

FranceAgriMer

> Les synthèses de FranceAgriMer

mai 2015 • numéro **3**

BIOMASSE



VALORISATION DES DECHETS VERTS EN FRANCE



FranceAgriMer

ÉTABLISSEMENT NATIONAL
DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

12 rue Henri Rol-Tanguy / TSA 20002 / 93555 Montreuil cedex
Tél. : +33 1 73 30 30 00 / Fax : +33 1 73 30 30 30

www.franceagrimer.fr
www.agriculture.gouv.fr



Avertissement

L'ensemble des données et graphiques présentés dans ce document sont issus de l'étude portant sur la valorisation des déchets verts réalisée par E&E Consultant et SOLAGRO (décembre 2014).

Suite à un appel d'offres, E&E Consultant a été retenu par FranceAgriMer pour réaliser une étude sur la valorisation des déchets verts. Les données présentées sont issues d'entretiens avec les acteurs de la filière et de recherches bibliographiques.

Synthèse de l'étude réalisée par E&E Consultant et SOLAGRO pour le compte de FranceAgriMer

Comité de pilotage

Le comité de pilotage ayant suivi cette étude était composé de :

- l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) ;
- le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF) ;
- le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) ;
- les DRAAF Aquitaine, Auvergne et Champagne-Ardenne ;
- la DDT du Puy-de-Dôme ;
- l'UNEP Entreprises du Paysage.

Contexte

L'ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010, qui transpose en droit français la directive cadre européenne sur les déchets de 2008, donne priorité à leur réutilisation, leur recyclage et leur valorisation.

La prise de conscience autour du potentiel de valorisation des déchets verts, comme humus ou compost, comme matière méthanisable ou comme combustible, fait qu'il devient nécessaire de mieux comprendre le fonctionnement de cette filière en termes de ressources et d'utilisation, de valorisation, d'acteurs impliqués, afin d'anticiper d'éventuels conflits d'usage ou évolutions non souhaitables.

1) Objectifs de l'étude

La présente étude vise, à l'échelle métropolitaine, à :

- développer un cadre d'analyse spécifique sur les déchets verts, faisant encore défaut, afin de dresser une analyse régionale des flux de déchets depuis le gisement jusqu'à la valorisation, en fonction des types d'habitats et des saisons ;
- parfaire la compréhension des schémas de valorisation des déchets verts et des jeux d'acteurs associés, incluant les aspects temporels, géographiques et comportementaux.

2) Périmètre de l'étude et méthodologie

2.1 Couverture géographique de l'étude

L'étude réalisée porte sur l'ensemble du territoire métropolitain (corse incluse). Elle a été menée à l'échelon régional.

2.2 Types de déchets étudiés

Définition : Les déchets verts sont définis comme étant des déchets d'origine végétale, issus de l'entretien d'espaces publics ou privés (entreprises ou particuliers).

Ils regroupent différents types de déchets qui ont été classés en 4 grandes catégories :

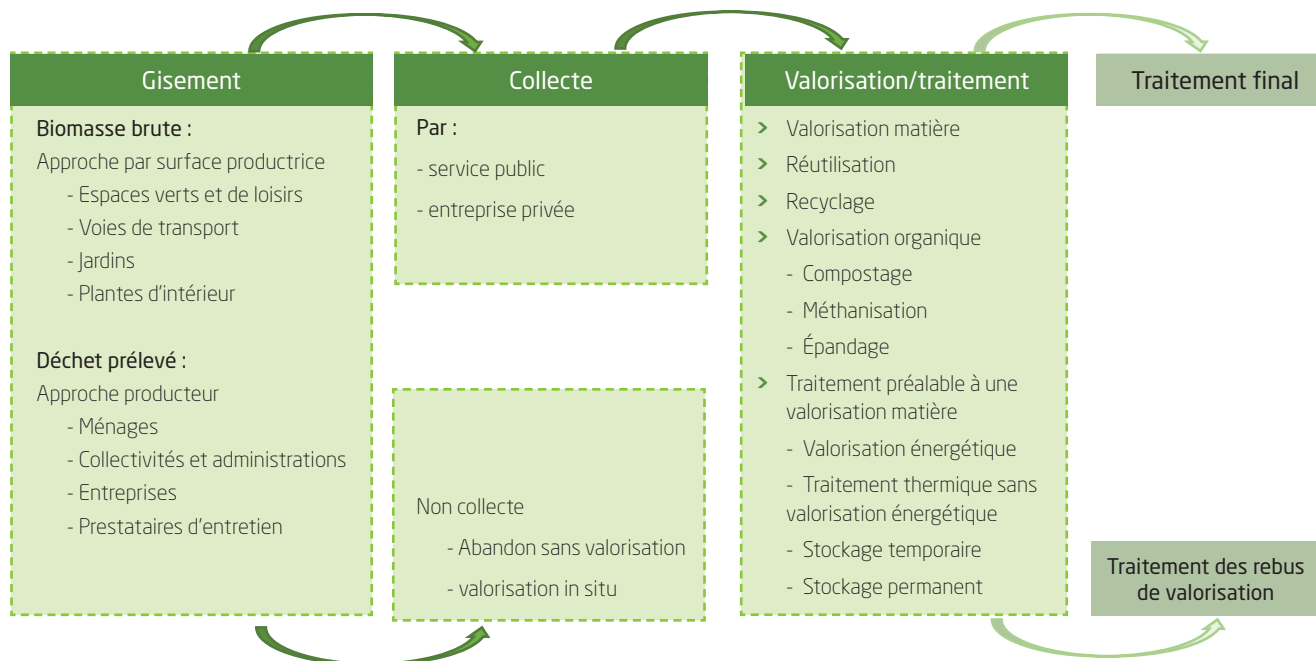
- tontes de pelouses et fauchage : déchets cellulosiques ;
- feuilles mortes : déchets ligno-cellulosiques à cellulosiques ;
- tailles d'arbustes, haies, arbustes et brindilles : déchets ligno-cellulosiques ;
- élagage et abattage d'arbres et haies : déchets ligneux

Les déchets végétaux issus des activités agricoles ou forestières ainsi que les déchets verts souillés par des substances dangereuses sont exclus de cette étude.

