



Contrat de filière Transformation et valorisation des déchets 2019- 2022



Contrat de filière

Transformation et valorisation des déchets

Table des matières

I. Présentation de la filière	6
II. Gouvernance du CSF	11
III. Les appels a projet du csf	11
IV. Projets structurants du contrat de filière	12
V. Autres projets du CSF	24



Les signataires



Brune POIRSON

Secrétaire d'État auprès du ministre d'État,
ministre de la Transition écologique et solidaire



Agnès PANNIER-RUNACHER

Secrétaire d'État auprès du ministre de
l'Économie et des Finances



Jean-Louis CHAUSSADE

Président

Comité Stratégique de Filière
Transformation et valorisation des déchets

Bernard HARAMBILLET

Vice-président

Comité Stratégique de Filière
Transformation et valorisation des déchets



Jean-Philippe CARPENTIER

Vice-président

Comité Stratégique de Filière
Transformation et valorisation des déchets

En présence des représentants des organisations syndicales

Edito

En avril 2018, le gouvernement a dévoilé la Feuille de Route Economie Circulaire, fruit d'une vaste concertation avec l'ensemble des parties prenantes. Ses objectifs sont clairs : réduire la consommation de ressources en collectant mieux les déchets et en les recyclant au maximum, y compris les plastiques ; créer ainsi de la richesse et favoriser l'emploi local en préservant l'environnement; contribuer significativement à la diminution des déchets ultimes et à l'émission des gaz à effet de serre grâce au recyclage.

Ainsi, le recyclage et la valorisation des déchets doivent continuer de se transformer pour devenir une industrie productrice des matières premières de demain et d'énergie. La mine urbaine doit être exploitée pour éviter d'épuiser les ressources naturelles de notre planète. C'est une industrie qui doit faire face aux défis de l'Economie Circulaire, en investissant massivement dans des usines de valorisation de la matière et en développant les programmes de recherche et développement sur la collecte, le tri et le recyclage qui permettront d'atteindre des objectifs ambitieux, nécessaires pour préserver le monde que nous voulons laisser à nos enfants.

Pourtant, les filières de transformation et de valorisation, qui emploient sur nos territoires plus de 112000 femmes et hommes, restent fragiles. Sur le marché international, les matières premières issues des process de recyclage sont en concurrence avec les matières premières vierges dont les cours sont très volatils. Les fluctuations du cours du baril de pétrole ou les décisions économiques de la Chine peuvent avoir un effet dévastateur sur la rentabilité de nos métiers. En Europe et dans le monde, l'industrie du recyclage est en difficulté et plusieurs usines ont récemment fermé.

La transformation de cette industrie nécessite d'importants efforts en termes d'investissements, qui doivent être sécurisés par la mise en place d'un marché économique permettant de créer de la valeur sur l'ensemble de la chaîne, des producteurs de déchets aux utilisateurs de matières premières issues du recyclage en passant par les industries de la transformation des déchets. Collecter et valoriser 100% des plastiques, c'est par exemple environ 2 milliards d'euros d'investissements nécessaires et plus de 20.000 emplois nets créés. Les défis à relever sont donc importants : augmenter le taux de collecte des déchets valorisables, trouver des solutions de recyclage pour chacune des résines plastiques, rendre les produits plus facilement recyclables, dynamiser l'industrie sur les territoires en créant des emplois locaux et non délocalisables, intensifier la R&D sur les nouveaux matériaux, participer ainsi à la sécurisation des approvisionnements en matière première, développer plus encore le numérique dans nos métiers et, enfin, mettre en place les mécanismes économiques pour rendre les matières premières de recyclage durablement compétitives.

Ces conditions permettront d'accentuer et d'accélérer la compétitivité de l'industrie française du recyclage, et de continuer à développer son activité à l'international, en répondant aux attentes de tous les acteurs économiques en matière d'Economie Circulaire.

Jean-Louis CHAUSSADE

La Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (2015), puis la Feuille de Route Economie Circulaire (2018), prévoient de diminuer l'enfouissement de 50% entre 2010 et 2025. En 2018, cela représente encore environ 8 millions de tonnes de déchets qu'il va falloir détourner du stockage vers de nouvelles solutions de valorisation. C'est une bonne mesure pour la planète, qui doit engendrer une transformation lourde de l'industrie de la transformation et de la valorisation, nécessitant des investissements estimés à 4,5 milliards d'euros.

Les acteurs de la filière sont prêts à investir de manière aussi importante, cela passera par la mise en place des conditions permettant de créer de la valeur pour tous les acteurs économiques, faisant alors de la France le véritable leader de la Transition Ecologique et Solidaire.

L'objet de ce contrat de filière est de créer les conditions économiques nécessaires à l'essor de l'Economie Circulaire en France.



I. PRESENTATION DE LA FILIERE

La production de déchets en France est de l'ordre de 325 millions de tonnes (en 2015). La majorité de cette masse est constituée des déchets de la construction (plus de 227 millions de tonnes), tandis que les autres déchets d'activités économiques représentent 62 millions de tonnes et les déchets des ménages seulement 30 millions de tonnes (573 kg / habitant / an). Ces chiffres sont en légère diminution depuis 2010.

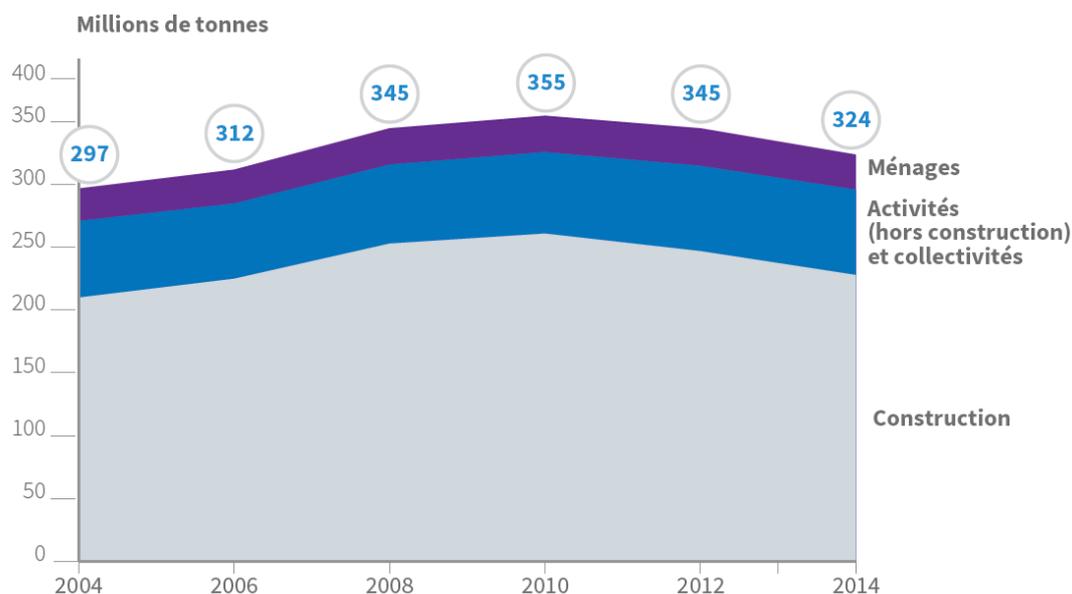
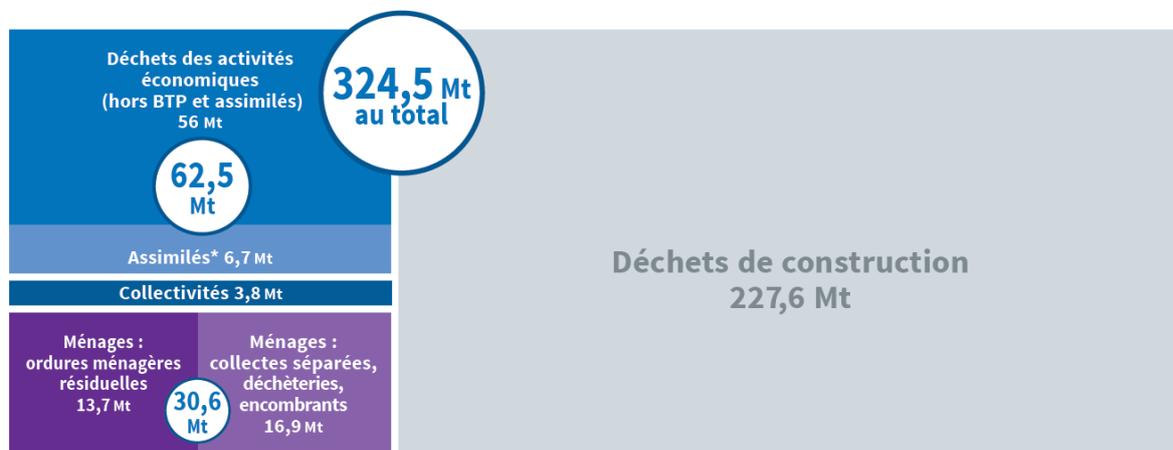


Figure 1: La production de déchets en France en 2015 (en haut) et évolution de la production de déchets en France entre 2004 et 2014 (en bas) (ADEME, Chiffres clés déchets 2017)

Une valorisation des déchets en phase avec les objectifs nationaux et européens

75% des déchets ménagers et assimilés font l'objet d'une forme de valorisation, dont 27% par le recyclage et 16% par le compostage, tandis que les déchets industriels sont valorisés à 91%, dont 67% de recyclage et 4% de compostage, et 90% des déchets du commerce sont envoyés en unité de valorisation, dont 60% de valorisation matière et méthanisation et 27% en centre de tri ou déchetterie.

