

Comment trier et valoriser les biodéchets en ville

RÉALISÉ PAR LAURENCE MADOU

Nouveau flux

En 2025, chacun aura « à sa disposition une solution lui permettant de ne pas jeter ses biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles, afin que ceux-ci ne soient plus éliminés, mais valorisés », pose la loi sur la transition énergétique d'août 2015 (art. 70).

Décollage

La performance de tri des déchets organiques du Français moyen en 2013 est de 17,2 kg, selon l'Ademe. Ce chiffre inclut les déchets de jardin, quand la loi vise à faire décoller le tri de ceux de cuisine. Restes de repas et aliments non consommés pèsent 72 kg/an/hab.

Mobilisation

La loi de transition énergétique vise 65 % de valorisation des déchets ménagers pour 2025, avec un objectif intermédiaire de 55 % en 2020. Y parvenir nécessite de capter les biodéchets, qui pèsent près d'un tiers de la poubelle résiduelle.

Sujet épineux ou graine d'efficacité ?

Ni vraiment anticipé ni tout à fait apprécié: le tri à la source des biodéchets fut la surprise faite au Parlement par le gouvernement qui présentait, à l'été 2014, son projet de loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (TECV).

L'idée ne faisait pas consensus au sein du Conseil national des déchets, auquel « n'a jamais été soumise la moindre étude de faisabilité ou analyse approfondie des expériences de terrain par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie [Ademe] », regrette Bertrand Bohain, délégué général du Cercle national du recyclage (lire p.36).

UNE ÉQUATION LOCALE

La loi n°2015-992, promulguée le 17 août 2015, accorde dix ans aux collectivités locales pour proposer à leurs administrés une solution de tri des déchets organiques, en vue de leur valorisation. « Cette disposition est très structurante, relève Olga Kergaravat, ingénieure au service "mobilisation et valorisation des déchets" de l'Ademe. Jusqu'alors, les actions dépendaient de la bonne volonté des collectivités, désormais tenues de mettre en place des dispositifs qui sortiront les biodéchets du flux des ordures ménagères résiduelles. »

Les biodéchets, qu'est-ce que c'est ?

Les biodéchets englobent les déchets biodégradables de parcs et jardins ainsi que les déchets alimentaires issus des ménages, restaurants, traiteurs, commerces et établissements de transformation de denrées (directive-cadre 2008/98/CE du 19/11/08). Ces déchets fermentescibles (composés de matière organique biodégradable) sont valorisables par compostage ou méthanisation.



Les collectivités soutiennent les opérations de compostage de proximité, animées par des bénévoles. Ici, un site à Colombes (Hauts-de-Seine).

Le service public local garde toute latitude pour retenir le schéma approprié. En effet, selon l'article 70, «la collectivité territoriale définit des solutions techniques de compostage de proximité ou de collecte séparée des biodéchets et un rythme de déploiement adaptés à son territoire». «La loi "TECV" n'impose pas la collecte en porte-à-porte, ce que redoutaient les élus locaux, remarque Olga Kergaravat. On ne pousse pas à une solution particulière, mais à une réflexion sur la gestion de la matière organique.»

UN ÉNORME POTENTIEL

L'analyse doit être centrée sur les seuls déchets de cuisine, «le nerf de la guerre», selon l'Ademe. «Dans les années 1990, les territoires qui ont engagé la collecte séparée y ont mêlé les déchets de cuisine et de jardin, par souci de simplicité pour l'usager, relate Olga Kergaravat. Mais ce service a très majoritairement drainé des déchets verts, pour lesquels existent des solutions plus performantes, comme le compostage domestique, qui détourne des tonnages à moindre coût pour la collectivité, et l'apport en déchetterie, où la gestion se fait à coût optimisé», souligne-t-elle.

Aujourd'hui, les déchets alimentaires sont prioritaires – quelques fleurs fanées sont acceptables dans le «bioseau», non les tontes de jardin. «C'est cette fraction, non accueillie en déchetterie, qu'il faut cibler, insiste Olga Kergaravat. Contrairement aux emballages et aux papiers, isoler ce flux n'est pas une habi-

tude. La nouvelle consigne et le réflexe de tri sont à intégrer. Les biodéchets – essentiellement composés de déchets de cuisine – représentent 32% de la poubelle résiduelle, soit 8 millions de tonnes par an. Il y a là un énorme potentiel à détourner de l'incinération et du stockage.» La loi «TECV» fixe un objectif de valorisation des déchets ménagers de 55% en 2020 et de 65% en 2025. «Sans mobilisation des biodéchets, on n'y arrivera pas», observe Nicolas Garnier, délégué général d'Amorce (lire ci-dessous).

21%

C'est le potentiel de valorisation des déchets ménagers sous forme de compost, un traitement qui ne concerne aujourd'hui que 3% du gisement, selon le réseau Compostplus.

L'Ademe conditionne ses soutiens à la réalisation d'une étude préalable et à l'expérimentation dans des quartiers pilotes. «Nous sommes vigilants sur le retour d'expérience, avant généralisation», signale Olga Kergaravat. Selon Muriel Olivier, vice-présidente de la Fédération nationale des activités de la dépollution et de

l'environnement, «cette phase est cruciale en milieu urbain, pour avoir une vision réaliste de ce que l'on peut entreprendre». L'habitat urbain dense sera certes la zone critique du tri des biodéchets, «mais c'est aussi là que se trouvent les gisements», rappelle Laura Chatel, chargée de mission à l'association Zero Waste France (lire p.39). ●

LEUR POINT DE VUE

«Une incantation nationale délicate à appliquer en milieu urbain dense»



BERTRAND BOHAIN,
délégué général
du Cercle national
du recyclage

«La ville de Paris réalise une étude de faisabilité sur le tri des biodéchets mais, au plan national, on s'est passé de ce type d'exercice! La généralisation du tri aurait dû découler d'une étude de pertinence, distinguant les types d'habitat et sériant les priorités. Auraient démarré les zones rurales et semi-rurales suivies, cinq ans plus tard, des zones semi-urbaines et urbaines, où l'on aurait vérifié que le gisement est mobilisable. A l'image du tri des emballages, qui fut d'abord engagé sur les territoires propices, c'est-à-dire ruraux. Pour les biodéchets professionnels, la loi "Grenelle 2" a progressivement introduit l'obligation de tri, visant d'abord les "gros" producteurs. Rien de tel pour ceux des ménages, objets d'une incantation nationale très délicate à appliquer en milieu urbain dense. Si le tri des fermentescibles est peu pratiqué, c'est simplement que les collectivités n'y ont pas trouvé d'intérêt économique.»