2.3 Flux étudiés et unités de mesure

Par définition, un déchet vert n'est considéré comme tel que lorsqu'il est produit. Cependant, l'un des objectifs de l'étude étant d'obtenir un aperçu du gisement de déchets verts non mobilisé (à l'instar de ce qui est fait pour la biomasse), il a été choisi de quantifier à la fois le gisement brut potentiel de biomasse produit par les espaces verts et la production de déchets verts, pour déterminer la part de biomasse non extraite (ou non prélevée) du gisement. La partie aval de la filière, qui concerne les débouchés de la valorisation et le traitement des rebus de la valorisation, n'a pas été abordée dans l'étude des flux. Elle l'a cependant été au travers d'une analyse plus qualitative menée dans la description des jeux d'acteurs.

Les déchets verts comprennent une part d'humidité, variable au cours de l'année. Cette composante étant importante dans les stratégies de collecte et de valorisation, le choix a été d'exprimer les données de flux en tonnes de matière brute, contrairement aux données de production de biomasse habituellement données en matière sèche (eau exclue), pour faciliter la conversion en potentiel énergétique.



2.4 Méthodologie d'évaluation du gisement de déchets verts

La méthodologie employée pour cette étude est une combinaison d'études bibliographiques, d'utilisation de données issues des bases TERUTI LUCAS du MAAF (quantification des surfaces de production de déchets verts), SINOE de l'ADEME (collecte et valorisation des déchets verts des ménages) et d'interviews des acteurs de la filière. Cette méthodologie a permis d'établir des estimations régionales de surfaces et de ratios de production de déchets verts, de collecte et de valorisation qui ont été validés par 5 monographies de territoires :

- Lille Métropole Communauté Urbaine (Nord) ;
- Communauté d'Agglomération des Hauts-de-Bievre (Hauts-de-Seine, Essonne) ;
- Pays de Redon (Ile-et-Vilaine) ;
- Syndicat mixte départemental pour la valorisation des déchets ménagers et assimilés (Tarn, Haute-Garonne, Hérault) ;
- Communauté d'agglomération du Muretain (Haute-Garonne).

Pour chaque région, un taux de couverture du sol par les surfaces productrices de déchets verts a pu être déterminé. Ces données ont été comparées avec les données concernant le taux de couverture de la SAU et les densités de population. On constate :

- une très bonne corrélation entre la densité de population et le taux de couverture du sol par les espaces producteurs de déchets verts ;
- une absence de corrélation entre taux de couverture de la SAU et taux de couverture par des espaces producteurs de déchets verts.

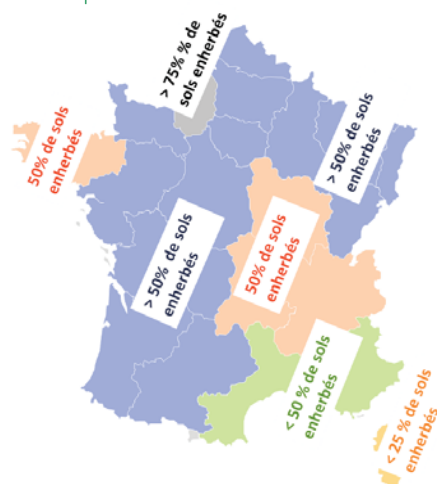
On peut globalement déterminer trois types de zone en termes de couverture par les espaces verts :

- les zones les plus densément fournies en espaces producteurs de déchets verts, qui sont aussi les zones très urbanisées : Ile-de-France, Alsace, Nord Pas-de-Calais... ;
- les zones les plus faiblement denses en espaces producteurs de déchets verts, qui sont les zones les moins densément peuplées : Corse, Auvergne, Limousin... ;
- les zones mixtes : Centre, Pays de la Loire...

Il existe aussi des différences en termes de typologie de surfaces productrices de déchets verts, la part de surfaces enherbées permet de découper les régions en 5 grandes zones :

- une zone couvrant l'essentiel du territoire pour laquelle les surfaces productrices de déchets verts sont majoritairement des surfaces enherbées (entre 50 et 75 %) ;
- deux zones pour lesquelles les surfaces enherbées constituent la moitié des surfaces productrices de déchets verts ;
- la zone méditerranéenne pour laquelle les surfaces enherbées constituent moins de la moitié des surfaces productrices de déchets verts ;
- la région Haute-Normandie pour laquelle les surfaces enherbées constituent plus de 75 % des surfaces productrices de déchets verts ;
- la Corse pour laquelle les surfaces enherbées constituent moins du quart des surfaces productrices de déchets verts.

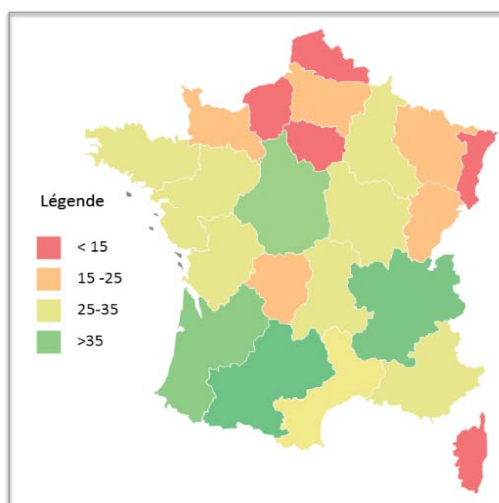
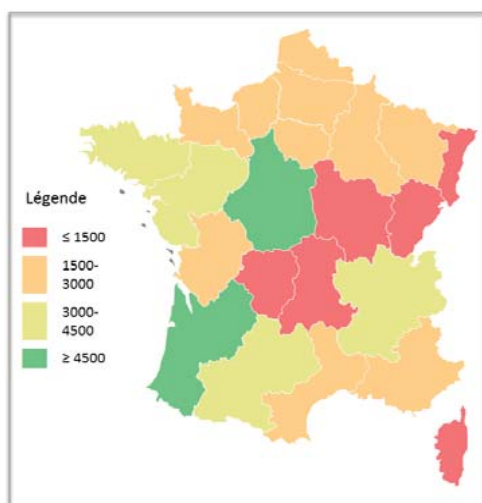
Répartition régionale des types de surfaces productrices de déchets verts - E&E sur la base des données Teruti Lucas