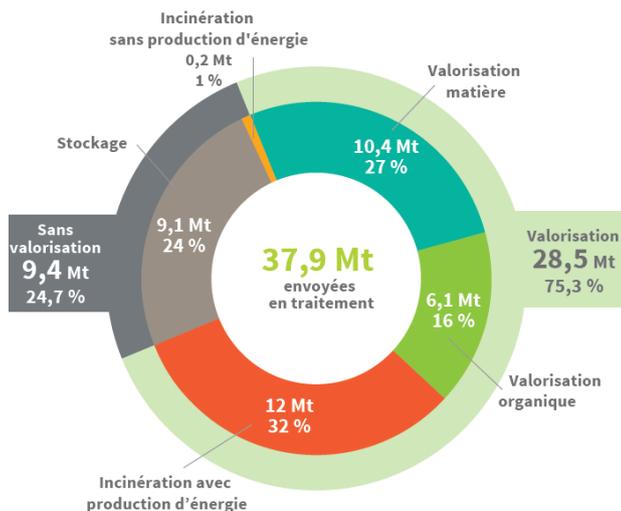


Figure 2 : Destination des déchets ménagers assimilés en 2015 (ADEME, Chiffres clés déchets 2017)

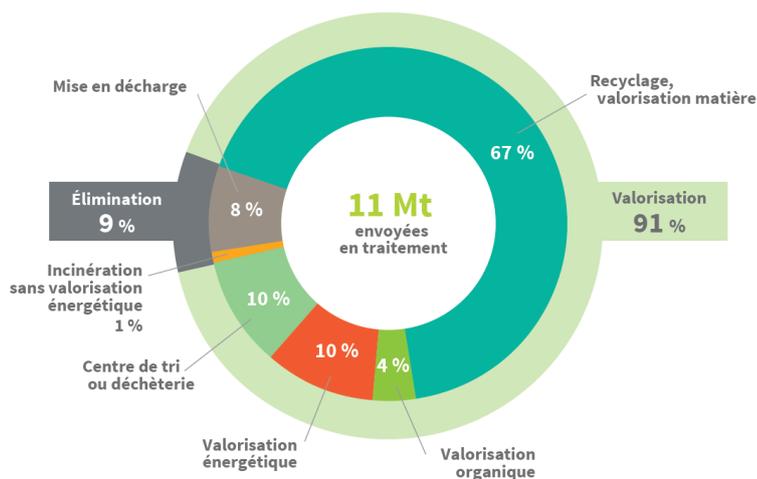


Figure 3 : Destination des déchets banals non dangereux de l'industrie en 2012 (ADEME, Chiffres clés déchets 2017)

Une industrie française créatrice d'emplois pérennes, locaux et non délocalisables

Emplois directs : 112 100 emplois (dont 40 400 salariés privés dans le secteur des déchets), dont un grand nombre d'emplois locaux et non délocalisables, ainsi que d'emplois en insertion ou réinsertion sur les territoires.

Acteurs privés : 1 529 entreprises et 4 330 établissements en France (chiffre FEDEREC)

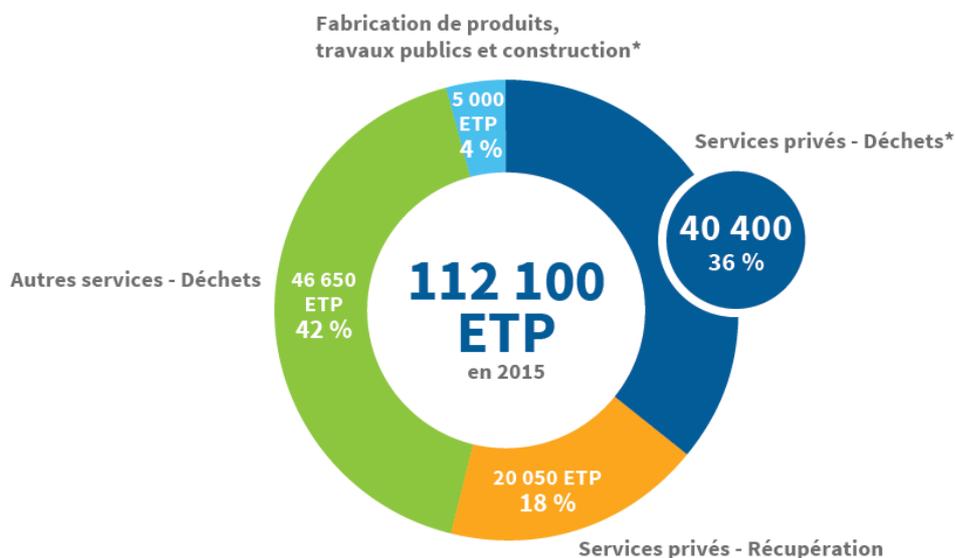


Figure 4: Emplois dans le domaine des déchets et de la récupération (ADEME, Chiffres clés 2017)

Une industrie française parmi les plus dynamiques au plan mondial

- Chiffre d'affaires : 19,3 milliards d'euros
- Investissements annuels de la profession : 1,2 milliard d'euros

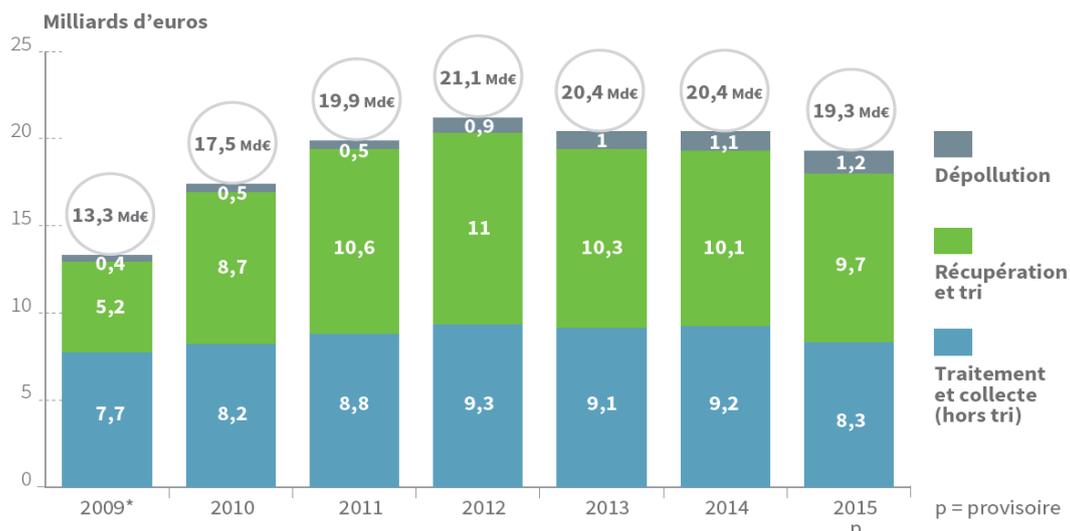


Figure 5: Répartition de CA de la filière par métiers (ADEME, Chiffres clés 2017)

Les impacts environnementaux

La production de matières premières de recyclage à partir des déchets a un impact très positif sur l'environnement. Par exemple en 2014, le recyclage a permis :

- d'éviter le rejet de 20 millions de tonnes d'équivalent CO₂,
- d'économiser 165 TWh de consommation d'énergie cumulée,
- d'économiser 250 millions de m³ d'eau,
- de réduire l'eutrophisation des eaux douces (- 1 300 tPeq) et des eaux marines (- 23 500 tNeq),
- de réduire l'acidification de l'air (- 102 000 kmol H+eq).

Le contexte normatif récent

Au-delà de la législation historique depuis 1975 – en particulier les lois dites Grenelle I de 2009 et Grenelle II de 2010, des décisions politiques et réglementaires récentes encadrent la filière de transformation et de valorisation des déchets.

