

CHIFFRES CLÉS

Production électrique en 2015

1 762 GWh

Puissance raccordée fin 2015

990 MW

Emplois directs dans la filière fin 2015

595

Chiffre d'affaires dans la filière en 2015

199
millions d'euros

*Objectif de puissance raccordée à fin 2018
(portant sur l'incinération de déchets
et le biogaz issu de décharges et de Step)*

1 350 MW

*Objectif de puissance raccordée à fin 2023
(portant sur l'incinération de déchets
et le biogaz issu de décharges et de Step)*

1 500 MW

*Valorisation énergétique
des déchets.
Site Tiru de Calce
Pyrénées-Orientales,
(Occitanie).*

Avec la loi sur la transition énergétique et la volonté de diviser par deux le stockage en décharge à l'horizon 2025, de nouvelles pistes de valorisation énergétique émergent, comme la filière des combustibles solides de récupération. Des chaufferies spécifiques devraient voir le jour pour brûler ces refus de tri à haut pouvoir calorifique.

FILIÈRE DÉCHETS URBAINS RENOUVELABLES

Observ'ER

Le Baromètre 2016
des énergies renouvelables
électriques en France

DÉCHETS URBAINS RENOUEVABLES

TOUJOURS PLUS DE RECYCLAGE

En matière de déchets, la France, comme l'ensemble des pays européens, base sa politique sur une hiérarchie des objectifs posée par la directive cadre européenne de 2008 : prévention d'abord, réutilisation et recyclage ensuite, puis valorisation énergétique, et enfin mise en décharge. En outre, la valorisation énergétique ne doit jamais se substituer à la prévention ou à la valorisation matière lorsque celles-ci sont possibles : elle doit se déployer uniquement sur des flux de déchets qui n'ont pas pu être évités et qui n'ont pas pu être valorisés sous forme de matière.

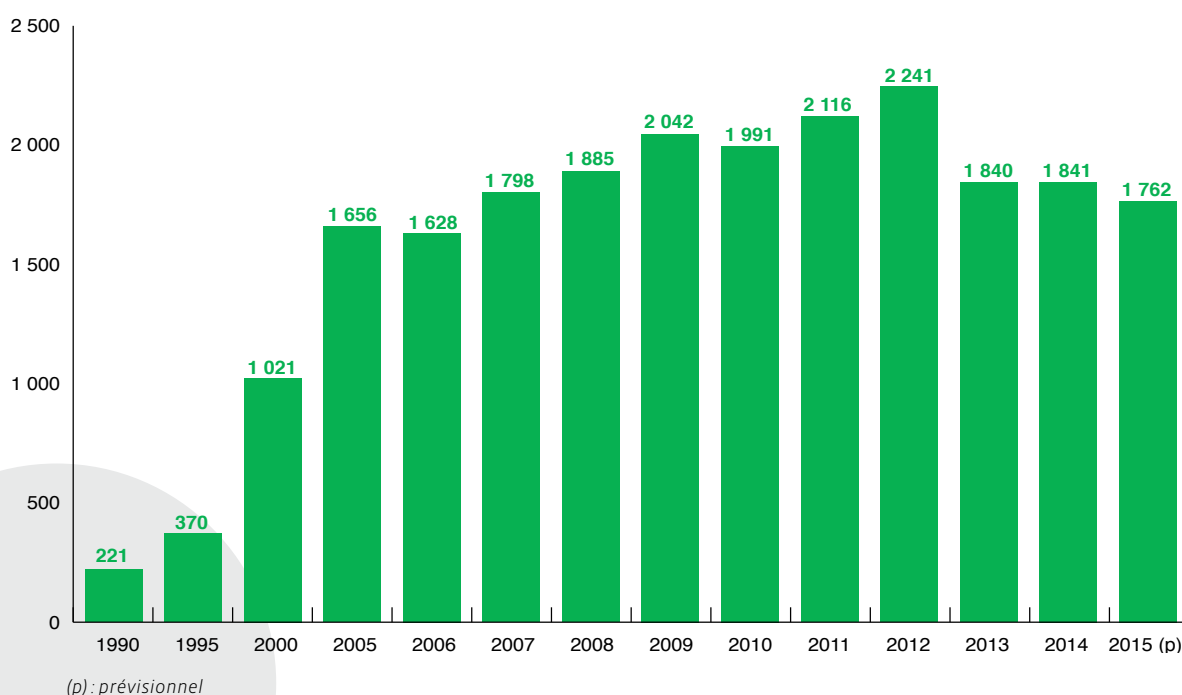
Dans ce contexte, la politique française en matière de déchets s'appuie sur le plan de réduction et de valorisation des déchets