«Un surcoût à compenser par l'appui de l'Ademe et un coup de pouce fiscal»



NICOLAS GARNIER,
délégué général
d'Amorce

«Au plan national, isoler la matière organique renchérit de 5 à 8% la gestion des déchets selon nos calculs, englobant toutes les solutions de tri ainsi que les économies réalisées sur le traitement de déchets qui ne seront plus incinérés ou enfouis. La collecte en porte-à-porte se chiffre entre 300 et 350 euros la tonne. Un financement par les producteurs n'étant pas envisageable pour la matière fermentescible, l'appui de l'Ademe devra être substantiellement renforcé: il faudra pour cela qu'elle perçoive l'intégralité du produit de la taxe générale sur les activités polluantes appliquée au stockage et à l'incinération, soit 400 millions d'euros par an et non 150 millions. La TVA sur la collecte séparée doit en outre revenir au taux de 5,5%. On ne peut instaurer à la fois le tri des emballages en plastiques souples et celui des biodéchets, tout en faisant la leçon aux collectivités sur la nécessaire maîtrise des coûts.»

Le compostage de proximité, une solution à moindre coût... et aux résultats modestes

Déposer ses déchets en pied d'immeuble et produire un compost entre voisins: cette gestion «autonome» exige un accompagnement de la collectivité, pour stimuler le volontariat et ancrer les bonnes pratiques.

À l'échelle d'un immeuble, d'une résidence, d'un secteur, le compostage de proximité prend ses quartiers en ville: la métropole de Nantes (24 communes, 603 000 hab.) compte 150 sites en service et 80 en projet, le Sybert de Besançon en a installé 260 (lire ci-contre). La métropole de Rennes (43 communes, 432 700 hab.) en héberge près de 375 – plus que la ville de Paris – et en vise 500 pour 2018. «En privilégiant la gestion des déchets sur leur lieu de production, on respecte le principe de proximité de la directive-cadre sur les déchets de 2008 et on réduit les quantités à collecter et à traiter», justifie Lisa Flenet, coordonnatrice du programme «territoires zéro déchet, zéro gaspillage», à Rennes métropole.

Depuis que le tri généralisé des biodéchets est programmé pour 2025, le compostage de proximité n'est plus considéré comme une sympathique lubie d'écomilitants, armés de fourches à brasser épluchures, trognons et bribes de spaghettis en décomposition. Selon Nicolas Garnier, délégué général d'Amorce, «cette solution peu mise en avant est à étudier de très près, car elle offre sûrement le meilleur rapport coûts/bénéfices et méritera d'être promue sur le long terme». A condition que soient remplis plusieurs préalables.

DE LA TERRE ET DE L'ARDEUR

Au plan pratique, il faut disposer d'un minimum d'espaces verts. Rennes métropole requiert 20 m² afin d'y placer trois contenants: l'un, pour les biodéchets frais, l'autre, pour le compost en matu-

ration, le dernier, afin de stocker le broyat (mélange de branchages et d'écorces apportant à la matière organique le carbone nécessaire à la structuration du compost). Et le compostage en pied d'immeuble ne s'y envisage que si au moins 20% des habitants sont prêts à faire digérer leurs restes de repas par les micro-organismes (bactéries, champignons) et macro-organismes (vers, cloportes, etc.), qui les transformeront en compost. Enfin, chaque site doit compter deux à quatre «référents» parmi les habitants.

Autre prérequis: la motivation collective. Avant de commander le composteur au service public local, il faut avoir recueilli l'accord du syndic de copropriété ou du bailleur, parfois réservés par crainte de supposés désagréments. Même les meilleurs avocats peinent à convaincre. Ainsi, la directrice de la délégation de l'Ademe en Bourgogne-Franche-Comté déverse ses biodéchets dans le composteur d'une résidence voisine de la sienne, faute d'y avoir emporté l'adhésion!

ÉPAULER LES RÉFÉRENTS

Une fois acquis l'aval du propriétaire et l'engagement d'un minimum de participants, les habitants sont accompagnés, la première année, par un professionnel du compostage, souvent une association locale. Règles de tri, approvisionnement en copeaux de bois, aération de la matière organique... ces apprentissages mènent à la gestion autonome, le prestataire n'intervenant ensuite qu'au gré des besoins ponctuels. «Cet appui est essentiel pour que l'opération se pérennise», souligne Héroïse

Sybert (Doubs et Haute-Saône)
198 communes • 230 000 hab.

Les aléas de la redevance incitative



CHRISTINE SAUTENET, directrice

De 2009 à 2015, le syndicat mixte de Besançon et de sa région pour le traitement des déchets a vu les ordures ménagères résiduelles (OMR) fondre de 29% (de 217 à 154 kg/an/hab.). Au sein de ces OMR, les biodéchets ont chuté de 47% (de 67 à 36 kg/an/hab.). Ce recul résulte avant tout de la redevance incitative (RI) qui, depuis 2013, fait payer le service selon le poids du bac d'OMR et le nombre de vidages. La redevance a encouragé le compostage, «qui permet de diviser la note par deux à trois en habitat individuel», relève la présidente du syndicat, Catherine Thiébaud. L'incitation financière joue moins en immeuble. «Les bailleurs ne peuvent – ou ne veulent – parvenir à une facturation à l'échelle de la cage d'escalier, observe Christine Sautenet, directrice du Sybert. Le coût du service "déchets" y est calculé, comme le chauffage, selon la surface des logements. Dès lors que l'effort de tri n'a pas d'impact perceptible sur la facture, la RI n'influe guère sur les comportements.» Autre handicap: la rotation rapide des locataires. A l'inverse, «dans le quartier d'habitat social de Planoise, où la population est stable, le chalet de compostage est fréquenté par 40% des 300 foyers.»

