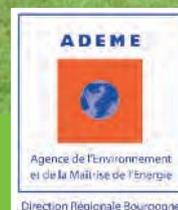


Le Recyclage des déchets verts à la ferme

Des opportunités locales en Saône-et-Loire





” **T**raiter des déchets verts à la ferme n'est pas seulement une solution économique ou réglementaire, c'est également effectuer un véritable acte citoyen. Nous pouvons agir ensemble, et ainsi contribuer à la préservation de notre environnement tout en favorisant l'économie locale.

Résolument tournée vers la qualité et la proximité, la profession agricole est prête à enclencher un tel partenariat, et ainsi créer un trait d'union entre deux mondes : le monde des champs et le monde des villes.

La profession agricole se positionne comme une solution dans la valorisation des déchets verts, en complément des filières existantes.

La «filière de traitement des déchets verts à la ferme» est une solution locale. Les déchets verts peuvent être compostés avec des effluents d'élevage, ou utilisés en paillage hivernal des animaux. Outre que ce circuit court permet de réduire les coûts de transports des déchets verts sur une plate-forme de traitement, il permet aussi aux agriculteurs de réduire sensiblement le recours aux engrais chimiques ou à l'achat de paille”.

Christian DECERLE

Président de la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire

” **L**a maîtrise des déchets verts est un défi environnemental et économique majeur. Dans son plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés adopté en mars 2010, le Conseil général préconise le renforcement de la valorisation organique par le biais des plates-formes de compostage ou par le développement du co-compostage à la ferme.

Dans l'esprit coopératif du monde agricole, cette solution permet une meilleure gestion des effluents agricoles ainsi qu'une maîtrise des coûts de transports et de traitements. Pour assurer l'avenir de nos exploitations, les déchets verts doivent être perçus comme un atout à valoriser. En ce sens, nous souhaitons travailler au développement des énergies renouvelables à la ferme (notamment la méthanisation) pour qu'émergent des projets en Saône-et-Loire alliant équilibre économique et développement durable”.



Arnaud MONTEBOURG

Président du Conseil général de Saône-et-Loire



” **L**e volume de déchets verts collectés augmente, signe d'une constante amélioration du service rendu par les déchèteries, et d'un engagement des citoyens dans un tri toujours plus efficace. Pour accompagner cette évolution, il est nécessaire de développer des valorisations de proximité, bénéfiques pour l'environnement et économiquement attractives. C'est tout le sens du soutien de l'ADEME au co-compostage à la ferme, qui répond à cet enjeu tout en tissant un lien privilégié entre collectivités et agriculteurs. Nous souhaitons que l'élaboration de ce guide contribue au développement de cette filière de proximité et à forte valeur ajoutée pour le territoire”.

Didier CHATEAU

Directeur régional de l'ADEME Bourgogne

Avec l'augmentation importante du nombre de déchèteries, la gestion des déchets verts devient une préoccupation de plus en plus présente pour les collectivités.

En partenariat avec le Conseil Général et l'ADEME, la Chambre d'Agriculture a mené une étude pour optimiser la gestion départementale des déchets verts en Saône-et-Loire en proposant des solutions de valorisation agricole des déchets verts en complément des filières de traitement existantes.

Deux techniques de traitement à la ferme peuvent être envisagées :

- Le compostage des déchets verts broyés en mélange avec les déjections animales (fumier, lisier).
- L'utilisation des déchets verts broyés en sous couche de litière en remplacement de la paille, suivi ou non d'un compostage avant épandage sur parcelles agricoles.

Les apports de cette étude sont diffusés aujourd'hui sous forme de 18 fiches à destination des producteurs de déchets verts et des agriculteurs utilisateurs potentiels.



• **9 fiches «collectivités»** pour comprendre le principe du traitement à la ferme, l'organisation de la filière, les intérêts à développer cette filière et le cadre réglementaire.



• **9 fiches «agriculteurs»** pour tout savoir sur les réglementations relatives au co-compostage, les modalités techniques pour le paillage des animaux et pour réussir son compost, le matériel nécessaire et l'utilisation du compost.