2015-2020. Ce plan est la première partie d'un programme qui vise à ce qu'en 2025, il y ait deux fois moins de déchets non dangereux non inertes qui soient mis en décharge ou qui soient incinérés sans valorisation énergétique par rapport aux niveaux de 2010. Ce plan renforce les objectifs qui étaient déjà en place, dont notamment celui qui vise à ce que le taux de réduction des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant soit de 10 % en 2020 par rapport à 2010. En 2013, les déchets ménagers et assimilés représentaient un volume de 37,6 Mt, soit 10 % de l'ensemble des déchets générés chaque année. En ce qui concerne les déchets des activités économiques (62 Mt) et du BTP (247 Mt), qui couvrent 89 % de la production de déchets

Graph. n° 1

Évolution de la production d'électricité issue de l'incinération des déchets renouvelables en GWh

Source : SOeS 2016



Observ'ER

Le Baromètre 2016
des énergies renouvelables
électriques en France

DÉCHETS URBAINS RENOUVELABLES

en France, le plan fixe un objectif de baisse de 4 points de déchets produits par unités de PIB, par rapport à 2010.

Selon le ministère de l'Environnement, le "plan déchets" devrait permettre de créer à terme 10,3 Mt de matières (dont 4,6 Mt de matières premières industrielles et 5,7 Mt de matières organiques) et 4 200 GWh d'énergie annuellement en 2025. Le changement de filières de traitement de déchets permettra également de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 3,4 Mt de CO₂ annuellement en 2025, qui peuvent être valorisées sur le marché de quotas d'émissions de gaz à effet de serre européen pour un montant estimé à 23 M€ par an en 2025, au cours actuel des quotas d'émission de CO₂, ou 253 M€ si on se réfère à la valeur tutélaire du carbone.

Pour mettre en œuvre ce plan, de nouvelles capacités de traitement vont devoir être créées qui nécessiteront de forts investissements en matière de valorisation de déchets. Ces investissements seraient de l'ordre de 6 milliards d'euros sur onze ans. La réorientation des flux de déchets entraînera un surcoût de fonctionnement annuel pour les producteurs de déchets, estimé à 348 millions d'euros en 2025. Ce surcoût représente une augmentation de l'ordre de 2 % du coût de la gestion des déchets en onze ans. C'est un investissement qui sera cependant compensé par la création de valeur découlant de la valorisation des déchets.

Selon le ministère, ces investissements devraient créer une relance économique génératrice de l'ordre de 8 900 emplois pérennes pour l'exploitation des nouvelles installations et de 25 000 emplois conjoncturels sur onze ans pour la phase de construction des installations et de leurs équipements. Ces emplois créés per-

mettront des économies et gains en cotisations sociales de l'ordre de 255 M€ par an et de 1,8 milliard d'euros sur la période. Les évaluations laissent par ailleurs présager un effet net positif sur la balance commerciale de 3 milliards d'euros sur la période.

LE BTP COMME PRINCIPAL SECTEUR D'ACTION

L'orientation principale au niveau national est donc l'augmentation de la quantité de déchets faisant l'objet d'une valorisation sous forme de matière avec pour secteur principal d'action le BTP. L'activité de construction est dotée d'un objectif de 70 % de recyclage à 2020 et doit essentiellement faire porter ses efforts sur ses déchets de mélanges de plâtre, de bois et de plastiques qui vont aujourd'hui en enfouissement. Dans cette optique, un décret d'application de la loi de transition énergétique est paru le 12 mars 2016 fixant les modalités de la création d'un réseau de déchetteries professionnelles du BTP et obligeant les acteurs du BTP à s'organiser à partir de janvier 2017 pour reprendre les déchets issus de leur activité. La création de ces nouvelles filières de tri est vue comme un relais de croissance pour la filière déchets. Les tonnages à traiter sont effectivement très importants et l'activité économique qui en découlera devrait être significative.

