

Quelles évolutions réglementaires dans le domaine du traitement des restes de cuisine pour aller vers une transition efficace ?

Intervenants :

TAUZIN-CHARMETANT	Eva	ValOrizon
BANQUIER	Nathalie	ValOrizon
CHEVALIER	Sandrine	CD47 – restauration collective
GATTI	Stéphane	Cultivons une terre vivante

Participants :

BERSAUTER	Stéphane	CD47 - Cabinet
BIASOTTO	Ludovic	CD47 – élu – Vice-président
BONNET-COUDERC	Séverine	Maire de Laplume
DHELIAS	Danielle	CD47 – élue – Vice-présidente
GONZALO	Stéphanie	ValOrizon
HYPOLITE	Sylvain	Agro d'Oc
LAURENT	Françoise	CD 47 - élue
OLIVE-GACO	Agathe	ACMG
PAOLINI	François	Agrinove
PINEAU	Sylvain	Agropole
PONCET-VERDIER	Sylvie	Agropole
POUSSIN	Frédéric	CD47 - Dafe
POZZER	Jean-Baptiste	CD47 - Dafe
VO VAN	Paul	CD47 - élu

Introduction de la matinée par Paul Vo Van, Vice-président de la commission ruralité, développement durable et environnement, et Ludovic Biasotto, conseiller départemental et président de ValOrizon.

Cet Atelier avait lieu sur la commune de Laplume. Madame la Maire a accueilli les participants en salle du Conseil pour une présentation de la thématique avant que les participants ne se déplacent sur la ferme de Stéphane Gatti.

Les intervenant·es :



Eva Tauzin-Charmetant et **Nathalie Banquier** sont toutes les deux chargées de mission à ValOrizon, syndicat de valorisation et traitement des déchets ménagers du Lot-et-Garonne



Sandrine Chevalier est cheffe du service de restauration collective au sein de la Direction générale adjointe de l'attractivité et du développement des territoires du Département de Lot-et-Garonne



Stéphane Gatti est à la tête d'une ferme conduite en agroforesterie et créateur de l'association Cultivons une Terre Vivante (CTV)

La valorisation des biodéchets en Lot-et-Garonne

Par Eva Tauzin-Charmetant et Nathalie Banquier

Les fondamentaux sur les déchets en 47

Chaque habitant du Lot-et-Garonne produit en un an 618 kg de déchets ménagers et assimilés (DMA), ce qui le place au-dessus de la moyenne nationale de 582 kg. Au total, 200 000 tonnes de DMA sont produits chaque année en 47, dont 80 % par les ménages. Les autres producteurs sont les collectivités et les petits professionnels.

Depuis 2010, les quantités de DMA produits évoluent peu et restent très en dessous des objectifs fixés par la loi. Le ratio des ordures ménagères résiduelles (OMR) a toutefois baissé de 26 % entre 2010 et 2023 en raison de l'amélioration des gestes de tri.

Les collectivités disposent de marges de manœuvre importantes pour réduire les tonnages d'encombrants, de végétaux et les restes alimentaires. 80 % des déchets de la « poubelle noire » pourraient en effet être valorisés, dont un tiers composé par les déchets putrescibles. Cela représente 96 kg/habitant/an.

La **collecte** est une compétence exercée par les intercommunalités, qu'elle soit faite en porte à porte, en point d'apport collectif ou en déchetterie. Le **traitement** est lui assuré par ValOrizon et

l'agglomération d'Agen. Il existe en Lot-et-Garonne quatre types de traitement : l'enfouissement, l'incinération, le recyclage et le broyage/compostage.

Les enjeux de la réduction des déchets

Les coûts financiers et environnementaux pour l'élimination ne cessent d'augmenter. La contrainte financière est de triple nature :

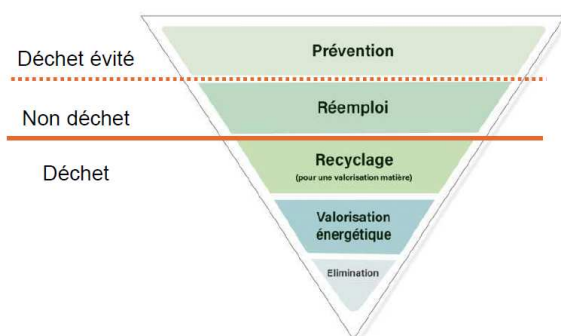
- Economique, liée à l'augmentation du prix de l'énergie et du carburant
- D'exploitation, liée à l'évolution des normes et aux actions pour pallier les nuisances
- Fiscale, avec une hausse massive de la TGAP (taxe générale sur les activités polluantes) qui représente aujourd'hui plus de 30 % du coût du traitement.

