il existait déjà des mesures en place, comme la formation dans les lycées agricoles (conséquence de l'un des accords-cadres) et les coopératives, et à la nécessité d'implémenter réellement l'économie circulaire dans les pratiques. L'un des participants a fait remarquer que les coopératives mutualisent déjà le transport et que les CUMA, reposant sur le principe de mutualisation du matériel, existent depuis longtemps. De même, les agriculteurs.trices ont pu développer des bonnes pratiques à l'échelle de leur exploitation (exemple donné des poils de chiens comme répulsifs face aux sangliers). Il s'agit donc d'étendre des pratiques qui se font déjà, et de communiquer dessus pour les faire connaître.

De plus, le représentant de Trioworld a souligné que dans le cadre de leur bâche recyclée, l'agriculteur.trice récupère « sa » bâche d'une année à l'autre, et sachant cela, en prend davantage soin, y compris quand elle est souillée et devient un déchet. Dans un sens, l'agriculteur.trice récupère une forme de valeur de son effort de tri.

L'une des difficultés identifiées comme persistante et pour laquelle une solution n'a pas émergé est la question du temps, dont manque l'agriculteur.trice en général – que ce soit pour le tri, l'apport aux collectes, la formation...

2.4. Limites des études de terrain

2.4.1. Questionnaire et entretiens

La limite principale à notre enquête via un questionnaire repose sur l'utilisation du format Google Forms. En effet, pour simplifier notre questionnaire et ne pas décourager les personnes interrogées avec un questionnaire trop long et chronophage, nous avons simplifié nos questions. Ainsi, nous avons eu 2 problématiques lors de l'exploitation des résultats :

- le type de déchets présent sur l'exploitation n'a pas pu être systématiquement relié avec une difficulté associée ;
- sur les bonnes pratiques et les difficultés, les zones de texte libre n'ont pas toujours été complétées avec le même niveau de détail et ont nécessité un temps de traitement des réponses pour obtenir les catégories présentées plus haut.

Les répondants au questionnaire de même que les personnes avec qui nous avons effectué des entretiens ne constituent pas un échantillon représentatif des exploitations agricoles.

De plus, nos enquêtes de terrain font ressortir que les agriculteurs.trices n'ont pas de difficultés majeures concernant la gestion des déchets et que la filière de recyclage est plutôt bien gérée de leur point de vue. Ce résultat ne peut cependant pas être généralisé car un biais peut exister au niveau des répondants.

Enfin, nous avons construit et diffusé notre questionnaire au début de ce projet. Nous pensions qu'il nous permettrait d'identifier de bonnes pratiques innovantes quant à la gestion et prévention des déchets, ce qui ne fut pas le cas, à quelques exceptions près. Nous avons donc dû revoir notre stratégie initiale.

2.4.2. Atelier lors de la 10^{ème} édition des Rendez-vous de l'Économie circulaire

La limite la plus importante est le fait que nous n'avons pas réussi à avoir d'agriculteurs.trices lors de l'atelier. Nous comptions sur la présence pour pouvoir échanger avec eux et également avoir leur retour sur les solutions innovantes que nous avons identifiées entre la diffusion du questionnaire et cette journée ; les mobiliser un après-midi entier était cependant sans doute trop ambitieux. L'une des participantes était néanmoins fille d'agriculteurs, avec une bonne connaissance du terrain et une sensibilité environnementale, et environ la moitié des participant.e.s avaient une connaissance ou une proximité avec le monde agricole du fait de leur activité professionnelle. D'autres points de vue des premiers concernés par cette problématique ont cependant manqué.

Sur la forme, la partie consacrée à la présentation du contexte du projet aurait peut-être gagnée à être plus réduite. L'animation d'un atelier d'intelligence collective était une première pour nous, l'animation en elle-même mérite quelques améliorations pour une meilleure émulation.

Malgré ces limites, le bilan global de cet atelier est positif car il nous a permis d'avancer dans notre réflexion, notamment sur les leviers à mettre en œuvre.

2.5. Synthèse globale des études de terrain

Les études de terrain, bien que non représentatives comme expliqué plus haut, ont été suffisantes en nombre (68 réponses au questionnaire, 10 entretiens avec des agriculteurs) pour pouvoir tirer des conclusions, certes non généralisables mais à tout le moins partielles.

Les réponses au questionnaire nous ont permis de préciser le type de difficultés et les déchets posant le plus de problème pour les personnes interrogées. Ainsi, le nombre de collectes et les difficultés qui en découlent (temps, stockage, coût d'une collecte par un prestataire) ressortent clairement. Cette insuffisance de collectes est à différencier selon l'existence d'une filière A.D.IVALOR, catégorie qui dans nos entretiens semble poser moins de difficulté, et les déchets non inclus dans la filière REP.

Les entretiens nous ont permis d'apporter des éléments plus précis et développés que les réponses au questionnaire au niveau des pratiques de gestion des déchets. Ils nous ont notamment permis de comprendre que la difficulté au niveau des collectes n'était pas un frein rédhibitoire, mais plutôt un point qui mériterait des améliorations pour faciliter le geste de tri des agriculteurs.trices. Les entretiens ont ainsi confirmé le fait qu'A.D.I.VALOR dispose d'une bonne communication et implantation grâce aux coopératives et négociants agricoles, puisque l'éco-organisme est connu d'une très large majorité des agriculteurs.trices.

Quant à l'atelier d'intelligence collective, il a été l'occasion de recueillir des points de vue à la fois externe au monde agricole mais aussi d'acteurs directement impliqués sur ces questions.

Plus qu'une corrélation avec une labellisation (bio, HVE), nous avons plutôt constaté une corrélation entre type de production (maraîchage, élevage, grandes cultures...) et problématique de gestion des déchets. Cela laisse penser que les leviers à actionner pour lever certaines difficultés pourront dans certains cas être adaptées spécifiquement à un type de production, tandis que d'autres seront plus génériques.

3. Améliorer la gestion et la prévention des déchets agricoles en pratique

Nous avons constaté lors de ces différentes études de terrain que c'est avant tout la gestion des déchets qui est abordée ; le recyclage est ainsi la question prédominante. La prévention des déchets, c'est-à-dire leur évitement, le fait de ne pas les créer, est loin d'être une évidence – certainement car elle implique de changer des habitudes, tandis que le recyclage est une manière de faire déjà largement intégrée par les agriculteurs.trices.

Ainsi, grâce aux précisions apportées sur chaque catégorie de difficultés et nos recherches sur la prévention des déchets, nous avons pu identifier un certain nombre de freins et de pistes de leviers. Les catégories suivantes seront détaillées ci-après :

- Organisationnels
- Règlementaires
- Financiers
- Techniques
- Connaissances du processus
- Changement des pratiques agricoles

L'un de nos objectifs initiaux était d'établir des fiches de bonnes pratiques issues de pratiques identifiées sur le terrain. Or comme nous l'avons déjà mentionné, les bonnes pratiques identifiées dans nos études de terrain portent principalement sur le recyclage et la collecte existante. Nous avons donc décidé d'adapter ce livrable et de proposer différentes solutions innovantes participant à la réduction des déchets agricoles. Ces solutions sont détaillées dans la suite du rapport (partie 3.2).

3.1. Freins et leviers

3.1.1. Freins et leviers organisationnels

Freins

On l'a vu dans les résultats de notre questionnaire et de nos entretiens : les principaux freins à la gestion des déchets agricoles concernent l'organisation de la collecte. En effet, plusieurs problématiques découlent les unes des autres : fréquence de collecte, existence et diversité des filières, temps à consacrer, place de stockage sur l'exploitation.

La première de ces problématiques est donc la fréquence des collectes. Comme expliqué dans la partie 1.2.1, pour les filières de recyclage d'A.D.I.VALOR, les collectes sont réalisées par différents intermédiaires, coopératives, négociants, magasins d'agrofourriture ou fournisseurs, ayant chacun leur fonctionnement, coût et moyens de communication. D'après les réponses que nous avons obtenues, la fréquence des collectes varie de 1 à 4 par an selon les filières et les régions. De plus, la durée de ces collectes varie également de quelques jours – voire un seul – à quelques semaines. C'est pourquoi la communication de ces informations est cruciale pour éviter de manquer une période de collecte.

Pour les filières non gérées par A.D.I.VALOR, la fréquence des collectes dépend de plusieurs facteurs : mise en place d'une collecte par les Chambres d'agriculture (comme c'est le cas

dans plusieurs départements pour les pneus avec Ensivalor), existence d'acteurs privés de collecte, possibilité de dépôt en déchetterie, accord de récupération avec le fournisseur, ...

L'organisation est donc différente selon le type de déchets ; or, la fréquence des collectes influe directement sur la problématique de place de stockage. En effet, moins il y a de collecte, plus le stockage des déchets triés sur l'exploitation est long et requiert de la place. Cette problématique de stockage est relevée dans les résultats du questionnaire avec en sus une problématique de contenance et de résistance des sacs de collecte, ralentissant le tri.

Un autre frein organisationnel est le temps. En effet, le nombre de filières de déchets est importante (22 types de déchets rien que pour ceux traités par A.D.I.VALOR). Les déchets de chacune de ces filières doivent au minimum être triés. Certains comme les bidons de produits lessiviels ou de produits phytosanitaires doivent être rincés et égouttés. Les bâches plastiques doivent être nettoyées (A.D.I.VALOR 2021). Ces tâches prennent du temps et si le tri ou le nettoyage n'est pas assez bien réalisé, l'exploitant court le risque de voir ses déchets refusés par le point de collecte.

Or ces consignes de tri et de pré-traitement sont essentielles pour garantir le recyclage effectif des matériaux collectés. L'objectif de recyclage est une source de motivation pour les agriculteurs.trices. C'est pourquoi les filières qui sont en développement ou dont le recyclage n'est pas effectif peuvent mettre du temps à augmenter leur taux de collecte. A.D.I.VALOR avait fait remarquer dans son rapport de 2020 que pour les bâches plastiques avec un fort taux de souillure, les maraîchers semblent conserver leur bâche en attente de solution plutôt que de les faire collecter pour enfouissement (A.D.I.VALOR 2020).

En termes d'organisation des filières, la saturation des structures de recyclage est également un frein clé de la gestion des déchets. L'exemple le plus parlant est celui des pneus d'ensilage dont la collecte est limitée à 15 000 tonnes par an. En effet, d'après les informations communiquées par Aliapur, les centres de recyclage des pneus sont déjà au maximum de leur capacité.

Leviers

Face à ces freins organisationnels, plusieurs leviers sont actionnables. Par exemple, des initiatives pour faciliter la collecte peuvent également être mises en place. Peuvent être citées les collectes directement à la ferme mises en place par l'entreprise Cobitrans et sa filiale Pure Logistique pour les déchets DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux), ou Trioworld, qui collecte directement à la ferme ses propres films plastiques de maraîchage usagés pour les recycler.

Les coopératives peuvent également agir pour faciliter la collecte. C'est le cas de la coopérative Agora, en Île-de-France, qui permet aux agriculteurs.trices de déposer leurs déchets de manière continue tout au long de l'année, dans une aire de stockage dédiée, plutôt qu'une collecte annuelle.

En termes de volume de collecte, le développement des structures de recyclage et de traitement des déchets permettra d'assurer le débouché et donc potentiellement d'augmenter les volumes collectés. On peut citer les projets suivants portés par d'A.D.I.VALOR :

- Projet RecyOuest : unité de recyclage dédiée aux filets agricoles et qui permet d'obtenir une qualité de matière comparable à la matière vierge ;

- **Projet PLASTICLEAN** : unité de traitement des bâches plastiques souillées, permettant ainsi leur recyclage.

Des leviers issus de principe de l'économie circulaire permettent également de lever ces freins. Pour la problématique de stockage par exemple la mutualisation d'unités de compression pour former des balles de déchets compactes ou des unités de broyage pour les déchets verts notamment. Ces dispositifs peuvent être mis à disposition par les coopératives ou les CUMA afin d'éviter l'investissement par les exploitants.

Afin de répondre à la contrainte du stockage des déchets en attendant une collecte, la mutualisation de hangars de stockage pourrait faciliter le stockage. La recherche de filières de valorisation à proximité, dans le cadre d'une démarche d'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT) peut également amener de nouvelles solutions.

En illustration, lors de nos entretiens téléphoniques, un céréalier a soulevé la problématique des déchets verts. Il n'a pas de débouché sur son exploitation et estime que les maraîchers alentour ne seraient pas intéressés pour les récupérer broyés pour leurs propres exploitations, pour les utiliser en paillage. Pour lui, le broyage serait une difficulté logistique. Il semble qu'une valorisation de ces déchets verts, qui finissent en déchetterie, sur les exploitations maraîchères seraient à creuser. La communication entre agriculteurs.trices ayant des orientations techniques différents pourrait permettre des synergies et une économie circulaire relativement simple à mettre en place avec quelques moyens techniques.

Enfin, des solutions de réemploi ou réutilisation pourrait être proposées par les fournisseurs. Ce pourrait, par exemple, être le cas pour les bidons de produits phytosanitaires qui pourraient soit faire l'objet d'une offre de vrac, soit être récupérés par le fournisseur pour être remplis à nouveau. Des éco-modulations pourraient également être précisées par les éco-organismes afin d'encourager ces pratiques de réemploi, mais les intérêts (enjeux de vente et marketing) des metteurs en marché constituant les éco-organismes peuvent être contradictoires avec l'objectif visé (CNED 2022).

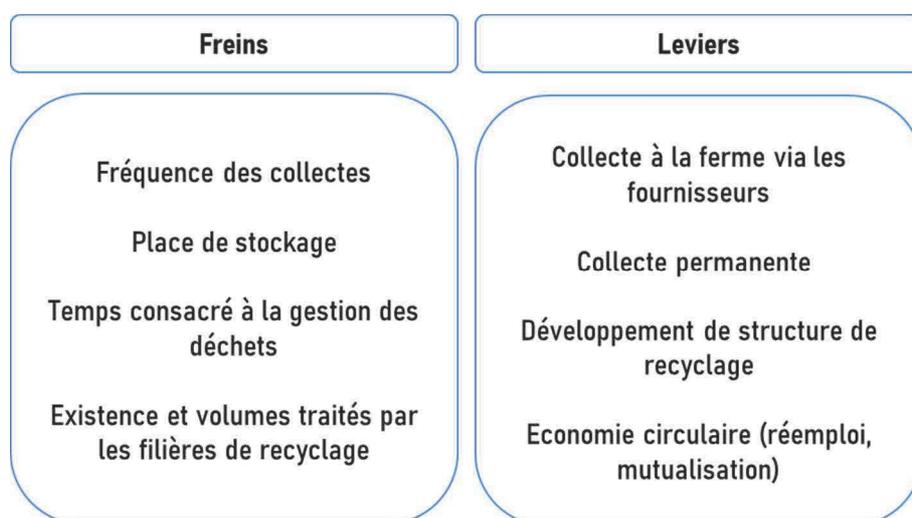


Figure 15. Synthèse des freins et leviers organisationnels

3.1.2. Freins et leviers liés à la réglementation

La réglementation agit déjà comme levier. Que ce soit l'interdiction du brûlage ou les mesures de la FREC, il existe déjà des axes ayant pour objectif une meilleure gestion et prévention des déchets à ce niveau. Les implémenter de manière concrète (car le brûlage existe encore et les mesures de la FREC sont en cours de déploiement sur le terrain) nous paraît être la priorité avant de développer de nouvelles réglementations, d'autant que cela pourrait être perçu par les agriculteurs.trices comme une contrainte supplémentaire.