En ce qui concerne le recyclage, des filières "responsabilité élargie du producteur" (Rep) se mettent en place. Les fabricants, les distributeurs pour les produits de leurs propres marques, les importateurs doivent prendre en charge, notamment financièrement, la gestion de ces déchets. Aujourd'hui, en France, on compte une vingtaine de filières

L'Ademe, partenaire des régions dans leur gestion des déchets

Depuis le vote de la nouvelle organisation territoriale de la république (Notre) en août 2015, les régions ont la compétence de plans régionaux de prévention et de gestion des déchets. En novembre 2016, la région Pays de la Loire, qui entend devenir une région leader dans la gestion des déchets, a signé un contrat d'objectifs pour une dynamique régionale en faveur des déchets et de l'économie circulaire (Codrec) avec l'Ademe. L'agence accompagnera le territoire sur les aspects méthodologique et financier à hauteur de 450 000 euros. « Avec ce Codrec, nous inaugurons un dispositif innovant pour accompagner la Région dans sa volonté de mener une politique ambitieuse sur les déchets et l'économie circulaire », indique Bruno Lechevin, président de l'Ademe. Un observatoire des déchets va être créé à l'échelle de la région, avec pour mission le suivi de la mise en place du plan. Selon un calendrier prévisionnel, la Région s'engage à transmettre à l'Ademe son plan régional de prévention et de gestion des déchets, au premier trimestre 2019. Une publication récente d'Eco-emballages montre que la région des Pays de la Loire est la deuxième de France où on trie le plus, avec 62 kg de déchets ménagers triés par habitant en 2015, contre 46,5 kg en France.

Rep dont la mise en œuvre s'est effectuée progressivement, comme les pneus en 2004, l'ameublement en 2012 et les papiers graphiques et les déchets d'activités à risques infectieux en 2016. D'autres sont à venir, comme la filière des navires de plaisance, ou celle des emballages ménagers dont la commission de suivi a rejeté le premier projet de cahier des charges. Pour suivre l'ensemble des filières Rep, une instance de gouvernance a été créée par le décret n° 2015-1826 du 30 décembre 2015. Elle remplace la commission d'harmonisation et de médiation des filières Rep (CHMF), la commission consultative d'agrément de la filière des emballages ménagers et la commission des véhicules hors d'usage ainsi que toutes les commissions informelles. Cette thématique est également observée de près par de nombreux acteurs comme l'association Amorce, pour laquelle les déchets constituent l'un des principaux sujets d'accompagnement des collectivités. Ils pointent d'ailleurs une montée en puis-

sance trop lente de la filière ameublement. Après cinq ans d'existence d'Ecomobilier, seulement une déchetterie sur quatre bénéficie d'une benne de meubles. Côté chiffres, les derniers disponibles datent de l'année 2013, pour laquelle la quantité de produits mis en marché relevant d'une filière Rep opérationnelle ou en cours de mise en œuvre était estimée à 17 millions de tonnes. Les gisements les plus importants étaient ceux de la filière des emballages ménagers, avec 4,7 millions de tonnes, suivie par ceux des papiers graphiques ménagers (3,8 millions de tonnes) puis ceux de l'ameublement (3,2 millions de tonnes). Les véhicules hors d'usage représentent 2,1 millions de tonnes, les équipements électriques et électroniques, 1,3 million de tonnes.

Pour les déchets organiques (18 Mt en 2013), la réglementation française a instauré une obligation de tri des biodéchets par les gros

DÉCHETS URBAINS RENOUVELABLES

producteurs (restauration, commerce alimentaire, hypermarchés, etc.). Depuis le 1^{er} janvier 2016, toutes les entreprises produisant plus de 10 t/an de biodéchets sont concernées. La loi sur la transition énergétique fixe également un objectif pour les collectivités : elles doivent généraliser le tri à la source des déchets alimentaires des particuliers d'ici 2025. Un appel à projets "territoires zéro déchet, zéro gaspillage" a abouti fin 2014 à l'identification de 58 territoires, puis à 95 nouveaux territoires en novembre 2015.

C'est dans ce cadre que la communauté de communes d'Essor du Rhin (67) a testé depuis 2012 la collecte des biodéchets ménagers en apport volontaire, avec la redevance incitative. Neuf "Tube®", des conteneurs spécifiques, ont été installés dans les sept communes du territoire. En 2015, 148 tonnes de biodéchets ont été ainsi collectées par la société Recybio (groupe Schroll). Elles ont été traitées par méthanisation.

UNE PLUS GRANDE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS

En 2015, 1 121 ktep (13 037 GWh) d'énergie primaire ont été produits à partir des installations de traitement des déchets pour la partie renouvelable. Cette énergie vient en grande partie des incinérateurs, appelés également "usines d'incinération d'ordures ménagères" (Uiom), équipés d'un système de valorisation de l'énergie des déchets sous forme électrique, thermique ou les deux. Depuis 2000, du fait de la politique nationale de gestion des déchets, de très nombreux sites ont été équipés d'une valorisation d'énergie. Le plan déchets prévoit le maintien des capacités d'incinération à horizon 2025 mais aussi l'amélioration de la performance énergétique des Uiom.