Contact
Sybert, 03.81.87.89.39.

Even, responsable de la prévention des déchets à Nantes métropole (lire ci-dessous). Car la bonne marche des sites repose sur l'implication de bénévoles, qui peut fléchir. «Avec trop d'erreurs de tri ou de volumes à retourner, il y a un risque d'essoufflement des référents, met en garde Christine Sautenet, directrice du Sybert de Besançon. Nous voulons donc qu'ils œuvrent en binôme et leur proposons quatre à cinq sessions de formation par an. Notre prestation diffuse, en outre, une lettre et fait vivre le réseau, pour que ses membres ne se sentent pas seuls face aux difficultés.»

Un autre écueil est à parer: le déménagement de référents ou de participants, qui peut casser la dynamique. «En logement locatif, il y a beaucoup de mouvements et il faut régulièrement mobiliser», observe Lisa Flenet, à Rennes métropole. La communication est un impératif immuable: «Des personnes qui résident à vingt mètres du composteur en ignorent l'existence!, constate Christine Sautenet. A petite échelle, le sys-

2,5€

par an et
par habitant

C'est le coût global de la gestion des déchets organiques au Sybert de Besançon. Il couvre les soutiens au compostage individuel en habitat pavillonnaire et au compostage de proximité en habitat urbain, ainsi que le fonctionnement des chalets de compostage. En intégrant les subventions du programme européen «Waste on a diet», le coût ramené à l'habitant tombe à 1,5 euro par an.

tème donne toutefois de bons résultats, grâce à la convivialité, l'émulation et le partage du travail.»

DES RÉSULTATS PLAFONNÉS

A Rennes, pionnière du compostage de proximité en 2006, chaque trieur détourne en moyenne 45 kilos de biodéchets par an et la participation déclarée (inférieure à la pratique réelle) tourne autour de 30%. A Besançon, où le système fut lancé en 2010, elle avoisine les 40%. Un taux que le Sybert espère rallier sur les «chalets de compostage», implantés depuis 2012 dans les secteurs dénués d'espaces verts et aujourd'hui fréquentés par 22% du public potentiel. Le syndicat anime lui-même ces maisonnettes en bois, recueillant trois fois par semaine (dont le samedi matin) tous les restes alimentaires, y compris ceux indésirables en compostage de proximité du fait d'une trop lente dégradation (peaux d'agrumes) ou de potentielles nuisances (déchets carnés et lactés).

En termes de captation du gisement comme d'adhésion des citoyens, le compostage de proxi-

mité ne peut donc viser qu'une efficacité partielle. Le Sybert de Besançon «mise à fond» sur cette solution, qui reste «inadaptée aux zones très minéralisées, admet sa directrice Christine Sautenet. Les 100% de desserte sont inaccessibles.» Dès lors, «on n'exclut pas, par endroits, la collecte séparée, en porte-à-porte ou apport volontaire, il n'y aura pas de solution unique», renchérit la présidente du syndicat, Catherine Thiébaud.

SOLUTIONS COMPLÉMENTAIRES

En 2017, sera lancée une étude sur la collecte séparée de biodéchets dans l'habitat vertical de la ville de Nantes: un troisième sac pourrait desservir les 200000 habitants qui placent aujourd'hui les déchets recyclables dans un sac jaune et les résiduels dans un sac bleu, ces contenants étant collectés dans un même bac avant séparation par colorimétrie au centre de tri. «D'ici à la fin du mandat, sera expérimenté l'élargissement aux biodéchets du système «Trisac» indique Héloïse Even, à la métropole.

Rennes métropole va tester la collecte séparée auprès des «gros» producteurs (restauration collective principalement), dont les biodéchets seront méthanisés en Maine-et-Loire. «A terme, pourrait s'y greffer la production d'immeubles dont les abords ne peuvent accueillir une aire de compostage, projette Lisa Flenet. Il faut jouer de la complémentarité des solutions, à adapter aux diverses typologies d'habitat.» La métropole compte tester des pavillons de compostage sur l'espace public. «Les demandes affluent sur le compostage de proximité, qui a largement mobilisé lors de l'élaboration du budget participatif de la ville de Rennes, note l'ingénieure. La prise de conscience s'affirme, les réticences disparaîtront. Il reste neuf ans pour tester la palette de solutions et en proposer une à chaque habitant. Nous serons prêts en 2025.»

TÉMOIGNAGE

«L'optique de la valorisation doit devenir la norme»



HÉLOÏSE EVEN, responsable de la mission «animation, développement, prévention» à la direction des déchets de Nantes métropole

«Depuis 2010, vingt-cinq nouvelles unités de compostage de proximité sont installées chaque année. Outre le gain environnemental, cette solution est porteuse de lien social, qui n'a pas de prix. Elle reste notre axe prioritaire, avec l'objectif de couvrir au moins un tiers de l'habitat collectif. Huit ans après le lancement du dispositif, nous abordons un moment charnière. Pour répondre à la demande croissante, il nous faut contractualiser avec un prestataire qui animera les sites, les fournira en broyat, assurera le retournement des biodéchets et le renouvellement des composteurs si nécessaire. Un marché sera lancé à l'automne pour que le service soit opérationnel début 2017. L'expérimentation est derrière nous, une phase d'accélération s'ouvre. Le déchet est une ressource, la matière compostable ne doit pas partir en incinération. Il faut que l'optique de la valorisation devienne la norme.»