- La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV, publiée le 17 août 2015) prévoit de :
 - Atteindre des objectifs chiffrés de réduction de la production de déchets (10% d'ici 2020) et de l'enfouissement (50% d'ici 2025),
 - Développer la valorisation matière (65% d'ici 2025), notamment pour les déchets non dangereux (65% d'ici 2025), ainsi que le tri à la source,
 - Développer la collecte des déchets du BTP (obligation de reprise fixée par le décret du 10 mars 2016) et leur recyclage (70% d'ici 2020),
 - Développer le tri 5 flux dans les entreprises (décret du 10 mars 2016),
 - Mettre en place le tri à la source et la valorisation organique des biodéchets (d'ici 2025),
 - Rappeler le rôle de la valorisation énergétique en cas d'impossibilité de recyclage,
 - Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012,
 - Généraliser la tarification incitative, avec un seuil de 15 millions d'habitants couverts en 2020 et 25 millions en 2025.
- La **Stratégie européenne sur les Plastiques dans l'Economie circulaire** de la Commission européenne (publiée le 16 janvier 2018), incite au niveau européen à :

- Incorporer dix millions de tonnes de matières plastiques issues du recyclage dans de nouveaux produits d'ici 2025,
 - Tendre vers 100% des emballages plastiques réutilisables ou recyclables d'ici 2030,
 - Viser plus de 50% de recyclage des déchets plastiques d'ici 2030.
- La **Feuille de route Economie circulaire** (FREC, publiée le 23 avril 2018), issue d'une concertation des parties prenantes, réaffirme l'objectif chiffré de réduction de l'enfouissement de 50% d'ici 2025 et encourage à :
- Incorporer davantage de MPR dans des nouveaux produits,
 - Développer le recyclage des plastiques (100% d'ici 2025),
 - Eco-concevoir les produits, notamment avec la généralisation de l'éco-modulation dans toutes les filières REP (responsabilité élargie du producteur) et l'incorporation de matières premières issues du recyclage supplémentaires dans les produits finis,
 - Adapter la fiscalité (TGAP, TEOM, TVA) et généraliser la tarification incitative pour favoriser le recyclage,
 - Mettre en place une liste évolutive de déchets interdits en enfouissement et en incinération.
- Le **Paquet Economie circulaire** de la Commission européenne (publié le 30 mai 2018), révisant six directives relatives aux déchets, oblige à :
- Atteindre des objectifs chiffrés de recyclage des déchets municipaux (65% d'ici 2035),
 - Atteindre des objectifs chiffrés de recyclage des emballages municipaux (70% d'ici 2030),
 - Limiter l'enfouissement des déchets (moins de 10% d'ici 2035),
 - Harmoniser les REP et le calcul des taux de recyclage au niveau européen.
- Le **projet de directive européenne** sur la réduction de l'impact de certains produits plastique sur l'environnement est en cours d'élaboration par le législateur européen et vise à réduire la pollution liée à certains produits en plastique à usage unique.

Les acteurs industriels de la filière font le constat des forces, faiblesses, menaces et opportunités suivantes

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> Les deux leaders mondiaux en matière d'environnement sont français, ce qui constitue une opportunité rare au plan industriel pour créer, maintenir et dynamiser une filière industrielle d'excellence. La filière française de valorisation des déchets investit plus d'un milliard d'euros tous les ans pour construire de nouveaux sites et moderniser les sites existants. Elle dispose donc d'installations de haute qualité. La diversité des acteurs de la filière, groupes multinationaux, entreprises nationales et PME / TPE, permet à la filière d'avoir à la fois des capacités d'investissements et d'action fortes ainsi qu'une réelle flexibilité et adaptabilité aux besoins nationaux et locaux. La filière prévoit de continuer son développement économique et ainsi créer de nouveaux emplois, en majorité non délocalisables et participant ainsi à l'insertion locale. 	<ul style="list-style-type: none"> L'évolution des métiers nécessite d'identifier les besoins futurs de la filière et de mettre en place des plans de formation adaptés. Les emballages consommés hors foyer, ainsi que d'autres gisements diffus de déchets, ne sont que peu valorisés. Le taux d'enfouissement des déchets est en diminution mais reste élevé au regard du potentiel de valorisation des déchets. Absence de plateforme rassemblant tous les acteurs de la chaîne de valeur sur les questions de recyclabilité, notamment entre les metteurs en marché et les industriels valorisant les déchets. Absence de données fiables et complètes sur les flux de matières mises en marché, collectées, valorisées et incorporées dans les produits finis, rendant difficile l'équilibre offre / demande et l'anticipation des besoins en investissements. Concurrence entre matières premières de recyclage (MPR) et matières premières de première extraction, et donc forte sensibilité des MPR aux variations des cours des matières premières. Pour certaines matières, faiblesse de la demande en MPR par rapport à l'offre, avec un effet négatif sur les cours des MPR et donc sur les capacités de développement. Les trop faibles retours financiers de certaines activités limitent alors les capacités d'investissement.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> Une forte volonté politique de la France et de l'Union européenne en matière de valorisation des déchets. Une très faible utilisation des CSR en France par rapport aux autres grands pays européens, et donc des capacités importantes de croissance sur ce sujet. L'extension des consignes de tri des emballages ménagers permettra de collecter et valoriser plus de plastiques. La collecte séparée obligatoire des biodéchets en 2024 permettra une meilleure valorisation des ordures ménagères résiduelles. Le décret « 5 flux » permettra de mieux trier et donc de valoriser les déchets de papier, métal, plastique, verre et bois des entreprises. La politique d'importation de certains pays (la Chine notamment) permettra de relocaliser les 	<ul style="list-style-type: none"> L'absence d'application de certaines mesures réglementaires (décret 5 flux, de la reprise par les distributeurs des déchets de matériaux de bâtiment, de la limite du service public de gestion des déchets) peut limiter le développement de la filière. Absence d'incitation forte à incorporer des matières premières issues du recyclage dans les produits finis. Image parfois négative de la filière et des produits, en particulier des matières premières issues du recyclage et du compost.

installations de sur-tri en France, et d'améliorer la qualité des matières premières de recyclage.

- Important potentiel de croissance de la filière industrielle.
- Nécessité de nouveaux outils technologiques, d'innovation et de R&D, pour produire des MPR en quantité et qualité adaptées aux attentes du marché.

- Volatilité du prix des matières premières, qui concurrence les matières premières issues du recyclage (MPR).

II. GOUVERNANCE DU CSF

Le CSF est organisé en trois niveaux de pilotage :

1. Un bureau resserré autour de son président (M. Chaussade) et de ses 2 vice-présidents (M. Harambillet et M. Carpentier). Il compte un référent numérique (M. Demeure dit Latte) et un référent export (M. François). Le bureau comporte également 2 représentants des organisations syndicales (Mme Capart et M. Delavant), 2 représentants de la Confédération des Métiers de l'Environnement (M. Séché et M. Petithuguenin), un représentant de la Direction Générale de la Prévention et des Risques et un représentant de la Direction Générale des Entreprises. Il est animé par un délégué permanent (M. Marion). Le bureau se réunit toutes les six semaines environ pour piloter l'ensemble des travaux du CSF.
2. Un comité d'orientation, plus ouvert, visant à représenter plus généralement les différentes parties prenantes en matière de valorisation des déchets : collectivités (M. Vincent), ADEME (Mme Prémartin), la finance verte (Mme Glon), les éco-organismes (Mme Mignon). Afin de coordonner les travaux avec les autres CSF, sont présents au comité d'orientation un représentant de la section thématique économie circulaire (M. Moulin-Wright), ainsi qu'un représentant du CSF chimie et matériaux (M. Madec). Alors que la section thématique économie circulaire embrasse ses trois domaines (recyclage, consommation, production), le CSF Transformation et valorisation des déchets concentrera ses actions sur l'axe recyclage et valorisation des déchets de l'économie circulaire. Les travaux relatifs aux déchets et recyclage des autres CSF, par exemple le CSF Bois, pourront être traités lors des rencontres spécifiques ou au sein du comité d'orientation.
3. Un pilotage des projets, réalisé notamment par les fédérations professionnelles et/ou les pôles de compétitivités Axelera et Team².

III. LES APPELS A PROJET DU CSF

Plusieurs travaux et projets seront menés au moyen d'expérimentations grandeur nature via des appels à projets, afin de tirer des enseignements visant à la généralisation des bonnes pratiques. Les appels à projet seront principalement menés au sein des entreprises adhérentes aux fédérations. Les projets sélectionnés devront être représentatifs d'un maximum de cas de figure.

Projet	Première estimation du nombre de projets souhaité
Développer et soutenir l'incorporation de matières premières de recyclage	4 secteurs
Substitution des centrales et chaufferies industrielles fonctionnant au combustible fossile par des centrales CSR / Biomasse : expérimentations	5 à 6
Accompagnement d'entreprises à l'international	30
Innovation en matière de recyclage des métaux critiques, des plastiques complexes et en matière de gestion et recyclage des biodéchets	4 à 6

Accompagnement de collectivités pour la mise en œuvre d'une tarification incitative fondée sur les bacs de collecte connectés et un contrat de performance : expérimentations	10 à 20
Accompagnement de start-ups innovantes dans le domaine de la collecte et de la valorisation des déchets : expérimentations	10 à 15

Si certains projets sélectionnés devaient nécessiter un co-financement pour être mis en œuvre, le CSF fera appel aux dispositifs de financement existants.