Concernant le tonnage de déchets incinérés avec récupération d'énergie, les derniers chiffres disponibles, publiés en avril 2015 par l'Ademe (enquête Itom - installations de traitement des ordures ménagères) portent sur l'année 2012. Les 113 Uiom ont généré 13 037 GWh d'énergie primaire en 2015, soit 25 % de plus qu'en 2008. Les deux tiers sont sous forme d'électricité (7 822 GWh) et un tiers est sous forme de chaleur (5 215 GWh). 20 % de l'énergie est autoconsommée par les usines. Les trois quarts des Uiom valorisent l'énergie en électricité seule ou en cogénération. Ce dernier mode de valorisation est en forte augmentation puisque le nombre d'Uiom en cogénération est passé de 42 à 59 entre 2010 et 2012, ce qui représente une croissance des tonnages traités de 36 %. Un quart des Uiom produit de la chaleur seule. Pour aller plus loin dans l'efficacité des sites, il faudrait pousser au maximum la valorisation chaleur, ce qui implique la présence de réseaux de chaleur ou de consommateurs à proximité. Or ces usines sont parfois très éloignées des villes et il est difficile d'attirer des industries autour.

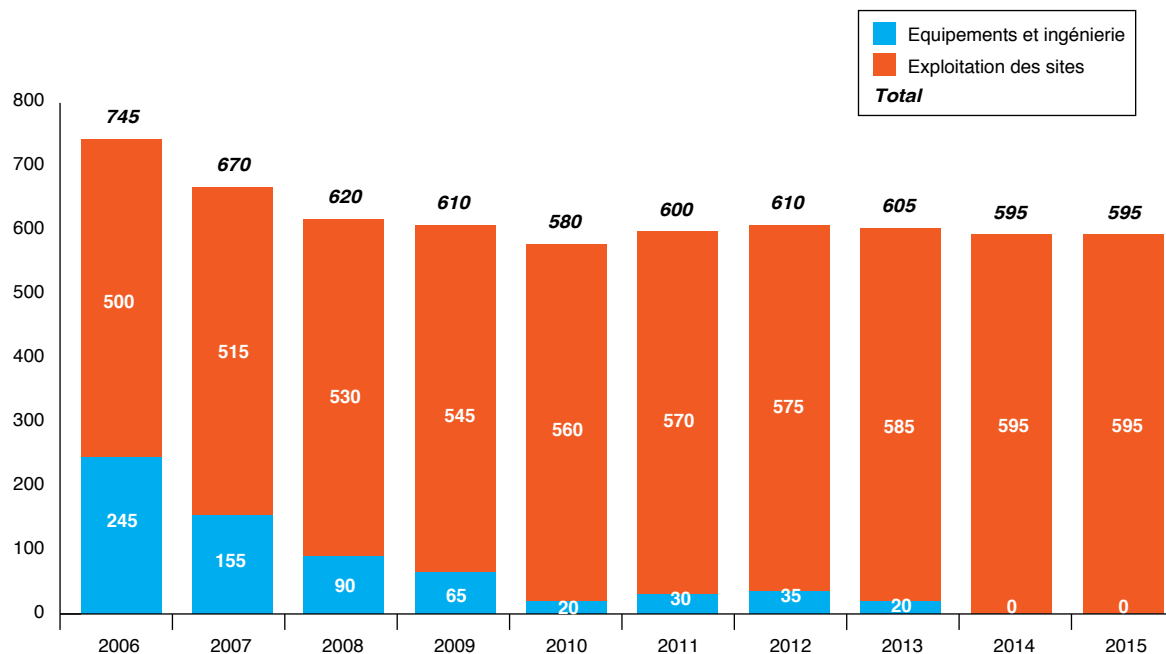
Sur le plan de l'activité économique, entre 2006 et 2015, le nombre d'emplois liés à l'exploitation des sites a progressé pendant que celui lié à la réalisation de nouvelles installations s'est tari du fait de l'arrêt des constructions d'Uiom. Depuis cinq ans, le secteur se maintient aux alentours de 600 emplois directs. Le chiffre d'affaires de la filière est, quant à lui, relativement stable, aux alentours de 200 M€ par an.