18 fiches pratiques pour appuyer votre réflexion



La gestion des déchets verts

- A. Contexte et enjeuxp 4
- B. En Saône-et-Loirep 6
- C. Pourquoi traiter les déchets verts à la fermep 8

Deux exemples en Saône-et-Loire

- D. Le Siced Bresse Nord, une expérience réussiep 9
- E. Communauté de Communes de Marcigny : une filière à conforterp 11

En pratique

- F. Une filière à organiserp 13
- G. Réglementations applicables aux activités annexes du compostagep 15
- H. Le broyage des déchets verts, une étape incontournablep 16
- I. Les grands principes du compostagep 17



Réglementations

- J. Le co-compostagep 19
- K. Unités de compostage soumises au Règlement Sanitaire Départementalp 21
- L. Unités de compostage soumises à la législation des I.P.C.E.p 22

En pratique

- M. Utilisation en litière de déchets verts broyésp 23
- N. Pourquoi composter effluents d'élevage et déchets verts ?p 24
- O. Le pilotage du compostage à la fermep 26
- P. Le retournement des andainsp 30
- Q. La CUMA Compost 71p 31
- R. Le compost : un concentré d'éléments fertilisantsp 33



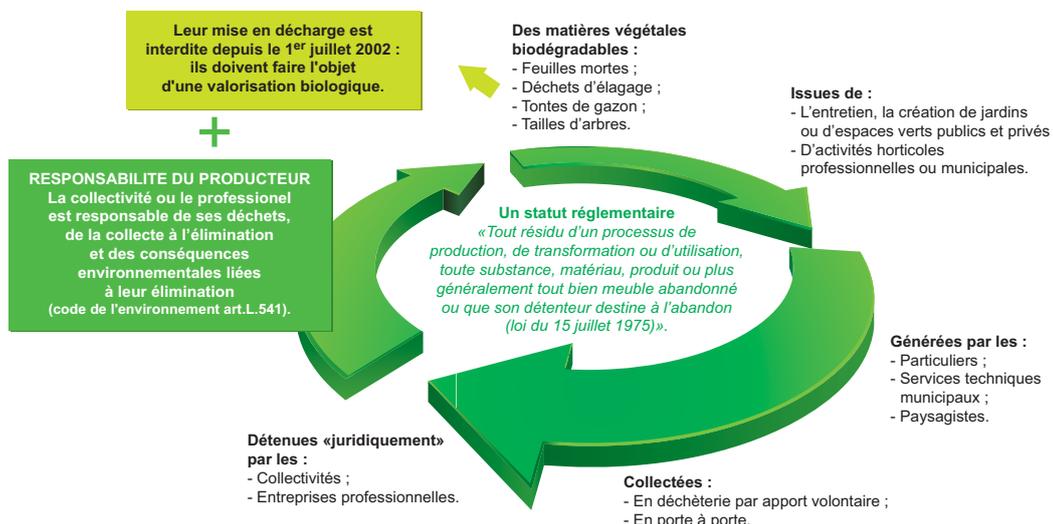
La gestion des déchets verts, contexte et enjeux

L'élimination des déchets verts produits par les services municipaux ou par les particuliers à leurs domiciles est de la responsabilité de la commune. L'élimination des déchets verts produits par les entreprises est de la responsabilité de celles-ci, quel que soit le lieu où sont produits ces déchets.

Le contexte

On désigne par "déchet vert" les feuilles mortes, les tontes de gazon, les tailles de haies et d'arbustes, les résidus d'élagage, les déchets d'entretien de massifs, les déchets de jardin des particuliers collectés séparément ou par le biais des déchèteries. Ils proviennent des collectivités locales, des organismes publics ou para-publics (HLM, universités...), des sociétés privées d'entretien des espaces verts, d'entreprises privées...

Les déchets verts sont des déchets banals tant qu'ils ne sont pas souillés par des substances dangereuses (résidus de produits phyto sanitaire, par exemple). Les déchets verts ne sont pas des déchets inertes dans la mesure où ils sont fermentescibles ou combustibles.