Une collecte séparée gérée par le service public: nouvelle filière, nouveaux bacs

Milan, Trévise, Louvain, San Francisco: c'est à l'étranger que s'étudie la collecte séparée en milieu urbain. Lorient est l'exception française, bientôt rejointe par Paris. Avant une bascule de grande ampleur?

Dans l'Hexagone, la collecte séparée des biodéchets concerne quasi exclusivement le milieu rural. Pourtant, en Lombardie (Italie du Nord), «contrairement à la France, ce sont les communes urbaines qui obtiennent les meilleurs taux de déchets collectés séparément», pointe le réseau Compostplus dans son guide méthodologique. Depuis quelques mois, l'association de collectivités est massivement sollicitée, sous l'effet de la loi sur la transition énergétique et de la labellisation des «territoires zéro déchet, zéro gaspillage». Après avoir longtemps œuvré dans la discrétion, elle est en passe de remplir sa mission, à savoir «prouver que l'on obtient de bons résultats à un coût maîtrisé», affirme son délégué, Thomas Colin.

En zone urbaine, Lorient agglomération (25 communes, 210000 hab.) émerge tel un îlot curieux, où la collecte séparée des biodéchets se pratique, comme celle des emballages et papiers, depuis 2003. «Un ménage qui s'y installe n'imagine pas qu'il sera

invité à trier ses déchets de cuisine, collectés par le service public local», commente Laura Chatel, chargée de mission à l'association Zero Waste France. L'agglomération de Lorient capte ainsi 40 kilos de biodéchets par an et par habitant, soit la moitié du potentiel.

L'expérimentation que lancera la ville de Paris, fin 2016, sera scrutée de toutes parts. Avant d'être imitée à grande échelle? «Ce test peut avoir un effet d'entraînement, qui dopera la performance globale», anticipe Laura Chatel.

Avant que s'opère cette bascule, il faudra qu'aient été surmontés trois préjugés tenaces selon lesquels la collecte séparée est irréaliste en ville.

01 Le tri en immeuble est trop contraignant

Quel que soit le type de déchets, l'espace de stockage est rare en habitat vertical, au foyer comme au local «propreté». Pourtant, à Trévise, en Italie, où «le centre historique est parcouru de ruelles flanquées de bâtiments aux cages d'escalier très étroites, on a su



La collecte séparée des biodéchets concerne 9% des habitants en France, 65% en Allemagne, 70% en Flandre (Belgique), 75% en Catalogne (Espagne) et 80% en Autriche. Source: Compostplus.

être inventif pour trier plusieurs flux: dans les locaux «propreté», s'empilent des bacs à roulettes, décrit Laura Chatel. L'exiguïté n'a jamais été un obstacle dans les villes qui ont instauré la collecte séparée.

L'expérience de l'agglomération de Lorient a permis d'identifier le matériel de précollecte adapté: un «bioseau» ajouré, qui laisse s'évacuer l'humidité et évite jus et odeurs, où se glisse un sac en plastique ou papier biodégradable, à jeter avec les déchets de cuisine (ou de kitchenette) dans le bac de collecte. «L'évaporation réduit de 7% le poids des déchets», note Catherine Thiébaud, présidente du Sybert de Besançon. Seul moyen d'éviter les nuisances: l'évacuation rapide. Colmar agglomération (21 communes, 112000 hab.) préconise trois jours au maximum de stockage en cuisine.

Qu'il s'agisse d'emballages ou de biodéchets, «l'action de la collectivité est moins aisée en zone urbaine, où elle peine à nouer un contact direct avec la population, remarque Olga Kergaravat, à

Montpellier teste les «tubes»

«Ridicule»: les 2000 tonnes par an, collectées en porte-à-porte en zone pavillonnaire, coûtent une fortune, il faut changer de méthode», juge Cyril Meunier, vice-président de Montpellier Méditerranée métropole. Depuis l'automne 2015, cinq sites (ville-centre et périphérie) testent l'apport volontaire, dans des tubes de 500 litres (environ 200 kg de biodéchets) voisins des bornes à

verre. Chaque semaine, ces contenants amovibles sont démontés pour être vidés à l'usine de compostage. «On peut y déverser à tout moment ses déchets de cuisine, que certains pouvaient répugner à stocker une semaine, note Christophe Deligny, directeur de la valorisation des déchets. Ce système draine deux à trois fois plus de biodéchets par habitant que le porte-à-porte. Il sera étendu.»

●○○ Ademe. Elle doit impliquer dans la communication les gardiens d'immeuble, en renfort des ambassadeurs du tri». Adresser des messages réguliers aux trieurs est «indispensable, affirme Odile Robert, directrice de la gestion et de la valorisation des déchets à Lorient agglomération. Nous menons une campagne tous les deux ans et visons un rythme annuel. Il faut tout faire: guides de tri, mémos, articles dans la presse intercommunale valorisant le geste de l'usager, grâce auquel l'enfouissement diminue au profit de la production d'un compost accepté en agriculture biologique, animations – de la fête de quartier au Festival interceltique – sur le thème du compost».

02 Collecter un flux additionnel est trop onéreux

«Le coût de collecte des biodéchets est compensé par de nombreux facteurs et ne peut être simplement additionné aux coûts existants», pose Compostplus dans son guide. «L'introduction du tri des déchets de cuisine est précédée d'une réflexion sur l'optimisation globale de la collecte, appuie Olga Kergaravat, à l'Ademe. Tout est à reconsidérer: la fréquence de ramassage des ordures ménagères résiduelles [OMR] et des recyclables, voire les conditions d'accès aux déchetteries.»