DÉCHETS URBAINS RENOUVELABLES

Graph. n° 2

Nombre d'emplois directs dans la filière

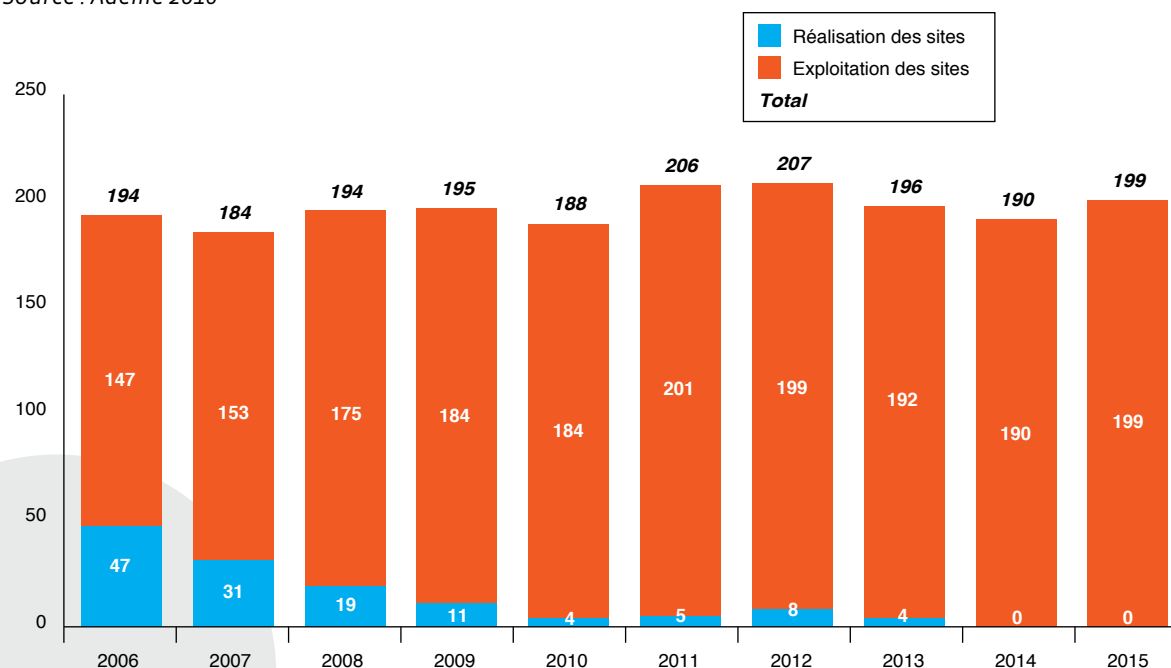
Source : Ademe 2016



Graph. n° 3

Chiffres d'affaires de la filière en millions d'euros

Source : Ademe 2016



Observ'ER

Le Baromètre 2016
des énergies renouvelables
électriques en France

LES DÉCHETTERIES DE PLUS EN PLUS ÉQUIPÉES POUR LA VALORISATION DU BIOGAZ

La valorisation énergétique des déchets provient dans une moindre mesure des installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) qui ont traité 19,5 Mt de déchets en 2012. Leur parc a diminué de plus de 40 % depuis 2000, et la tendance va se poursuivre au regard de la politique déchets, qui vise à réduire les volumes dirigés in fine vers les déchetteries. Sur 238 sites répertoriés en 2012, 107 produisent de l'énergie, et ont généré 1 247 GWh, dont 953 GWh électriques et 294 GWh d'énergie thermique. Ces chiffres marquent une nette hausse par rapport à 2004 : + 120 % de la production d'électricité et quadruplement de la production de chaleur. Cette progression s'explique par l'obligation depuis 2008 de récupérer le biogaz généré par les déchets stockés et par la baisse de la TGAP (taxe générale sur les activités polluantes) lorsqu'il y a valorisation énergétique de ce biogaz. Ce mode de valorisation devrait encore progresser. L'entreprise Waga-Energy a mis au point une technologie pour récupérer, purifier, puis injecter le biométhane dans le réseau de gaz. Après avoir installé une Waga Box à Chablis (Yonne), la start-up vient de sceller un contrat avec Suez pour équiper trois centres. À terme, elle projette d'équiper une quarantaine d'unités de stockage de déchets.

La méthanisation de la partie organique des ordures ménagères est aussi une source d'énergie. Selon le site Sinoé¹, douze unités de tri-mécanisation-biologique (TMB), produisant du biogaz, sont répertoriées en France. Elles associent des opérations de traitement et de tri mécaniques afin d'isoler progressivement les éléments valorisables

en tant que matériaux (métaux, plastiques, verre...), les déchets fermentescibles et les déchets incinérables à fort pouvoir calorifique.