Les zones naturelles font de plus l'objet de divers classements, entre autres pour la protection environnementale. C'est le cas du classement en zones vulnérables à la pollution diffuse par les nitrates d'origine agricole (définies par la Directive européenne 91/676/CEE dite « Directive Nitrates »). 55% des surfaces agricoles françaises sont classés en zones vulnérables, impliquant des pratiques agricoles particulières concernant l'épandage pour limiter les risques de pollution (MMA 2017). Il serait sans doute envisageable d'inclure des mesures liées à un niveau de résidus autres que les seuls nitrates, tels les niveaux de résidus plastiques par exemple.

La certification et la labellisation sont des leviers pouvant jouer dans la gestion des déchets agricoles. Elles reposent cependant sur la volonté initiale de l'agriculteur.trice à se soumettre aux obligations attachées à ces certifications et labels.

Certifications

À ce jour, nous n'avons pas identifié de certification portant concrètement et exclusivement sur la gestion et la prévention des déchets.

Par exemple, la certification Haute Valeur Environnementale qui porte sur l'intégration de la biodiversité dans les cultures et qui vise à limiter les intrants (fertilisants, engrais etc.) n'inclut pas une prise en compte de la gestion des déchets dans ces audits, dans le sens où elle ne s'intéresse pas à la fin de vie des intrants utilisés (filets, bâches, bidons de produits phytosanitaires, etc.) ni à la prévention de ceux-ci.

La certification joue cependant indirectement par exemple sur la consommation d'emballages du fait de la réduction des intrants chimiques et ainsi la production de bidons plastiques.

Labels

Un exemple de label français prenant en compte la gestion des déchets est le label Nature & Progrès. Il s'agit d'un label bio, qui dispose d'une charte et de 16 cahiers des charges, selon le type de production agricole. La charte de ce label incite les agriculteurs.trices à améliorer leurs pratiques en permanence, qui peut donc porter sur la gestion de leurs déchets (mais pas exclusivement) (Nature & Progrès 2013).

Plus précisément, le 4^{ème} volet de la charte « Des activités humaines respectueuses de l'environnement » inclut 2 paragraphes sur la gestion des déchets :

Maîtrise des déchets et rejets :

Nature & Progrès et ses adhérents :

Militent pour une politique de maîtrise des déchets en amont et au-delà de la législation en vigueur, donnant priorité aux matériaux recyclables ou biodégradables et valorisant leur réemploi lorsque cela est pertinent. Préconisent l'entretien du matériel et des outils de façon à limiter les rejets nocifs.

Réduction des emballages :

Nature & Progrès et ses adhérents :

S'engagent pour une réduction des emballages et en faveur de conditionnements minimalistes utilisant des matériaux sains et recyclables. Appellent à refuser les produits suremballés et à utiliser pour les achats des paniers, sacs en tissu ou autre contenants réutilisables en alternative aux sacs plastiques.

Privilégient, chaque fois que cela est possible, le commerce en vrac.

Il s'agit donc pour les adhérents d'aller encore plus loin que la réglementation en matière de gestion des déchets, y compris sur la partie amont, donc y compris sur l'exploitation. La notion de réemploi permet en outre d'éviter la production de déchets (optique de prévention des déchets).

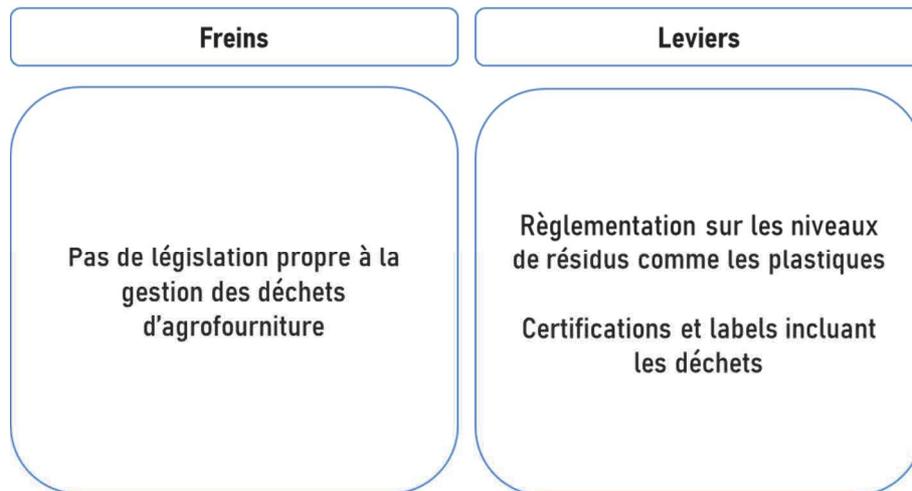


Figure 16. Synthèse des freins et leviers réglementaires

3.1.3. Freins et leviers financiers

Le coût est un des freins à une amélioration de la gestion des déchets agricoles. C'est en particulier le cas :

- des huiles de vidange : les agriculteurs.trices ayant le statut de professionnels lors du dépôt en déchetterie et devant donc payer pour ce dépôt ; néanmoins, la loi AGEC a créé depuis le 1^{er} janvier 2022 une filière REP s'appliquant aux huiles minérales et synthétiques. L'éco-organisme Cyclevia a obtenu un agrément de 6 ans et affiche pour ambition de régénérer au maximum les huiles récupérées pour réduire la valorisation énergétique par incinération. La conséquence concrète pour les professionnels, dont

les agriculteurs.trices, est que la collecte et le traitement des huiles deviennent gratuits, du fait de l'éco-participation mise en place – mais qui est donc payée lors de l'achat.

- des pneus (passer par Aliapur coûte environ 250€ la tonne, contre 70 à 90€ la tonne en recourant à Ensivalor – les quantités collectées sont cependant minimales par rapport aux pneus d'ensilage encore en stockage, comme évoqué précédemment). Pour rappel, la quantité annuelle de pneus collectée constitue également un frein à leur retrait des exploitations.

De manière plus générale, le coût d'accès à la collecte (dans certains cas), indirectement le temps (non créateur de valeur) passé à trier et à emmener au point de collecte les déchets et leur stockage, ainsi que le paiement de l'éco-contribution font peser sur l'agriculteur.trice une charge financière non négligeable dans certains cas.

Il est à noter que l'éco-contribution française (180€ la tonne environ), la plus élevée d'Europe, permet d'avoir l'un des systèmes de gestion des déchets agricoles les plus efficaces au monde. Réduire les recettes d'A.D.I.VALOR en réduisant l'éco-contribution n'est donc pas une solution.

Diminuer les coûts en soi paraît donc une voie sans issue satisfaisante pour l'ensemble des acteurs.

Les incitations financières, à travers la PAC ou les crédits d'impôts, peuvent être utilisées en levier financier pour améliorer les pratiques.

La PAC

Ainsi, la réforme de la PAC 2023-2027 porte parmi ses objectifs celui d'accompagner la transition écologique du secteur agricole. Dans la proposition de Plan stratégique national (PSN) de la France, soumise fin 2021 à la Commission européenne et faisant actuellement l'objet de discussions, la problématique des déchets est peu abordée. On relève tout de même les considérations suivantes :

Le PSN participera à agir pour l'économie circulaire, en accompagnant le développement des ressources de qualité issues du recyclage dans des conditions sanitaires et de biosécurité maîtrisées, permettant de réduire la dépendance des systèmes de production agricole aux ressources non-renouvelables. [...] Les autorités régionales, en déployant des Stratégies Régionales pour l'économie circulaire, mettent également en œuvre des politiques propres en matière de recyclage et de structuration de filières de réutilisation des déchets. [...]

Enfin, l'une des composantes nécessaires à la certification environnementale de niveau 2+ pouvant ouvrir l'accès à l'écorégime au niveau standard consiste non seulement à utiliser des outils d'aide à la décision pouvant permettre d'optimiser l'utilisation des intrants, mais également à faire la preuve du recyclage des déchets d'exploitation, s'inscrivant ainsi dans une logique de recherche de sobriété et de circularité de l'utilisation des ressources. (Ministère de l'agriculture 2021c)

De manière concrète, la gestion des déchets ne constitue donc une contrainte que pour accéder au niveau 2+ de l'écorégime par la voie « certification environnementale », et à défaut de pouvoir remplir d'autres conditions. Pour accéder à ce niveau supérieur, il faut en effet satisfaire aux exigences du niveau 2 ainsi qu'à l'une des 5 conditions supplémentaires, parmi lesquelles adopter une « agriculture de précision » et une démarche de recyclage des déchets d'exploitation (certification A.D.I.VALOR).

Il est cependant seulement question de recyclage, et non de prévention des déchets. De plus, l'agriculteur.trice peut remplir une autre condition et accéder tout de même à l'écorégime.

Si la contrainte n'est pas toujours la solution, elle a ici une contrepartie – des aides PAC, l'agriculteur.trice récupère donc une forme de valeur de son effort de gestion/prévention des déchets.

Les PSE

Un autre levier financier pourrait passer par les paiements pour services environnementaux (PSE). Un PSE est, en agriculture, un dispositif qui rémunère les agriculteur.trices pour des actions qui contribuent à restaurer ou maintenir des écosystèmes dont la société tire des avantages, sous forme de biens et services écosystémiques (Duval et al. 2019), qui peuvent être de nature diverse : limitation de l'érosion, préservation du paysage, qualité de l'eau...

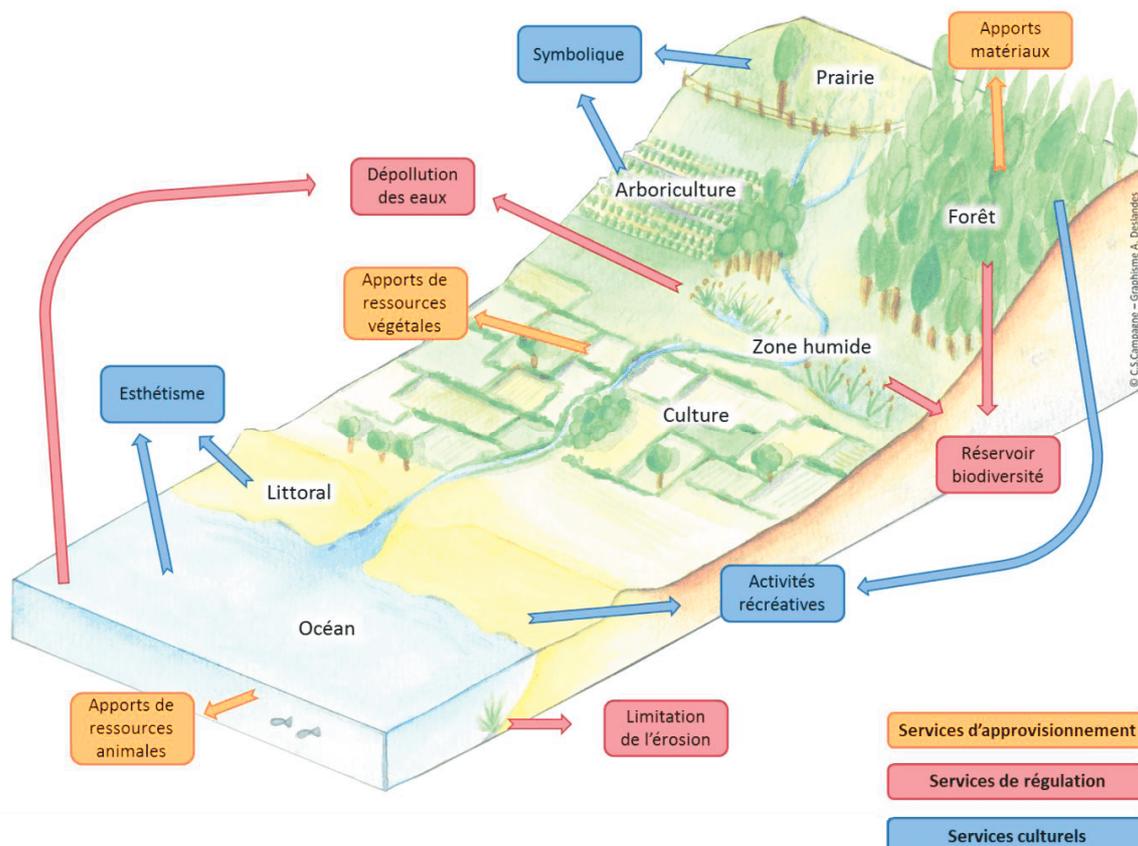


Figure 17. Illustration des services écosystémiques les plus rendus par les écosystèmes – Source (Duval et al. 2019)

Les PSE reposent sur le fait que l'acteur qui rend le service environnemental subit un coût, que le PSE vient compenser, et dont le bénéficiaire est prêt à financer pour continuer à bénéficier de ce service. C'est la notion de disponibilité (ou consentement) à payer, notion centrale des PSE.

Les PSE s'inscrivent de plus dans une logique de résultat – ils ne sont payés que si le service environnemental est effectivement rendu. C'est là un point de divergence avec les MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques). Les MAEC sont en effet une des aides de la PAC (2^{ème} pilier et maintenues dans la nouvelle PAC 2023-2027) qui viennent compenser « les surcoûts et manques à gagner qu'impliquent le maintien ou le changement de pratiques » en contrepartie du respect d'un cahier des charges en lien avec les pratiques agricoles en faveur de la transition écologique (Ministère de l'agriculture 2022b).

Les MAEC sont applicables à des zones géographiquement délimitées et définies par les Régions, et, au sein de ces zones, des appels à projets sont lancés par différents opérateurs (par exemple, la Chambre d'agriculture) pour ouvrir des MAEC (Direction de l'information légale et administrative 2021c). La demande et le versement de l'aide s'effectuent donc sur l'engagement sur 5 ans par l'agriculteur.trice à respecter certaines obligations, en amont, et non sur un niveau de service rendu, mesuré en aval.

Si le concept des PSE peut paraître relativement simple – rémunérer une personne pour un service rendu à la collectivité – sa mise en place concrète l'est beaucoup moins.

Tout d'abord, d'après la chaîne de valeur proposée plus tôt et dans le cas général, ce sont les agriculteurs.trices qui supportent la majorité du coût de la gestion des déchets. De même, s'ils agissent sur l'aspect prévention des déchets en utilisant des solutions innovantes, ce sont eux qui vont supporter le surcoût éventuel. A.D.I.VALOR finance la filière grâce à l'éco-contribution – payée par les agriculteurs.trices – et la vente des déchets recyclés.

Ensuite, il faut identifier le service environnemental rendu par une bonne gestion et/ou prévention des déchets par l'agriculteur.trice, et par conséquent, l'indicateur correspondant et permettant de vérifier l'atteinte ou non du résultat escompté en termes de service environnemental rendu. Ce résultat est mesuré à une échelle très locale.

Enfin, doivent être identifiés les bénéficiaires du service rendu, qui sont ceux qui financent les PSE. Pour cela, il convient d'identifier les acteurs – *a priori* locaux – qui sont prêts à payer pour continuer à bénéficier du service environnemental qu'ils reçoivent. Il faut donc qu'il existe un « marché des services écosystémiques ». Cela nécessite d'évaluer l'acceptabilité du PSE et surtout le consentement à payer des bénéficiaires du service environnemental. Les PSE sont avant tout un montage financier, et leur financement peut aussi bien être public que privé, ou mixte. Ils servent à rémunérer quelque chose de rentable.

Il est aussi possible de considérer qu'un environnement naturel préservé est bénéfique au secteur agricole. Par exemple, l'absence de résidus plastiques ou d'huiles dans les sols ou dans l'eau assure une meilleure qualité de ceux-ci, ce qui permet de meilleures cultures. L'agriculteur.trice peut donc dans un sens également être considéré.e comme bénéficiaire du service environnemental, un service qu'il/elle se rend à lui/elle-même.

