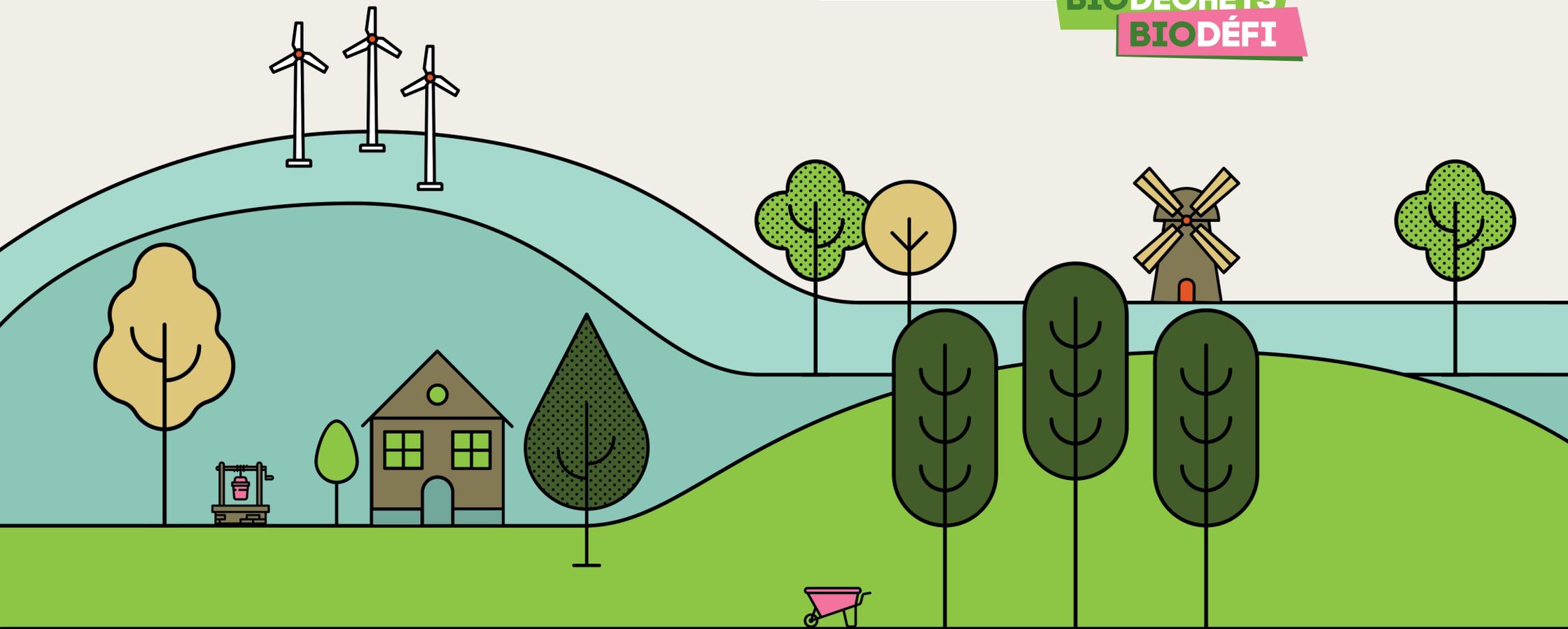


Le livre blanc du biodéchet

BIODÉCHETS
BIODÉFI



Les collectivités ont déjà relevé de nombreux défis depuis plusieurs années dans le cadre de la gestion des déchets : techniques, organisationnels, humains, financiers, communication... Toute la chaîne de gestion des déchets a été impactée : le tri, la collecte, la valorisation et le recyclage des déchets ont connu de grands changements depuis quelques années maintenant.

Dans les années à venir, de nouveaux défis se présenteront, avec le souci permanent de réduire les ordures ménagères résiduelles et de mieux valoriser et recycler les déchets.

Objectif 2025

Le nouveau défi à relever pour 2025 : la gestion des biodéchets des ménages. Concrètement, dans moins de 4 ans, **chaque collectivité devra proposer une solution pour que chaque citoyen ait à sa disposition une solution lui permettant de ne pas jeter ses biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles.**



Un biodéchet est une catégorie de déchets provenant uniquement d'organismes vivants, qu'il s'agisse d'animaux ou de végétaux. Ces détritrus se décomposent grâce à des micro-organismes et des bactéries, et peuvent ainsi être valorisés pour produire différentes sources d'énergie ou engrais.