ValOrizon a adopté une stratégie territoriale consistant à accompagner les collectivités de collecte, à montrer une exemplarité sur les sites de traitement et à faire émerger des activités en lien avec le réemploi et le recyclage grâce à son Ecoparc de Damazan, dédié à l'économie circulaire.

L'objectif est avant tout de réduire les déchets, pour notamment respecter les obligations réglementaires.

Le triangle de la gestion des déchets

= une hiérarchie des modes de traitement



Article L. 541-1 II du Code de l'environnement

Pour tendre vers le zéro déchet ménager enfoui ou incinéré, on parle de la règle des 5 R



Focus sur les biodéchets

L'amélioration du tri, conjuguée à l'obligation réglementaire de sortir les restes alimentaires de la poubelle noire (loi AGECL qui impose le tri à la source des biodéchets au 1^{er} janvier 2024) et la promotion d'un retour au sol du carbone le plus localement possible, voilà les grands axes de travail pour faire moins de déchets et plus de ressources. Pour respecter ces obligations, les collectivités ont adopté une stratégie mixte combinant une gestion de proximité des déchets (compostage individuel, partagé ou en établissement) et une collecte séparée en porte à porte ou en point d'apport volontaire.

Aux biodéchets fermentescibles issus des restes de cuisine (30 % des ordures ménagères) s'ajoutent les végétaux issus des tailles et tontes. Ces végétaux peuvent également entrer dans une filière de compostage mais peuvent également être broyés et utilisés en paillage. Là encore, cette technique peut s'appliquer à domicile (mise à disposition ou subvention de broyeurs partagés) comme en collectif (en déchetterie).

Aujourd'hui, la collecte en porte à porte des biodéchets ne concerne que 11 % de la population lot-et-garonnaise et n'est mise en place que sur une partie de l'Agglomération ageoise. En parallèle, 45 points d'apports volontaires ont été mis en place sur le territoire.

Le compostage des biodéchets

Le traitement de ces biodéchets repose aujourd'hui en grande majorité sur le compostage. C'est le mode de traitement qui autorise une gestion des déchets à toutes les échelles, du composteur domestique jusqu'aux plateformes collectives.

Sur les 157 103 foyers du département, 101 509 sont concernés par le compostage individuel ou une pratique individuelle de valorisation. Fin 2023, seuls 45 008 foyers étaient équipés.

20 764 foyers sont eux concernés par le compostage partagé. Seuls 1 762 foyers sont, fin 2023, couverts par cette solution. En juin 2024, on recense 102 sites de compostage partagé.

Le choix du compostage collectif relève d'un projet de territoire qui repose avant tout sur des facteurs humains. Il peut se pratiquer en mettant en place des composteurs partagés (de quartier, en pied d'immeuble) ou un compostage autonome en établissement (écoles, crèches, hôpitaux, EHPAD, campings...).

Val'Orizon mène actuellement une enquête auprès des ménages concernant le tri à la source des biodéchets, le compostage et la gestion des ressources vertes, avec pour objectif de mesurer le niveau de connaissance et les ressentis, et d'identifier les leviers et les freins du tri à la source.

Une campagne de communication est également en cours pour sensibiliser le grand public à l'importance du tri des restes alimentaires.



Retour d'expérience sur la gestion des biodéchets dans les collèges

Par Sandrine Chevalier

Les 24 collèges publics du département dépendent de 10 collectivités compétentes sur la collecte des déchets différentes. Il n'existe donc pas de solution unique et chaque établissement doit trouver une solution au cas par cas. Une étude dans ce sens a été réalisée en 2021 par le Département, pour les accompagner dans la recherche de la bonne pratique de gestion des déchets de cuisine (restes de préparation et restes de service).

Le tri : une première étape

Cette étude a mis en évidence la nécessité de poursuivre l'équipement en tables de tri. Aujourd'hui, 100 % des collèges sont équipés.

Une sensibilisation des personnels des collèges au tri des déchets a été réalisée en août 2022 (50 agents formés).

La collecte : des solutions au cas par cas

Aujourd'hui sur les 24 collèges :

- 9 ont conventionné avec une structure qui emploie et accompagne des personnes en transition professionnelle
- 1 (Lavardac) participe à l'expérimentation Bokashi
- 2 expérimentent le biodigester depuis 2022. 4 appareils ont été acquis pour un montant de 103 600 €HT et 2 sont actuellement à l'arrêt
- La collecte est assurée par l'Agglomération d'Agen pour 6 collèges
- Peu d'infos sur les autres collèges, qui utilisent des composteurs pédagogiques et même des poulaillers

Focus sur le biodigester

Les déchets organiques subissent une montée en température et un brassage pendant 24 h dans l'appareil. Le digestat est mis en sac pendant 4 semaines avant d'être disponible pour une utilisation horticole.