Pour revenir au schéma classique, actuellement, les PSE déjà mis en place portent sur 2 catégories de services environnementaux rendus par les agriculteurs.trices (Ministère de la transition écologique 2022) :

- la gestion des structures paysagères : concerne « les surfaces non-agricoles, notamment les infrastructures agroécologiques telles que les haies, mares... »
- la gestion des systèmes de production agricole : concerne « en particulier la gestion des couverts végétaux (couverture des sols, allongement des rotations, prairies permanentes...) et la gestion des ressources de l'agroécosystème (gestion de l'azote, du carbone...) ».

La logique de rémunération d'un agriculteur est fondée sur l'atteinte de résultats observés chaque année sur la totalité de l'exploitation. Chaque exploitant agricole est donc amené à réfléchir aux moyens à mettre en œuvre pour faire évoluer de manière cohérente la globalité de son système de production. La rémunération apportée permet tout à la fois de reconnaître et valoriser les services rendus par le maintien et la gestion durable de l'existant (prairies permanentes, haies...) et les services liés à la transition écologique de l'exploitation (évolution du système de production, création de haies...). (Ministère de la transition écologique 2022)

Il est donc bien question de l'exploitation dans son intégralité, et non d'une problématique particulière. De plus, la question des déchets impacte différents aspects de la préservation de l'environnement et donc plusieurs services environnementaux, comme l'exemple ci-après le montre. Plutôt que d'isoler la seule question des déchets agricoles dans le cadre des PSE, ce sujet pourrait donc être intégré dans un PSE plus global, et non seulement uniquement centré sur les déchets, tout en identifiant des résultats à obtenir selon les différents types de flux de déchets. Tentons d'illustrer ce propos en prenant l'exemple des déchets plastiques et essayons d'esquisser les grandes lignes d'un PSE intégrant les déchets agricoles, à la fois sur l'axe de la gestion des déchets et celui de leur prévention/éviterment, pour un territoire donné :

- Acteur supportant le coût du traitement du déchet : l'agriculteur, car il paie l'éco-contribution pour la gestion du recyclage ou paie le surcoût lié à l'achat d'alternatives biodégradables et biosourcées par exemple ;
- Services environnementaux rendus :
 - préservation de la qualité des sols (absence de résidus plastiques dans les sols et apport de matière au sol dans le cas de matériaux biosourcés et biodégradables) ;
 - qualité de l'air (absence de brûlage des plastiques) ;
 - préservation du paysage (absence de déchets dans la nature) ;
- Bénéficiaires des services environnementaux :
 - agences de l'eau (eau moins polluée donc nécessitant moins de traitements par exemple) ;
 - habitants du territoire (bénéfices pour leur santé du fait de qualité de l'eau et de l'air ; paysage « propre » plus agréable à vivre) ;
 - collectivités (préservation du capital environnemental de son territoire) ;
 - activités liées au tourisme (meilleure image d'un territoire sans déchets dans la nature, donc plus attractif).

Un système d'évaluation du service environnemental est à définir, mais dans ce schéma, l'agriculteur.trice qui supporte le coût pourrait recevoir un PSE. Les modalités de financement restent à définir.

Illustration : exemple de Trioworld

Un exemple concret de récupération de la valeur par les agriculteur.trices est celui de l'entreprise Trioworld et sa filière interne d'isocyclage des bâches plastique de maraîchage. Le recyclage s'effectue en continu depuis 2014. Les collectes sont gérées par l'entreprise avec les syndicats maraîchers et ont lieu directement sur les exploitations. Pour l'entreprise, c'est l'assurance d'être fournie en plastique, et d'un plastique dont elle connaît les propriétés, puisque seules les bâches Trioworld sont récupérées pour être recyclées.

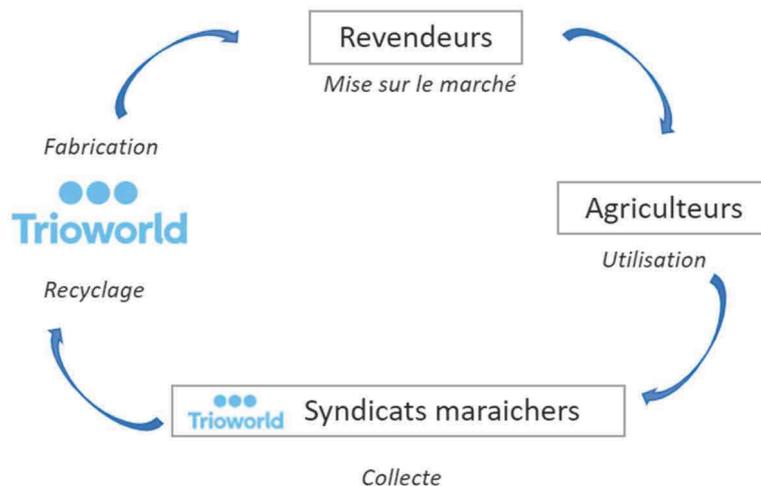


Figure 18. Schéma du cycle de fabrication/recyclage pour les bâches isocyclées de Trioworld

Pour l'agriculteur.trice, outre l'avantage de la collecte à la ferme, il va récupérer une forme de double valeur de sa bonne gestion du déchet « film plastique », car dans un contexte de tension sur les matières premières, l'économie circulaire en boucle fermée permet à Trioworld et aux exploitant.e.s participant à la boucle de sécuriser l'approvisionnement de leur matière d'une année sur l'autre par l'isocyclage, mais aussi car en sachant qu'il va récupérer la même bâche (une fois recyclée) pour l'année suivante, le/la maraîcher.ère va encore davantage en prendre soin, puisque c'est dans son intérêt que la matière réincorporée soit de la meilleure facture possible. Le processus de Trioworld permet l'incorporation de 65% de matière recyclée, pourcentage élevé en comparaison de leurs concurrents, pour obtenir un film ayant des caractéristiques techniques compatibles avec les contraintes liées au maraîchage (humidité, résistance...).

Modèle économique des industriels

Du point de vue de la prévention des déchets, le blocage se situerait plutôt au niveau du modèle économique des industriels. En effet, passer par exemple à des solutions biodégradables ou intégrer des logiques de récupération de leurs produits pour créer un processus d'isocyclage nécessite de revoir leur modèle de création de valeur. Les industriels

ne sont pas forcément prêts ou n'y voient pas nécessairement un intérêt d'un point de vue financier au premier abord. Cet intérêt pourrait évoluer avec la hausse des coûts des matières premières vierges, l'amélioration des techniques de recyclage et le développement des filières associées.

Pour lever ce frein, des solutions liées à l'économie de la fonctionnalité et de la coopération peuvent être utiles. Elles permettent en effet de mettre en avant de nouvelles façons d'aborder l'activité économique. Le mouvement actuel ayant suivi la loi PACTE (plan d'action pour la croissance et la transformation des entreprises) de 2019 et ses notions de raison d'être et d'entreprise à mission, est une opportunité de réinventer les modèles d'affaires. Les industriels doivent y voir un réel intérêt pour pivoter.

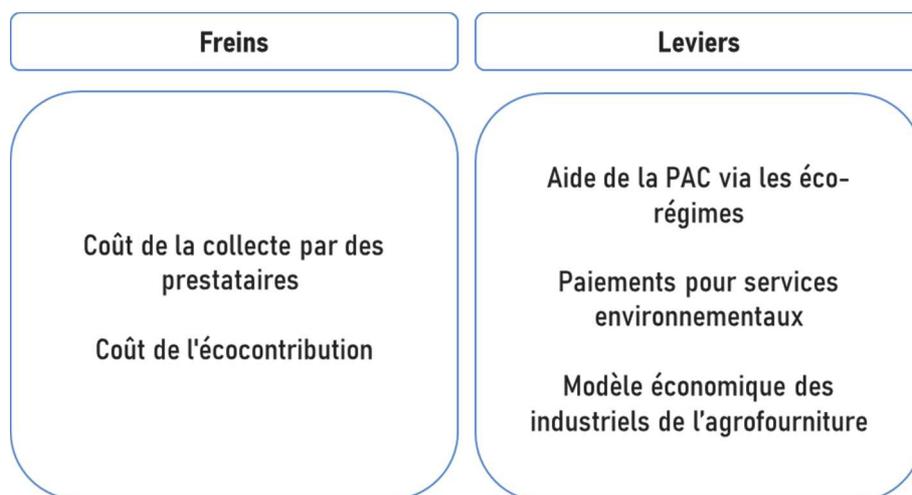


Figure 19. Synthèse des freins et leviers financiers

3.1.4. Freins et leviers techniques

Parmi les déchets agricoles produits par le secteur, les déchets organiques sont déjà bien traités et valorisés (méthanisation, compostage, ...) et ne sont même pas toujours perçus comme des déchets en tant que tels.

Pour les déchets non organiques, les pistes d'actions pour diminuer leurs quantités et préserver les ressources sont résumées dans la figure ci-dessous :

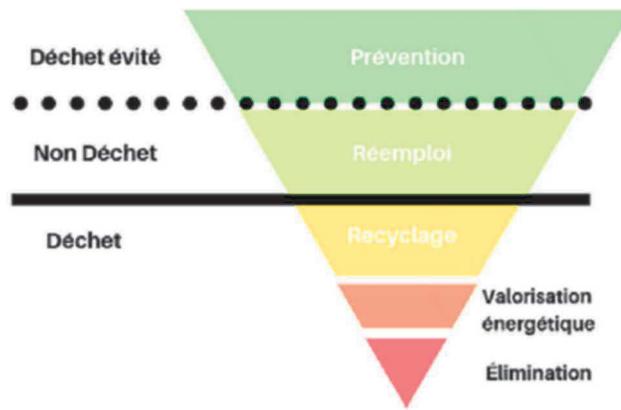


Figure 20. Hiérarchie des modes de traitement des déchets
 – Source: (ZeroWaste France 2019)

Afin de prévenir l'utilisation de produits qui deviendront des déchets, certaines solutions techniques peuvent être envisagées et sont notamment détaillées dans la partie 3.1.6 sur les changements des pratiques agricoles. En effet, il s'agit souvent de revoir le système agricole en question. Le passage en agriculture biologique par exemple diminuera l'utilisation d'intrants qui ne seront pas autorisés, et donc les déchets associés à l'usage de ces produits.

La question des résidus des plastiques biodégradables pose question. Des études financées par l'ADEME sont notamment en cours et portent sur les normes, l'analyse du cycle de vie et les conditions réelles de biodégradabilité. Outre le manque de preuves de l'innocuité pour l'environnement des plastiques biodégradables, qui peut constituer un frein pour les agriculteurs.trices, ce plastique même biodégradable restant un matériau pétro-sourcé.

Comme vu précédemment, les films de maraîchage souillés ne sont pas recyclés pour la plupart, mais de nouvelles solutions de recyclage se mettent en place afin de pouvoir les valoriser.

Parfois, l'usage de plastique à usage unique est la seule solution pour des raisons sanitaires (pipettes d'insémination par exemple). Dans ce domaine, les DASRI (Déchets d'activités de soins à risques infectieux) sont alors pris en charge par des filières spécifiques.

Des démarches d'**écoconception** des industriels de l'agrofourriture permettraient également d'optimiser cette gestion des déchets selon la hiérarchie de traitement vu à la figure 16.

Lors de l'atelier d'intelligence collective du 7 avril 2022, l'écoconception a d'ailleurs été plusieurs fois évoquée comme solution : utiliser des big-bags plus résistants pour augmenter leur durabilité et leur réemploi, faire des bâches plastiques les plus simples possibles (mono matériau) et éviter les solutions multicouches pour optimiser le recyclage. La piste des matériaux biodégradables a également été évoquées dans le cas de ficelles ou bâches plastiques biodégradables.

Bien sûr, chaque cas est différent et réaliser des analyses de cycle de vie (ACV) complètes permettrait de trouver le meilleur compromis possible. Lorsqu'une nouvelle solution apparaît (comme un nouveau site de recyclage), la collecte et le transport seront stratégiques pour que

le bénéfice de cette nouvelle solution reste positif en prenant en compte tout le cycle de vie du produit.

Dans la loi 2020-105 (dite « loi AGECE »), un plan d'écoconception est obligatoire à compter de 2023 pour toutes les filières REP définies dans le Code de l'environnement. La filière des déchets agricoles étant une filière volontaire, elle n'est pas soumise à cette obligation décrite dans la loi AGECE, mais l'accord-cadre du MTE prévoit tout de même une éco-modulation pour soutenir l'amélioration de l'écoconception des emballages et produits plastiques utilisés en agriculture. Cette éco-modulation pourrait donc inciter les fabricants de plastiques à (re)concevoir les produits, et les agriculteurs.trices à se fournir en produits éco-conçus.

Les modes de distribution peuvent également être questionnés : les contenants peuvent être fournis en plus grand format, réemployables, ... mais dans les limites de la praticité des produits (par exemple, des bidons trop lourds seront quasiment inutilisables, à moins de pouvoir les vider avec un robinet lorsque le produit le permet) et du respect des conditions sanitaires nécessaires.

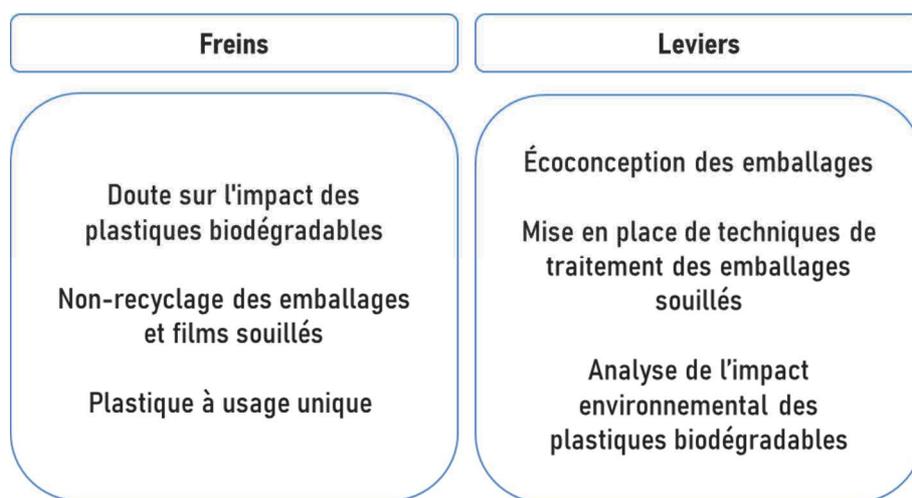


Figure 21. Synthèse des freins et leviers techniques

3.1.5. Freins et leviers liés à la connaissance des processus liés à la gestion des déchets

La connaissance et la formations des exploitants et de leurs salariés à la gestion de leurs déchets constituent à la fois un frein et un levier. En effet, dans les réponses au questionnaire, l'un des répondants nous a indiqué parmi les difficultés le fait que les saisonniers ne soient pas suffisamment formés au tri. D'autre part, le retour d'expérience de Trioworld nous indique que les maraîchers qui recyclent leurs bâches via leur système d'isocyclage sont plus impliqués car ils connaissent le process.

Ainsi, la connaissance peut être source de motivation, et le manque de celle-ci un frein à la bonne réalisation du tri et donc de la collecte. L'un des leviers serait donc de rendre plus accessibles des formations sur le tri aux saisonniers des exploitations agricoles.

En ce qui concerne les innovations sur les matières, comme les matériaux biodégradables, le manque de connaissance ou de garantie sur le sujet peut également être un frein. En effet, le risque de résidus de composés pétrochimiques se retrouvant dans le sol est ressorti à l'issue de nos entretiens et du questionnaire. C'est pourquoi la communication et l'implication des agriculteurs.trices utilisateurs.trices est nécessaire pour le développement de ces solutions.