IV. PROJETS STRUCTURANTS DU CONTRAT DE FILIERE

Projet	Pilotage	Calendrier
Développer et soutenir l'incorporation de matières premières de recyclage	FEDEREC - FNADE – ADEME – filières utilisatrices de MPR (Bâtiment, automobile, emballages, ...) – pôles - DGPR	-Lancement des travaux : début 2019 - Expérimentation d'un mécanisme de fonctionnement : T4 2019
Accompagner la croissance des besoins en valorisation énergétique des fractions non recyclables (CSR)	FNADE – FEDEREC – FEDEN - ADEME – Filières utilisatrices de chaleur / énergie – ministères concernés	- Lancement de l'étude sur les capacités / sélection des unités CSR / lancement des travaux sur les outils économiques : T1 2019 -Bilan de fonctionnement des unités CSR / finalisation de l'étude : fin 2020
Accompagner les acteurs sur la recyclabilité et le potentiel de valorisation	FEDEREC - FNADE – éco-organismes – pôles de compétitivité - producteurs – consommateurs - ADEME - DGPR	-Lancement des travaux : début 2019 -Rendu de la proposition finale d'organisation du réseau : fin 2019
Accélérer la robotisation des centres de tri	FNADE – FEDEREC - équipementiers - éco-organismes – collectivités - ADEME – DGPR	- Lancement début 2019 - durée 2 ans
Accélérer la croissance des entreprises et développer la présence sur les marchés internationaux	FEDEREC - FNADE – Stratexio - BPI – DGEFP - OPCA	Lancement des promotions « accélérateur BPI » et Stratexio début 2019 – durée 2 à 3 ans
Accompagner les métiers et l'évolution des compétences	FEDEREC - FNADE – DGEFP - OPCA	Lancement début 2019

Développer et soutenir l'incorporation de matières premières de recyclage

> Adapter la qualité de la MPR aux exigences de l'industrie - expérimenter des mécanismes économiques incitatifs à l'incorporation – adapter les capacités industrielles de tri-recyclage

Etat des lieux

Hors granulats, 25 millions de tonnes de matières premières de recyclage ont été incorporées dans de nouveaux produits ou de nouveaux emballages*, et 8 millions de tonnes ont fait l'objet d'un retour au sol et d'une valorisation organique. Pour les plastiques, 0,3 millions de tonnes de plastiques « post-consommation » ont été incorporées pour une production de 4,1 millions de tonnes**.

Les matières premières de recyclage (MPR) sont en compétition avec les matières premières vierges dont le prix de vente évolue notamment avec les cours du pétrole, contrairement aux MPR qui dépendent essentiellement des coûts fixes de la transformation des déchets. Ainsi, lorsque des événements macro-économiques ou géopolitiques influent sur le cours de la matière première vierge, les MPR sont moins attractives et l'industrie du recyclage en subit les conséquences importantes, comme ce fut le cas de 2014 à 2017.

Les objectifs poursuivis

Ce projet vise à développer les capacités industrielles de tri-recyclage-régénération en augmentant les volumes de déchet transformés en matière première utilisée par les industries consommatrices de ces matières premières. Pour cela, un travail conjoint entre les industriels du recyclage et les industries utilisatrices de matières sera réalisé, visant à adapter au plus juste la qualité des matières de recyclage aux attentes réelles des utilisateurs, et à améliorer durablement la compétitivité économique des MPR par rapport aux matières premières vierges.

Les entreprises qui incorporent de la matière issue de recyclage, et celles qui se sont engagées récemment à en incorporer davantage, insistent sur trois conditions nécessaires : un niveau de qualité correspondant à leurs contraintes techniques, un niveau de prix inférieur ou égal à la matière vierge, une traçabilité et un approvisionnement continue.

Le projet sera réalisé en activant ces trois leviers :

- Adapter la qualité des matières premières de recyclage aux contraintes et attentes des entreprises utilisatrices. Cela passera par l'étude des contraintes techniques et qualités attendues dans trois secteurs clés volontaires pour accompagner en ce sens les travaux de la filière : l'automobile, le bâtiment, l'emballage et la plasturgie. Par la suite, des programmes d'innovation qui pourraient être nécessaires pour adapter la qualité des MPR seront engagés ;
 - Etudier, expérimenter et proposer le ou les mécanismes incitatifs – de type bonus / malus, éco-modulation, certificats de recyclage - à même de favoriser le développement et la compétitivité durable de l'incorporation de MPR par rapport à l'usage de matière vierge ;
 - Etudier l'adéquation des capacités industrielles en tri de déchets et régénération avec les besoins, évaluer les besoins d'investissement nécessaire pour garantir la fourniture, auprès des industries consommatrices, d'une quantité de MPR suffisante et constante.
- a) En lien avec les industries utilisatrices de matières premières, le projet devra donc étudier la qualité attendue des MPR et l'ensemble de leurs contraintes : contraintes techniques et mécaniques, résistance au feu, couleur, aspect, odeurs, volumes, chimie... Ces contraintes seront comparées aux qualités produites de MPR, afin de vérifier si d'éventuels écarts peuvent être constatés. Des programmes de mise en adéquation de la qualité des MPR avec les exigences des industries utilisatrices seront si nécessaires engagés. Il s'agira par exemple de projets d'innovation et de R&D, d'adaptation de chaîne de production, voire d'adaptation des caractéristiques prescrites par les donneurs d'ordre. Trois secteurs clés se sont déjà engagés à travailler avec la filière de valorisation et transformation des déchets (automobile, tubes et raccords PVC du bâtiment et plasturgie/emballage) mais d'autres secteurs pourraient par la suite dupliquer la méthode de travail.
- b) Le projet du CSF devra ensuite proposer le ou les mécanismes incitatifs – en tenant compte des enseignements de l'étude de 2016 (« *Etude de faisabilité de mécanismes pour sécuriser le modèle économique des filières de recyclage* ») - à même d'induire une différence de prix – ou au moins une stabilisation des prix - favorisant le recours à la MPR en substitution de la matière vierge. Ce mécanisme permettra d'intégrer les externalités environnementales positives du recyclage dans le prix des MPR afin de favoriser l'incorporation de matière recyclée dans les processus de production et de développer des technologies de pointe sur le recyclage. Quelques produits « type » seront sélectionnés, afin d'étudier la faisabilité technique, la pertinence et les impacts économiques des mécanismes envisagés. Les freins (réglementaires, techniques, économiques, de compétitivité, ...) seront étudiés et décrits, ainsi que les leviers d'action. Il sera ensuite étudié le caractère incitatif de la mesure envisagée, c'est-à-dire sa contribution à l'atteinte des

objectifs d'incorporation visés. Les produits sur lesquels le plus gros potentiel aura alors été démontré feront l'objet de l'expérimentation de mise en œuvre du dispositif incitatif le plus adapté.

- c) Un travail prospectif sur l'adéquation des capacités industrielles avec les ambitions réglementaires (diminution de l'enfouissement, recyclage de tous les plastiques, généralisation de la tarification incitative...) sera enfin mené. Il s'agira de dresser factuellement l'état des unités de tri, de sur-tri, de régénération, intégrant à chaque étape les éventuels flux import – export connus ou envisagés. Cet état sera comparé aux besoins prévus par l'application progressive des réglementations relatives aux modes d'élimination des déchets, ainsi qu'à l'évolution des volumes annuellement générés. Cette étude prospective pourra prendre différentes hypothèses d'accroissement de la demande, afin d'évaluer les besoins en capacités industrielles sur les différents maillons de la chaîne, ainsi que les besoins d'investissement correspondants.

Calendrier

- Lancement général du projet : début 2019
- Mise en place des groupes d'étude d'adéquation des qualités des MPR aux contraintes techniques : début 2019, durée 1 an
- Démarrage des travaux sur les mécanismes incitatifs : début 2019
- Sélection d'un mécanisme et expérimentation de fonctionnement : à partir de T4 2019
- Bilan de l'expérimentation sur les mécanismes : fin 2020
- Lancement de la prospective sur l'adéquation des capacités industrielles : début 2019 (durée 18 mois)

Les travaux de R&D ou d'innovation visant à mieux faire correspondre la qualité des MPR avec les attentes des utilisateurs seront déployés au fur et à mesure des besoins.

Livrables

- Recueils techniques de la qualité attendue des matières premières par les industriels (par filière, y compris validation de la méthodologie pour reproductibilité auprès d'autres filières) et comparaison avec les grades et qualités de MPR produites ;
- Identification des éventuels axes d'amélioration de la qualité des MPR et des besoins de R&D et d'innovation. Lancement des premiers programmes d'innovation / R&D dans les 2 à 3 prochaines années ;
- Sélection et évaluation de la faisabilité de mécanismes économiques : synthèse des avantages et des inconvénients;
- Rapport sur l'adéquation des capacités industrielles en tri de déchets et régénération et trajectoires d'investissements nécessaires

Pilotage : FEDEREC – FNADE

Participants : STR-PVC – Elipso – Fédération de la plasturgie – Plateforme automobile - ADEME – pôles de compétitivité – DGE - DGPR – réseau d'expertise du recyclage – Eco-organismes

Les objectifs de la Feuille de route économie circulaire (FREC) en lien avec le projet

- Incorporer davantage de matières premières de recyclage dans les produits.
- Tendre vers 100% de recyclage des plastiques.