Ainsi, Lorient agglomération a divisé par trois le rythme d'enlèvement des OMR devenu hebdomadaire (C1) lors de la mise en place du tri des biodéchets et des emballages et papiers. Si certains secteurs restent collectés deux fois par semaine, «on tend vers le C1 partout», signale Odile Robert. Sur une portion rurale du territoire a été testé avec succès l'enlèvement quinzomadaire. «Le tri allège sensiblement le bac d'OMR, il n'y a dès lors pas de frein à un passage bimensuel, que l'on ne s'interdit pas d'envisager pour le centre-ville. Espacer les collectes de déchets

résiduels stimule en outre le tri des valorisables.»

A Milan, sanction et performance

90 kg/an/hab. et moins de 3 % d'erreurs de tri: Milan est brandie par les promoteurs de la collecte séparée des biodéchets comme la preuve que «ça marche». Notamment, grâce à un contrôle serré de la qualité du tri, sanctionnée par des amendes (il y en a eu jusqu'à 6000 par mois). La ville, qui a progressivement introduit le service à partir de fin 2012, a «rapidement obtenu des résultats exceptionnels, avec une production de déchets résiduels de seulement 55 kg/an/hab.» s'ébahit-on au Sybert de Besançon.

résiduels stimule en outre le tri des valorisables.»

Depuis 2012, le tri des biodéchets s'étend graduellement «sans hausse de la fiscalité», souligne Laurent Ott, chef du service de la gestion des déchets à Colmar agglomération. La collecte des emballages s'opère en apport volontaire et, pour les 60% de foyers desservis par une collecte de biodéchets en pied d'immeuble, l'enlèvement des OMR est assuré une fois par semaine contre deux auparavant, un ramassage de fermentescibles remplaçant celui d'OMR supprimé. «Par nécessité sanitaire, on proposera un second passage hebdomadaire pour les biodéchets aux restaurateurs: il ne faut ni les gêner ni donner aux habitants une mauvaise image du service, qui nuirait au tri global», précise Laurent Ott.

Pour l'agglomération, la méthanisation des biodéchets par des agriculteurs locaux revient près de 50% moins cher que l'incinération (47 euros/t contre 77 euros/t). «Le gain sur le

Paris aura «valeur d'exemple»

Crash-test A l'été, sera rendue l'étude de faisabilité sur le tri des biodéchets à Paris, où est déjà acté le lancement fin 2016, d'une expérimentation dans les 2^e et 12^e arrondissements (170000 hab.). «Si le test est concluant, dans le cadre parisien qui n'est pas le plus simple – des immeubles ne pouvant héberger le bac jaune pour les emballages –, il aura valeur d'exemple», juge Muriel Olivier, vice-présidente de la Fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement.

Au vu de l'espace disponible dans les locaux «propreté», «seuls 60% des bâtiments pourraient être équipés, indique Mao Peninou, adjoint à la maire de Paris, chargé des déchets. On ne va pas s'en contenter». Sur 40% des adresses, le bac dédié aux biodéchets va supplanter le bac jaune et les trieurs apporteront leurs emballages aux points «trilib'», des bornes prochainement installées sur la chaussée à la place d'espaces de stationnement. Paris envisage une



Les trieurs apporteront leurs emballages aux points «trilib'», des bornes installées sur la chaussée.

collecte bihebdomadaire de biodéchets, avec substitution partielle ou totale à un enlèvement de déchets résiduels. La couleur du bac se décidera au sein du Sycotom (agence métropolitaine des déchets ménagers, 84 communes, 5,7 millions d'hab.). «Ivry prévoit une expérimentation début

2017, d'autres villes devraient suivre rapidement», espère Mao Peninou.

La ville prépare la commande et la distribution des bacs et bioseaux. «A Milan, le matériel de précollecte a été gratuitement fourni par le fabricant, mû par un souci de pénétration du marché et d'effet d'image – qui, à Paris, sera très fort», observe l'élu.

DES NORMES SANITAIRES ADAPTÉES

Paris mise sur la diffusion par les commerces de sacs biodégradables, dont l'usager garnira le bioseau et qu'il évacuera avec ses déchets de cuisine. Elle appelle l'Etat à définir des normes sanitaires adaptées à la collecte de restes alimentaires, à savoir assouplies – comme l'autorise Bruxelles – par rapport aux règles communautaires drastiques issues de la crise de la «vache folle». Deux solutions de traitement sont à l'étude: cométhanisation avec des boues d'épuration à l'usine d'Achères ou compostage à échelle industrielle, sur un site à créer. ●

À LIRE

De la sensibilisation à la routine

Anecdotique au départ, lié à quelques bonnes volontés individuelles ou associatives, le compostage partagé a rapidement bénéficié du soutien des collectivités. Le guide de l'Ademe trace une méthode pour passer de la sensibilisation à l'expérimentation, puis à la phase de routine.

«Le compostage partagé dans les territoires des plans et programmes de prévention des déchets (2010-2014)», janvier 2015. Contact: délégations régionales de l'Ademe.

Méthodes de travail des collectivités adhérentes



Communiquer, équiper des bons outils de tri, sécuriser les débouchés pour le compost: le réseau Compostplus présente dans ce guide les méthodes de travail de la vingtaine de collectivités adhérentes, en en détaillant les performances économiques et environnementales.

«La collecte séparée des biodéchets, une solution d'avenir», février 2015. <http://goo.gl/PqW57e>

AGENDA

Les 17 et 18 mai, à Paris

Amorce tiendra un colloque intitulé «objectif biodéchets: quels outils pour les collectivités?»

Contact: apenelle@amorce.asso.fr

Les 16 et 17 novembre, à Guichen

Le réseau Compostplus organise les 6^e journées «territoires et biodéchets», accueillies cette année par le Smictom des pays de Vilaine.

www.compostplus.org



Pour aller plus loin

Biodéchets: l'heure des choix (dossier)

www.lagazette.fr/375769

Faut-il généraliser la collecte séparative des biodéchets?

www.lagazette.fr/320471

traitement permet de financer les sacs fournis aux habitants, un budget qui atteindra 350000 euros en 2017, quand toute la population triera les biodéchets», observe Laurent Ott. A Montpellier Méditerranée métropole (31 communes, 434100 hab.), le compostage des déchets organiques se compare à la méthanisation des ordures ménagères résiduelles, plus de deux fois plus coûteuse (40 euros/t contre 85 euros/t).