La prise de connaissance et la formation peut se faire via des canaux variés :

- Formation des saisonniers aux consignes de tri via A.D.I.VALOR, les Chambres d'agriculture et/ou les coopératives ;
- Présentation et explication des alternatives existantes pour éviter les déchets actuels, durant des évènements regroupant différentes institutions et régions comme le Salon International de l'Agriculture ou celui de l'élevage;
- Utilisation des formations et enseignement existants dans les lycées agricoles et écoles agronomiques pour renforcer les liens avec les exploitants et les expérimentations de nouvelles techniques ;
- Valorisation de ces méthodes de tri et utilisation de procédés alternatifs dans les cahiers des charges de labellisation ;
- Communication valorisant le travail des agriculteurs.trices à destination des consommateurs.trices.

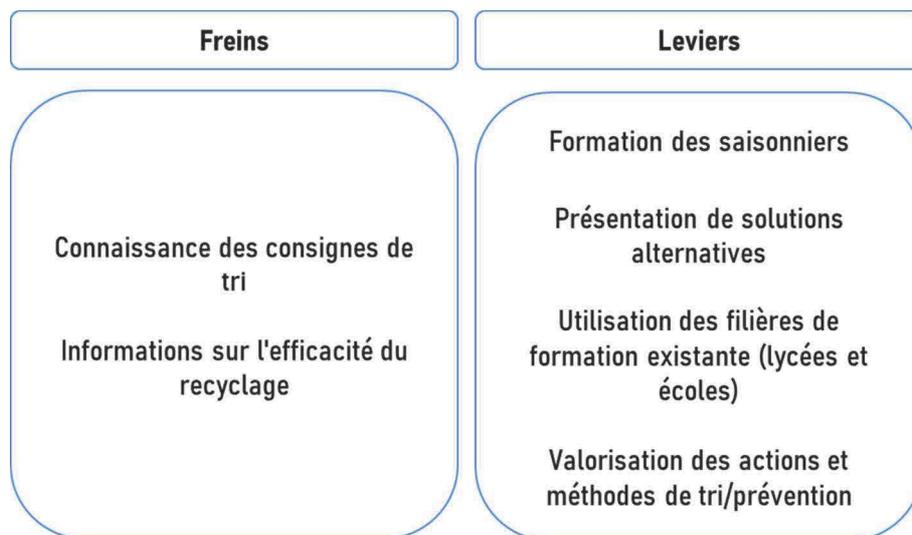


Figure 22. Synthèse des freins et leviers sur la connaissance des processus liés à la gestion des déchets

3.1.6. Freins et leviers liés aux changements de pratiques agricoles

Outre le modèle économique des industriels, il est enfin possible de considérer que le modèle agricole actuel et dominant aujourd'hui peut lui aussi être questionné. En effet, changer les pratiques agricoles pourrait permettre de revoir la manière de produire, et donc *in fine*, la quantité de déchets produites.

Les agriculteurs.trices peuvent être réticent.e.s à changer de pratiques, que ce soit d'un point de vue du modèle économique (interrogation sur la rentabilité d'une exploitation en bio par exemple) ou de l'absence de connaissances sur des pratiques alternatives à l'agriculture conventionnelle (non-labour des sols par exemple). La formation voire une simple communication, portant sur des pratiques alternatives à mettre en place concrètement, peuvent être des leviers simples à mettre en place face à des pratiques qui peuvent être uniquement le résultat d'habitudes ancrées (« on a toujours fait comme ça ») et d'un système gravitant autour de l'agriculteur.trice qui le pousse en général à suivre un chemin unique, celui de l'agriculture conventionnelle.

Repenser les techniques pour limiter les intrants pourrait réduire à la fois les emballages liés à ces intrants ainsi que les huiles usagées des machines agricoles (utilisation réduite). Il peut aussi s'agir d'utiliser des cultures intercalaires, c'est-à-dire des cultures entre d'autres cultures (double semis, effectués en même temps) pour limiter naturellement les adventices et en remplacement d'intrants chimiques. Le recours aux cultures intermédiaires (culture entre 2 cultures étalées dans le temps) peut aussi être envisagée dans cette même optique, produisant en outre des bénéfices liés à la préservation de la qualité du sol et la production d'engrais vert. Côté élevage, des animaux nourris à l'herbe induisent moins de déchets (contenants d'aliments...) que l'élevage hors-sol, sans compter le bien-être animal et potentiellement la réduction de déchets de produits vétérinaires. Le recours à un ostéopathe pour soigner les animaux permet par exemple d'allier réduction des déchets de produits vétérinaires et soin des animaux. Une dernière illustration de ce changement de pratiques peut être celle du maraîchage et de la sobriété : par exemple, supprimer les pots horticoles, et recourir aux mottes prédécoupées. Cela permet à la fois un gain financier (pas d'achat des pots, pas de coût de gestion) et un gain de temps.

La part croissante (Agence Bio 2021) d'exploitations labellisées (Agriculture Biologique (AB), Haute Valeur Environnementale (HVE)) est aussi un axe pouvant être envisagé pour pousser au changement de pratiques, avec l'ajout de clauses relatives spécifiquement aux déchets ou plus globalement à des pratiques permettant indirectement de les réduire. Ces labels constituent de plus des critères d'achat du côté des consommateurs.

Si le fait de produire en bio peut impliquer une manière globale de penser les pratiques agricoles dans la perspective de réduire l'impact environnemental de l'activité agricole, le bio reste avant tout un cahier des charges. Des approches de l'agriculture, du type permaculture, qui impliquent de penser l'exploitation et l'activité dans son ensemble de manière différente, peut s'avérer tout aussi efficace.

L'intégration de critères déchets dans les chartes des coopératives agricoles existe déjà (c'est le cas par exemple de la charte Cocotine, marque de la coopérative bretonne Eureden, qui impose entre autres la gestion des déchets comme critère supplémentaire aux 4 piliers de la certification environnementale). Le fait que les coopératives agricoles, détachées de pratiques agricoles particulières, intègrent ces critères montrent que la bonne gestion des déchets n'est pas forcément corrélée à une labellisation spécifique des exploitations, mais s'inscrit dans un mouvement plus global.

On notera que les MAEC, les écorégimes ainsi que les PSE s'inscrivent dans cette logique d'incitation à adopter de nouvelles pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement.

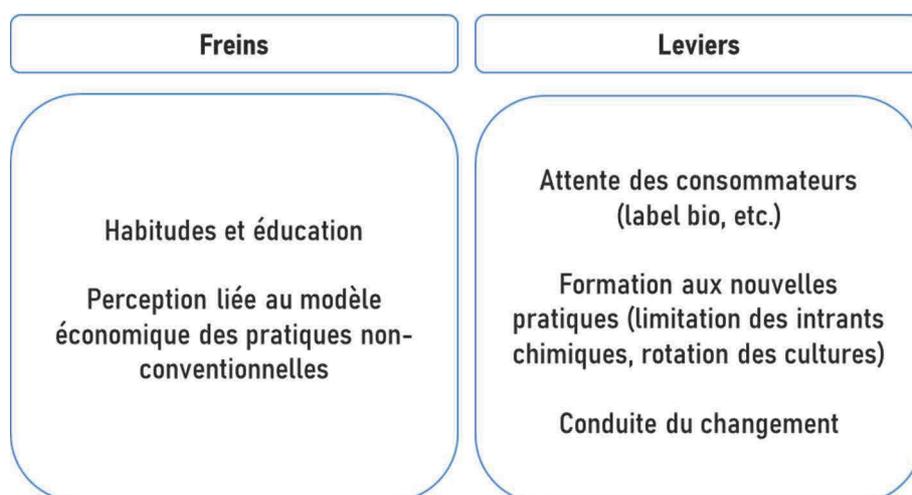


Figure 23. Synthèse des freins et leviers sur le changement des pratiques agricoles

Le changement de pratiques est néanmoins un changement de long terme, qui nécessite un accompagnement des agriculteurs.trices. S'ils sont souvent les premiers montrés du doigt quant aux problématiques de respect de l'environnement (« agribashing »), la critique ne semble pas réellement fondée sur les déchets. Réduire ces derniers reste néanmoins un enjeu ; le faire en impliquant les agriculteurs.trices est essentiel pour une efficacité des leviers mis en œuvre, au niveau de leur acceptabilité et de leur adoption notamment. L'ensemble des acteurs a un rôle à jouer à son échelle, comme les bonnes pratiques innovantes suivantes le montrent. Le partage et la communication de ces pratiques peuvent parfois suffire à les déployer à grande échelle.

3.1.7. Matrices de synthèse des freins et leviers

Nous proposons ici 2 matrices de synthèse des freins et leviers évoqués ci-avant.

Chaque frein et chaque levier est évalué sur une échelle de 1 à 3 sur les critères de facilité (à lever le frein / à mettre en œuvre le levier) et d'importance au regard de la réduction des déchets.

Par exemple, le frein « Changement de pratiques agricoles – Habitudes et éducation » est noté (3 ;1) : si ce type de frein était levé, il permettrait une réduction des déchets importante (3/3), mais il n'est pas facile à lever (1/3).

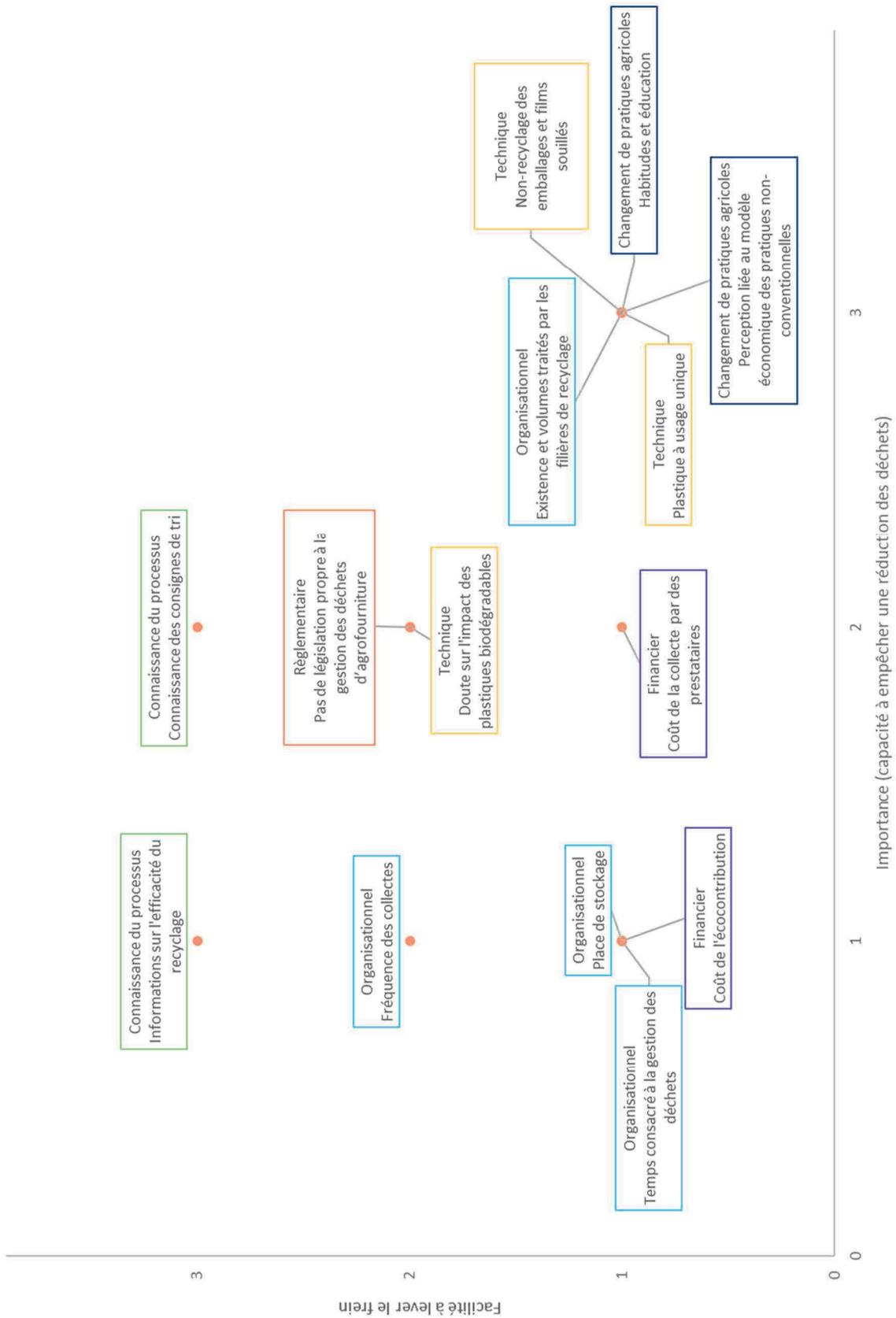


Figure 24. Matrice de synthèse des freins à une amélioration de la gestion et la prévention des déchets d'agrofourmiture

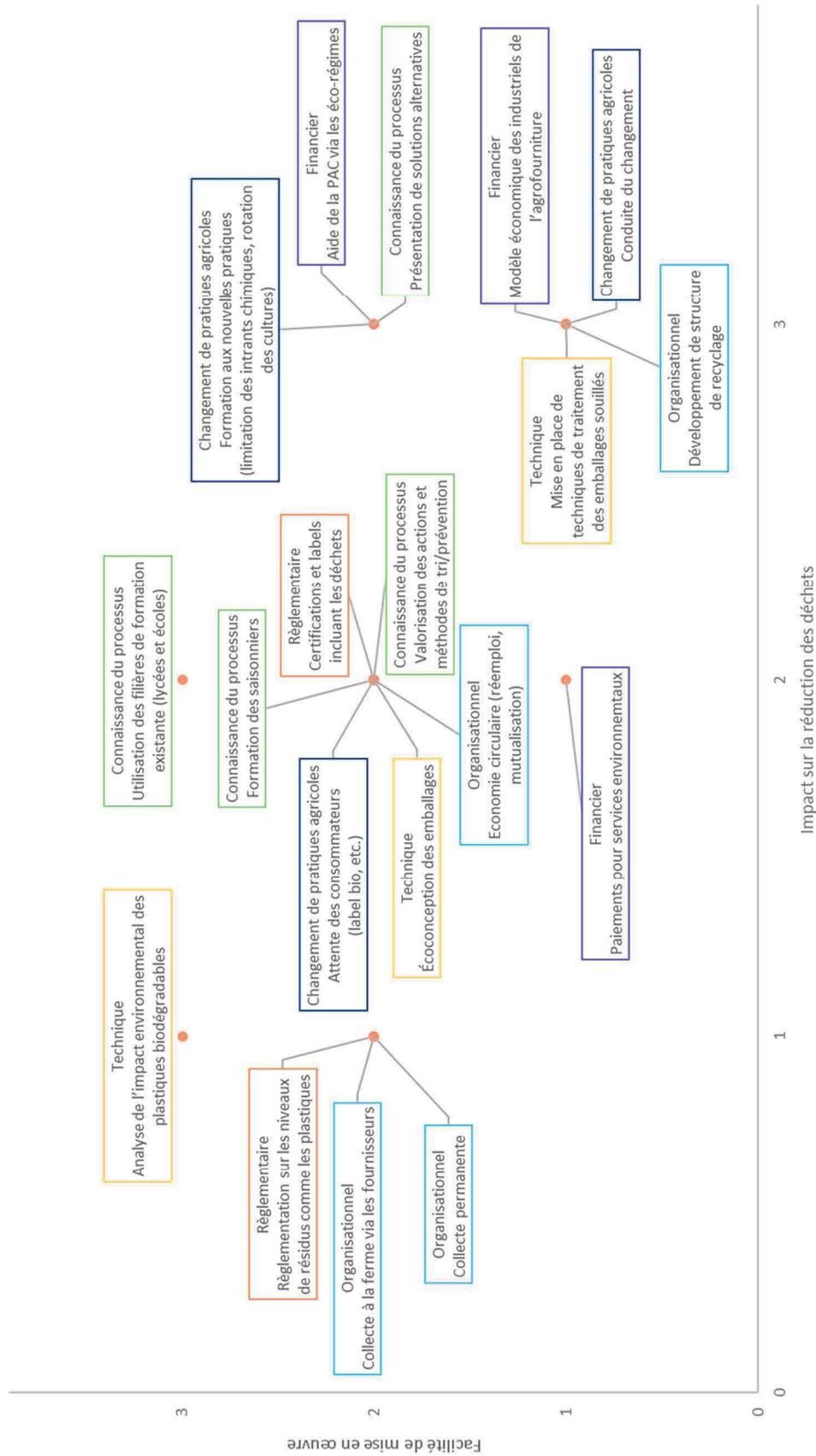


Figure 25. Matrice de synthèse des leviers possibles pour améliorer la gestion et la prévention des déchets d'agroalimentaire

3.2. Bonnes pratiques innovantes

3.2.1. Présentation des bonnes pratiques

Les fiches de bonnes pratiques sont proposées en annexe 7.