Le retard français

Chaque année, les ménages français produisent **18 millions de tonnes de biodéchets** dont environ 12,6 millions finissent de la même manière que les déchets non recyclables, c'est-à-dire, enfouis ou incinérés.

L'enjeu est important puisque les biodéchets des ménages représentent **69% de l'intégralité des biodéchets**.

Autant de biodéchets qui sont pourtant valorisables. Et la France en a grandement besoin. Selon les calculs de la FNADE (Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement), 40% des sols français seraient en effet déficitaires en matière organique. Quand on sait **qu'éviter le recours aux fertilisants de synthèse sur 5% des terres agricoles permettrait une économie de 2,5 milliards d'euros**, on se dit que l'opportunité est forte pour que les politiques de traitement des biodéchets évoluent.

40% des sols français
seraient déficitaires en
matière organique alors
qu'on continue d'enfouir
ou incinérer **12,6 millions**
de tonnes de biodéchets
par an. Tout un paradoxe !

Quand les biodéchets font la loi !

C'est bien dans cet esprit que la loi a progressivement évoluée Les intentions sont portées dans les lois Grenelle I et II, respectivement de 2009 et 2010. Mais c'est surtout depuis 2016 que les premières actions concrètes sont lancées : les producteurs de plus de 10 tonnes par an, les professionnels, ont l'obligation de trier séparément les biodéchets et d'assurer leur retour au sol.

Pour tous les autres producteurs de biodéchets, la loi de transition énergétique et pour la croissance verte (LTECV) de 2015 prévoit la généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici 2025.

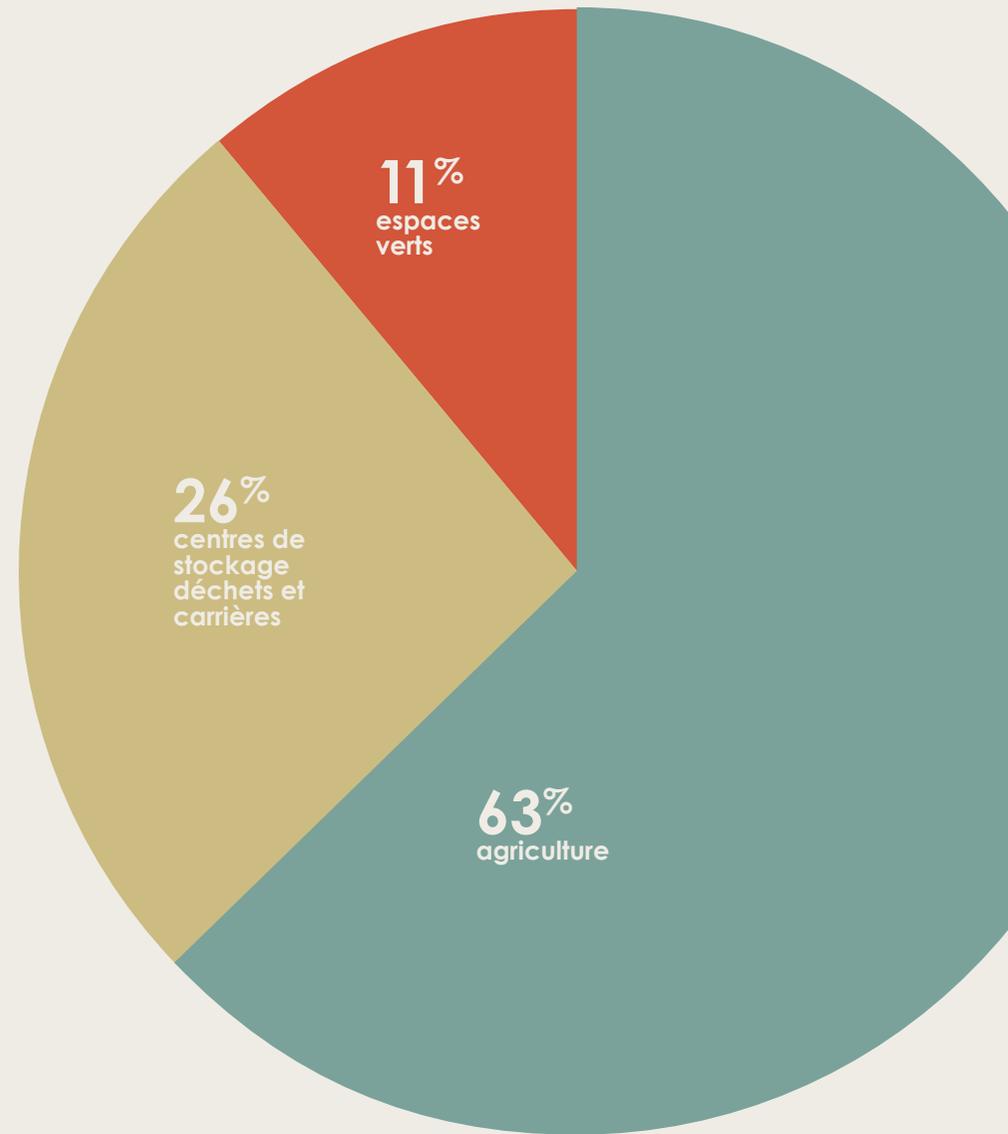
L'objectif fixé par la LTECV est de « progresser dans le développement du tri à la source des déchets organiques, jusqu'à sa généralisation (...) avant 2025, pour que chaque citoyen ait à sa disposition une solution lui permettant de ne pas jeter ses biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles ».