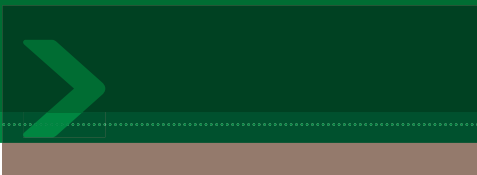


Au total les gisements bruts ont été évalués à 61 358 691 tonnes, dont 60 % de déchets de tailles, 28 % de tontes et 6 % de feuilles et autant d'élagages.

La répartition entre régions des gisements est fortement liée à la superficie du territoire : les territoires les plus grands sont globalement les plus producteurs de déchets verts.

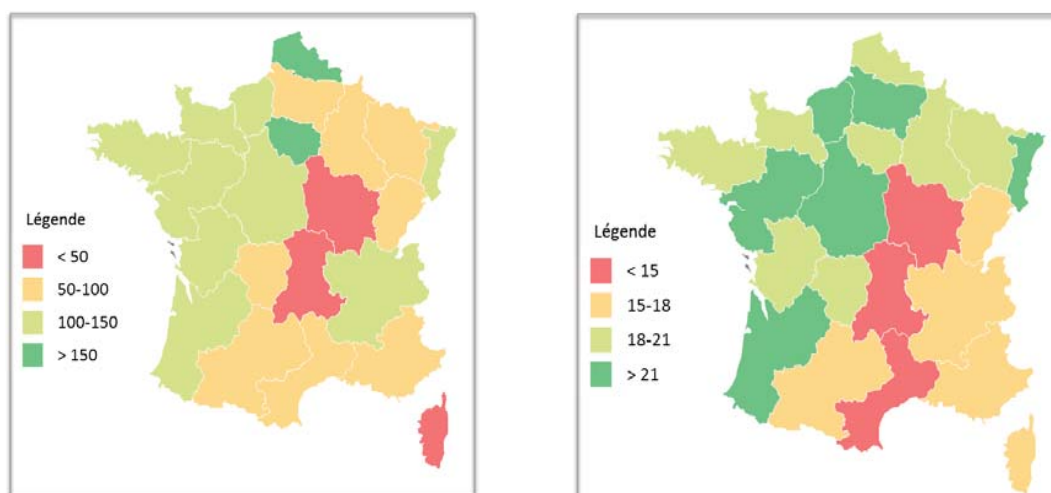
Estimation du gisement brut de déchets verts par région en milliers de tonnes (à gauche) et comparaison avec la surface régionale en milliers de km² (à droite) - E&E sur la base des données Teruti Lucas





Ramenée à la superficie des espaces producteurs de déchets verts, donc en supprimant l'effet « taille de la région », la production de biomasse varie entre 14 tonnes/ha/an (Auvergne, Bourgogne, Languedoc-Roussillon) et 24 tonnes/ha/an (Aquitaine, Haute-Normandie, Picardie).

Gisement de déchets verts en kg/ha total de la région (gauche) et en tonnes/ha d'espaces producteurs de déchets verts (à droite) - E&E sur la base des données Teruti Lucas



3) Collecte et valorisation des déchets verts

3.1 Flux de collecte et de valorisation

Les données présentées concernent les flux de collecte et de valorisation issus de la base SINOE, c'est-à-dire portant sur les flux gérés par les services publics uniquement.

La quantité de déchets verts collectés est très variable selon les régions, et ce, même lorsqu'on s'intéresse au ratio de collecte par habitant. Sur la base de ce ratio, on peut clairement définir deux grandes zones :

- une façade atlantique où la collecte de déchets verts est supérieure à 80 kg/habitant ;
- une zone continentale et méditerranéenne où la collecte de déchets verts est inférieure à 80 kg/habitant.

Plusieurs cas particuliers sont cependant à noter :

- l'Île de France et la Corse avec des ratios de collecte par habitant très faibles (< 40 kg/habitant), mais pour des raisons différentes : urbanisation pour l'Île-de-France, contraintes topographiques et faible production végétale pour la Corse ;
- les régions Bretagne et Normandie avec des ratios de collecte supérieurs à 100 kg/hab.

Quels facteurs influent sur ces résultats ?

Il est tout d'abord intéressant de comparer ces résultats avec les gisements. Comme on le verra plus loin, les différences en termes de gisement peuvent expliquer une grande partie de la variabilité observée.

Ensuite, les pratiques d'acteurs jouent aussi un rôle déterminant :

- au niveau du tri et des pratiques des ménages : les résultats ne peuvent être totalement déconnectés des performances globales de collecte des DMA¹, avec, en tête des collectes, les régions très touristiques dans lesquelles le tri sélectif est en général bien développé et le réseau de déchetterie dense ;
- au niveau des modes de collecte : ils influent de manière importante sur les tonnages collectés. Ainsi, la collecte en « porte à porte » permet de capter une part plus importante du gisement que l'apport volontaire.