Si les questionnaires et entretiens avec les agriculteurs.trices ne nous ont globalement pas permis d'identifier de bonnes pratiques innovantes, les entretiens avec d'autres acteurs ont été plus concluants. Des recherches Internet ont complété ces entretiens.

Nous avons retenu les pratiques et solutions qui nous paraissaient les plus pertinentes au regard de leur caractère innovant, différenciant et de leur impact environnemental. Il s'agit ainsi d'un recensement partiel et subjectif de ces pratiques.

3.2.1.1. Matériaux alternatifs

Les plastiques et matériaux produits à partir de ressources épuisables sont une réelle problématique (épuisement des ressources, difficulté de recyclage (souillure...), brûlage le cas échéant). Le recours à des matériaux alternatifs apparaît donc comme une solution. Des solutions innovantes existent, des fibres naturelles aux solutions biodégradables, en passant par des solutions de recyclage et d'autres plus originales.

Les solutions identifiées dans ce périmètre sont les suivantes :

1. Choisir des produits éco-conçus : cas des films de maraîchage isocyclés
2. Filets biodégradables
3. Paillage en fibres naturelles
4. Pots horticoles biodégradables
5. Alternatives aux manchons plastique de protection de vigne
6. Alternatives pour les tuteurs de vigne
7. Paillage en fibres alternatives
8. Couvert végétal de l'ensilage
9. Biochar

Les facteurs clés de succès (FCS) du déploiement de ces matériaux alternatifs sont les suivants :

- Propriétés physiques (mécaniques, thermiques, optiques...) : les propriétés des matériaux alternatifs doivent permettre d'assurer la fonction principale de ce qui devient ensuite un déchet de manière sensiblement identique aux matériaux qu'ils remplacent (par exemple, conservation d'aliments ou de produits phytosanitaires ou résistance des liens agricoles) ;
- Règlementation : les matériaux mis sur le marché doivent respecter les réglementations et autorisations le cas échéant ;
- Coût : un coût (réel ou perçu) trop important serait un obstacle majeur ;
- Efficacité environnementale réelle et prouvée : le matériau doit avoir un réel intérêt écologique prouvé et ne pas créer de transfert d'impact ;
- Acceptabilité pour les agriculteurs.trices : le matériau doit être effectivement adopté et reconnu comme présentant un avantage pour l'agriculteur.trice ;
- Diffusion de la solution à grande échelle – communication : une solution qui aurait toutes les qualités requises mais qui reste anonyme n'aura pas d'impact ; les porteurs de solutions doivent donc porter une attention particulière à la

communication via différents canaux pour implémenter réellement leurs propositions ;

- Gisements suffisants et non concurrentiels avec d'autres utilisations : les ressources nécessaires à la production de ces matériaux doivent être disponibles et ce, sans créer d'autres problèmes annexes ; ils ne doivent pas remplacer d'autres utilisations (par exemple un matériau d'origine naturelle cultivé ne doit pas prendre la place de cultures destinées à l'alimentation humaine en trop grande proportion).

3.2.1.2. Économie circulaire et autres types de solutions

Les bonnes pratiques recensées ici reposent sur des principes différents, tels que l'écologie industrielle et territoriale, des techniques innovantes, la structuration de filière ou encore la formation ou la sensibilisation de manière plus ludique (*serious game*).

Les solutions identifiées dans ce périmètre sont les suivantes :

10. Mutualisation du matériel et des espaces de stockage
11. Dégradation du plastique par les insectes
12. Utilisation d'insectes auxiliaires contre les nuisibles
13. Sensibilisation interactive au tri des déchets via un *serious game*
14. Écologie industrielle et territoriale - Valorisation du biogaz et restitution de la chaleur fatale des datacenters
15. Structuration de filières de recyclage locales

Les facteurs clés de succès (FCS) du déploiement de ces solutions sont les suivants, pour certains identiques à ceux de la catégorie « matériaux alternatifs » :

- Coût
- Efficacité environnementale réelle et prouvée
- Acceptabilité pour les agriculteurs.trices
- Diffusion de la solution à grande échelle – communication
- Temps requis : ces solutions nécessitent un changement de méthode qui peut être davantage chronophage que la méthode précédemment utilisée ;
- Dialogue entre acteurs pour des solutions adaptées aux contraintes diverses (temps, espace, ressources...) : ces solutions font appel à plusieurs acteurs qui doivent se coordonner et mettre en commun différentes ressources.

3.2.2. Matrice de synthèse

La matrice suivante permet de synthétiser les bonnes pratiques identifiées selon 2 axes :

- en ordonnée, l'efficacité environnementale, c'est-à-dire la réduction effective des déchets permise par la solution concernée ;
- en abscisse : la facilité de mise en œuvre de la solution et/ou de son accès, à savoir si l'agriculteur.trice pourra se la procurer et l'implémenter de manière aisée ou non.

Les contours des cases identifient selon leur couleur si la solution est applicable de manière générique (c'est-à-dire quel que soit le type d'exploitation) ou spécifique à un type

d'exploitation. La maturité de la solution est présentée selon le degré de (dis)continuité du contour du cadre (les pointillés montrent les solutions les moins matures tandis qu'un trait continu dénote une solution éprouvée sur le marché).

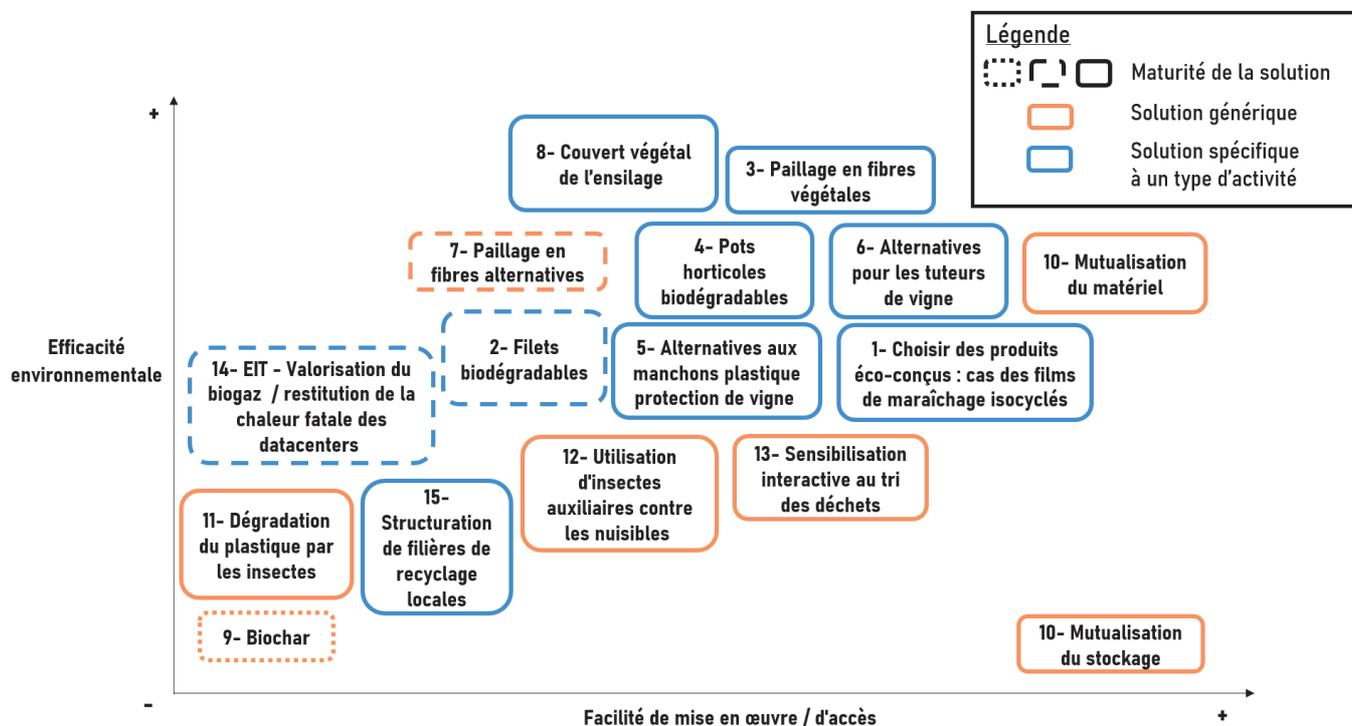


Figure 26. Matrice de synthèse des bonnes pratiques innovantes

Le détail de chacune des solutions est présenté en annexe 7, dans des fiches incluant les éléments suivants :

- une brève description de la solution ;
- les applications possibles : les types de productions agricoles concernés ;
- le coût, si disponible ;
- la maturité de la solution : évaluée sur une échelle de 1 (solution en phase de test/recherche) à 3 (solution commercialisée et éprouvée sur le terrain) ;
- les freins et leviers identifiés ;
- un/des exemple(s) d'entreprises proposant la solution le cas échéant.

Ci-après, l'illustration d'une de ces fiches des bonnes pratiques :

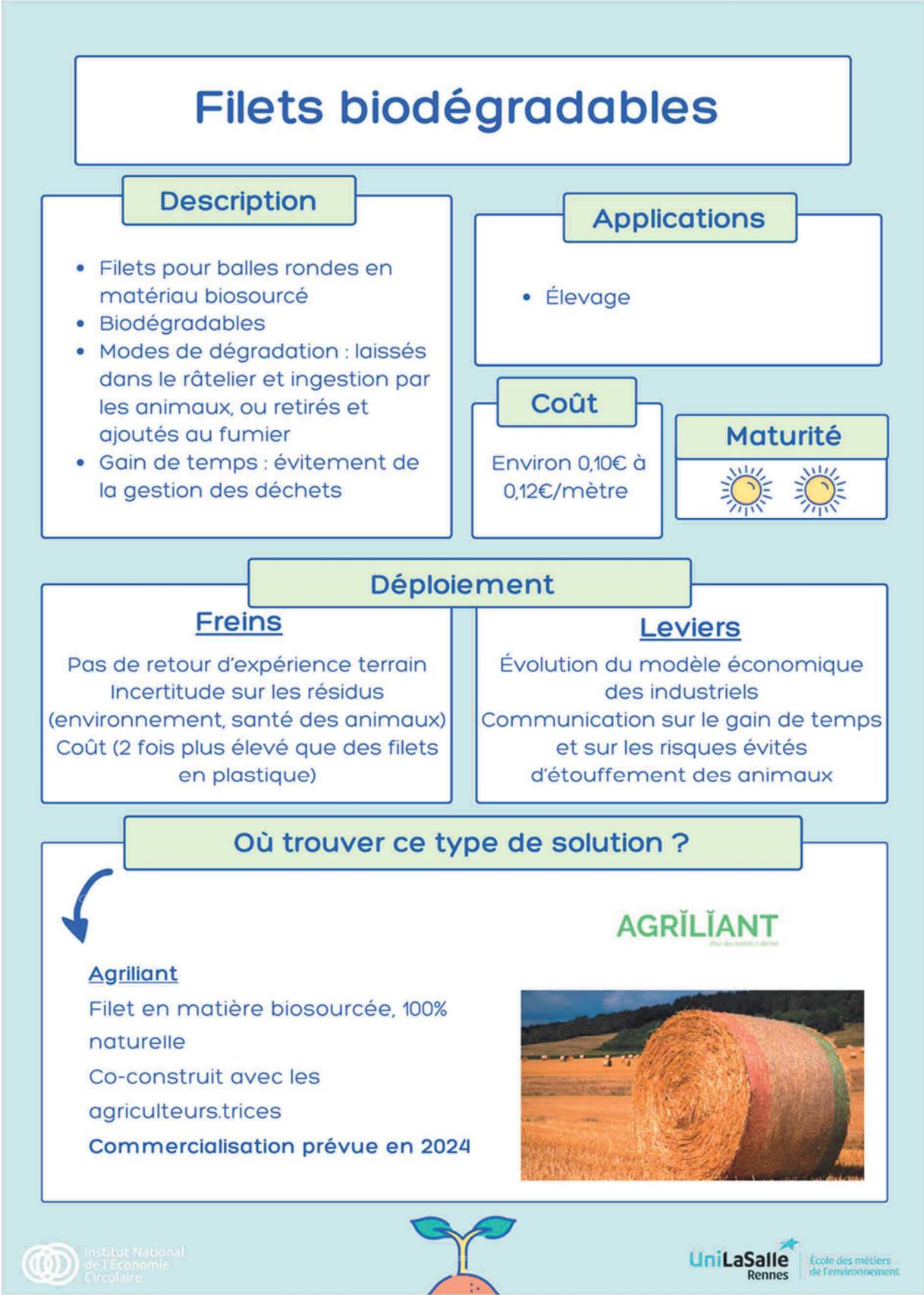


Figure 27. Exemple de fiche de bonnes pratiques

Conclusion

Les mesures européennes – notamment la PAC et les orientations du *Green Deal* – esquissent des éléments en lien avec la gestion des déchets agricoles sans vraiment les préciser. C'est au niveau national que les exigences concrètes se déroulent, et la filière agricole s'organise. Dernièrement, de nouvelles filières de recyclage ont fait leur apparition, des actions de sensibilisation sont menées et d'autres leviers restent à actionner, comme les éco-modulations sur les produits éco-conçus et le développement de solutions de réemploi.

Initiée de manière volontaire par les agriculteurs.trices et les metteurs en marché, la filière de traitement des déchets d'agrofourriture se poursuit sous l'égide d'accords-cadres, et obtient de bons résultats du fait de l'implication des agriculteurs.trices et des coopératives et autres points de collecte.

Bien que les déchets agricoles ne constituent pas à eux seuls la problématique majeure du secteur agricole – comparée aux émissions de gaz à effet de serre (méthane) ou à la question des engrais et pesticides, ni comparée au poids des déchets agricoles dans les déchets totaux du pays – il reste néanmoins nécessaire de progresser sur cet axe, avec certains points d'amélioration, face à certains blocages.

Ainsi, les difficultés rencontrées par les agriculteurs.trices sont avant tout de nature économique et organisationnelle. Ce sont donc plutôt des solutions pratiques qui sont appelées à être développées. La réglementation, si elle s'avère nécessaire, n'est pas toujours la solution, surtout si elle se traduit par des démarches administratives supplémentaires, chronophages pour l'agriculteur.trice. Au niveau de l'agriculteur.trice, la communication et la sensibilisation sont des leviers tout aussi puissants. La mise en place de pratiques innovantes, sur les matériaux ou en termes d'économie circulaire, par les industriels ou des entités locales, ou même plus larges, apparaissent également comme des leviers pertinents.