Les engagements de la filière

- Engager et animer les travaux sur l'adéquation de la qualité des MPR avec, entre autres, les filières déjà volontaires : emballages (ELIPSO), plasturgie (Fédération de la plasturgie), bâtiment (STR-PVC), automobile
- Engager les programmes nécessaires pour améliorer l'adéquation de la qualité des MPR avec les besoins industriels
- Augmenter les capacités de production de MPR et investir dans des unités industrielles en cohérence avec les perspectives de croissance de la demande
- Améliorer l'adéquation entre la qualité de la matière produite et les attentes des industries utilisatrices
- Co-financement des études nécessaires, en particulier d'adéquation des capacités industrielles

Les engagements de l'Etat

- Accompagner la démarche et valider l'expérimentation
- En cas de succès de l'expérimentation, participer à la généralisation du mécanisme incitatif
- Eventuellement, co-financer les études ou les programmes d'innovation

* source : FEDEREC – rapport 2016 ** source : ADEME – déchets et chiffres clés 2017

Accompagner la croissance des besoins en valorisation énergétique des fractions non recyclables (CSR)

> Développer la valorisation énergétique des Combustibles Solides de Récupération

Etat des lieux

La quantité d'ordures ménagères résiduelles produite par habitant a baissé de 350kg/an à 270kg/an sur la période 2000 à 2014. La quantité de déchets ménagers et assimilés reçue en centre de tri a en revanche été multipliée par plus de 2 (passant de 4,9 à 10,1 millions de tonnes). Par conséquent, le tri progresse et les refus de tri liés à l'augmentation des tonnages triés ont représenté 3,4 millions de tonnes en 2010, dont 2,3 millions envoyés en centre de stockage*. Ces refus de tri (composés des fractions trop souillées, trop imbriquées ou que les process industriels ne peuvent pas destiner à un usage matière dans des conditions technico-économiques du moment) entrant dans un processus de préparation de CSR, peuvent ensuite rejoindre une unité de production d'énergie (chaleur seule ou éventuellement chaleur et électricité). La préparation des CSR vise à répondre à des exigences à la fois de densité énergétique, mais également de réduction de contaminants lors de la combustion.

D'autre part, la quantité de déchets de bois collectés séparément progresse rapidement, en provenance des secteurs du tri des déchets d'activités économiques, du BTP et de la filière des déchets d'éléments d'ameublement. L'industrie des panneaux de particules, principal débouché de recyclage, ne peut absorber tous les tonnages produits, une partie doit en conséquence rejoindre la valorisation énergétique, comme le prévoit le second contrat de filière du CSF Bois. Des synergies pourraient se développer avec la filière des CSR pour la co-incinération de ces deux sources de combustibles de substitution, dans des unités dédiées (autres que UIOM et cimenteries).

Nous allons donc vers une augmentation de la quantité de déchets à recycler, mais aussi des quantités de refus de tri et de bois-déchet qui ne peuvent pas faire l'objet de valorisation matière dans les conditions techniques et économiques du moment. Ces évolutions nécessitent une adaptation de l'outil industriel afin de gérer une quantité en augmentation de déchets à recycler et des refus de tri.

A l'issue du tri, la production de combustibles solides de récupération à partir des fractions résiduelles permet de substituer le CSR à des combustibles fossiles et de détourner des flux du stockage de déchets. L'évaluation lors de la LTECV prévoyait 2.5 MT de CSR par an détournées du stockage, répartie en 1MT de CSR destinées à l'industrie cimentière et à 1,5MT destinées à l'alimentation de chaufferies industrielles dont les capacités sont à développer en France à horizon 2025. Ces 2,5MT/an de CSR à utiliser pour la production d'énergie d'ici 2025 représentent 835 000 TEP/an d'énergie thermique supplémentaire venant en substitution d'énergie fossile dans l'industrie et les réseaux de chaleur. A fin 2017, seulement 300 000T/an de CSR ont été consommées en France dans l'industrie cimentière.

Par ailleurs, 1,5 millions de tonnes de CSR utilisées annuellement en chaufferie représenteront environ 6TWh, venant se substituer aux énergies fossiles telles que le gaz ou le charbon. A titre d'exemple, et dans l'hypothèse où cette chaleur issue de CSR venait se substituer pour 3TWh au gaz et pour 3 TWh au charbon, c'est 1 million de tonnes de CO₂ qui pourraient annuellement être évitées à l'émission (pour des CSR composés à 65% de biomasse).

Les objectifs poursuivis

La filière CSR, dont l'émergence est nécessaire pour répondre aux objectifs décrits ci-dessus, se heurte à un défaut de compétitivité relevant de plusieurs aspects. Premièrement, la préparation de CSR homogénéisés selon les critères de l'arrêté du 23 mai 2016, constitue un coût difficilement compensé en aval par des économies sur le tarif d'entrée dans l'installation de combustion, malgré l'exemption de TGAP déchet. Deuxièmement, une chaufferie adaptée aux CSR nécessite un certain nombre d'investissements pour le traitement des fumées, qui restent nettement plus coûteux que pour des chaufferies prévues pour des énergies fossiles ou pour la biomasse. Ainsi, l'énergie CSR reste peu compétitive par rapport aux énergies fossiles de type gaz, pétrole et charbon. Cinq à six unités utilisatrices de CSR représentant plusieurs cas de figure techniques et économiques seront expérimentés.

Ce projet vise donc à permettre l'émergence d'une véritable filière CSR en France, comme c'est le cas dans beaucoup d'autres pays en Europe, qui permettra d'atteindre les objectifs environnementaux tout en conservant les capacités sur le territoire national, en soutenant les premières années de son développement. Pour cela, cinq leviers seront simultanément actionnés :

1. Mise en place d'un observatoire précis, actualisé et partagé des coûts de la filière CSR sur l'ensemble de la chaîne de valeur, intégrant les éléments de fiscalité, les opérations de préparation des CSR, de transport et d'utilisation, en distinguant les différents usages possibles : chaleur, cogénération pour autoconsommation, cogénération pour injection, réseau de chaleur intermittents. Ces coûts seront comparés aux filières rendant les mêmes services au moyen d'énergies fossiles ;
2. Réalisation d'investissements dans des unités dédiées d'utilisation des CSR dans les 5 prochaines années minimum, sur différentes catégories de projets correspondant à différents types d'installations, y compris des unités mixtes de co-incinération acceptant plusieurs intrants distincts tels que des CSR préparés et des déchets de bois non-dangereux broyés ;

3. Soutien à la compétitivité de l'énergie CSR par le soutien à l'investissement, tant pour les unités intégrées à un site industriel consommateur que pour les unités connectées à un réseau de chaleur urbain ;
4. Etudier les mécanismes existants ou à créer qui permette de soutenir les coûts de fonctionnement des installations de combustion de CSR ;
5. Recherche des autres utilisations possibles de CSR, potentiellement au moyen de la pyrogazéification, par exemple en substitution de fioul, de charbon ou de gaz dans des unités existantes, et expérimentation sur les unités les plus adaptées. Ces travaux pourraient être associés à des ECV (Engagements pour la Croissance Verte).

Calendrier :

- Mise en place de l'observatoire : T1 2019
- Premier rapport de l'observatoire : fin 2019
- Investissements et soutiens à l'investissement : à partir de 2018
- Recherche des capacités de substitution et démarrage des expérimentations : 2019

Pilotage : FNADE – FEDEREC

Participants : FEDENE - ADEME – Filières utilisatrices de chaleur / énergie – DGPR - DGEC

Les objectifs de la Feuille de route économie circulaire (FREC) en lien avec le projet

- Réduire de 50 % les quantités de déchets non dangereux mis en décharge en 2025 par rapport à 2010
- Réduire de 30 % la consommation de ressources par rapport au PIB d'ici à 2030 par rapport à 2010 en gérant les ressources de manière plus soutenable

Les engagements de la filière

- Fournir les données disponibles aux groupes de travail
- Développer des capacités de production de CSR
- Développer et aider à développer des capacités d'usage des CSR sous forme de chaleur et énergie
- Piloter l'accroissement des capacités de tri et de recyclage et participer aux investissements

Les engagements de l'Etat

- Soutenir l'investissement à hauteur minimum de 20 à 30 millions d'euros par an dans les prochaines années
- Etudier les mécanismes existants ou à créer qui permettraient de soutenir le fonctionnement des installations CSR
- Répondre aux demandes d'expérimentations et, éventuellement, participer aux investissements nécessaires
- Sur la base des retours d'expériences et des données fournies, faire évoluer si nécessaire la réglementation, notamment en révisant le calcul du rendement énergétique ou la classification des installations de production de chaleur à partir de CSR

* source : ADEME – déchets et chiffres clés 2017



Accompagner les acteurs sur la recyclabilité et le potentiel de valorisation

> Limiter la mise sur le marché de produits non recyclables et anticiper la fin de vie des produits et des emballages dès la conception

Etat des lieux

En 2015, sur presque 38 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés envoyés en installations de gestion de déchets, plus de 9 millions n'ont pas pu faire l'objet de valorisation*.

La recyclabilité des produits mis sur le marché est une priorité pour améliorer les performances du recyclage. Or, cette responsabilité collective ne s'envisage qu'avec le concours de l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur. En effet, consommateurs, collectivités, puis recycleurs sont en bout de chaîne et sont contraints de gérer des déchets qui, au préalable, n'ont pas toujours été conçus de manière à être triés puis recyclés en conditions réelles. Faute de concertation de l'ensemble des parties prenantes, la R&D des producteurs n'inclut qu'exceptionnellement, ou de manière très partielle, la gestion de la fin de vie des produits qui sont mis sur le marché. Il est nécessaire de créer une structure dédiée de référence réunissant l'ensemble de la chaîne de valeur (metteurs sur le marché, recycleurs, collectivités, éco-organismes, centres techniques/pôles de compétitivité TEAM² et Axelera, décideurs publics).

Les objectifs poursuivis

Les travaux du CSF permettront de définir les contours les plus pertinents pour répondre aux objectifs environnementaux et industriels poursuivis par le Gouvernement.