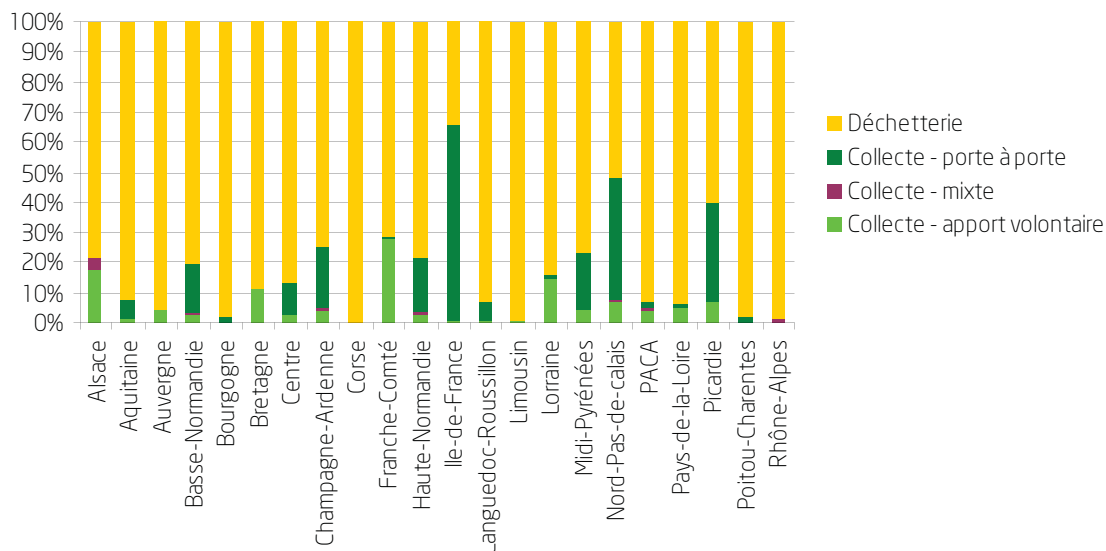
Le total des déchets verts gérés par le service public se monte à 4 225 000 tonnes, avec une prédominance des flux orientés vers les déchetteries :

- 3 409 000 tonnes apportées en déchetteries (soit 81 %) ;
- 816 000 tonnes collectées en « porte à porte » ou apport volontaire (19 %).

1. Déchets Ménagers et Assimilés

Il existe de fortes variations inter-régionales dans la répartition des flux avec, en Picardie, Nord Pas-de-Calais et Ile de France, une part beaucoup plus importante de collecte en « porte à porte » comparé à la moyenne française

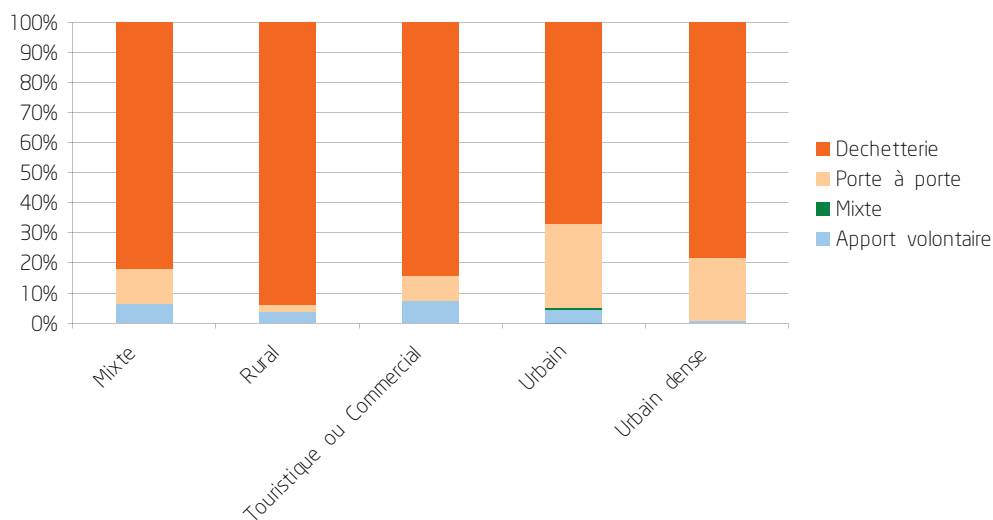
Répartition régionale des flux de déchets verts selon les modes de collecte par le service public



données SINOE 2013

Ces stratégies régionales, liées au nombre de déchetteries implantées sur le territoire, sont à mettre en relation avec les types d'habitat. On constate en effet que, dans les zones urbaines ou urbaines denses, la part des tonnages collectés en déchetterie est plus faible qu'en zone rurale, où les tonnages reçus en déchetterie dominent à plus de 90 %.