Les difficultés liées aux déchets semblent davantage corrélées au type de production qu'à une certification ; ainsi, l'absence de certification bio ne dénote pas d'une mauvaise gestion des déchets, tandis que sa présence pourra peut-être être synonyme de bonne gestion des déchets (recyclage), sans toutefois garantir leur évitement, c'est-à-dire l'aspect prévention.

Les solutions innovantes liées à la prévention des déchets semblent être encore largement marginales et peu répandues sur le terrain. La performance de la filière de recyclage des déchets d'agrofourriture pourrait-elle avoir pour effet de déplacer les préoccupations vers une atteinte de taux de recyclage de 100% en éclipsant la problématique de la prévention de ces déchets ?

Si les solutions et leviers liés à la gestion des déchets sont nécessaires pour améliorer encore le recyclage, elles peuvent être d'une part des améliorations majoritairement à la marge – même si des initiatives telles que la création d'usines de recyclage sont tout à fait essentielles pour les filières et auront de réelles conséquences positives – et d'autre part insuffisantes face aux enjeux de sobriété. Un déchet évité restera toujours le meilleur déchet.

Pour ce faire, le recours à des alternatives biosourcées ou de mutualisation peut être un levier pertinent, mais peuvent parfois avoir un coût – même si celui-ci peut être compensé par le temps gagné ou des coûts de gestion de déchets évités. Le levier ayant le plus d'impact pour permettre la prévention des déchets est la réorientation des pratiques agricoles, vers des

manières de produire telles que la permaculture, l'agroécologie, l'agriculture bio ou de conservation. C'est d'ailleurs le sens qu'indiquent la PAC, la FREC ou la stratégie « *Farm to Fork* », en ayant pour but la transition écologique du secteur agricole, sans explicitement citer les déchets, mais en incitant les agriculteurs à revoir leurs pratiques de production. Ainsi, si l'installation de jeunes agriculteurs.trices face aux nombreux départs à la retraite est un réel défi, il peut être l'occasion d'une accélération du changement de pratiques, tant au niveau des pratiques agricoles de manière générale qu'au niveau des déchets en particulier. En réduisant par exemple les intrants requis et/ou le travail du sol, la quantité de déchets produite s'en trouve mécaniquement réduite. Les bénéfices de ces pratiques vont au-delà de cette simple question.

Les crises actuelles – sanitaire, géopolitique, climatique – impactent fortement la société et davantage encore les agriculteurs.trices. Les pratiques agricoles actuelles les rendent dépendants de matériaux et d'énergies fossiles ; ils subissent de fait une hausse de leurs charges via la hausse des prix de l'énergie et des matières premières (fournitures plastiques, alimentation pour le bétail). Or, le changement climatique impacte directement leur revenu avec les aléas naturels comme les gels tardifs ou les maladies végétales ou animales tels que le mildiou, le virus du fruit rugueux brun de la tomate, la peste porcine africaine ou encore la grippe aviaire, qui sévissent ces dernières années.

La valorisation économique de leur production de manière à leur assurer un revenu décent et stable est essentiel et dépend également de l'image des exploitations auprès du consommateur. Un changement global de pratiques, à l'échelle de l'exploitation et non de la seule perspective des déchets agricoles, aligné avec les valeurs éco-responsables qui se répandent dans la société, permettrait d'améliorer dans le même temps ce problème d'image, celui des revenus et d'assurer la résilience des exploitations face aux crises.

Bibliographie

ADEME, 2017. Guide sur les techniques alternatives aux pneus usagés pour le maintien des bâches d'ensilage. *La librairie ADEME*. [en ligne]. 2017. [Consulté le 24 mai 2022].

Disponible à l'adresse: <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/2336-guide-sur-les-techniques-alternatives-aux-pneus-usages-pour-le-maintien-des-baches-d-ensilage.html>

ADEME, 2020. Déchets Chiffres-clés - Edition 2020. *La librairie ADEME*. [en ligne]. 2020. [Consulté le 9 décembre 2021]. Disponible à l'adresse: <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/28-dechets-chiffres-cles-edition-2020-9791029712135.html>

A.D.I.VALOR, 2020. Rapports d'activités. [en ligne]. 2020. [Consulté le 9 décembre 2021]. Disponible à l'adresse: <https://www.adivalor.fr/ADIVALOR/telechargement-rapport.html>

A.D.I.VALOR, 2021. Dépliant Guide de tri et du recyclage. [en ligne]. 2021. [Consulté le 25 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.adivalor.fr/docs/sharedoc/723/comev75-depliant-tri-complet-202103.pdf>

A.D.I.VALOR, 2022a. *10ème rendez-vous de l'économie circulaire, UniLaSalle Rennes*. 7 avril 2022.

A.D.I.VALOR, 2022b. Dossier de presse. [en ligne]. 2022. [Consulté le 24 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.adivalor.fr/docs/sharedoc/1082/dossier-de-presse-2022-montage-v09052022.pdf>

A.D.I.VALOR, 2022c. Rapport d'activité 2021. [en ligne]. 2022. [Consulté le 26 mai 2022]. Disponible à l'adresse: https://www.adivalor.fr/_script/ntsp-document-file_download.php?document_id=30032&document_file_id=53600

AGENCE BIO, 2021. Les chiffres clés. *Agence Bio*. [en ligne]. 2021. [Consulté le 23 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.agencebio.org/vos-outils/les-chiffres-cles/>

AGRESTE, 2020a. Le recensement agricole 2020, 1ers résultats. [en ligne]. 2020. [Consulté le 23 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://vizagreste-preprod.atolcd.com/Ce> portail présente sous forme de récits graphiques les premiers résultats du recensement agricole 2020.

AGRESTE, 2020b. Recensement agricole 2020|Agreste, la statistique agricole. [en ligne]. 2020. [Consulté le 24 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/Pri2105/detail/>

AGRESTE, 2020c. Carte interactive - spécialisation territoriale de la production agricole en 2020|Agreste, la statistique agricole. [en ligne]. 2020. [Consulté le 24 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/Carte-RA2020-otex/detail/>

AGRO-DISTRIBUTION, 2022. Le négoce Pelé proche des 100 % de déchets collectés. *Agrodistribution*. [en ligne]. 2022. [Consulté le 24 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.agrodistribution.fr/actualites/strategie/le-negoce-pele-proche-des-100-de-dechets-collectes-1,1,4292161717.html>

ALIAPUR, 2022. *La gestion des pneus en agriculture (échange téléphonique)* [en ligne]. 2022. [Consulté le 24 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.aliapur.fr/fr>

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ALLIER, 2014. Gestion des déchets agricoles. A chaque déchet, sa solution ! [en ligne]. 2014. [Consulté le 27 mai 2022]. Disponible à l'adresse: https://extranet-allier.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Auvergne-Rhone-Alpes/A_chaque_dechet_sa_solution.pdf

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE NORMANDIE, 2021. Les écorégimes. [en ligne]. 2021. [Consulté le 23 mai 2022]. Disponible à l'adresse: https://normandie.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Normandie/506_Fichiers-communs/PDF/Rencontres_Eco_Marches/A7-Les_ecoregimes.pdf

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES HAUTS DE FRANCE, 2021. *Déchets des exploitations agricoles*. 2021.

CNED, Conseil National des Déchets, 2022. Procès-verbal de la séance plénière du Conseil National de l'économie circulaire du 16 février 2022. [en ligne]. 2022. [Consulté le 27 mai 2022]. Disponible à l'adresse: https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PV%20r%C3%A9union%20pl%C3%A9ni%C3%A8re%20CNEC%2020220216_VF.pdf

DATALAB, 2021. *Chiffres clés de l'énergie* [en ligne]. [Consulté le 23 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energie-2021/pdf/chiffres-cles-de-l-energie-edition-2021.pdf>

DIRECTION DE L'INFORMATION LÉGALE ET ADMINISTRATIVE, 2018. Les réformes de la PAC. *vie-publique.fr*. [en ligne]. 2018. [Consulté le 5 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.vie-publique.fr/parole-dexpert/38645-reformes-de-la-politique-agricole-commune-pac-depuis-1992>

DIRECTION DE L'INFORMATION LÉGALE ET ADMINISTRATIVE, 2021a. Qu'est-ce que la politique agricole commune (PAC) ? *vie-publique.fr*. [en ligne]. 2021. [Consulté le 5 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.vie-publique.fr/fiches/20381-quest-ce-que-la-politique-agricole-commune-pac>

DIRECTION DE L'INFORMATION LÉGALE ET ADMINISTRATIVE, 2021b. Quelle réforme de la PAC en 2023 ? *vie-publique.fr*. [en ligne]. mars 2021. [Consulté le 5 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.vie-publique.fr/fiches/20384-quelle-reforme-de-la-pac-en-2023>

DIRECTION DE L'INFORMATION LÉGALE ET ADMINISTRATIVE, 2021c. PAC : les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) en transition. *vie-publique.fr*. [en ligne]. 2021. [Consulté le 25 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.vie-publique.fr/en-bref/279474-pac-les-mesures-agro-environnementales-et-climatiques-maec>

DUVAL ET AL., et al, 2019. Favoriser le déploiement des paiements pour services environnementaux (PSE) en agriculture. . 2019. pp. 71.

EC, EP, European Commission, European Parliament, 2019. Communication Le pacte vert pour l'Europe. [en ligne]. 11 décembre 2019. [Consulté le 9 décembre 2021]. Disponible à l'adresse: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

EC, (European Commission), 2020. *Farm to Fork Strategy* [en ligne]. 2020. Disponible à l'adresse: https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf

EP, (European Parliament), 2021. *Règlement (UE) 2021/2115 du Parlement européen et du Conseil du 2 décembre 2021 établissant des règles régissant l'aide aux plans stratégiques devant être établis par les États membres dans le cadre de la politique agricole commune (plans stratégiques relevant de la PAC) et financés par le Fonds européen agricole de garantie (FEAGA) et par le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader), et abrogeant les règlements (UE) no 1305/2013 et (UE) no 1307/2013* [en ligne]. 6 décembre 2021. [Consulté le 9 décembre 2021]. Disponible à l'adresse: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2115/oj/fra>

EUROPEAN COMMISSION, 2022. The new common agricultural policy: 2023-27. *Commission européenne - European Commission*. [en ligne]. 2022. [Consulté le 23 mai 2022]. Disponible à l'adresse: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27_en Key elements of the new common agricultural policy, to begin in 2023.

FRANCE STRATÉGIE, Mourjane et al., 2021. Biomasse agricole : quelles ressources pour quel potentiel énergétique ? [en ligne]. 3 juillet 2021. [Consulté le 9 décembre 2021]. Disponible à l'adresse: <https://www.strategie.gouv.fr/publications/biomasse-agricole-ressources-potentiel-energetique>

INSEE, 2021. Émissions de gaz à effet de serre par activité | Insee. [en ligne]. 2021. [Consulté le 23 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2015759>

MAA, A.D.I.VALOR, 2018. *Accord-cadre pour la période 2018-2021 entre le Ministère de l'Agriculture et l'Alimentation et A.D.I.VALOR* [en ligne]. février 2018. Disponible à l'adresse: https://www.adivalor.fr/_script/ntsp-document-file_download.php?document_id=20468&document_file_id=36979

MAA, A.D.I.VALOR, 2022. Accord cadre ADIVALOR prorogé. [en ligne]. 2022. [Consulté le 22 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.adivalor.fr/docs/sharedoc/1082/cp-adivalor-accord-cadre2022.pdf>

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, 2018. *Feuille de Route de l'Economie Circulaire* [en ligne]. 6 février 2018. Disponible à l'adresse: <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Feuille-de-route-Economie-circulaire-50-mesures-pour-economie-100-circulaire.pdf>

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, 2022. Accueil - Paiements pour services environnementaux. [en ligne]. 2022. [Consulté le 25 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://pse-environnement.developpement-durable.gouv.fr/>

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2019. *Volet agricole de la feuille de route de l'économie circulaire* [en ligne]. 2019. Disponible à l'adresse:
<https://agriculture.gouv.fr/telecharger/95176?token=d211794a7e44e696cbf1912049588349d4cc2cd80c0924ff2988018cb1e67777>

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2021a. PAC : Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER). [en ligne]. 2021. [Consulté le 27 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://agriculture.gouv.fr/pac-fonds-europeen-agricole-pour-le-developpement-rural-feader>

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2021b. PSN PAC : focus sur la réforme de la PAC 2023-2027. [en ligne]. 2021. [Consulté le 23 mai 2022]. Disponible à l'adresse:
<https://agriculture.gouv.fr/psn-pac-focus-sur-la-reforme-de-la-pac-2023-2027>

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2021c. PSN PAC : définition du plan stratégique national. [en ligne]. 2021. [Consulté le 23 mai 2022]. Disponible à l'adresse:
<https://agriculture.gouv.fr/psn-pac-definition-du-plan-strategique-national>

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2022a. PAC 2023-2027 : proposition de PSN de la France transmise à la Commission européenne. [en ligne]. 2022. [Consulté le 5 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://agriculture.gouv.fr/pac-2023-2027-proposition-de-psn-de-la-france-transmise-la-commission-europeenne>

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2022b. Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC). [en ligne]. 2022. [Consulté le 25 mai 2022]. Disponible à l'adresse:
<https://agriculture.gouv.fr/telecharger/129487?token=1c828afe6859183718f7a10859612b6c19988fb7ebb170bbf70abfb558eb199c>

MMA, 2017. Gestion des déchets agricoles : comment ça fonctionne ? [en ligne]. 2017. [Consulté le 25 mai 2022]. Disponible à l'adresse:
<https://entreprise.mma.fr/connexionpro/gestion-dechets-agricoles.html>

MTE, A.D.I.VALOR, 2021. *Avenant de prorogation à l'accord-cadre entre Ministère de la Transition Ecologique et A.D.I.VALOR* [en ligne]. 15 janvier 2021. Disponible à l'adresse:
<https://www.adivalor.fr/docs/sharedoc/1082/accord-cadre-adivalor-mtes-2016-2020-prorogation.pdf>

NATURE & PROGRÈS, 2013. Charte Nature & Progrès. [en ligne]. 2013. [Consulté le 26 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.natureetprogres.org/wp-content/uploads/2018/12/Charte-NP-1.pdf>

SARTHOU, Jean-Pierre, 2016. Infrastructure agroécologique : Dictionnaire d'agroécologie. [en ligne]. 2016. [Consulté le 18 mai 2022]. Disponible à l'adresse:
<https://dicoagroecologie.fr/dictionnaire/infrastructure-agroecologique-2/>

VAL'HOR, 2022. Communiqué de presse « Plan de structuration des filières agricoles et agroalimentaires : 3 projets lauréats portés collectivement pour la filière du végétal ». [en ligne]. 2022. [Consulté le 24 mai 2022]. Disponible à l'adresse:
https://www.valhor.fr/fileadmin/A-Valhor/Valhor_Communiquees/2022-04-27_C_VALHOR_EV_FNPHP.pdf

ZEROWASTE FRANCE, 2019. La hiérarchie des modes de traitement des déchets devant les juridictions : de l'incantation à l'application | Zero Waste France. [en ligne]. 2019. [Consulté le 26 mai 2022]. Disponible à l'adresse: <https://www.zerowastefrance.org/hierarchie-modes-traitement-dechets-juridictions-jurisprudence-application/>

Annexes

Annexe 1. Typologie des flux de déchets gérés par A.D.I.VALOR

Collecte : 22 types de déchets triés, collectés et valorisés

Phytopharmacie	Fertilisants	Semences et plants certifiés	Hygiène et œnologie	Plastiques agricoles	
 Bidons et fûts	 Bidons et fûts	 Big-bags	 Bidons et fûts EVPHEL	 Films de serre	 Ensilage
 Sacs et boîtes	 Big-bags	 Sacs papier	 Bidons et fûts EVPOH	 Films de semi-forçage	 Enrubannage
 EPIU	 Petits sacs engrais		 Bidons et fût des autres élevages	 Ficelles	 Paillage clair
 PPNU				 Filets	 Paillage couleur
				 Filets paragrêle	 Gaines souples d'irrigation

PPNU : Produits Phytopharmaceutiques Non Utilisables - EPIU : Équipements de Protection Individuelle Usagés
 EVPHEL : Emballages Vides de Produits d'Hygiène de l'Élevage Laitier - EVPOH : Emballages Vides de Produits Œnologiques et d'Hygiène de la cave

Source : (A.D.I.VALOR 2022c)

Annexe 2. Exemples de fiches de bonnes pratiques « classiques »

➔ Pour bénéficier du service de collecte

- Les collectes sont réservées aux utilisateurs professionnels : agriculteurs, entreprises d'espaces verts, collectivités...
- Vous devez respecter le plus strictement possible les consignes de tri et de préparation qui sont indiquées sur ce document.