Bénéfice connexe: la valorisation des biodéchets déleste les centres d'enfouissement de sources de pollutions (méthane et lixivats) et les incinérateurs de matières liquides à 60%, peu propices à la production d'énergie. En retardant la saturation de ces unités, elle prolonge leur durée de vie.

03 L'expérience des emballages est dissuasive

On trie deux fois moins d'emballages en ville qu'à la campagne. Cela condamne-t-il a priori le tri des biodéchets en zone urbaine? Nullement, à en croire Compostplus, qui assure dans son guide que «les habitants bénéficiant de la collecte séparée des biodéchets intègrent mieux les consignes de prévention et de recyclage». Ainsi, sur la communauté d'agglomération du Niortais (45 communes, 117800 hab.), un usager desservi par ce service produit 120 kg d'OMR par an, contre une moyenne locale de 212 kg. A Lorient agglomération, les biodéchets restant dans les OMR ne pèsent que 60 kg/an/hab. contre 104 kg au plan national.

A Colmar, Laurent Ott prédit que le tri des biodéchets «stimulera celui des autres flux». En sortie de centre de tri, les quantités d'emballages et de papiers livrés aux recycleurs sont déjà passées de 83 à 91 kg/an/hab. de 2010 à 2015. Même pari dans la capitale: «On met l'accent sur les déchets organiques, qui exerceront un effet levier sur l'ensemble du tri, gage

une aberration que d'introduire le service dans ce quartier, où la quasi-totalité des résidents participent au tri», conclut Laurent Ott.

Selon Zero Waste France, «l'expérience peu engageante des emballages est à relativiser, car les règles de tri ont pas mal évolué sur ces déchets, plaide Laura Chatel. Mais elles sont très claires pour les restes alimentaires. En Italie, la consigne «umido» est simplissime. Le bac marron de biodéchets y est devenu central, remplaçant la poubelle destinée aux résiduels qui, après tri des valorisables, devient très légère».

«Introduire la collecte des biodéchets en habitat social ne fut pas une aberration: la quasi-totalité des habitants trie.»

Laurent Ott, chef du service de la gestion des déchets de l'agglomération de Colmar

POURQUOI ?

Fossile et importé du Moyen-Orient, de Russie, voire désormais des Etats-Unis sous forme liquéfiée, le gaz peut devenir une ressource locale et renouvelable essentielle.

POUR QUI ?

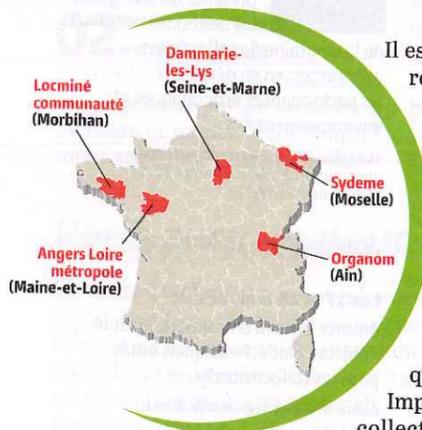
Si la forte présence d'agriculteurs et d'industries agroalimentaires est propice à la méthanisation, les collectivités peuvent aussi valoriser leurs propres déchets.

COMMENT ?

La logique territoriale pousse les porteurs de projets à penser en même temps la production de biométhane, de chaleur ou d'électricité et la consommation.

Energie

La méthanisation, symbole de l'économie circulaire



Il est loin le temps où GRDF redoublait d'efforts pour expliquer aux porteurs de projets qu'il était techniquement impossible d'injecter du biométhane dans son réseau. L'opérateur est devenu le militant numéro 1 d'un gaz vert qui pourrait, selon ses projections, couvrir trois quarts des besoins en 2050.

Impossible dès lors pour les collectivités qui cherchent à modifier le mix énergétique de leur territoire de passer à côté de la méthanisation. Et ce d'autant plus qu'elle répond aussi à un enjeu de traitement des déchets. A quoi bon enfouir ou incinérer des matières fermentescibles quand, outre du biogaz, elles peuvent générer des résidus liquides et solides valorisables (digestats). Voir quand elles «doivent» générer. Car la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte votée en août 2015 fixe des objectifs ambitieux pour le retour au sol des déchets non dangereux non inertes: 55% du gisement en 2020. Puis 65% en 2025.

DÉVELOPPER LE BIOGNV

Nouvelle contrainte? Sans doute, mais aussi nouvelle opportunité. En Moselle, après avoir construit une unité de méthanisation à Morsbach pour donner de

la valeur à ses biodéchets collectés séparément, le syndicat mixte Sydeme (298 communes, 385 000 hab.) vient de se doter à Sarreguemines d'une installation qui accueillera ses 15 000 tonnes de déchets verts non ligneux par an, auxquels il faut ajouter 5 000 tonnes du syndicat allemand voisin et des fumiers agricoles beaucoup plus méthanogènes. Bilan: «chaque

tonne de déchets nous coûtera 15 euros contre 30 après un simple compostage», explique Serge Winkelmuller, directeur général des services. L'équation économique de chaque projet dépend évidemment de la capacité à valoriser le biogaz produit. La cogénération – production simultanée de chaleur et d'électricité – a longtemps été privilégiée. Une fois épuré, le biométhane est aujourd'hui le plus souvent injecté dans le réseau.



AVANTAGE

La méthanisation répond à des problématiques de gestion de déchets et de développement énergétique.



INCONVÉNIENT

Le manque de maturité de la filière pénalise certains projets.