Les enjeux



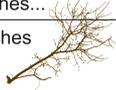
Point sur les filières d'élimination réglementaires des déchets verts

FILIERE	DESCRIPTIF	NATURE VEGETALE DES DECHETS TRAITES	AVANTAGES	INCONVENIENTS
---------	------------	-------------------------------------	-----------	---------------

1- LE COMPOSTAGE apporte une réponse à toutes les natures végétales de déchets verts.

INDIVIDUEL	Compostage à domicile par les particuliers de leurs propres déchets organiques (12 500 foyers équipés en 2009 sur le département).		Participe à la « Réduction à la source » des déchets. Ne nécessite aucun transport, ni aucune énergie.	Moyens élevés : communication, encadrement, compétences techniques.
DE QUARTIER	Gestion collective des déchets verts par les habitants en mélange avec leurs déchets de cuisine.	Tontes		Filières basées sur le volontariat => Laissent l'ensemble du flux de déchets organiques des foyers non volontaires à la charge des collectivités.
SUR UNE PLATE-FORME DE COMPOSTAGE	Traitement des déchets verts par une unité de compostage « publique » (appartenant à une collectivité) ou « industrielle » (appartenant à une entreprise professionnelle).	Tailles de haies, branches 	Permet d'éliminer des volumes très importants.	Coût de traitement élevé des déchets verts en cas de transports importants.
A LA FERME	Recyclage en agriculture des déchets verts qui, une fois triés et broyés, sont mélangés avec des fumiers et compostés avant d'être épandus, ou utilisés en litière animale.	Feuilles 	Filière locale.	Nécessite un cahier des charges sur la qualité des déchets verts.

2- LES FILIÈRES DITES « PARTIELLES » sont diverses, adaptées à certaines situations. Mais elles ne concernent généralement qu'une fraction des déchets verts, et doivent donc être complémentaires à d'autres filières.

TONTES À FRÉQUENCE ÉLEVÉE	Une fois par semaine en haute saison avec abandon des résidus végétaux sur les parterres de coupe.	Tontes 	Adaptées à certaines situations (ex. : élimination de l'ambrosie).	Coût élevé. Grande rigueur dans l'organisation.
PAILLAGE	Broyage des déchets ligneux et épandage à la surface du sol.	Tailles de haies, branches 	Protection de la surface du sol.	Absence d'hygiénisation (risque de transmission de maladies).
VÉGÉTALISATION	Broyage et utilisation directe en remplacement de la terre végétale.	Tontes, tailles de haies, feuilles, branches...	Réhabilitation de sites (friches industrielles...).	Débouchés occasionnels.
BOIS-ÉNERGIE	Utilisation des bois d'élagage comme combustible.	Branches 	Indépendance énergétique	Investissements économiques élevés
MÉTHANISATION	Fermentation anaérobie et digestion des matières organiques riches en amidon, sucres et azote, qui conduit à la production de biogaz (méthane) et d'un digestat valorisable par épandage agricole.	Tontes 	Source d'Énergie Renouvelable.	



La gestion des déchets verts en Saône-et-Loire

Les objectifs du Grenelle de l'Environnement font de la gestion départementale des déchets verts un enjeu pour les territoires.

Ils se déclinent dans le Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés.

Il encourage les projets de valorisation organique des déchets verts dans le cadre de ses orientations, avec pour principes :