Avec le picto, c'est collecté !
Ces pictogrammes signifient que le metteur en marché du produit contribue au financement de la collecte et de la valorisation des emballages et plastiques usagés.

Sur le site internet www.adivalor.fr, retrouvez la liste des metteurs en marché contributeurs.

- Vous rapportez vos emballages vides et plastiques usagés chez un distributeur partenaire de la filière A.D.I.VALOR.

Retrouvez sur le site internet www.adivalor.fr - rubrique "les collectes > où apporter" - les informations sur les points de collecte et les opérateurs par département.

Attestation et élimination

N'oubliez pas de demander une attestation de dépôt qui prouvera que vos emballages et plastiques usagés ont été correctement éliminés.

Attention
En cas de non respect des consignes, le point de collecte pourra refuser la reprise de vos déchets.

pour votre sécurité

Lors de la manipulation des déchets, il est important de :

- ➔ s'équiper de protections individuelles (gants, vêtements de travail...)
- ➔ ne pas boire, ni manger, ni fumer.

Pour le stockage, il est recommandé de maintenir une distance de sécurité entre les déchets et les produits neufs et de choisir un endroit sec, à l'abri du soleil et de la pluie.

en cas d'accident :
SAMU : 15
POMPIERS : 18 (d'un poste fixe) ou 112 (depuis un portable)

PPNU
EPI



**Produits
Phytopharma-
ceutiques
Non Utilisables**



**Equipements
de protection
individuelle
chimique**

**dans
l'emballage
d'origine**

**dans
un sac
translucide**



(sur-emballé
si en mauvais état)

**avec mention
"à détruire"**



à déposer chez
les distributeurs,
partenaires "ECO EPI",
lors des collectes
de PPNU.

➔ Information spéciale PPNU

Produit Phytopharmaceutique Non Utilisable

Un produit phytopharmaceutique est un produit destiné à la protection des cultures (herbicide, fongicide, insecticide...) ; un numéro d'autorisation de mise sur le marché doit figurer sur l'étiquette.

Il est devenu non utilisable suite :

- ➔ à une interdiction réglementaire.
- ➔ à son mauvais état (prise en masse, produit périmé...)
- ➔ à l'impossibilité de pouvoir l'utiliser dans votre entreprise (arrêt de culture, cahier des charges...)

Un stockage prolongé de ce qui est devenu un déchet dangereux dans votre entreprise présente un risque pour votre santé et votre environnement. Vous devez au plus vite le faire éliminer dans le respect de la réglementation et de l'environnement.

Rappel réglementaire

Il est interdit de détenir sur son exploitation des produits qui ne sont pas ou plus autorisés sur les cultures en place. Des contrôles peuvent être réalisés et des sanctions sont prévues en cas de simple détention de produits phytopharmaceutiques interdits. Ces sanctions peuvent aller jusqu'à 150 000 € d'amende et 6 mois d'emprisonnement (article L253-17 du code rural) en cas de contrôle des pouvoirs publics.

Comment éviter de générer des PPNU ?

Stockez vos produits dans un local à l'abri du gel, de l'humidité et des fortes chaleurs. Vérifiez vos stocks avant de passer une commande. Utilisez en priorité les produits les plus anciens (premier entré - premier sorti). Informez-vous sur les possibles retraits d'homologation auprès de votre conseiller habituel.

Source (A.D.I.VALOR, 2021)

Déchets issus de la fertilisation et de la protection des cultures

Nature du déchet	Stockage	Collecte
Sacs plastiques d'engrais	<p>Préparation des sacs :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous que les sacs sont bien nettoyés et le plus propre possible. 2. Déposez les sacs à plat, sur une surface propre (vous pouvez disposer les ficelles sur le support avant de déposer les sacs pour faciliter la confection des fagots). 3. Faites un fagot avec 50 sacs à plat et ficelz le fagot. 4. Stockez vos fagots à l'abri des intempéries, sur une palette (vous pouvez utiliser une deuxième palette, posée par-dessus, pour caler les sacs). 	Consultez votre distributeur pour connaître les dates de collecte.
Sacs papier de semences certifiées	<p>Préparation des sacs :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous que les sacs sont bien vidangés et le plus propre possible. 2. Déposez les sacs à plat sur une surface propre (vous pouvez disposer les ficelles sur le support avant de déposer les sacs pour faciliter la confection des fagots). 3. Faites un fagot avec 50 sacs à plat et ficelz le fagot. 4. Stockez vos fagots à l'abri des intempéries, sur une palette (vous pouvez utiliser une deuxième palette, par-dessus, pour caler les sacs). 	Consultez votre distributeur pour connaître les dates de collecte.

Source : (Chambre d'agriculture de l'Allier 2014)

Ficelles et Filets Usagés (FIFU)



- **Ficelles 100% polypropylène** utilisées pour le conditionnement des fourrages, pour le palissage de la vigne ou en horticulture,
- **Filets 100% polyéthylène** utilisés pour le conditionnement des balles rondes en élevage.

Tri et stockage sur l'exploitation

1) **Retirer les filets** et découper les ficelles puis les nettoyer en les secouant pour enlever le maximum de fourrage ou autre résidu organique.

2) **Conditionner séparément** les ficelles et les filets dans les sacs de collecte type 250 disponibles chez votre distributeur et les stocker au sec et à l'abri.

3) **Ne pas oublier d'indiquer votre nom et votre commune** sur les sacs de collecte.

Seront refusés à la collecte : les ficelles et filets dans des big-bags, en vrac, mélangés avec d'autres catégories de films, d'autres plastiques usagés ou d'autres matériaux (pièces de bois, pneus...).

Collecte et filière de recyclage, valorisation ou d'élimination

L'enlèvement et la valorisation des FIFU sont assurés par A.D.I.VALOR. La filière est ouverte aux agriculteurs et autres utilisateurs professionnels.

Les dates de collecte varient selon les départements et les distributeurs : collectes ponctuelles ou en continue toute l'année.

Après regroupement, les déchets sont enlevés par des entreprises de collecte de déchets référencées par A.D.I.VALOR. Les déchets collectés sont transportés sur des plateformes de prétraitement à proximité, où ils font l'objet d'un tri complémentaire, d'un compactage (mise en balles) ou d'un broyage. Ils seront ensuite expédiés vers des sites de valorisation (recyclage, valorisation énergétique) ou d'élimination (incinération, stockage), en France ou dans l'Union Européenne.

Seuls les emballages issus des sociétés contributrices, reconnaissables au pictogramme A.D.I.VALOR ou APE, sont collectés et peuvent être recyclés ou valorisés gratuitement. En son absence, il appartient au détenteur d'éliminer les emballages par une société spécialisée ou via A.D.I.VALOR (moyennant contribution financière).

Prévention et recyclage

Seulement 40 % du volume des FIFU vendus est effectivement recyclé au niveau national selon A.D.I.VALOR. Les bonnes pratiques de recyclage doivent être pensées dès l'ouverture des balles pour faciliter l'organisation du travail et la gestion de ces déchets.

Financement de la filière

Ce pictogramme indique que l'entreprise responsable de la mise en marché du produit contribue au financement de la collecte et de la valorisation des emballages usagés.

Le détenteur de cet emballage bénéficie gratuitement, sous certaines conditions, des services de collecte proposés par son distributeur, partenaire d'A.D.I.VALOR. Les montants des écocontributions fixées sont disponibles auprès d'A.D.I.VALOR.

Le saviez vous ?

Avec 1 tonne de ficelles recyclées, on fabrique des centaines de raccords pour le bâtiment.



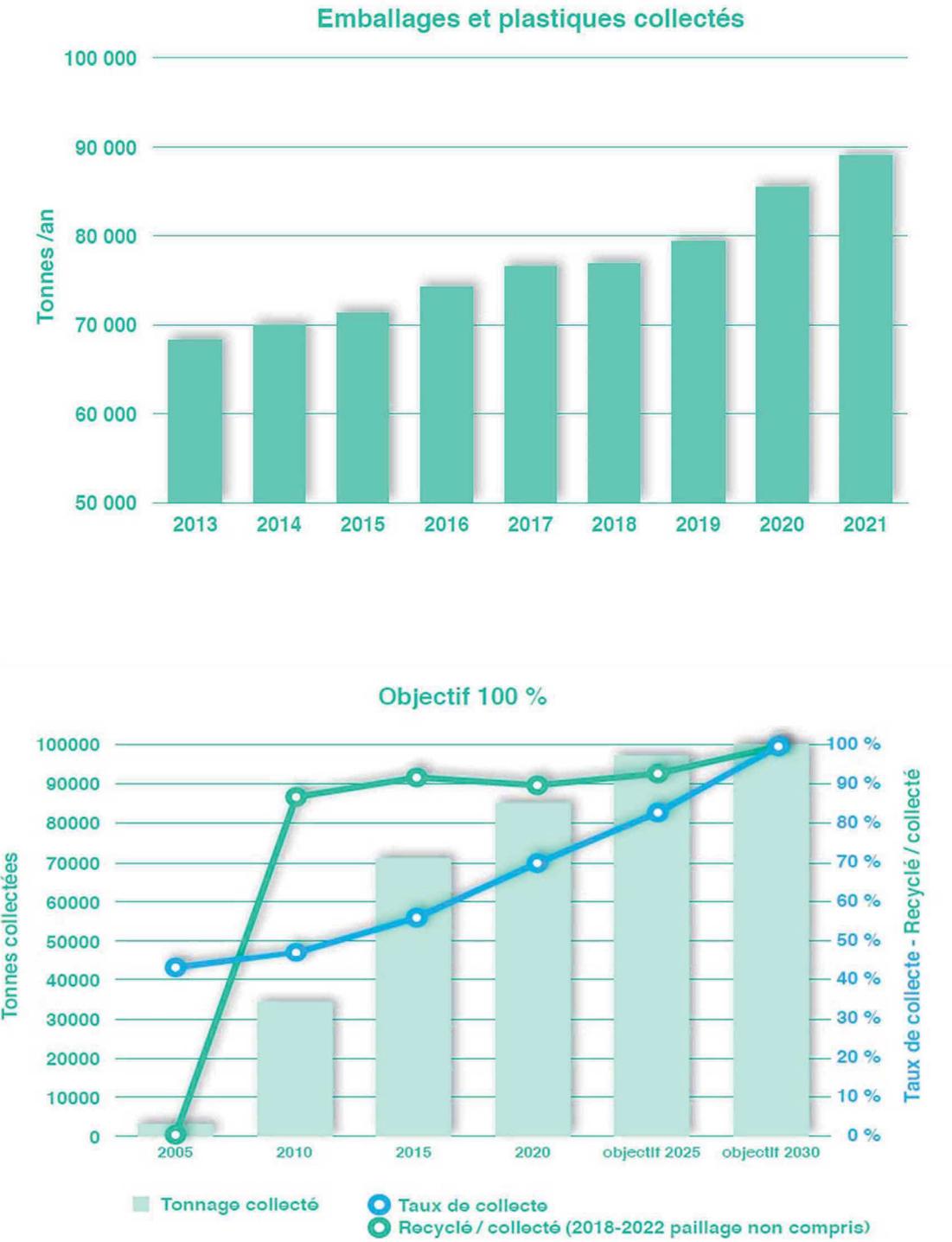
Le brûlage est interdit : il génère de la dioxine, molécule très toxique et dangereuse pour l'homme et l'environnement !



Chambres d'agriculture, distributeurs (coopératives, négoce...), A.D.I.VALOR.

Source (Chambre d'agriculture des Hauts de France 2021)

Annexe 3 . Évolution des quantités collectées et des taux de collecte d'A.D.I.VALOR



Source (A.D.I.VALOR 2022c)

Annexe 4. Devenir des déchets d'agrofourniture collectés et recyclés



Source (A.D.I.VALOR 2022c)

Annexe 5. Questionnaire diffusé aux agriculteurs.trices

Votre Situation

Quel est le type de votre exploitation agricole ? *

- Grandes cultures
- Bovins viande
- Bovins lait
- Ovins, caprins
- Maraîchage
- Arboriculture
- Viticulture
- Volailles
- Porcs
- Autre : _____

Quelle est la taille de votre exploitation (en hectares) ? *

Votre réponse _____

Votre exploitation est-elle labellisée ? (bio, HVE, etc.) *

- Oui
- Non

Si oui, précisez :

Haute valeur environnementale (HVE)

Bio

Label rouge

Bleu blanc coeur

AOP/AOC

Autre : _____

Dans quel département êtes-vous situé ? *

Votre réponse _____

Vos déchets, vos bonnes pratiques et difficultés

Quelle(s) structure(s) utilisez-vous pour le traitement de vos déchets ? *

A.D.I.VALOR

ENSIVALOR

Déchetteries

Ne sais pas

Autre : _____

Quels types de déchets avez-vous ? *

	J'ai ce type de déchets sur l'exploitation	Non concerné
Déchets organiques (résidus de culture , déjections animales ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Films plastiques (protection des cultures, des fourrages, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emballages vides plastiques (sacs d'engrais, de nourriture...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emballages vides papiers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ficelles et filets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produits phytosanitaires non utilisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flacons et bidons vétérinaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pneus d'ensilage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pots horticoles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Machines agricoles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres (à préciser ci-dessous)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si autres, précisez :

N'hésitez pas à être le plus exhaustif possible, notre étude porte sur tous les types de déchets

Votre réponse

Bonnes pratiques et difficultés de gestion des déchets agricoles

Avez-vous des bonnes pratiques ? Si oui, pouvez-vous nous donner des précisions ? (Merci de préciser le type de déchets concernés) *

Exemples de bonnes pratiques : méthanisation, compostage, bâches biodégradables, ...

Votre réponse

Concernant la gestion de vos déchets, quels types de difficultés rencontrez-vous ? *

- Financières
- Règlementaires
- Acceptation Sociale
- Temps
- Espace
- Collecte
- Aucune difficulté
- Autre : _____

Si vous avez des difficultés, merci d'indiquer le type de déchets concernés ainsi que les précisions que vous jugez utiles

Votre réponse

Avez-vous entendu parler d'autres idées concernant la gestion / valorisation des déchets ? Si oui, lesquelles ?

Concernant des exploitations voisines ou vues dans les médias, petites ou grandes idées, précises ou non, ...

Votre réponse

Informations complémentaires

Accepteriez-vous que nous vous recontactions pour discuter avec vous de ce sujet ? *

- Oui
- Non

Si oui, merci de renseigner vos coordonnées (nom, mail et/ou téléphone)

Votre réponse

Avez-vous d'autres commentaires sur le sujet?