Les choses bougent aussi côté consommation. Souvent en lien avec la politique de mobilité. Pour remplacer leur parc de bus ou de camions diesel, des collectivités ont commencé à s'équiper de motorisations GNV (gaz naturel véhicule) et à acheter des certificats d'origine qui leur permettent de consommer virtuellement du biométhane. Exemple avec la ligne de bus 24, de la RATP désormais 100% propre. Sans



Le Sydeme, syndicat mixte mosellan, a installé son nouveau centre de méthanisation à Sarreguemines, sur une friche industrielle.

SYDEME

même parler de bruit ou de particules fines, cette option permet de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 97% d'après le ministère de l'Environnement. Seul regret, «les propositions dans la loi de finances pour que le bioGNV soit exempté de taxe carbone n'ont pas été retenues», indique Claire



L'EXPERT

CHRISTIAN COUTURIER, responsable du pôle «énergie» de Solagro, association spécialisée dans la réalisation d'études sur les énergies renouvelables

«Un investissement conséquent et des coûts de gestion limités»

«On distingue généralement la méthanisation rurale qui valorise des déchets agricoles et les installations urbaines qui intègrent des déchets ménagers ou des boues d'épuration... Avec des problématiques de retour au sol plus complexes du fait de l'hétérogénéité des gisements et de la présence d'indésirables. La rentabilité des projets dépend de la qualité des intrants et des contraintes

d'épandage, mais aussi de la saturation des installations existantes et du temps de retour que l'on cherche car l'investissement est conséquent et les coûts de gestion limités. L'évolution de la réglementation pourrait aussi changer la donne: en Suisse, elle est plus forte sur les stations d'épuration qui misent sur la méthanisation à partir de 5 000 habitants quand nous y allons à 50 voire 100 000.»

Ingremeau, chargée de mission au Club biogaz de l'Association technique énergie environnement (ATEE). Les pouvoirs publics estiment que cette mesure ne se justifie pas puisque la combustion du gaz, quel qu'il soit, émet du carbone et que c'est la production qui est vertueuse et qui doit être accompagnée.

RETOUR AU SOL

Dans une logique d'économie circulaire, l'enjeu est de faire en sorte qu'il y ait une corrélation entre la production et la consommation de biométhane sur les territoires. Plusieurs collectivités cherchent en particulier à favoriser l'émergence de stations GNV pour faire fonctionner les véhicules de collecte de déchets qui seront méthanisés. Autre objectif: entraîner les entreprises locales. Côté consommation comme côté production, cette approche territoriale bouscule la logique 100% publique ou 100% privée. A Locminé communauté (7 communes, 12 600 hab., Morbihan), c'est autour d'une tasse de café qu'est née l'idée de chauffer un centre aquatique avec l'énergie fatale dégagée par l'industrie voisine. Plusieurs projets ont depuis vu le jour autour de la société d'économie mixte Liger qui inaugurera cet été une unité de méthanisation combinant boues urbaines, produits industriels et lisiers agricoles. Plus de 90% du gisement sera collecté dans un rayon médian de neuf kilomètres. A terme, «on pourrait aussi aider les agriculteurs à développer des installations «filles» et collecter

●○○ le biométhane comme on collecte du lait pour le valoriser au mieux selon ses qualités et les besoins des réseaux de chaleur et de gaz», s'enthousiasme Marc Le Mercier, directeur général de Liger.

Mélanger des intrants urbains et agricoles reste toutefois assez rare pour des raisons technologiques (chaque déchet a ses propres caractéristiques) et surtout du fait des digestats obtenus en bout de chaîne. Certes, sur le papier, les résidus liquides et solides peuvent être considérés comme un produit agronomique de qualité. L'azote minéralisé contenu dans les matières organiques méthanisées fait de ces dernières une alternative crédible aux engrais chimiques. Ils peuvent d'ailleurs quitter le statut de déchets et devenir des composts s'ils «respectent les critères définis dans la norme sur les amendements organiques NFU44-051», rappelle l'état des lieux des installations de méthanisation de déchets ménagers publié par l'association Amorce en février. Mais tout dépend de la qualité de la matière entrante. Pas question par exemple pour un agriculteur d'épandre des digestats de boues d'épuration quand elles ont une teneur en métaux lourds déraisonnable ou des déchets ménagers mal triés. Cette crainte (bien sûr justifiée) conduit de fait la plupart des projets à se spécialiser.

QUELQUES ÉCHÉCS

Et quand une unité comme celle de la SEM Biométha 77, à Dammarie-les-Lys (Seine-et-Marne, 21100 hab.), veut malgré tout accueillir des sous-produits agricoles et agroalimentaires produisant une matière qui peut être épandue et des boues condamnées à être incinérées, elle prévoit deux digesteurs sur le même site... Un choix qui permet surtout de mutualiser certains coûts liés au foncier ou aux équipements de valorisation du biogaz. «Il faut jouer avec les contraintes locales», estime Olivier Gobaut, responsable du service «énergie» du SDESM, le syndicat à l'origine du projet. Quoi qu'il en soit, la méthanisation est souvent une opération gagnante: dans les stations d'épuration en particulier, «la fermentation réduit de 40% la quantité de matière à éliminer ou à composter», calcule Christian Couturier, responsable du pôle «énergie» de l'association Solagro (lire p.43).