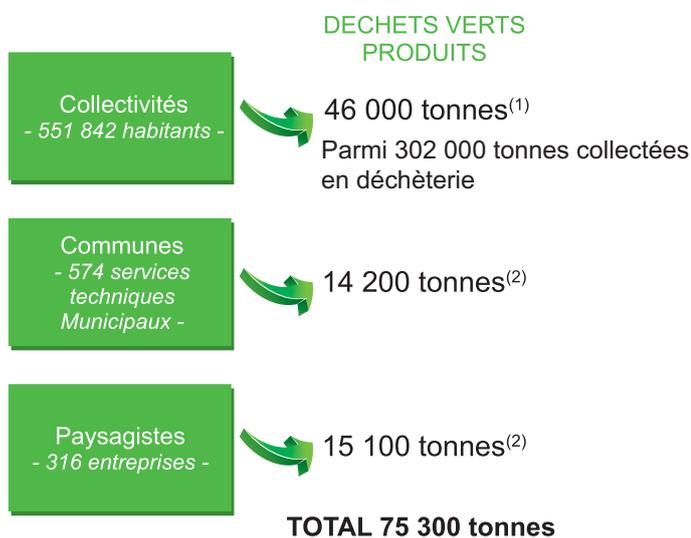
- la limitation des transports,
- la recherche de solutions respectueuses de l'environnement,
- la maîtrise des coûts,
- la recherche de solutions favorisant la création d'activités locales,
- et l'information du public.

La collecte = 3 producteurs identifiés et des déchèteries saturées

L'étude menée par la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire en 2010, a permis de mieux comprendre la problématique des déchets verts en Saône-et-Loire, de mieux cerner la production et les besoins.

Un questionnaire a été envoyé à 574 communes et 316 entreprises du paysage du département.

35 % des communes et 16 % des entreprises du paysage ont répondu.



⁽¹⁾Observatoire des Déchets (Conseil Général) – Données 2009
⁽²⁾Enquête CA71 2010 – Données 2009

La quantité de déchets verts collectées dans les 72 déchèteries du département a augmenté de 40 % depuis 2003 pour atteindre 46 000 tonnes en 2009.

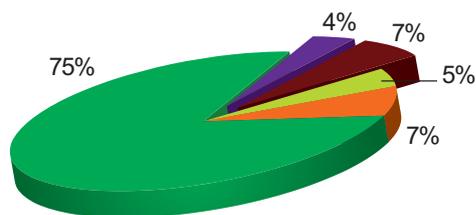
Les déchèteries sont saturées et ont des difficultés pour faire face aux apports massifs des usagers et répondre à la demande des professionnels du paysage.

Les filières de traitement des déchets verts

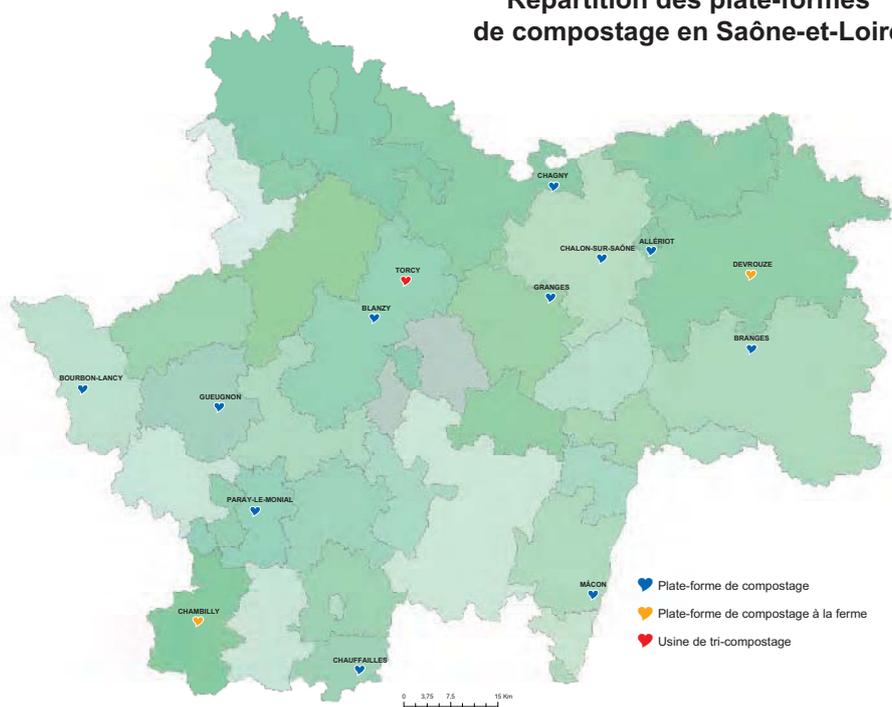
80 % des déchets verts sont traités sur une plate-forme de compostage