Répartition régionale des flux de déchets selon le type d'habitat



données SINOE 2013

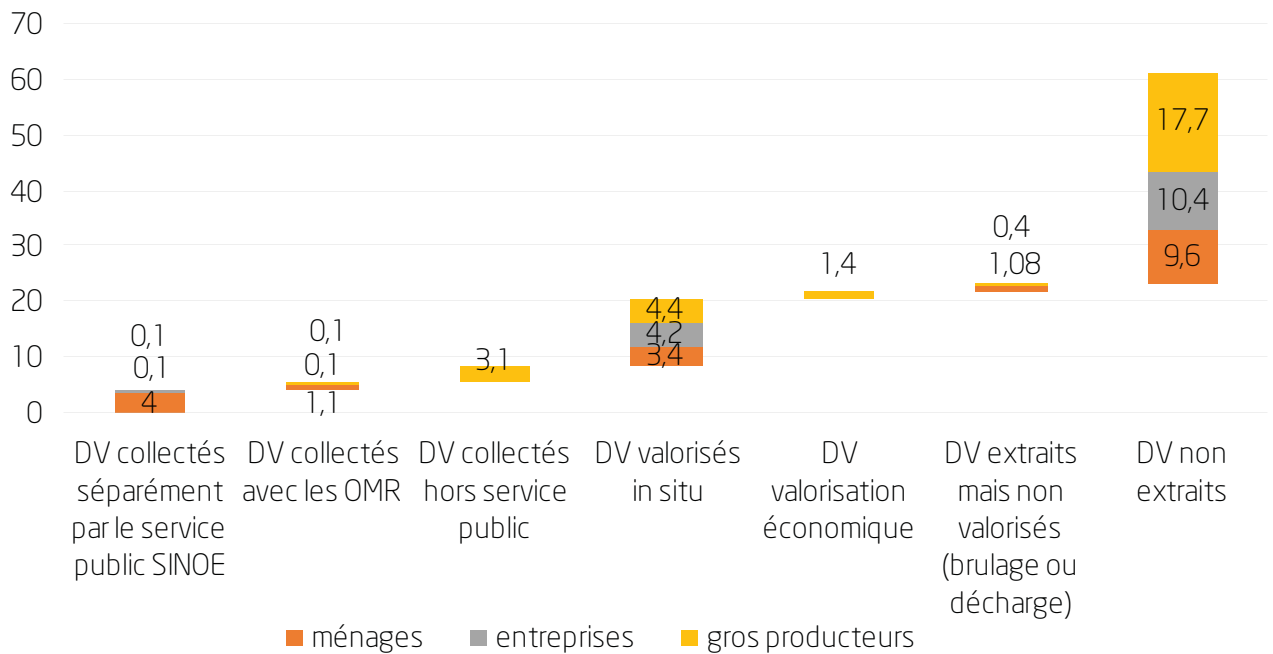


Les 4 225 000 tonnes du gisement collectées par le service public représentent moins de 10 % du gisement total, avec une prédominance de flux orientés vers les déchetteries.

3.2 Essai de quantification et de caractérisation des flux non captés par le service public de gestion

La comparaison entre les données issues de l'étude des gisements et les données de collecte issues de SINOÉ permet de fournir uniquement des ordres de grandeur des flux non captés par le service public, qui sont présentés dans le graphique ci-dessous.

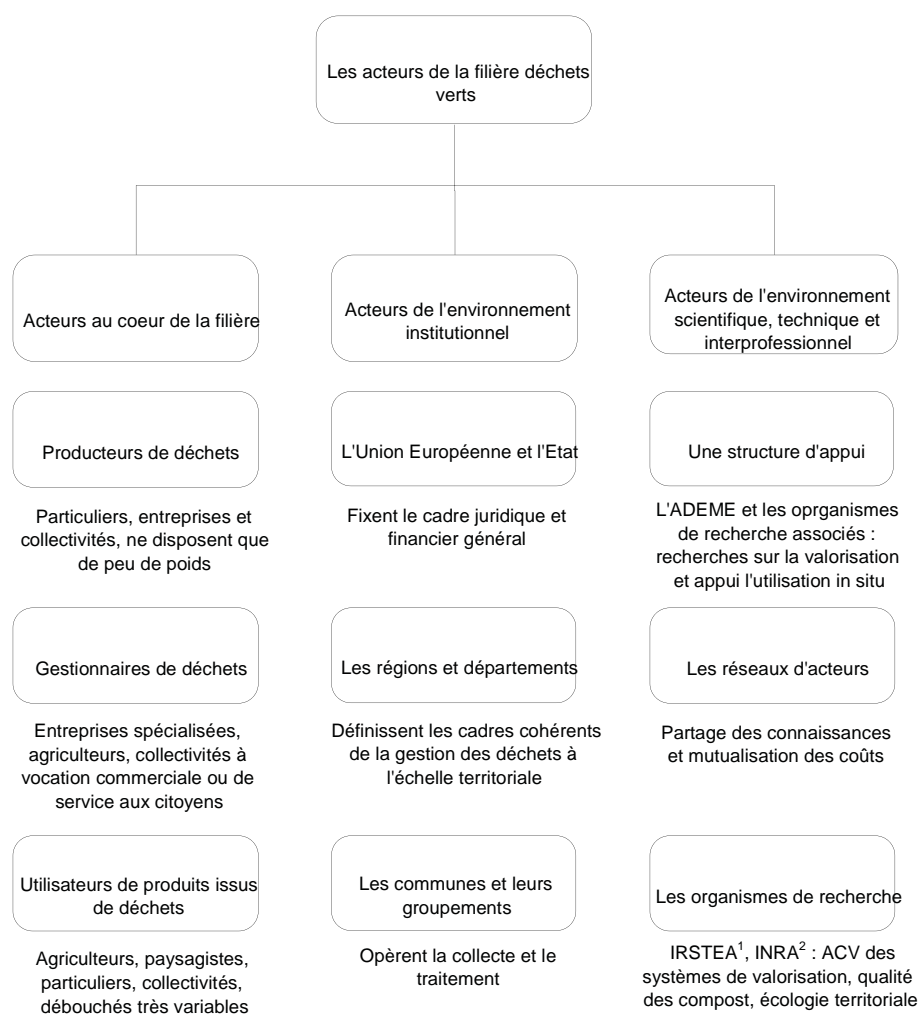
Reconstitution des flux de valorisation des déchets verts à partir des données SINOÉ, en Mtonnes



4) Analyse du fonctionnement des filières

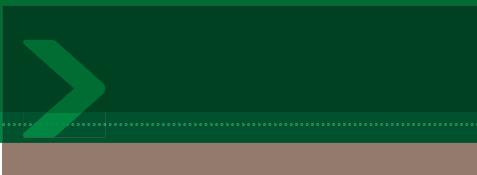
Les acteurs de la filière peuvent être regroupés en trois grandes catégories :

- les acteurs du cœur de la filière : de la production à la valorisation ;
- les acteurs de l'environnement institutionnel ;
- les acteurs de l'environnement scientifique, technique et interprofessionnel.