La création, dans un premier temps, d'un réseau d'expertise sur les questions du recyclage doit permettre d'identifier puis de réduire drastiquement les quantités de produits manufacturés non recyclables mis sur le marché et éviter ainsi de reproduire, par exemple, les écueils du PET opaque. Il doit également définir les besoins en matériaux découlant de l'évolution de l'industrie, pour y répondre de manière adéquate en créant les conditions d'un approvisionnement optimal en matières premières issues du recyclage (MPR). Dans ce cadre, il sera aussi question de la purification des MPR lors des opérations de préparation au recyclage, de l'extraction des substances préoccupantes, et des techniques industrielles associées.

Ses missions consisteront :

- A informer sur la recyclabilité réelle des produits et emballages produits ou envisagés ;
- A conseiller sur des modalités de conception favorisant le recyclage ;
- A détecter les éventuels besoins de mise à niveau, voire d'investissements, des filières de recyclage pour répondre aux contraintes des nouveaux matériaux ou des nouvelles exigences de qualité des MPR avant incorporation, entre autres par le biais de veille sur les tendances du marché.

Le réseau sera idéalement constitué d'un ou plusieurs représentants des différentes parties prenantes. Il pourra donc réunir les industriels producteurs (éventuellement représentatifs, ou concentrés sur les secteurs à enjeux comme la fédération de la plasturgie), les éco-organismes (éco-mobilier s'est déclaré volontaire pour faire partie du réseau, les autres éco-organismes seront sollicités également), l'ADEME, les services de la DGPR, les industriels de la collecte et du recyclage (représentés par les fédérations FEDEREC et FNADE ou directement par les entreprises), les pôles de compétence en éco-conception (pôle éco-conception de Saint Etienne et/ou plateforme Avnir à Loos-en-Gohelle) et les pôles de compétitivité (TEAM² et Axelera). La plateforme pourra rendre compte de ses travaux au Conseil National des Déchets / Conseil National de l'Economie Circulaire.

Le réseau fonctionnera par projet. Ainsi, lors de la mise en marché ou à l'occasion d'évolutions majeures, une analyse de la fin de vie pourra être demandée. Cette analyse pourra porter sur le type de matière, sur la complexité du produit ou sur la présence de perturbateurs du recyclage. Il sera alors possible d'émettre des recommandations en matière de conception, voire en matière d'adaptation des capacités de tri / recyclage. Le réseau aura également une mission de veille sur les prochaines tendances de marché, permettant l'anticipation de la fin de vie des nouveaux produits et emballages.

En routine et après les premières années, le financement du réseau pourrait se faire par adhésion annuelle et participation spécifique aux projets. Il est visé à terme une capacité d'auto-financement.

Chaque objet d'étude du réseau sera accompagné par une fiche ou un mini-rapport exposant les conclusions liées à la recyclabilité et proposant, le cas échéant, des pistes d'amélioration et/ou de conception intégrant la fin de vie. Ces fiches seront mises à disposition de l'ensemble des parties prenantes, hormis pour les sujets éventuellement concernés par des clauses de confidentialité, sur un espace ouvert de partage de documents.

Calendrier

- Lancement des travaux : fin 2018
- Rendu de la proposition finale d'organisation du réseau : second semestre 2019
- A terme, mise en place d'un centre d'expertise sur le recyclage si sa pertinence est démontrée, avec l'ensemble des parties prenantes

Pilotage : FEDEREC

Participants : FNADE – éco-organismes – pôles de compétitivité - producteurs – consommateurs - ADEME - DGPR

Les objectifs de la Feuille de route économie circulaire (FREC) en lien avec le projet

- Réduire de 50% les déchets non dangereux mis en décharge
- Tendre vers 100% de plastiques recyclés

Les engagements de la filière

- Monter, animer et coordonner un réseau/centre d'expertise sur le recyclage
- S'assurer que le réseau puisse en grande partie s'auto-financer notamment par le montage de projets collaboratifs

Les engagements de l'Etat

- Analyser la possibilité pour l'ADEME de fournir un soutien technique ou financier pour la mise en place du réseau d'expertise selon le mode de fonctionnement retenu par la filière
- Participer au réseau d'expertise
- S'assurer de la prise en compte de la recyclabilité réelle dans les nouveaux critères d'éco-modulation des produits soumis aux filières REP, en lien avec la mesure 12 de la FREC

* *source : ADEME – déchets et chiffres clés 2017*

Accélération de la robotisation des centres de tri

- > **Accentuer l'industrialisation du tri par la robotisation, l'IA et le deep-learning - augmenter les cadences de tri tout en améliorant les conditions de travail – développer une compétence technologique française unique**
-

Etat des lieux

La Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (2015), puis la Feuille de Route Economie Circulaire (2018), prévoient de diminuer l'enfouissement de 50% entre 2010 et 2025, ce qui représente encore environ 8 millions de tonnes de déchets qu'il va falloir détourner de l'enfouissement d'ici 2025 et, pour une grande part, envoyer en centre de tri. Il est indispensable que les déchets qui ne seront plus dirigés vers les centres d'enfouissement trouvent des voies de valorisation, sous forme de matière première de recyclage et sous forme d'énergie.

Les centres de tri sont relativement automatisés. Ils permettent de séparer de manière automatique les métaux ferreux et non ferreux, les différents types de résines plastiques, les papiers et cartons. En revanche, une grande quantité de travail manuel reste nécessaire, afin de retirer les objets indésirables et de différencier quelques objets principaux que la technologie ne permet pas encore de réaliser de manière autonome. Les emplois correspondants à cette activité sont des emplois peu qualifiés, répétitifs et sources de Troubles Musculo Squelettiques (TMS).

Les objectifs poursuivis

Il y a un enjeu important de développement et de déploiement de la robotisation, qui nécessite une grande part d'innovation, de recherche et développement, de calibration, en vue d'une généralisation. Le projet sera mené sur un nombre limité de centres, soit nouveaux soit récemment rénovés, plutôt de grande capacité et de différentes conceptions, qui expérimenteront la robotisation en vue d'un déploiement massif dans les années qui suivront, en cas de réussite du projet.

En s'appuyant sur les fournisseurs d'équipements de tri (les équipementiers) et sur les gestionnaires de centres de tri, ce projet pourrait permettre de développer une compétence française unique au monde par la mise au point d'une gamme de robot de tri intelligents.

Il s'agit d'accompagner, par de l'investissement et de l'innovation, la robotisation des centres de tri. Ainsi, il sera possible de faire muter les emplois d'opérateurs de tri, peu qualifiés et sources de Troubles Musculo Squelettiques, vers des emplois d'opérateurs de contrôle plus protégés et chargés du contrôle de la qualité des opérations réalisées par les robots. Dans le détail, il s'agira de :

- Développer des mécanismes d'apprentissage de reconnaissance des différents déchets (à l'aide de l'intelligence artificielle et le deep-learning), de développer et d'affiner les technologies de préhension des déchets, en vue de généraliser la robotisation dans les nouveaux centres de tri. Il pourra être envisagé, au moins au démarrage de cette nouvelle technologie, de mutualiser les connaissances acquises par les robots à l'ensemble des opérateurs de tri du territoire, afin de créer un effet d'accélérateur du déploiement technologique ;
- Développer les robots « pilotés », afin que les opérateurs de contrôle, qui ne seront plus alors en contact direct avec les déchets, puissent désigner via une interface numérique les déchets à mettre de côté, au moyen d'un automate piloté.

A la fin du projet (fin 2020), un état d'avancement sera dressé. Il permettra de décrire les conditions de robotisation des nouveaux centres de tri, et les adaptations qui pourraient être nécessaires pour la mise en œuvre d'optimisations robotiques des centres existants. Eventuellement, une base de données commune évolutive pourrait être pérennisée.

Calendrier :

- Lancement de l'initiative : début 2019
- Rendu des conclusions après une année de développement et une année de fonctionnement : fin 2020

Pilotage : FNADE – gestionnaires de centres de tri

Participants : FEDEREC - équipementiers - éco-organismes – collectivités - ADEME – DGPR - DGE

Les objectifs de la Feuille de route économie circulaire (FREC) en lien avec le projet

- Réduire de 50 % les quantités de déchets non dangereux mis en décharge en 2025 par rapport à 2010
- Réduire de 30 % la consommation de ressources par rapport au PIB d’ici à 2030 par rapport à 2010 en gérant les ressources de manière plus soutenable

Les engagements de la filière

- Développer l’expérimentation et la robotisation en centres de tri, grâce à des projets-pilotes réunissant des constructeurs d’équipements de robotique et des exploitants de centre de tri

Les engagements de l’Etat

- Accompagner le projet via les fonds d’innovation adaptés

Accélérer la croissance des entreprises et développer la présence sur les marchés internationaux

> Dynamiser la croissance des entreprises, en particulier à l'export

Etat des lieux

Les acteurs français en matière d'environnement sont au tout premier plan mondial, qu'il s'agisse de la capacité à exporter leur savoir-faire, de l'innovation ou de la mise sur le marché mondial de matières premières issues du recyclage. Par ailleurs, la structure industrielle des métiers de l'environnement est composée de grands groupes bien implantés à l'international, ainsi que des PME et ETI plus agiles sur les marchés internationaux des matières premières. Il apparaît donc utile de développer des synergies entre les différentes structures afin de pénétrer les marchés internationaux plus durablement et en proposant une grande cohérence de l'offre française.