L'énergie totale générée par ces installations reste encore très modeste par comparaison à celle issue des incinérateurs et des centres de stockage. Par ailleurs, des dysfonctionnements ont freiné le développement de la filière. Cependant, les professionnels se structurent peu à peu. En novembre 2016, ils ont créé une marque, Terrom, pour garantir et promouvoir la qualité de leur compost. Selon l'Ademe, trois entreprises assurent l'essentiel de l'exploitation des unités de valorisation du biogaz des ISDND : GRS Valtech et Rep (groupe Veolia) et Suez Environnement (ex-Sita). En 2012, leur chiffre d'affaires – toutes activités confondues – est de l'ordre de 241 M€ et leur effectif est de 644 personnes.

UN CADRE RÉGLEMENTAIRE POUR LES CSR

Pour atteindre une réduction de 50 % des quantités de déchets stockés en 2025 par rapport à 2010, il est nécessaire de détourner et de valoriser les quelques 2,5 Mt de refus de tri sous forme de combustibles solides de récupération (CSR). Les CSR sont préparés à partir de déchets non dangereux tels que les déchets industriels banals, les déchets du BTP, les refus de collectes sélectives des emballages, les encombrants de déchetteries ou les refus à haut pouvoir calorifique des TMB. Ils sont principalement composés de bois, plastiques, papiers, cartons ou tissus.

1. www.sinoe.org

DÉCHETS URBAINS RENOUVELABLES

L'Ademe et la Fédération des entreprises du recyclage (Federec) estiment la production de combustibles solides de récupération à environ 700 000 tonnes/an. Les cimentiers en consomment environ 240 000 t/an. Le reste part dans des papeteries, des fours industriels... ou à l'étranger. L'enjeu est qu'à l'horizon 2025, la consommation de CSR par les cimentiers soit de l'ordre de 1 Mt par an. Il faut donc créer des débouchés stables pour absorber environ 1,5 Mt de déchets. Les installations dédiées aux combustibles solides de récupération seront classées dans la nouvelle rubrique ICPE 2971, définie par le décret n° 2016-630 du 19 mai 2016. Des unités dédiées, à mi-chemin entre les incinérateurs et les chaudières à biomasse.

L'Ademe a lancé un appel à projets pour la construction de ces chaufferies spécifiques. Il est clos depuis la mi-juin 2016, et les résultats ne sont pas encore connus. Néanmoins, Marc Cheverry, chef du service mobilisation et valorisation des déchets à l'Ademe, nous livre quelques détails : « *Nous avons reçu quatorze projets pour 680 000 tonnes de CSR. Le nombre de dossiers a été une agréable surprise. On sent une appétence des acteurs pour cette question.* » Trois dossiers ont été retenus et le taux d'aide varie de 28 à 145 €/MWh. Une trentaine de millions d'euros seront alloués par l'Ademe en 2017 et un nouvel appel d'offres sera ouvert au printemps 2017.

Le portrait type d'une chaufferie spécifique adaptée au contexte français des CSR pourrait être d'une puissance comprise entre 7 et 20 MW th, traiter entre 10 et 25 000 t de combustibles par an avec les technologies connues, comme les lits fluidisés, pour un investissement s'échelonnant de 15 à 20 M€. Cependant, même avec les subventions,

l'équilibre économique risque d'être complexe pour concurrencer le stockage. En tous les cas, si le modèle économique est encore à travailler, le cadre réglementaire est posé. L'arrêté, publié au *Journal officiel* le 25 mai 2016, définit les caractéristiques chimiques et physiques des CSR (granulométrie, densité, teneur en carbone et en hydrogène...). Des seuils ont également été fixés pour quatre polluants que sont le mercure, le chlore, le brome et les halogènes. L'arrêté délimite aussi les familles d'installations pouvant préparer les CSR. Elles sont rattachées aux rubriques 2714, 2716, 2731, 2782 et 2791 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

LA GAZÉIFICATION, UNE AUTRE PISTE DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