Votre réponse

Annexe 6. Trame d'entretien avec les agriculteurs.trices

Identification de l'agriculteur (reprise de la réponse au questionnaire)

Nom prénom :

Numéro de téléphone :

Département :

Type d'exploitation (bovin, cultures, etc.) :

(demander si installé.e depuis combien de temps et si a vu évolution des pratiques, notamment question du brûlage)

Taille de l'exploitation :

Exploitation labellisée :

Liste des déchets présents sur l'exploitation :

1) Déchets rencontrant des difficultés à être traités

Liste déchets (et quantités) :

Quelles sont les raisons de cette/ces difficulté(s) (financière, réglementaire, moyens techniques/logistiques, absence d'exutoire, foncier, ...) ? = quels sont les freins

Le cadre réglementaire est-il incitatif/désincitatif (et si désincitatif, pourquoi) ?

Avez-vous connaissances de solutions envisageables ?

Peuvent-elles être mises en place ? Si non, pourquoi ?

Quels sont les gains pour vous à mettre en place une solution pour ce/ces déchets (économique, conforme à la réglementation, amélioration des performances environnementale, labellisation, ...) ?

Cela vous aiderait-il de recevoir des informations sur les solutions déjà mises en place ailleurs pour ces déchets ?

2) Déchets ayant déjà une solution

Liste déchets :

Quelle a été la raison de cette maîtrise (réglementaire, volonté, ...) ?

Quels sont les acteurs intervenant sur la gestion du/des déchets ?

Quelles quantités de déchets traitez-vous avec cette solution ?

Comment avez-vous eu connaissance de la filière utilisée (via un organisme officiel, via une expérimentation locale...) ?

Avez-vous eu besoin de moyen financier, techniques, humain, ... pour mettre en place cette solution ?

Si frein financier au départ, avez-vous reçu des aides pour la mise en place d'une solution ?

Les fréquences de collecte des déchets vous posent-elles des problèmes de stockage ? Avez-vous des solutions pour faciliter le stockage de vos déchets ?

Annexe 7. Fiches de bonnes pratiques innovantes

Les fiches suivantes sont uniquement destinées à être utilisées dans le cadre de ce rapport. Pour une diffusion externe, les entreprises citées devront être contactées pour obtenir leur autorisation préalable.

Choisir des produits éco-conçus : cas des films de maraîchage isocyclés

Description

- L'éco-conception consiste à intégrer dès la conception d'un produit, les impacts environnementaux liés à toutes les étapes de son cycle de vie (de la conception à la fin de vie).
- L'éco-conception de films de maraîchage permet notamment d'optimiser le recyclage lors de la fin de vie.

Applications

- Maraîchage
- Potentiellement d'autres applications

Coût

Non
communiqué

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

La distance entre la collecte et le recyclage : le transport ne doit pas annuler le bénéfice du recyclage. Le mélange de films de différentes qualités peut freiner le recyclage

Leviers

Une généralisation de l'éco-conception pour garantir un gisement facilement recyclable

Où trouver ce type de solution ?



Trioworld

Le film de maraîchage TrioSmart® est fourni puis collecté après utilisation par Trioworld. De cette façon, l'entreprise maîtrise la matière à recycler qu'il collecte.

Les films sont ensuite recyclés pour redonner vie à de nouveaux films de maraîchage (à hauteur de 65% de matières recyclées).



Filets biodégradables

Description

- Filets pour balles rondes en matériau biosourcé
- Biodégradables
- Modes de dégradation : laissés dans le râtelier et ingestion par les animaux, ou retirés et ajoutés au fumier
- Gain de temps : évitement de la gestion des déchets

Applications

- Élevage

Coût

Environ 0,10€ à 0,12€/mètre

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Pas de retour d'expérience terrain
Incertitude sur les résidus (environnement, santé des animaux)
Coût (2 fois plus élevé que des filets en plastique)

Leviers

Évolution du modèle économique des industriels
Communication sur le gain de temps et sur les risques évités d'étouffement des animaux

Où trouver ce type de solution ?



Agriliant

Filet en matière biosourcée, 100% naturelle
Co-construit avec les agriculteurs.trices
Commercialisation prévue en 2024

AGRILIAN
Pour des produits à impact



Paillage en fibres végétales

Description

- Toile alternative au paillage plastique et aux herbicides
- Biodégradable
- Bénéfique à la vie du sol en se dégradant
- Pas besoin d'être retiré - gain de temps
- Propriétés semblables au paillage plastique

Applications

- Maraîchage
- Arboriculture

Coût

Entre 0,75€ et 1,75€/m²

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Coût (environ 2 fois plus cher que le paillage plastique)
Possible concurrence de la culture de chanvre avec des cultures destinées à l'alimentation humaine

Leviers

Communication pour faire connaître la solution

Où trouver ce type de solution ?

Géochanvre

Toile 100% chanvre cultivé en France
Aucun adjuvant ou traitement
Attesté ECOCERT - utilisable en agriculture biologique



Thorenap

Toile composée de 70% jute et 30% chanvre



Alternatives aux manchons de protection de vigne en plastique

Description

Protection des jeunes plants de vigne avec des manchons de protection en fibres végétale issues de pins ou de chanvre..

Avantages :

- limiter les déchets plastiques
- protection identique des pieds de vignes. face aux nuisibles, pesticides et froid

Applications

- Viticulture

Coût

Environ 0,30€ par manchon

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Utilisation de matières premières
Non recyclage des manchons

Leviers

Promotion du produit et de ses avantages face aux manchons plastiques

Où trouver ce type de solution ?

Biodisac

Innovation brevetée
Durée de vie de 3 ans
100% fibres vierges de pin des Landes de Gascogne



Géochanvre

Protection en fibre de chanvre



Pots horticoles biodégradables

Description

Pots horticoles en matière en matières biodégradables permettant de repiquer les plants directement en terre.

Avantages :

- limiter les déchets plastiques
- préserver les semis en évitant la casse des racines.
- Facilite le développement des plants en réduisant l'enroulement des racines.

Inconvénient :

- Format pas toujours mécanisable

Applications

- Horticulture - Maraîchage
- Pépinière Viticole - Forestière
- Hydroponie

Coût

Entre 0,01€ et 0,8€ par pot selon le format

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Concurrencé par la mise en place et le développement de la filière de recyclage des pots plastique

Leviers

Mise en place d'une taxe sur les pots horticoles en plastique non dégradables et non recyclables

Où trouver ce type de solution ?

Ysyposs

Pots en plastique issus de cellulose formés d'une armature rigide intercalée de membrane très fine.

Dégradation au bout de 3 mois



JOUR 90



Fertil

Fabrication en France

100% bois d'éclaircie des forêts Vosgiennes (40km autour de l'usine), Existe dans un format mécanisable



Alternatives pour les tuteurs de vigne

Description

Les tuteurs et piquets de vigne sont traditionnellement en acier ou en bois.

Des alternatives de l'économie circulaire proposent des produits issus des déchets de bois des vignes (sarments) ou de déchets métalloplastiques industriels.

Avantages :

- Valorisation de déchets
- Réduction d'utilisation de ressources acier ou bois

Applications

- Viticulture

Coût

Entre 0,80 € et 3 €
par tuteur

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Récupération des déchets pour la fabrication des piquets et tuteurs

Leviers

Promotion et développement de ces solutions sur le secteur national

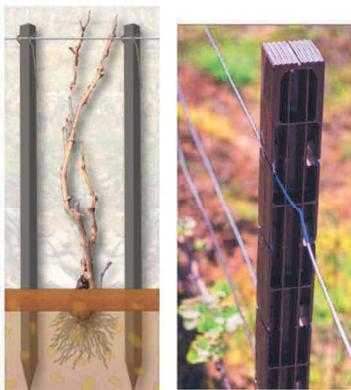
Où trouver ce type de solution ?

Tutofi

Tuteurs fabriqués à partir de déchets industriels d'usines françaises

Solide, garantie 10 ans et recyclable

Produits fabriqués en France



Vitis Valorem

Tuteurs et piquets fabriqués à partir de sarments de vigne (déchets bois de la taille)

Produits fabriqués en France



Paillage en fibres alternatives

Description

- Paillage constitué de cheveux
- Toile alternative au paillage plastique et aux herbicides
- Biodégradable
- Bénéfique à la vie du sol en se dégradant
- Pas besoin d'être retiré - gain de temps
- Propriétés semblables au paillage plastique

Applications

- Maraîchage
- Horticulture

Coût

24,90€
5m x 80 cm

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Coût (similaire à du paillage pré percé à partir de fibres plastiques recyclées)

Leviers

Communication pour faire connaître la solution

Où trouver ce type de solution ?

CAPILUM :

- Paillage en cheveux et laine, sans colle, sans adjuvant sans liant ni traitement
- 100 % biosourcé, 100% biodégradable
- Utilisable en agriculture biologique



Paillage en fibres alternatives

Description

- Le couvert végétalisé vise à utiliser des céréales (orge, blé...) ou d'autres espèces végétales en guise de protection.
- Alternative aux bâches plastiques
- Plus rapide à mettre en place
- Silo plus homogène
- Nécessite 2 à 3 kg de céréales par m².

Applications

- Elevage

Coût

Environ
0,65 € / m³

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Perte de matières sèches et perte de valeur nutritionnelle sur les premiers centimètres

Leviers

Communication sur l'évitement de la gestion de déchets plastiques
Couverture recyclable dans le fumier
Facilité de mise en œuvre

Où trouver ce type de solution ?

Cette solution peut se faire simplement avec des graines de céréale sans l'intervention d'une entreprise extérieure.



De nombreux retours d'expériences sont disponibles sur des forums.



Biochar

Description

- Utilisation du biochar (charbon produit à partir de biomasse (déchets de bois ou de boues de station d'épuration)) pour fabriquer de petits accessoires agricoles du type clips et supports de plantes en plastique biodégradable
- Compostable avec le reste des déchets organiques de l'exploitation

Applications

- Maraîchage
- Viticulture
- Potentiellement d'autres applications

Coût

Inconnu car en test laboratoire

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Part du biochar limitée à 20% dans la composition du bioplastique
Incertitude sur les résidus
Propriétés (physiques...) à confirmer

Leviers

Passage à l'industrialisation
Augmentation du taux de biochar pour diminuer encore l'impact environnemental

Où trouver ce type de solution ?

Pas de solution commercialisée en France à date



Mutualisation du matériel et des espaces de stockage

Description

- Plusieurs plateformes web facilitent la mise en relation des locataires et des propriétaires de matériel ou d'espaces de stockage.
- La mutualisation permet de réduire les coûts et d'éviter l'achat de certains équipements, et donc de diminuer les déchets finaux

Applications

- Tout type de production

Coût

Inscription gratuite

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Offres et disponibilités différentes selon les localisations.

Leviers

- Gestion facilitée des démarches
- Assurance incluse
- La connaissance de ces plateformes permet d'augmenter le nombre d'offres disponibles

Où trouver ce type de solution ?

Site dédié aux locations de hangars, géré par une entreprise de l'économie sociale et solidaire (ESS).



votre  Machine.com

Site d'économie collaborative, de partage et d'usage du matériel agricole créé par des agriculteurs pour les agriculteurs.



Dégradation du plastique par les insectes

Description

- Afin de traiter les déchets plastiques non recyclables, des solutions de traitement des déchets utilisent les insectes.
- Les larves de vers de farine (*Tenebrio molitor*) peuvent dégrader le plastique (notamment le polystyrène). Ces insectes pourraient ensuite être destinés à la nutrition animale.

Applications

- Déchets plastiques

Coût

Inconnu - en phase de test

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

- Solution encore à développer
- L'impact de la collecte et du transport des déchets jusqu'à la ferme d'élevage doit être le plus faible possible

Leviers

- Gestion facilitée des démarches
- Assurance incluse
- La connaissance de ces plateformes permet d'augmenter le nombre d'offres disponibles

Où trouver ce type de solution ?



Worm generation

Solution en construction dans le secteur de Metz (57)

AP Waste

Projet, basé en Espagne, qui étudie la biodégradation des plastiques à usage agricole par la combinaison d'insectes et de micro-organismes.



Utilisation d'insectes auxiliaires contre les nuisibles

Description

L'utilisation d'insectes contre les nuisibles et ravageurs, appelée lutte biologique, est une solution appliquée notamment en agriculture biologique.

Par exemple : l'utilisation des coccinelles contre les pucerons.

Avantages :

- limite les déchets plastiques par la réduction d'utilisation de pesticides
- limite l'impact sur la biodiversité alentour

Applications

- Maraîchage
- Horticulture
- Élevage
- Grandes cultures

Coût

Variable (16 € 100 coccinelles)

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

- Méconnaissance des bénéfices de cette solution
- Besoin de formation technique pour l'utilisation efficace de cette solution
- Déchets plastiques issu des emballages des larves et insectes

Leviers

- Promouvoir la solution au-delà de l'agriculture biologique
- Formation des techniciens sur la mise en œuvre de programmes adaptés
- Incitation économique vis-à-vis de la réduction des déchets

Où trouver ce type de solution ?

APPI

Offre de solution d'insectes auxiliaires pour la santé animale. Action contre les poux rouges des volailles ou encore les acariens. Produits fabriqués en France



Biotop / Bioline Agrosciences

Offre d'insectes auxiliaires pour la protection des plantations. Produits fabriqués en France



Un serious game pour (se) former à la bonne gestion des déchets

Description

- Dans ce serious game, l'utilisateur suit Anaëlle, une jeune stagiaire dans la ferme de François, et apprend les bons gestes métiers pour une bonne gestion des déchets agricoles.
- Suivre les différentes vidéos interactives permet de se (re)sensibiliser aux bons gestes de tri.

Applications

- Tout type de production

Coût

Gratuit

Maturité

Impact réduction déchets

Déploiement

Freins

Accessible d'un matériel informatique connecté à internet

Leviers

Communication sur le jeu auprès des centres et écoles de formation pour former les nouveaux salariés agricoles, ou faire un rappel des bonnes pratiques de gestion des déchets

Où trouver ce type de solution ?



Serious game édité par **Educagri Editions**





ADIVALOR

8h30
Début d'une longue journée...





Écologie industrielle et territoriale - Valorisation du biogaz et restitution de la chaleur fatale des datacenters

Description

- Utilisation du biogaz pour produire de l'électricité et du froid pour les data centers et restitution de la chaleur fatale des data centers sur l'exploitation (chauffage des bâtiments, préchauffage des cuves de méthanisation...)
- Écologie industrielle et territoriale - solution locale

Applications

- Exploitations agricoles disposant d'une unité de méthanisation

Coût

Investissement
Rémunération
l'agriculteur.trice

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

Géographique : construction d'un data center proche d'une unité de méthanisation
Énergie produite non injectée sur le réseau (concurrence d'utilisation)

Leviers

Besoin croissant en data centers (locaux) et maillage du territoire
Sécurisation de l'approvisionnement en énergie pour le data center et l'agriculteur

Où trouver ce type de solution ?

Data Farm Energy

Rentabilité de l'installation assurée par un contrat de long terme

Projet pilote : livraison du 1er projet mi-2022 - 2ème projet : livraison prévue 2023



Structuration de filières de recyclage locales

Description

- Développement d'une nouvelle filière de collecte et de valorisation en Bretagne
- Les poches collectées sont recyclées en granulats, qui sont ensuite vendus.

Applications

- Ostréiculture
- Potentiellement plus largement la conchyliculture

Coût

Reprise gratuite

Maturité



Impact réduction déchets



Déploiement

Freins

- Durée de vie d'une poche longue (10 à 20 ans) : besoin de temps pour une création de gisement
- Financement de la filière

Leviers

- Communication sur la mise en place de la collecte et des dates
- Forte demande du fait du stockage accumulé des poches
- Aucun autre exutoire satisfaisant

Où trouver ce type de solution ?

Comité de la conchyliculture Bretagne Sud :

Différents points de collecte seront organisés sur tout le département à proximité des zones ostréicoles afin de collecter le stock historique

D'autres initiatives sont également à l'étude, dans une perspective de réduction des déchets (poches biosourcées et compostables.