¹ Institut national de Recherche en Science et Technologie pour l'Environnement et l'Agriculture (ex CEMAGREF)

² Institut National de la Recherche Agronomique



4.1 Place de la filière déchets verts dans les politiques publiques

L'intervention publique a pour objectif de réduire les impacts environnementaux à travers la fixation de normes et la surveillance des installations, mais aussi à travers la réglementation relative à l'information et à la participation active des citoyens.

Les politiques publiques, à travers la réglementation, cherchent à répondre à la défiance des citoyens à l'égard des installations de traitement des déchets. Aujourd'hui, elle est source d'incertitudes pour les industriels et les collectivités, car il n'existe pas de réglementation spécifique aux déchets verts. Ils sont soumis aux dispositions générales concernant les déchets. Dans ces dispositions, deux principales réglementations les touchent :

- celle liée à la valorisation organique :
 - dans une logique produit : transformation du déchet en matière fertilisante et normalisation ou homologation du produit ;
 - dans une logique déchet : plan d'épandage contrôlé soumis au cadre des ICPE² ;
- celle liée au stockage temporaire avant enlèvement : possibilité de stocker ses déchets verts sur son site, mais à l'extérieur et dans une zone délimitée, en prenant garde à respecter les réglementations locales éventuelles et le Règlement Sanitaire Départemental.

4.2 Aspects commerciaux

La question des débouchés est essentielle lorsqu'on met en place un schéma de valorisation, pour pouvoir assurer sa rentabilité sur le long terme.

Trois principaux débouchés (non antagonistes) existent à l'heure actuelle :

- valorisation organique, il s'agit des composts et digestats de méthanisation ;
- valorisation énergie par production de biogaz, essentiellement par méthanisation ;
- valorisation énergie par le bois.

Les voies de valorisation dominantes actuelles : quelle rationalité derrière leur développement ?

Lorsqu'on s'intéresse aux raisons du choix de différentes stratégies dans les territoires, les réponses sont très variables, mais l'objectif est toujours de réduire le volume des déchets incinérés ou enfouis. Les objectifs peuvent ensuite différer selon que la collectivité préfère produire un compost normé, du biogaz, du bois énergie... Même s'il est possible, dans certains cas, d'allier plusieurs débouchés, une optimisation de l'un ou de l'autre est dans tous les cas nécessaire.

L'étude présente uniquement les voies principales de valorisation des biodéchets.

Valorisation par compostage

Sauf dans le cas de l'existence sur le territoire d'une entreprise avec de forts besoins, la valorisation non agricole des composts constitue rarement la base d'un projet viable et est souvent reléguée à un rôle de génération de revenus complémentaires. C'est pourtant une voie de valorisation éprouvée, nécessitant peu d'investissement et dont l'équilibre économique peut facilement être atteint.

Les formes de compostage peuvent en outre s'adapter à tous les types de contexte :

- compostage industriel ou semi-industriel, nécessitant un investissement plus élevé, pour les grandes quantités à traiter ;
- compostage rustique, lorsque les coûts de transport sont trop élevés pour un compostage industriel. Permet aux collectivités de limiter les investissements et aux agriculteurs de rentabiliser leurs installations.

Le compostage offrant de multiples possibilités, peu de collectivités ont actuellement fait le choix d'une valorisation énergétique, mais beaucoup se posent la question, principalement en ce qui concerne la valorisation de la fraction ligneuse des déchets verts.

Le co-compostage à la ferme se développe fortement en France. Les déchets verts sont en effet un atout pour les agriculteurs car ils ont un fort pouvoir structurant pour le compostage des fumiers agricoles. Côté collectivités, les avantages sont aussi multiples : transport limité, gestion locale des déchets verts, etc...

Tout comme les agriculteurs qu'ils cherchent à satisfaire, les distributeurs pointent des problèmes de manque de maturité des composts générant des faims d'azote, et leurs faibles concentrations au regard des autres amendements, ce qui se révèle pénalisant pour l'agriculteur au regard des couts d'épandage consentis.

² ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Valorisation par méthanisation

La méthanisation apparaît comme une réponse à la double problématique de la gestion des déchets et du développement des énergies renouvelables. La méthanisation affiche un bilan environnemental plus favorable que les filières décharge, incinération ou compostage, mais elle se heurte cependant toujours à de nombreux freins :

- coûts d'installation d'un méthaniseur et temps d'amortissement lourds, logistique de l'approvisionnement ;
- potentiel méthanogène des déchets verts limité.

Les coproduits ou déchets à pouvoir méthanogène ont aujourd'hui un prix qui n'est plus négatif dans les régions frontalières, avec l'Allemagne notamment.

Débouchés de co-produits de valorisation : CSR³ et digestats de méthanisation

L'homologation des digestats, même si elle permettrait de soutenir la filière méthanisation, n'est pas toujours vue d'un bon œil par la filière agricole.

Le stockage n'est pas nécessaire si le digestat part en CSDU⁴. La maturation et l'affinage ne sont pas nécessaires pour une utilisation en remblais, mais le sont si l'entreprise souhaite valoriser le digestat en compost.

Valorisation par broyage

Tous les types de territoires peuvent se prêter à la mise en place du broyage. La question est de savoir quel type de broyage proposer aux habitants. Une étude réalisée en 2010⁵ avait permis de mettre en évidence qu'il existait une multitude de solutions, les collectivités faisant preuve d'inventivité pour essayer de satisfaire le plus grand nombre au travers de cette prestation.