Une autre valorisation énergétique des déchets s'affirme de plus en plus : la gazéification. Dans ce cas, les déchets de carton, bois et plastique ne sont plus brûlés dans des chaufferies spécifiques mais directement transformés en gaz, pour produire de l'électricité et de la chaleur. La société Europlasma a mis en route une première usine dotée de cette technologie en France à Morcenx (Landes). La centrale est dimensionnée pour produire 11 MWe à partir de 55 000 t/an de déchets industriels banals et de biomasse. Le site est raccordé au réseau et produit de l'électricité renouvelable depuis février 2014. Il est toujours en cours de montée en puissance et ne fonctionne que par campagnes de production. Ainsi, sur 2015, la production mensuelle moyenne était de 165 MWh, et sur les six premiers mois de l'année 2016, elle a été de 644 MWh. L'ambition d'Europlasma est aujourd'hui

de multiplier les projets. À Thouars (Deux-Sèvres), le préfet a autorisé la construction de l'usine du projet "CHO Tiper". Le projet "CHO Locminé", dans le Morbihan, a quant à lui obtenu un avis favorable lors de l'enquête publique en juin 2016. Au total, les trois usines pourraient traiter plus de 150 000 t/an de déchets industriels banals et de biomasse et produire quelque 30 MWh de gaz. Une autre usine (projet "CHO Brocéliande") est en cours de développement à Montauban-de-Bretagne en Île-et-Vilaine.

L'entreprise Cogebio commercialise également une solution de gazéification pour des unités plus petites (1,5 MW en moyenne). Le gaz produit par le gazéifieur est brûlé dans une chaudière réalisant un fluide thermique à 300 °C qui est utilisé dans un module ORC (cycle de Rankine) pour produire de l'électricité et de la chaleur. Le rendement global est de 80 % (chaleur + électricité). Le rendement électrique est de l'ordre de 15 % (variable en fonction de la puissance fournie). Cogebio travaille à partir de la biomasse, notamment des bois recyclés (classe B), et des tests sont actuellement effectués avec des CSR. Autre technologie en développement, la pyrogazéification (une pyrolyse suivie d'une gazéification). Les acteurs se sont regroupés en 2014 au sein du Club pyrogazéification, présidé par la société Valoneo. Il regroupe aujourd'hui plus de 70 membres, dont la plupart sont des équipementiers, des acteurs de la filière des déchets, des gestionnaires du réseau gaz et des bureaux d'études.

Une autre valorisation énergétique des déchets est doucement en train d'émerger sous la forme d'hydrogène. Solution d'avenir pour les transports, l'hydrogène apporte également une réponse à la question du stockage des énergies renouvelables. En

2015, l'association Record a étudié pour l'Ademe les voies thermochimiques et biologiques pour fabriquer de l'hydrogène à partir de déchets. Si la voie thermochimique (combustion en atmosphère réductrice) est déjà mûre, il faudra encore attendre entre cinq et dix ans pour fabriquer de l'hydrogène via la voie biologique (fermentation ou microalgues). Concrètement, Trifyl, syndicat mixte départemental pour la valorisation des déchets ménagés du Tarn, s'est engagé dans le projet Vabhyogaz, qui consiste à transformer le biogaz issu des déchets en gaz hydrogène, à le stocker et à l'utiliser comme combustible. Après l'inauguration du site pilote en 2014, une première station d'hydrogène a été mise en service en juin 2015, sur le circuit d'Albi par Ever'hy'Pôle. La Poste et Trifyl ont investi dans des véhicules électriques utilisant cette énergie. Une deuxième station devait voir le jour fin 2016 à Rodez.

ÉVOLUTION DES DISPOSITIFS DE SOUTIEN

Comme pour les autres filières d'électricité renouvelable, la France a supprimé en grande partie les tarifs d'obligation d'achat de l'électricité produite par les incinérateurs, les centres de stockage et les sites de méthanisation à compter du 1^{er} janvier 2016. Les nouvelles installations d'une puissance électrique supérieure à 500 kW sont désormais orientées vers le dispositif de complément de rémunération. Pour les installations inférieures à 500 kW, le dispositif du tarif d'achat est maintenu.

En septembre 2015, le ministère de l'Environnement a présenté deux projets d'arrêtés relatifs au nouveau mécanisme de soutien à l'électricité produite à partir de

DÉCHETS URBAINS RENOUVELABLES

biogaz issu d'installations de stockage de déchets non dangereux ou à partir de l'incinération des déchets ménagers ou assimilés. Les décrets définissant les modalités d'application sont parus les 28 et 29 mai 2016 au *Journal officiel*. Enfin, des projets de valorisation énergétique des déchets font l'objet d'un volet spécifique au sein des appels d'offres électricité biomasse de la CRE, qui a été lancé en février 2016 et s'étale sur trois ans.