Filières d'élimination des déchets verts en Saône-et-Loire

- Plate-forme de compostage
- Compostage en «interne», mulching, végétalisation
- Traitement à la ferme
- Décharge «sauvage», brûlage
- Filière inconnue



Répartition des plate-formes de compostage en Saône-et-Loire



75 % des déchets verts sont traités par le réseau des 12 plates-formes de compostage (dont une unité de tri-compostage) et 5 % suivent un traitement des déchets verts à la ferme par le biais des 2 filières en place.

Cependant, 11 % des déchets suivent des filières inconnues ou non conformes à la réglementation (décharge "sauvage", brûlage), du fait :

- de l'éloignement de certaines collectivités des plates-formes de compostage, induisant des coûts de transport importants,
- du coût élevé du traitement pour les paysagistes.

Des collectivités peuvent être éloignées des plates-formes de compostage. Les distances parcourues importantes induisent des coûts de transports élevés. Une filière de proximité telle que le traitement des déchets verts à la ferme peut être une réponse.

Une valorisation organique des déchets verts à optimiser.



Pourquoi traiter les déchets verts à la ferme ?

L'augmentation des quantités de déchets verts collectés en déchèteries oblige les collectivités à développer des filières de recyclage. Un partenariat avec la profession agricole peut être une réponse pertinente. Le traitement des déchets verts à la ferme, en complémentarité des filières existantes peut être une solution de proximité à développer. Ce type de filière permet un retour au sol d'une matière organique de qualité, et reste compatible avec les objectifs de préservation des milieux et de qualité de la production agricole. La mise en place de ce type de filière sur un territoire est une réponse qui présente des intérêts partagés, aussi bien pour la collectivité, que pour les agriculteurs partenaires. Cette démarche reste fondée sur le dialogue local et le pragmatisme technique, elle a déjà fait ses preuves en Saône-et-Loire.

Des intérêts partagés : économique, environnemental, sociétal

	AGRICULTEURS « Rendre service à la collectivité, s'ouvrir aux autres acteurs du territoire »	COLLECTIVITES « Traiter localement les déchets »
ECONOMIQUE 	Maîtrise des Coûts	
	Économie des intrants achetés : <ul style="list-style-type: none"> • Engrais minéraux. • Paille pour litière. 	Filière économique et compétitive. L'enlèvement classique des déchets verts s'élève de 50 à 60 € la tonne contre 25 à 30 € grâce à la mise en place du co-compostage. La proximité permet de garder la maîtrise de la filière.
ENVIRONNEMENTAL 	Bilan Environnemental Positif	
	<u>En compostage :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien du taux d'humus et meilleure fertilité des sols. • Limitation du transport des effluents d'élevage => réduction de 30 à 50%. • Désodorisation => réduction des distances d'épandage par rapport aux tiers (10 m). • Qualité agronomique => libération lente de l'azote. <u>En litière :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction des transports grâce à un approvisionnement local. 	Une participation concrète à un développement durable. Limitation du transport des déchets verts : <ul style="list-style-type: none"> • Réduction de moitié des volumes de déchets verts bruts par le broyage. • Réduction des distances parcourues. Meilleure gestion des effluents agricoles sur le territoire.
SOCIÉTAL	Opportunité de Dialogue	
	Participation au recyclage des déchets verts urbains : <ul style="list-style-type: none"> • Acte citoyen. • Image positive de l'agriculture. • Qualité du lien social et des relations de voisinage. 	Implication de la profession agricole. Soutien de l'activité locale et développement d'une nouvelle filière. Prise de conscience des habitants à la valorisation possible de certains déchets.