	Avantages	Inconvénients
Prêt d'un broyeur	Collectivité : aucune mobilisation de personnel Particuliers : investissement réalisé par la collectivité, aucun entretien, aucun stockage	Collectivité : entretien du matériel, formation à l'utilisation, gestion planning Particuliers : nécessité de transport
Incitation financière à l'achat d'un broyeur	Collectivité : aucune mobilisation de personnel, aucun investissement, aucune gestion de planning Particuliers loueurs : aucun entretien, prix réduits	Collectivité : suivi difficile, pas de contact avec les habitants
Broyage à domicile	Collectivité : optimisation de l'usage des matériels de la collectivité, temps d'information avec le particulier à domicile, provenance de DV connue Particuliers : pas de déplacement, disponibilité immédiate du broyat	Collectivité : moyens humains et matériels importants, cout, difficulté d'estimer le volume à broyer Particuliers : stockage nécessaire, présence obligatoire, accès pour intervention
Broyage en déchetterie	Collectivité : optimisation de l'usage des matériels de la collectivité, pas de déplacement Particuliers : récupération du broyat de ses propres branches	Collectivité : moyens humains et matériels importants, cout, difficulté d'estimer le volume à broyer Particuliers : déplacement nécessaire et moyens de transport adaptés
Broyage sur placette	Collectivité : optimisation de l'usage des matériels de la collectivité, intervention ponctuelle, création d'un évènement Particuliers : conseils, récupération du broyat immédiate, rencontres entre voisins	Collectivité : organisation, incertitude sur le taux de participation, difficulté d'estimer le volume à broyer Particuliers : déplacement nécessaire et moyens de transport adaptés, stockage nécessaire

³ CSR: Combustibles Solides de Récupération

⁴ CSDU : Centre de Stockage de Déchets Ultimes

⁵ EISENIA, Bilan des opérations de broyage mises en place par les collectivités pour le compostage domestique.



La valorisation bois énergie

La filière bois énergie est certainement celle sur laquelle on observe la tension la plus forte. Les entreprises de compostage interrogées dans le cadre de cette étude suivent d'ailleurs cette évolution de très près, car leur ressource de déchets verts est mise en péril par les besoins d'autres filières.

Trois raisons principales :

- des besoins de court terme en biomasse pour les chaufferies lorsque le gisement de bois énergie « classique » n'est pas suffisant ;
- une demande forte pour cette source d'énergie à faible coût économique et environnemental ;
- des besoins en matière ligneuse pour sécuriser les approvisionnements le plus localement possible : l'apport de la fraction ligneuse des déchets verts est une ressource très utile.

Outre la valorisation en Bois Energie d'une partie des déchets verts, le procédé de granulation permet de répondre aux problèmes de qualité du combustible dans les chaufferies travaillant aux plaquettes. Le procédé de granulation demande cependant la mise en place d'un tri très fin des déchets verts, pour une qualité optimale du combustible répondant aux normes NF granulés.

Modes de tri

Il influence à la fois la qualité du produit à valoriser et sa quantité. Plusieurs modes de tri coexistent parfois au sein d'une même autorité de gestion. Les modes de tri influent nécessairement sur les modes de valorisation ultérieurs, car certaines valorisations, comme le bois énergie, demandent une séparation des déchets ligneux sans mélange préalable. Un mélange de déchets verts et biodéchets est plus intéressant pour le compostage ou la méthanisation.

Le tri mécano biologique (TMB) n'est pas un mode de valorisation mais un mode de prétraitement qui s'est récemment développé en France. Les installations de TMB se substituent au tri des ménages. Les déchets triés par ces installations peuvent ensuite suivre différentes voies de valorisation, mais la qualité du tri et des produits sortants est actuellement remise en question.

Le tri à la source des végétaux

Avantages	Inconvénients
Différenciation des différents flux à la source	Encombrement (nombre de bennes plus importants)
Évitement de broyage des fins (pelouse et taille)	Densité faible des ligneux (possibilité d'augmenter la densité par compactage : Il permet globalement de doubler la densité des végétaux à transporter - passage de 0.18/0.20 t/m ³ à 0.35/0.40 t/m ³)
Production d'une ressource de ligneux pour la centrale biomasse économiquement avantageuse (possible si bonne qualité du tri)	Risque de création de jus plus importants pour la benne à tontes
Production d'un flux de matière pour une installation de méthanisation (possible si bonne qualité du tri)	Rotation de la benne à tontes importante à prévoir pour pouvoir les mélanger rapidement et permettre le compostage (recommandation - 2 à 3 jours de stockage, maxi une semaine)
	Nécessité pour les usagers de pré trier les flux
	Nécessité d'une bonne communication sur le tri à réaliser par les usagers
	Les pelouses ne peuvent pas être traitées seules en compostage (nécessité d'apport en carbone)
	Compostage à la ferme : les pelouses ne peuvent pas être traitées seules avec les lisiers (manque de carbone et de structurant)

Aire d'approvisionnement

Certains projets ne peuvent être rentables qu'à partir d'une certaine quantité à traiter et pour une distance de transport limitée. Pour mettre en place ces projets, il est donc nécessaire de disposer de flux conséquents :

- soit en traitant les déchets verts en même temps que d'autres types de déchets ;
- soit dans les zones où les flux de déchets verts et biodéchets sont importants.

Maillage des installations

La question du maillage des installations de traitement des déchets et des infrastructures existantes est fortement liée aux quantités et aux types de déchets à traiter. Faute d'un maillage suffisant, générant des coûts de transport élevés pour les professionnels, certains déchets sont souvent laissés sur place.

Pratiques d'entretien, type de déchets verts à valoriser et variation intra-annuelle

Les pratiques d'entretien ont une influence sur la croissance des végétaux, et donc sur la quantité de déchets verts à traiter.

Selon les zones et les périodes de l'année, ce ne seront pas les mêmes types de déchets qui devront être valorisés. Avec un apport principal en déchets d'élagage, notamment en hiver, peut se poser la question de la pertinence de la valorisation des déchets verts en compost.