Pas sûr qu'on l'entende de cette oreille à Angers Loire métropole (30 communes, 272100 hab.) qui a récemment décidé de fermer une unité de tri mécano-biologique (Biopôle) n'ayant jamais fonctionné correctement malgré plusieurs millions d'euros investis. «Les difficultés rencontrées par quelques installations qui accueillent des ordures ménagères ont des conséquences négatives sur l'ensemble de la filière», regrette Claire Ingrebeau. Et les opposants aux projets s'appuient parfois sur les difficultés de certains

TÉMOIGNAGE

«Nous bénéficions d'une taxe générale sur les activités polluantes plus faible»



NATHALIE DUGUEY, directrice du syndicat mixte de traitement de déchets Organom (196 communes, 319 400 hab., Ain)

«Collecter le biogaz rejeté par les centres d'enfouissement est une obligation réglementaire. Le valoriser devient une évidence pour des raisons environnementales et économiques. En 2015, nous avons produit près de cinq millions de mètres cubes de biogaz. Comme nous sommes trop loin du réseau pour l'injecter, nous l'avons transformé en électricité (7,3 GWh). La chaleur produite est utilisée pour le traitement biologique de nos rejets liquides, avant qu'ils ne soient envoyés à la station d'épuration voisine. Cette installation nous permet de bénéficier d'une taxe générale sur les activités polluantes de 20 euros par tonne de déchets enfouis, contre 40 euros pour un site n'ayant ni mode de valorisation ni certification environnementale. L'étape suivante a été de construire une unité de tri mécano-biologique, de méthanisation et de compostage, où nous isolons les métaux, les inertes et les plastiques pour produire un compost de qualité à la norme NFU44-051.»

sites mal conçus... Un défaut inhérent aux nouvelles filières, mais qui s'anticipe, notamment en associant la population (comités de suivi, jurys de nez...). Dans l'étude réalisée par Amorce, la plupart des collectivités soulignent quelques difficultés récurrentes: la fluctuation des quantités de déchets au fil des saisons, la stabilité du produit en maturation, un nécessaire temps d'apprentissage... Des remarques qui ne condamnent pas la méthanisation, loin de là. Seule certitude: pas question de la considérer comme une technologie presse-bouton. ● Olivier Descamps

Rénovation urbaine
Les copropriétaires soutenus par la métropole pour la réhabilitation thermique des immeubles

Grenoble-Alpes métropole (Isère)
49 communes • 450 500 hab.

Grâce à un dispositif d'accompagnement, 4 500 logements privés ont été isolés par l'extérieur dans l'agglomération grenobloise en quatre ans.

Partant du constat que 30% des consommations d'énergie du territoire de Grenoble-Alpes métropole (la Métro) proviennent de son parc de logements, la communauté d'agglomération a décidé, dès 2010, d'agir sur l'isolation des immeubles. «Cette réflexion s'inscrit dans le cadre du plan air-énergie-climat de la Métro», précise Philippe Bertrand, chargé de mission «efficacité énergétique» à la direction de la transition énergétique de cette métropole d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Les quatre principaux bailleurs sociaux du parc public de l'agglomération grenobloise ont participé à une action spécifique. Pour les logements en copropriété, la Métro a mis en place la campagne «mur/mur». «Notre cible était l'ensemble des constructions réalisées entre 1945 et la fin des années 1970, soit environ 2 000 copropriétés représentant quelque 70 000 logements anciens», explique Philippe Bertrand. A ce jour, près de 4 500 logements ont pu être isolés grâce à ce système.

TRAVAIL DE PROXIMITÉ

Un bilan qualifié de «succès» par l'agglomération, qui met en avant le travail de proximité

mené par les équipes chargées de sa mise en œuvre. Pas moins de 10 000 propriétaires de logements ont été sensibilisés à l'existence de la démarche. «Nous avons sillonné les copropriétés pour présenter ce dispositif, en allant à la rencontre des conseils syndicaux et des

Un an après la fin de ce programme, ses initiateurs chiffrent les économies d'énergie entre 30% et 60%.

syndics, et en participant à de nombreuses assemblées générales. Chaque propriétaire a ainsi pu bénéficier de toutes les informations nécessaires pour prendre sa décision», fait valoir le chargé de mission. «Mur/mur» s'appuie sur deux volets. Tout d'abord, un

accompagnement complet sur les plans technique, administratif, social et financier est assuré par l'agence locale de l'énergie et du climat (Alec) et par les Bâtisseurs de solidarités pour l'habitat (Pact) de l'Isère.

AIDES FINANCIÈRES

Le second volet prend la forme d'aides financières pouvant aller jusqu'à 50% du montant des travaux. Pour donner plus de lisibilité au dispositif, la Métro a défini trois types d'interventions – des «bouquets de travaux» –, visant à

faire baisser la facture énergétique respectivement d'au moins 25%, 35% et 60%. Le premier agit sur l'isolation des façades et des pignons, le deuxième ajoute les toitures et le dernier inclut en plus les menuiseries et la rénovation des ventilations.



L'intervention principale est l'isolation par l'extérieur des façades et des pignons; il est possible d'ajouter toitures, menuiseries et ventilations.

Bilan énergétique

Economie de 5 200 tonnes d'émission de CO₂ par an grâce à l'isolation par l'extérieur de 4 487 logements.

Contact

Philippe Bertrand, chargé de mission, philippe.bertrand@lametro.fr

Un an après la fin de ce programme, ses initiateurs chiffrent les économies d'énergie entre 30% et 60% suivant les copropriétés, mais Philippe Bertrand estime que la véritable satisfaction réside dans la «réelle dynamique de territoire sur la question de la rénovation énergétique induite par ce dispositif». Dans quelques semaines, «mur/mur 2» prendra le relais, en ciblant les immeubles, toujours, mais aussi les maisons. «Nous miserons surtout sur l'accompagnement, même si le volet financier sera encore présent, sous des formes différentes», annonce le chargé de mission.

La Métro entend désormais jouer le rôle de tiers de confiance. Concrètement, ceux qui s'engageront dans la rénovation énergétique de leur logement pourront bénéficier de l'expertise des partenaires du dispositif pour contrôler les devis et être aiguillés vers un réseau d'entrepreneurs qualifiés. Sur le plan financier, le cœur du dispositif devrait prendre la forme de solutions de financement négociées par la Métro avec des partenaires bancaires locaux. Les enjeux sont de taille: d'ici à 2020, il s'agit d'isoler 10 000 logements. ●

Françoise Sigot