Le bilan final de cette expérimentation sera disponible début 2025. Quelques éléments sont toutefois déjà disponibles :

- Sur les critères à prendre en considération pour implanter un biodigester
 - o La nécessité d'avoir une équipe technique investie et motivée
 - o Une sensibilisation obligatoire au tri de l'ensemble de la communauté éducative
 - o Un emplacement intérieur pour limiter les consommations électriques liées aux fluctuations de températures
 - o Un local bien aéré et équipé d'une évacuation correcte des condensats
- Les retours des équipes
 - o La prise en main et l'utilisation du matériel est facile
 - o La présence d'odeur à proximité de l'appareil
 - o La production d'un produit sec stable
 - o L'utilisation du digestat : sur place si le collège dispose d'espaces verts suffisants, collecté sinon, pour compostage ou méthanisation.

En conclusion

Il n'est pas possible de généraliser une solution unique de revalorisation des biodéchets pour l'ensemble des 24 collèges. Le cas par cas s'impose, pour trouver la filière adaptée au contexte de chaque établissement, à son environnement local.

Le projet Bokashine

Par Stéphane Gatti

L'association CTV : Cultivons une terre vivante

Créée en 2011 sur le canton de Laplume, elle compte aujourd'hui une centaine d'adhérents. CTV promeut l'agriculture de régénération, l'agroforesterie, des circuits courts pour des déchets verts.



Elle organise une animation les deuxièmes jeudis de chaque mois et a développé des partenariats avec de nombreux acteurs locaux : Trotte lapin, l'Agglomération d'Agen, Agr'eau (avec l'Association Française d'Agroforesterie, l'Agence de l'Eau Adouze-Garonne), Mutualia, le Département, Agrinove, Atis ou la Chambre d'agriculture.

Cette association s'est donné comme but de dynamiser le territoire, dans le respect de l'environnement et pour développer la biodiversité.

La ferme de Stéphane Gatti est, avec ses 40 ha, la plus grande ferme en agroforesterie de la Nouvelle-Aquitaine.

Qu'est-ce qu'un sol vivant ?

La dégradation des sols et la dégradation des ressources en eau sont des phénomènes liés. Le travail du sol en profondeur est un facteur de destruction des sols vivants, qui amène à des phénomènes de compactage, d'érosion, de lessivage, entraînant par la même lors du ruissellement de l'eau de pluie les intrants chimiques et produits phytosanitaires utilisés en agriculture conventionnelle.

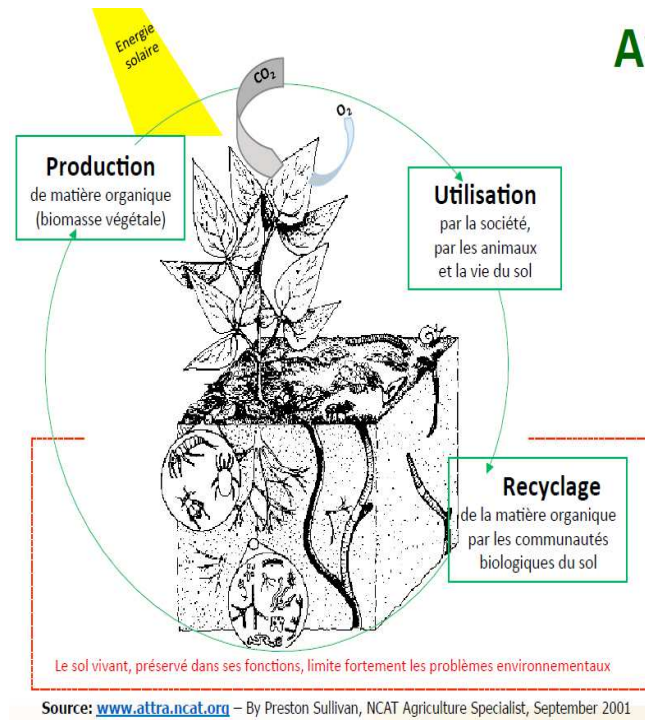
Un sol vivant se caractérise par une forte teneur en matière organique et une biodiversité riche : bactéries et actinomycètes, champignons, algues, vers de terre... La présence de ces champignons et de nombreuses racines confèrent au sol une porosité et une stabilité structurale essentielles.