En termes de tonnages, les quantités à valoriser sont, globalement, assez régulières sur l'année et la variabilité du type de matière à valoriser ne pose pas de problème aux plateformes de compostage interrogées.

Pour des installations de type méthanisation, la variabilité intra-annuelle pose davantage de problèmes. En effet, la rentabilité des installations est liée à l'atteinte de taux de valorisation élevés de la biomasse entrante, qui reposent eux-mêmes sur des processus biologiques. Une variabilité dans la matière entrante peut donc générer des problèmes de fluctuation dans la production de méthane et dans la rentabilité de l'installation.

Pour ce qui est de la valorisation en bois énergie, les variations interannuelles se font davantage en quantité qu'en qualité, mais la facilité de stockage de la matière permet de compenser ces variations.

Modes de collecte et valorisation

Les modes de collecte influencent notablement les modes de valorisation, notamment en ce qui concerne le tri des déchets verts et biodéchets. Une étude de la commission européenne⁶ sur les expériences réussies de compostage a montré que la collecte sélective apparaît comme un élément essentiel pour la collecte efficace d'une matière première organique propre, et permet également d'obtenir un produit final de meilleure qualité.

Au-delà de la question de la collecte sélective se pose la question de la collecte en « porte à porte » (PAP) ou en apport volontaire. Les dépôts en bennes gardiennées ont l'avantage de limiter les coûts pour la commune, mais nécessitent que le tri soit bien réalisé. C'est un mode de collecte bien adapté en zone rurale du fait de l'éparpillement et des faibles tonnages à collecter. Le PAP permet de récupérer la majeure partie des gisements mais détourne une partie de la gestion qui pourrait être réalisée de manière domestique. Ce mode de collecte répond davantage aux besoins des villes, c'est pourquoi il est assez bien développé dans les régions parisiennes et du Nord Pas-de-Calais.

4.3 Aspects géographiques

En zone urbaine, l'un des enjeux est de réussir à limiter l'emprise au sol et le maintien de la qualité de l'air. Les principales contraintes pour les déchets verts sont liées à la place disponible pour implanter les équipements de traitement, ainsi qu'aux contraintes de desserte des habitants et d'axes de communication disponibles.

Pour les faibles volumes, un petit composteur ou broyeur peut être une solution adaptée au contexte. Pour les plus gros volumes, il s'agit d'intégrer un métier annexe, celui du traitement des déchets, et de mettre en œuvre les aménagements nécessaires. Le compostage nécessite une place importante en comparaison avec d'autres filières de traitement, notamment la méthanisation.

⁶ CE : Commission Européenne, Expériences réussies de compostage et de collectes sélectives année 2000.



Conclusion

L'étude fait apparaître une filière en cours d'organisation, mais qui est loin de mobiliser la totalité de la ressource, 86 % du gisement n'étant pas collecté ou pas valorisé. Des solutions très locales de gestion des déchets verts et de compostage se développent. Cependant, cette évolution est liée à des logiques différentes : d'un côté, une logique d'élimination du déchet pour ne pas avoir à le traiter de manière collective et pour limiter les coûts de gestion, de l'autre, une logique de valorisation locale des déchets produits via une économie circulaire favorisant l'approche multi-filières. Le mode de valorisation le plus fréquent reste le compostage.

Cependant, l'État, au travers de la transition énergétique, a mis en place un certain nombre de mesures et d'objectifs qui devraient favoriser le développement de projets de valorisation énergétique des déchets verts. Les déchets représentent un atout économique pour les territoires en termes de valorisation énergétique, mais aussi de mise en avant des territoires et de leurs paysages, de génération d'emplois pérennes et de préservation de l'environnement.

Pistes d'amélioration de la connaissance du gisement

L'étude a tenté d'établir une décomposition saisonnalisée de la collecte pour chaque région. Ce détail ne se révèle cependant pas pertinent étant donné le niveau d'incertitude global concernant les flux. Pour disposer d'une vision exhaustive permettant de relier cette répartition saisonnière des flux aux gisements collectés, il serait nécessaire de caractériser les volumes régionaux mobilisés par type de déchet.

Il serait aussi souhaitable de mener une étude approfondie sur le paramètre « mobilisation des gisements », notamment sur la base de facteurs d'intensification de la gestion des milieux. Les ratios de prélèvement, de valorisation et de collecte sont intimement liés aux modes de gestion des espaces et sont générateurs de plus de variabilité sur les déchets verts collectés in fine que les variations climatiques.

Les flux de seconde destination des déchets n'ont pas été quantifiés dans cette étude. Or on sait par exemple qu'une partie des refus de compostage de la Communauté Urbaine de Lille Métropole est dirigée vers la Belgique. Une étude approfondie de ces flux serait intéressante, notamment en termes de prospective, car les débouchés des coproduits de valorisation constituent un déterminant des systèmes de gestion des déchets verts.

Synthèse de l'étude réalisée par E&E Consultant et SOLAGRO pour FranceAgriMer
Étude portant sur la valorisation des déchets verts / Les synthèses de FranceAgriMer / édition 2015
FranceAgriMer / 12, rue Rol-Tanguy / TSA 20002 / 93555 Montreuil cedex
Tél. : +33 1 73 30 30 00 / www.franceagrimer.fr / www.agriculture.gouv.fr / Directeur de la publication : Éric ALLAIN
Rédaction : direction Marché étude et prospectives – unité Analyses transversales / Philippe Bonnard / Tarek Mhiri – E&E consultant
Conception et réalisation : Service de la Communication - Studio PAO - Impression de l'Atelier de l'Arborial
Sources principales : FranceAgriMer – établissement national des produits de l'agriculture et de la mer
Crédits photos : P. Bonnard - N° ISSN : 2259-0161
© tous droits de reproduction réservés, sauf autorisation de FranceAgriMer



FranceAgriMer

ÉTABLISSEMENT NATIONAL
DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