Concernant la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP), une réforme de la fiscalité des déchets est en préparation depuis plusieurs années. L'objectif est d'inciter au recyclage en augmentant le coût de la mise en décharge et de l'incinération. Les tarifs de base de la taxe applicable à la réception de déchets dans une installation de stockage non autorisée à ce titre par la législation des installations classées passerait de 150 €/t en 2016 à 158 €/t à partir de 2025. Le tarif de la taxe applicable à la réception de déchets dans des installations autorisées à ce titre, quant à lui, passerait progressivement de 40 €/t à 48 €/t.

Pour les installations d'incinération de déchets non dangereux, le tarif de la TGAP passerait de 14 €/t à 15 €/t en 2017, avec des réductions si l'installation est accréditée ISO 50001 ou ISO 14001, si la valeurs d'émission de NOx sont inférieures à 80 mg/Nm³ ou si le rendement énergétique est supérieur ou égal à 0,65. En effet, selon le ministère de l'Économie et des Finances, la réforme doit également *« permettre d'inciter les exploitants de décharge et d'incinérateurs à augmenter la performance environnementale de leurs installations grâce à l'introduction de tarifs de TGAP réduits pour les installa-*

tions mettant en place des équipements réduisant leurs nuisances environnementales ». Le projet de loi révisé également le tarif de la taxe pour les déchets réceptionnés dans une installation d'incinération ou de stockage de déchets dangereux. Les installations dédiées aux CSR sont exclues de TGAP. ●

Quelques sites pour aller plus loin :

- ✓ Les pages dédiées à la filière sur le site de l'Ademe : www.ademe.fr
- ✓ www.federec.org
- ✓ www.fedene.fr
- ✓ www.amorce.asso.fr
- ✓ www.cniid.org
- ✓ www.sinoe.org



3 QUESTIONS

de l'Observatoire
des énergies renouvelables



à **Jean-Pierre Luthringer**,
président de la
branche Valorec
à la Fédération
professionnelle
des entreprises
du recyclage
(Federec)

1 Quels sont les enjeux du développement des CSR (combustibles solides de récupération) ?

C'est une filière en plein essor. Les CSR répondent à un double objectif : diminuer la part des déchets stockés et produire de l'énergie. La loi sur la transition énergétique impose une baisse de 30 % de ces déchets en 2020 et de 50 % en 2025. Douze millions de tonnes de déchets devraient ainsi être valorisés, dont 2,5 millions en CSR.

Ces déchets sont également une solution pour produire de l'énergie, chaleur ou électricité, localement. Aujourd'hui, les cimenteries consomment 350 000 tonnes de CSR. À terme, elles pourraient en consommer 1 million. Et il faut trouver des débouchés pour les 1,5 million de tonnes restantes. L'Ademe a lancé un appel à projets pour développer des unités de valorisation des CSR et trois projets devraient être retenus. La prochaine étape est de trouver un modèle économique rentable entre l'élimination des déchets et la production d'électricité.

2 Comment s'est structurée la filière cette année ?

Indiscutablement, la réglementation a été une belle avancée. Les décrets sur les rubriques des installations classées ont aidé la filière des CSR. L'appel à projets de l'Ademe, avec quatorze projets en lice, a montré un réel engagement des professionnels. Federec a présenté une classification des CSR, avec quatre catégories de qualité et sept critères de caractérisation, ce qui devrait aider l'amont et l'aval à mieux se comprendre.

Aujourd'hui, nous devons valider les technologies. Des essais sont programmés dans des unités pilotes, avec différents constructeurs. Nous poursuivons l'étude européenne sur la classification des CSR et une autre étude a pour objectif de déterminer la fraction de carbone renouvelable (biogénique) des CSR. Grâce aux économies de carbone, les combustibles pourraient alors entrer dans les systèmes d'échange des quotas de CO₂. Un avantage important pour les consommateurs de CSR. Nous sommes donc dans les starting blocks ! Mais nous devons veiller à avancer méthodiquement pour une bonne acceptation des unités.

3 Quels sont les objectifs pour les prochaines années ?

Dans cinq à dix ans, la filière sera structurée, et les CSR produiront une part importante de l'énergie issue des déchets. Nous avons participé à l'élaboration des objectifs pour la programmation pluriannuelle de l'énergie 2018-2023. Nous estimons que la contribution des CSR pourrait s'élever à 150 MWe de puissance installée en valorisation électrique, et à 835 000 tep/an en valorisation thermique. ●