Ainsi un sol contenant entre 1,5 et 2 % de matière organique peut retenir entre 16 et 20 kg d'eau alors qu'un sol qui contient 4 à 5 % de matière organique peut en retenir jusqu'à 87 kg.

- ⇒ Doubler le taux de matière organique du sol permet de multiplier par 5 la réserve utile en eau et ce, quelle que soit la nature du sol (sableux, limoneux ou argilo-limoneux)

De la plante « intrus » à la plante « intrant »

L'absence de couvert végétal ne permet pas le développement d'une biodiversité du sol. En arrêtant le travail du sol, on redonne la place au végétal et au Carbone qu'il contient pour maintenir le sol vivant. Une agriculture durable doit donc obligatoirement prendre pour principe l'utilisation des couverts végétaux, des intercultures ou des doubles cultures, sans travail du sol. Cela permet de retrouver un écosystème viable, en relançant le cycle Produire/Consommer/Recycler qui permet à la fois une production végétale importante et une séquestration du Carbone dans le sol.



« Plus le sol mange de Carbone, plus il produit »

Les principes de l'agroforesterie

L'introduction des arbres en agriculture double le potentiel du puits de Carbone, tout en permettant la production alimentaire et énergétique en SCV (semis directs sous couvert végétal) double culture. Les arbres sont plantés en alignement, avec un espacement entre lignes de 15 à 25 m. Le cernage (coupe des racines en surface pour favoriser le chevelu) se fait naturellement par les cultures annuelles.

Les bénéfices de l'agroforesterie sont nombreux :

- Une amélioration de la structure du sol, qui permet à son tour un meilleur enracinement des plantes cultivées
- Une récupération en profondeur des matières azotées non utilisées par les cultures
- Une double production sur une même parcelle
- La création de réservoirs de biodiversité, permettant notamment la fourniture d'abris pour la faune auxiliaire
- Un stockage important de Carbone
- Une protection des cultures
- Un apport continu de matière organique (feuilles, produits de taille, racines...)
- Une augmentation de la réserve utile en eau.

Les différentes solutions de revalorisation des biodéchets proposées par Stéphane Gatti

Le Bio-fibre

Il s'agit d'un programme de revalorisation des déchets verts transformés en paillis et proposés aux maraîchers et jardiniers sensibilisés aux pratiques « sans bêche ni motoculteur ».

Les étapes :

- 1 – les déchets verts récoltés par l'Agglo d'Agen ou le Smictom LGB (Lot Garonne Baïse) sont amenés sur la ferme de Laplume
- 2 – Les déchets verts sont broyés par un prestataire
- 3 – les adhérents peuvent récupérer la bio-fibre (de préférence avant la montée en température qui intervient rapidement)
- 4 – le reste de bio-fibre est épandu sur les parcelles agricoles, selon le principe du « toujours couvert, jamais travaillé »

Ce dispositif a permis la valorisation de 10 000 tonnes de déchets verts depuis 2011.

[Le projet Bokashine](#)

Terme japonais signifiant « matière organique bien fermentée », le bokashi est une alternative au compostage classique.

La fermentation est dans ce cas anaérobie (en l'absence d'oxygène), ne génère pas de mauvaise odeurs et produit une source organique nutritive très concentrée. Contrairement au compostage, elle conserve la quasi-totalité du carbone et de l'énergie qui peuvent ainsi être réintégrés au sol, sans dégagement de CO₂ dans l'atmosphère.

Comparaison Bokashi // Compost Tonte d'herbe

	Masse (kg)	Matière Organique (kg)	Carbone (C)
Tonte d'herbe	12 820	2 641	1 077
BOKASHI			
	Masse (kg)	Matière Organique (kg)	Carbone (C)
Bokashi (après 8 semaines)	12 850	3 611	1 054
COMPOST			
	Masse (kg)	Matière Organique (kg)	Carbone (C)
Compost (après 8 semaines)	5 070	1 364	330

Etude comparative entre le compost et le Bokashi – Optimanure – Dr Jarinda Viane
Institute for Agriculture and Fisheries Research – Belgique – 2014-2015

La technique consiste à mettre les biodéchets (DCT = Déchets de cuisine et de table) dans un contenant hermétique en leur ajoutant des micro-organismes efficaces (EM®, ensemble de bactéries, champignons et levures). Le jus produit est récupéré et peut être utilisé, une fois dilué, comme engrais liquide. La matière, après un temps de fermentation d'environ 3 semaines, est introduite directement

dans le sol et recouverte. Du fait de son acidité, elle ne peut être mise directement en contact avec les végétaux. Il est nécessaire d'attendre quelques semaines avant d'effectuer des plantations.