L'activité est cependant soumise de façon très importante aux aléas de la situation internationale. Les décisions politiques récentes en Chine illustrent à la fois l'impact, fort et rapide, des conditions géopolitiques sur l'activité internationale. Depuis juillet 2017, la Chine a en effet imposé des exigences très importantes sur les niveaux de qualité des matières premières de recyclage qu'elle importait jusqu'alors massivement. Une grande quantité de matière se retrouve ainsi provisoirement sans exutoire et doit trouver de nouveaux débouchés. La question de la pérennité des débouchés internationaux pour les matières issues du recyclage est donc une absolue nécessité.

Enfin, tout cela n'est pas possible sans disposer d'équipements techniques de pointe depuis la collecte des déchets, le tri automatisé par famille de matière, la transformation de ces matières ou la valorisation énergétique. Or l'offre française de matériels adaptés est très hétérogène et, à quelques exceptions près, globalement insuffisante. Les raisons en sont connues : le faible développement du recyclage ou de la valorisation énergétique en France depuis 20 ans nous a globalement distancés des pays voisins qui ont très tôt pris un virage technologique permettant l'émergence de pôles d'excellence tant en mécanique, en optique, en numérique ou en thermique, appliqués à la valorisation des déchets.

Cette situation n'est pas irréversible, et l'irruption de problèmes inattendus, comme la nécessité d'écarter les matières recyclées contenant des polluants « nouveaux » pourrait nous permettre de trouver d'importants relais de croissance à l'international.

Les objectifs poursuivis

Il s'agit donc de renforcer durablement les synergies entre les différents représentants de l'industrie française du recyclage et de la valorisation, afin d'accélérer la croissance à l'international d'une part, et d'accélérer la croissance des PME d'autre part. Il est donc proposé d'accompagner une promotion de croissance des PME via l'accélérateur PME de la BPI, et une seconde promotion de croissance à l'international via Stratexio. Ces dispositifs devront permettre, par l'internationalisation et la croissance des PME, d'augmenter les exportations de MPR et les équipements de tri.

Calendrier : lancement des promotions « accélérateur BPI » et Stratexio début 2019 – durée 2 à 3 ans.

Le financement principal sera assuré par les entreprises volontaires. En ce qui concerne l'accélérateur BPI, dont le montant annuel se monte à 68k€, il est visé une participation des entreprises comprises entre 35 et 38 k€. Les financements seront à compléter par un abondement via BPI de 10k€, et par les OPCO, des organismes publics, voire des organisations professionnelles pour un total de l'ordre de 20k€. Les formations stratexio (4 450 € HT), pourront être prises en charge par les entreprises, avec un complément sous forme de crédit d'impôt des dirigeants, un abondement OPCO voire un soutien régional.

Pilotage : FEDEREC - FNADE

Participants : Stratexio - BPI – DGEFP - OPCA

Les objectifs de la Feuille de route économie circulaire (FREC) en lien avec le projet

- Poursuivre l'action de la France en faveur de l'économie circulaire à l'échelle européenne et internationale
- Porter notre ambition d'économie 100 % circulaire au niveau européen et international via l'initiative #MakeOurPlanetGreatAgain.

Les engagements de la filière

- Sélection des candidats aux deux promotions de croissance
- Co-financement des formations accélérateur BPI et Stratexio par les entreprises sélectionnées

Les engagements de l'Etat

- Mise en place d'un accélérateur de PME par BPI France, visant à faire croître quelques PME pour devenir des ETI

Accompagner les métiers et l'évolution des compétences

> Etudier et adapter les emplois et compétences pour les faire correspondre aux évolutions des métiers et aux besoins de recrutement

Etat des lieux

Les réglementations françaises et européennes, ainsi que les orientations internationales en matière de protection de l'environnement, évoluent à un rythme soutenu.

Par ces dispositions, des évolutions majeures seront nécessairement opérées dans l'industrie. Les centres de tri voient leur nombre diminuer mais leurs capacités et leurs technologies évoluer, les métiers de la collecte intègrent le déploiement de la tarification incitative, l'activité a vocation à décroître dans les centres d'enfouissement alors que des besoins nouveaux apparaissent sur les métiers du recyclage et de la régénération des matières premières. L'économie circulaire, intégrée au cœur de dispositifs de production et de consommation, sera créatrice d'emplois nouveaux correspondants à des qualifications nouvelles.

Point sur les contractualisations et les projets emploi-formation

Dans un contexte en transformation permanente, l'un des enjeux majeurs pour les branches est de définir de manière prospective les évolutions des emplois en lien avec les mutations du secteur. Cette définition n'est pas toujours aisée mais elle est pourtant indispensable en termes d'évolution économique et de gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences. Dans cette logique, des liens étroits ont été développés, depuis plusieurs années, avec les pouvoirs publics (DGEFP, ADEME, Ministère de l'Education Nationale) pour mettre en place des travaux collaboratifs sur ces sujets. Ce partenariat entre l'Etat et les Branches a toujours représenté une véritable force sur les plans opérationnel et politique et a permis d'engager une dynamique sectorielle ambitieuse pour accompagner les collaborateurs dans leurs parcours professionnels.

De nombreux dossiers ont ainsi été lancés ces dernières années

Pour le recyclage :

Après un contrat d'étude prospective menée par la branche en 2010 où est ressortie clairement la nécessité de construire une offre de formation adaptée à la nouvelle configuration du secteur, un contrat cadre (ADEC) a été signé en 2011 entre la profession, la DGEFP, l'ADEME et le Ministère de l'Ecologie. Renouvelé en 2014, l'ADEC a rendu possible la professionnalisation de près de 1000 salariés et demandeurs d'emploi. L'ADEC Recyclage 2014-2015 se déclinait autour de 3 axes :

Axe 1 : renforcer et professionnaliser les ressources humaines afin de favoriser une meilleure prise en compte des évolutions des emplois et des compétences dans les entreprises

Axe 2 : sécuriser les parcours professionnels des salariés pour développer leur employabilité par une démarche de certification nationale accompagnée d'expérimentation territoriale et de parcours de formation

Axe 3 : améliorer l'image et l'attractivité de la branche du recyclage en ciblant particulièrement les jeunes, les prescripteurs mais aussi les partenaires institutionnels

L'ensemble de ces travaux sont disponibles sur un site lié aux métiers du recyclage. Celui-ci est la vitrine des réalisations et engagements paritaires de la branche du recyclage en faveur de l'emploi : <https://www.metiers-recyclage.info/>. Ces premiers travaux, impulsés par la politique de contractualisation, ont créé une dynamique sectorielle et sociale. Ce partenariat constructif reste d'actualité et permet la poursuite de nouveaux projets, notamment sur l'impact de la transition numérique. En effet, face aux défis du numérique qui touchent l'ensemble des entreprises, la branche du recyclage s'est engagée en 2017 dans une nouvelle contractualisation avec la DGEFP (EDEC numérique) qui prévoit un certain nombre de dispositifs pour épauler les entreprises dans cette phase de transformation. Les actions prévues dans le cadre de cette contractualisation sont fondamentales pour le secteur : le numérique impacte en effet les emplois, les métiers et les besoins en compétences, recompose l'organisation du travail et appelle à de nouvelles formes de collaboration. Les actions engagées dans le cadre de l'EDEC permettront de capitaliser sur les évolutions technologiques et la révolution digitale.

D'autres contractualisations sont également en cours au niveau du recyclage, notamment une convention avec le Ministère de l'Education Nationale sur la promotion des métiers. Celle-ci a permis la participation des collèges et lycées au niveau national à un jeu concours sur la création de vidéos autour du thème du recyclage. <https://www.jefilmelemetierquimeplait.tv/>

Liens avec l'Etat et projet d'EDEC

Le mode d'intervention public que constitue la contractualisation de l'Etat avec les branches est déterminant dans les démarches d'anticipation des partenaires sociaux et dans la structuration à long terme des politiques d'emploi. Face aux enjeux extrêmement forts attendus par les secteurs et qui devraient s'accélérer, il est important que les axes de travail portés par le CSF puissent être soutenus par un EDEC.

Comme précisé en préambule, une étude prospective sera nécessaire pour travailler sur l'évolution des métiers et préparer le secteur à faire face aux défis à venir. A titre d'exemple (mais d'autres sujets sont d'importance), l'intelligence artificielle sera-t-elle déterminante dans les métiers ? Comment impactera-t-elle les salariés, les managers, l'organisation du travail ? quelles certifications, formations, blocs de compétences doivent-ils être mis en œuvre pour permettre à l'ensemble des collaborateurs de rester en compréhension d'un nouveau monde qui se prépare ?

Un diagnostic clair des enjeux à venir sera réalisé et seront mutualisées des ingénieries et des bonnes pratiques pour continuer à développer des emplois durables en matière d'économie circulaire. L'EDEC devra de manière opérationnelle décliner des solutions rapides et opérationnelles notamment pour les PME du secteur et favoriser la montée en compétences des salariés.