SICED Bresse Nord

1996... 2011 : Une expérience réussie

L'organisation mise en place

Descriptif de la filière

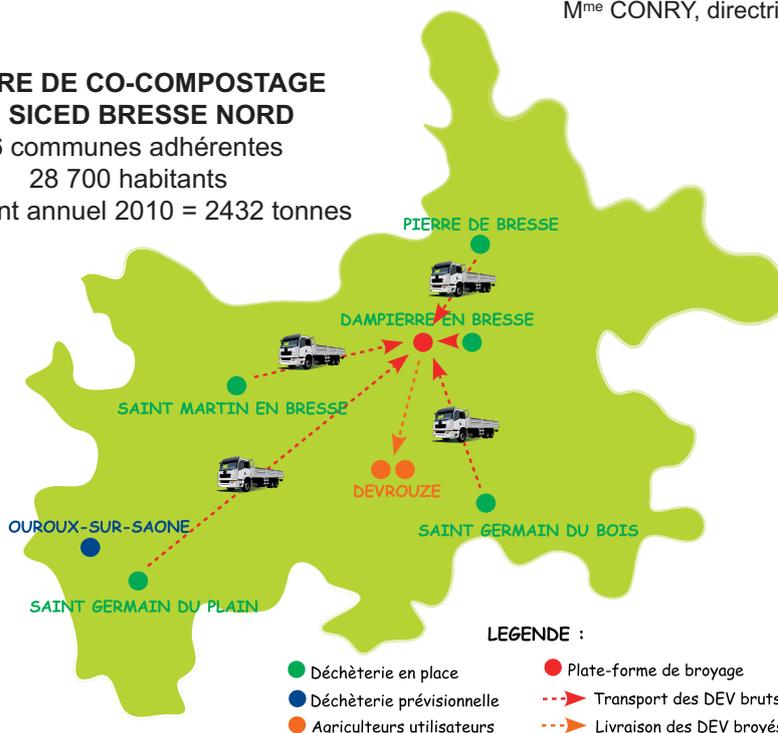
«Collectant 2000 tonnes de déchets verts bruts par an, nos élus recherchaient une solution de proximité au niveau de l'évacuation des tonnages des déchets verts. Une solution raisonnable en terme de coût économique».

M^{me} CONRY, directrice du SICED

FILIÈRE DE CO-COMPOSTAGE DU SICED BRESSE NORD

46 communes adhérentes
28 700 habitants

Gisement annuel 2010 = 2432 tonnes



LEGENDE :

- Déchèterie en place
- Déchèterie prévisionnelle
- Agriculteurs utilisateurs
- Plate-forme de broyage
- > Transport des DEV bruts
- > Livraison des DEV broyés

Un compost épandu sur cultures

Exploitant	Gaec des Vions	Earl de Monflin	
Caractéristiques générales des exploitations	SAU Dont prairies Dont cultures	230 ha 55 ha 175 ha	100 ha 0 ha 100 ha
	Cheptels	100 vaches laitières (Montbéliardes)	Atelier porcin : post sevrage - engraissement
	Productions	700 000 litres de lait / an	1700 porcs engraisés / an
Utilisation des déchets verts	Quantité annuelle utilisée et destination	Compostage (1100 t)	Compostage (1100 t)
Technique utilisée en compostage	Matières compostées	½ déchets verts ½ fumier de vaches laitières	90% déchets verts 10% lisier de porc
	Retournelements	3 à 4 passages avec le retourneur-andaineur (financé par le Siced)	
	Épandage	Avec un épandeur à hérissons verticaux	
	Colza Maïs	Été : 20 à 25 t / ha Automne-hiver : 20 à 25 t / ha	

L'ajout de déchets verts broyés rend possible le compostage d'effluents non biodégradables seuls : fumiers peu pailleux et humides, lisiers....

Les intérêts

L'opportunité de mieux valoriser des effluents d'élevage difficilement compostables seuls.



«Avec des déchets verts, mes lisiers de porcs deviennent compostables. Je peux alors produire un compost, qui va améliorer mes sols pauvres en matière organique. Et ainsi une meilleure stabilité structurale et une vie biologique accrue».

M. Voisin, Earl de Monflin

Une reconnaissance du métier d'agriculteur.