Les freins réglementaires au Bokashi

L'avantage du bokashi est qu'il permet de revaloriser la totalité des résidus de cuisine, viande, os et arêtes y compris, tout en conservant un maximum de Carbone, qui peut ainsi être rendu au sol. Mais la présence de ces résidus animaux le fait rentrer dans la catégorie des Sous-Produits Animaux de catégorie 3 (SPAN 3) qui doivent réglementairement être hygiénisés avant retour au sol. Sans montée en température, cette hygiénisation est incomplète dans le cas du bokashi, ce qui le rend impossible à valoriser de la même manière qu'un compost classique.

Il est donc actuellement interdit d'utiliser directement sur un sol de culture les matières fermentées bokashi, car elles ont un statut de déchet. Pour respecter la réglementation, les matières issues du procédé bokashi doivent être compostées avec du structurant végétal dans des conditions aérobies pour être utilisées sur un sol de culture. [L'arrêté du 9 avril 2018](#) précise les conditions d'utilisation de ce compost. Même dans ces conditions, le compost produit à partir de matières contenant des sous-produits animaux est soumis à une réglementation très stricte.

Alors que ce procédé est utilisé au Japon depuis des décennies, la réglementation européenne et sa traduction en droit français applique un principe de précaution lié notamment à la crise de la « vache folle ».

Des contacts ont été contact pris avec la DDESTPP (Direction départementale de l'emploi, du travail, des solidarités et de la protection des populations) pour essayer de lancer des analyses d'impact de l'amendement issu du Bokashi. »

Les expériences locales

Des expérimentations ont été menées sur plusieurs établissements scolaires depuis 2020 : les écoles de Montagnac-sur-Auvignon et Roquefort, le collège de Lavardac et le lycée agricole de Nérac. L'association a fourni des conteneurs spéciaux de 120 litres, les Lacto-Bacs-Digesteurs (LBD) et formé les personnels à la technique Bokashi.

L'objectif de l'association Bokashine est aujourd'hui d'arriver à mettre en relation les collectivités génératrices de biodéchets et des maraîchers ou petits agriculteurs qui trouveraient un intérêt à incorporer de la matière organique dans leurs sols pour augmenter leur productivité.

Questions des participants :

Ludovic Biasotto : est-il possible d'atteindre un équilibre financier dans cette proposition de collaboration Etablissements/agriculteurs ?

Réponse : Stéphane Gatti propose de s'aligner sur les tarifs pratiqués par le SMICTOM avec pour objectif de proposer une prestation rentable pour l'agriculteur. Il serait sinon possible de confier cette prestation à une entreprise d'insertion comme Envie + ou la Régie Vallée du Lot.

Sophie Borderie : à titre individuel, le Bokashi est-il une meilleure solution que le compostage ?

Réponse : Oui si l'on se place du bilan Carbone et de l'enrichissement du sol. Mais si la réglementation est appliquée strictement, les cultures possibles sont uniquement celles des légumes racine.

Eva Tauzin-Charmetant : d'où proviennent les micro-organismes qui servent à l'ensemencement du Bokashi ?

Réponse : la souche japonaise est produite en Belgique ou aux Pays-Bas. Il existe une recette « maison » de litière forestière fermentée mais l'avantage d'un produit normé réside dans une plus grande facilité de dosage et donc d'utilisation du procédé.

En conclusion

Le Bokashi se heurte aujourd'hui à la réglementation sur les sous-produits animaux qui ne considère pas ce procédé comme hygiénisant. Pour respecter cette réglementation, il est nécessaire de composter le produit, ce qui lui fait perdre son avantage de conservation/restitution au sol d'un maximum du Carbone contenu dans les résidus de cuisine.

L'emploi du produit du Bokashi est donc aujourd'hui limité mais pas impossible.

Les suites à donner

Un travail avec un-e parlementaire sera à rechercher afin de voir dans quelle mesure une expérimentation peut être réalisée afin de vérifier l'innocuité des matières issues du process Bokashi.

Une recherche de partenariats entre collectivités productrices et agriculteurs consommateurs est activement menée par l'association, pour que le procédé Bokashi se développe et trouve son équilibre financier.



Pour en savoir plus :

- SYNTHÈSE RÉGLEMENTAIRE concernant la gestion des biodéchets en restauration
<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-27525-geco-ademe-reglementation-biodechets.pdf>
- Bokashi et gestion de proximité des biodéchets des ménages : un point par le Réseau Compost Citoyen
https://reseaucompost.org/sites/default/files/2023-07/Synth%C3%A8se%20globale%202022_GT%20Bokashi.pdf