Les objectifs poursuivis

Il s'agit d'étudier l'impact des modes de collecte, de traitement et de valorisation des déchets sur l'emploi et les compétences, afin d'évaluer les besoins et conditions nouveaux en formation. Il s'agira d'établir un diagnostic partagé sur l'impact des transformations sur l'emploi et les compétences en ciblant les métiers particulièrement touchés et les besoins en compétences nécessaires à l'adaptation des salariés. Ce diagnostic devra aboutir à la préconisation de plans d'actions opérationnels et de démarches ciblées permettant de répondre aux enjeux des transformations en cours. Les démarches de coopération seront favorisées entre les acteurs clés de cette transformation (branches, filières, Opérateurs de compétences, organismes de formation, partenaires institutionnels, monde académique). Il pourra être proposé de réaliser des engagements de promotion et de développement de la formation par apprentissage.

La méthodologie

Trois outils principaux peuvent être mis en œuvre dans le cadre d'un EDEC:

- Une étude prospective sera réalisée à partir de diagnostics socio-économiques. Elle devra mettre en évidence les évolutions des métiers et des compétences, dresser un état des lieux des certifications et formations déjà accessibles et définir les blocs de compétences nécessaires à d'éventuelles compétences non couvertes. Cette étude intégrera si besoin le champ plus vaste de l'économie circulaire (écologie industrielle et territoriale, économie de la fonctionnalité, allongement de la durée de vie, ...) afin d'identifier les passerelles inter sectorielles.
- L'adaptation des dispositifs existants de formation : évolution de l'offre de formation et des certifications permettant de répondre aux besoins de recrutement des entreprises et aux évolutions de compétences des salariés en poste.
- La construction de réponses et d'ingénieries innovantes sur les parcours de formation et sur l'accompagnement RH des entreprises. Une vigilance devra être apportée aux managers intermédiaires, maillon clé de la transformation et aux TPE/start up qui pourront faire l'objet d'un accompagnement par des entreprises volontaires.

Pilotage : Ministère du travail (DGEFP) et de l'écologie - FEDEREC - FNADE

Participants : ADEME, le Ministère de l'Education Nationale et les branches concernées

Les objectifs de la Feuille de route économie circulaire (FREC) en lien avec le projet

- Créer jusqu'à 300.000 emplois
- Réduire de 50% les déchets non dangereux mis en décharge
- Tendre vers 100% de plastiques recyclés

Les engagements de la filière

- Soutenir et mettre en place des démarches innovantes en matière de formation et d'emploi
- Mobiliser les acteurs et favoriser les espaces d'échange et de coordination
- Promouvoir les métiers et défendre l'attractivité de la filière
- Promouvoir et développer la formation par apprentissage

Les engagements de l'Etat

- Accompagner l'évolution des compétences par de la prospective sur les métiers
- Mettre en place l'EDEC

V. AUTRES PROJETS DU CSF

Optimiser la collecte grâce au big data et à la poubelle connectée

> Améliorer par le big-data les connaissances sur les pratiques liées au tri et à la tarification incitative pour optimiser son déploiement

Etat des lieux

Afin d'améliorer le tri à la source, la tarification incitative se développe et sa généralisation progressive constitue un axe d'amélioration important visé par la Feuille de Route Economie Circulaire. Pour cela, une bonne connaissance des conditions et qualité de tri, avec un panel suffisamment représentatif de la diversité des contextes possibles selon les territoires (zone dense, urbaine, rurale, insulaire, ...) est nécessaire pour proposer des modalités de collecte optimisées. Un nombre de collectivité compris entre 15 et 20 devrait permettre de garantir une représentativité suffisante.

L'objectif repose sur l'utilisation du numérique. Ainsi, le développement de « poubelles connectées » (bac de tri, ou « bacs jaunes ») pourrait permettre de réduire le coût de gestion du service de collecte, d'améliorer les performances de tri et de généraliser la tarification incitative sur des objectifs de résultats.

Les objectifs poursuivis

En vue du développement de la tarification incitative basée sur des objectifs de résultats, il sera expérimenté l'usage de la poubelle connectée et du big data sur un nombre suffisant de collectivités volontaires. Les industriels accompagneront le déploiement de la gestion numérique de la collecte, afin d'en tirer les conclusions nécessaires pour un déploiement à plus grande échelle : le type de collecte optimisée selon les différentes zones géographiques, selon les saisons, selon les consignes de tri localement appliquées, ...

La « poubelle connectée » pourra envoyer au sein d'un système partagé au sein de la filière afin d'accélérer le mécanisme d'apprentissage, de type « big data », les données sur son poids, ou son taux de remplissage, voire sur la composition des déchets qu'elle contient après analyse statistique des informations transmises par les centres de tri. Il deviendra alors possible d'en tirer des tendances permettant l'optimisation des modalités de collecte.

Calendrier :

- Lancement des travaux : début 2019
- Rendu des conclusions après une année de fonctionnement : mi 2020

Pilotage : FNADE

Participants : éco-organismes – collectivités - ADEME - DGPR

Les objectifs de la Feuille de route économie circulaire (FREC) en lien avec le projet

- Réduire de 50 % les quantités de déchets non dangereux mis en décharge en 2025 par rapport à 2010
- Réduire de 30 % la consommation de ressources par rapport au PIB d'ici à 2030 par rapport à 2010 en gérant les ressources de manière plus soutenable
- Faciliter le déploiement de la tarification incitative de la collecte des déchets

Les engagements réciproques attendus entre l'Etat et la filière

- Accompagner et suivre l'expérimentation de la poubelle connectée

Innovier sur les modalités de collecte et recyclage des métaux critiques, plastiques complexes et biodéchets

Etat des lieux

Une société sobre en ressources permettra de recycler de plus en plus les produits mis sur le marché. Toutefois, cela nécessite une articulation efficace entre l'amont (les fabricants) et l'aval (les incorporateurs) afin que tous les produits et emballages, grâce à des démarches d'éco-conception, soient recyclables dans des conditions techniques et économiques acceptables. C'est le sens des politiques françaises et européennes visant à limiter, voire interdire, la mise sur le marché de produits – notamment d'emballages – non recyclables. Par ailleurs, des technologies de pointe doivent voir le jour sur certaines matières, telles que le recyclage des métaux critiques et les résines complexes

Les objectifs poursuivis

Concernant les métaux critiques, les sources d'approvisionnement en matière vierge sont limitées alors que la consommation par l'industrie européenne est en croissance (cf travaux du COMES 2017). Il s'agit donc d'un enjeu d'approvisionnement en matière première essentielle pour nos industries, qui se heurte à la réalité des coûts d'exploitation versus coûts de recyclage. Nous sommes ainsi dans une situation où les grandes filières industrielles sont dépendantes de la volonté d'un nombre limité de pays exportateurs, alors que nous disposons localement d'une mine potentiellement exploitable. L'organisation générale d'exploitation de cette mine, les conditions économiques aujourd'hui non réunies ainsi que certains verrous technologiques constituent des barrières qui doivent être levés, en lien avec les autres CSF concernés, dont le CSF mines et métallurgie.

Enfin, des nouveaux matériaux arrivent régulièrement. Demain, il s'agira de recycler les plastiques composites qui présentent d'excellentes propriétés chimiques et mécaniques mais disposent de trop peu de potentiel de recyclage. Le gisement de biodéchets, dont la collecte séparée devrait se généraliser dans les prochaines années, est également sources d'innovation en matière de collecte et de recyclage.

Calendrier :

- Lancement de l'appel à projets d'innovation (4 à 6 projets) : début 2019
- Finalisation et rendu des travaux : fin 2020

Pilotage : Pôles de compétitivité – FNADE – FEDEREC - éco-organismes – organismes de recherche – autres CSF concernés

Les objectifs de la Feuille de route économie circulaire (FREC) en lien avec le projet

- Tendre vers 100% de plastiques recyclés
- Gérer les ressources de façon plus soutenable.

Les engagements de la filière

- Suivi et co-financement des projets d'innovation et de R&D

Les engagements de l'Etat

- Suivi et co-financement éventuel des projets d'innovation, notamment via le Concours d'innovation Economie circulaire opéré par l'ADEME

Accompagnement de start-up

Etat des lieux

L'économie circulaire, intégrée au cœur de dispositifs de production et de consommation, sera créatrice d'emplois nouveaux correspondants à des qualifications nouvelles. Ce mouvement s'appuiera évidemment sur un grand nombre d'adaptations et d'évolutions majeures dans toute l'industrie de la gestion des déchets, tant sur la collecte qui devra s'adapter, le tri qui devra se concentrer et monter en puissance, la régénération des matières premières et le commerce international des matières premières de recyclage. On voit également dans ce contexte se déployer un grand nombre d'initiatives nées de la nouvelle économie, explorant de nouvelles modalités de croissance des performances par des innovations de toute nature (collecte innovante, procédés de rupture, technologies de la communication et de l'information).

Les objectifs poursuivis

Le projet consiste à sélectionner un nombre limité de start-up, entre 10 et 15, et de les accompagner dans la connaissance du marché et dans leur modèle de développement. Chaque start-up sera accompagnée par une entreprise unique.

L'accompagnement est prévu sur une durée de 24 mois, à partir de la sélection des start-ups début 2019.

L'ensemble des start-ups sélectionnées se réuniront au moins une fois par semestre durant les deux années pour échanger sur les succès ou difficultés rencontrés.

Pilotage : entreprises volontaires adhérentes des fédérations

Les engagements de la filière

- Suivi par les entreprises des start-ups sélectionnées

Les engagements de l'Etat

- Participation à la sélection des start-ups et suivi de leur évolution