«Pour diminuer les odeurs liées à l'épandage de nos effluents d'élevage bruts, qui pouvaient provoquer souvent des conflits de voisinage. Nous nous sentions considérés comme des pollueurs par les habitants. Cette filière est pour nous l'opportunité d'une reconnaissance de notre métier d'agriculteur et d'améliorer notre image».

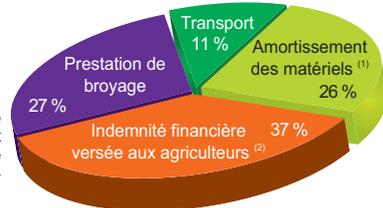


M. Richard, Gaec des Vions

Une filière économique qui répond aux exigences du développement durable.

Composition du coût de revient 2010

COÛT TOTAL
31 euros par tonne
de déchets
verts collectés



(1) Aménagement de l'aire de stockage/broyage des déchets verts et des 2 plate-formes de compostage agricole, achat d'un retourneur-andaineur

(2) Compensation financière pour la mise en andain, les retournements et l'épandage du compost obtenu.

«C'est une filière compétitive, mais qui doit répondre aux exigences réglementaires qui évoluent. Et nous n'avons pas hésité à réaliser des investissements économiques pour pérenniser notre filière... Notre engagement dans cette filière, c'est aussi pour répondre aux exigences du développement durable».

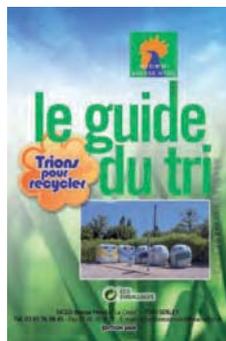
M^{me} CONRY, directrice du Siced

Les points sensibles

La qualité des déchets verts livrés

L'absence d'indésirables est une nécessité pour une utilisation agricole : «Les déchets verts doivent être propres, c'est-à-dire avec une absence d'indésirables comme les sacs plastiques ou morceaux de ferrailles. Et il y a eu beaucoup d'amélioration depuis le démarrage de la filière».

M. Richard, Gaec des Vions



Qui passe par une sensibilisation appuyée de la population : «Au démarrage de la filière, on a fait passer des informations sur le devenir des déchets verts dans le guide du tri, et le journal du tri, qui paraît une ou deux fois dans l'année. Et, les gardiens sont toujours sensibilisés à la qualité des déchets verts déposés. Ils prennent le relais sur le terrain».

M^{me} CONRY, directrice du Siced

La qualité de broyage, un optimum à atteindre pour une bonne biodégradabilité des végétaux : «La qualité de broyage des déchets verts est le point faible de notre filière. Avec le prestataire précédent, le broyage était trop grossier. On retrouvait des morceaux de bois dans les parcelles labourées encore plusieurs années après l'épandage du compost : ils ne se dégradent pas. Avec le nouveau prestataire, le broyage est de meilleure qualité, plus fin. Un criblage serait même souhaitable».

M. Voisin, Earl de Monflin

La mise en place de la filière

Avec un accompagnement par la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire : «Pour mettre en place ce projet avec les agriculteurs, nous avons fait appel à la Chambre d'Agriculture qui a réalisé une étude de faisabilité pour une gestion globale des déchets verts».

M^{me} CONRY, directrice du Siced

Et une contractualisation des agriculteurs avec le Siced :

«Avec l'appui de la Chambre d'Agriculture, un cadre technique a été élaboré, avec la signature d'une convention entre nous et le Siced».

M. Voisin, Earl de Monflin

CONVENTION

- Cahier des charges qui garantit la qualité des déchets verts livrés.
- Contrôle de la qualité à la réception des déchets verts par l'agriculteur (procédure de refus en cas d'anomalie).
- Prise en charge par la collectivité des coûts de l'opération : broyage, analyses des déchets verts broyés, livraison, retournements et épandage du compost...
- Modalités techniques de l'utilisation agricole des déchets verts en compostage (contrôle de la température en début de compostage, tenue d'un cahier...).