Certaines communes se sont déjà lancées avec des retours d'expérience très enrichissants. Un mot d'ordre commun revient en boucle : ne pas attendre 2025 pour se lancer car les défis sont de taille... et les opportunités nombreuses en matière de solidarité, de lien social et d'image pour la collectivité.

Quelle filière au sein de votre collectivité demain pour les biodéchets ?

La France a grandement besoin de ces biodéchets pour des applications très concrètes et déjà très connues. Leurs besoins sont croissants.

- En premier lieu **l'agriculture** qui est le consommateur le plus important avec 63% des biodéchets consommés : viticulture, grandes cultures, horticulture-pépiniériste.
- Le second 'marché' est moins connu mais tout de même important, il s'agit de la **végétalisation des centres de stockage de déchets et de carrières** qui s'élève à 26% des biodéchets.
- Enfin, les **espaces verts** représentent 11% du marché, principalement les paysagistes, les collectivités et les particuliers.



Les sources
de production
des biodéchets
sont **clairement**
identifiées.



Particuliers

69% soit
18 millions
de tonnes



Collectivités

Hôpitaux, cantines,
cantines d'école...



Professionnels

Restauration, grandes
surfaces, fleuristes,
primeurs...

Les solutions de tri existent pour les ménages

- Des sacs biodégradables, bio seaux, mini-conteneur...
- Des lombricomposteurs : le travail de transformation des déchets est effectué par des vers de terre qui s'en nourrissent. Cette technique peut notamment être utilisée par des particuliers en ville. Parfois aussi, de véritables fermes lombricales élèvent des vers qu'ils nourrissent de déjections animales ou de résidus alimentaires afin de vendre leur compost.
- Des composteurs domestiques de jardin en maison : les déchets organiques sont mis à fermenter en ventilant le mélange et en y ajoutant de l'eau. Le résultat donne un humus ou un compost permettant de fertiliser les sols.
- Des composteurs collectifs de proximité : le compostage collectif entre voisins ou au travail favorise le lien social. Il permet de sensibiliser plus fortement les citoyens au tri des déchets et à la lutte contre le gaspillage alimentaire.
- Des conteneurs enterrés ou semi-enterrés constituant des points d'apport volontaire.

Les solutions de collecte sont déjà existantes et vont continuer à se développer pour mieux s'adapter au contexte et l'environnement de la zone.

Les acteurs de la valorisation des biodéchets existent également en utilisant entre autres des techniques de compostage ou de méthanisation. D'autres innovations pourraient voir le jour d'ici 2025, telle que la **pyrogazéification** par exemple.

Les applications sont connues. Les solutions techniques existent. Pour réussir l'accélération du développement de la filière, **l'enjeu est l'organisation du tri et de la collecte des biodéchets.**

Collecte des biodéchets : quels bénéfices ?

01

La réduction de certains flux de déchets, comme les ordures ménagères

02

La transformation en ressources financières de ces déchets : revente des biodéchets, compost pour les sociétés de jardinage, méthanisation...

03

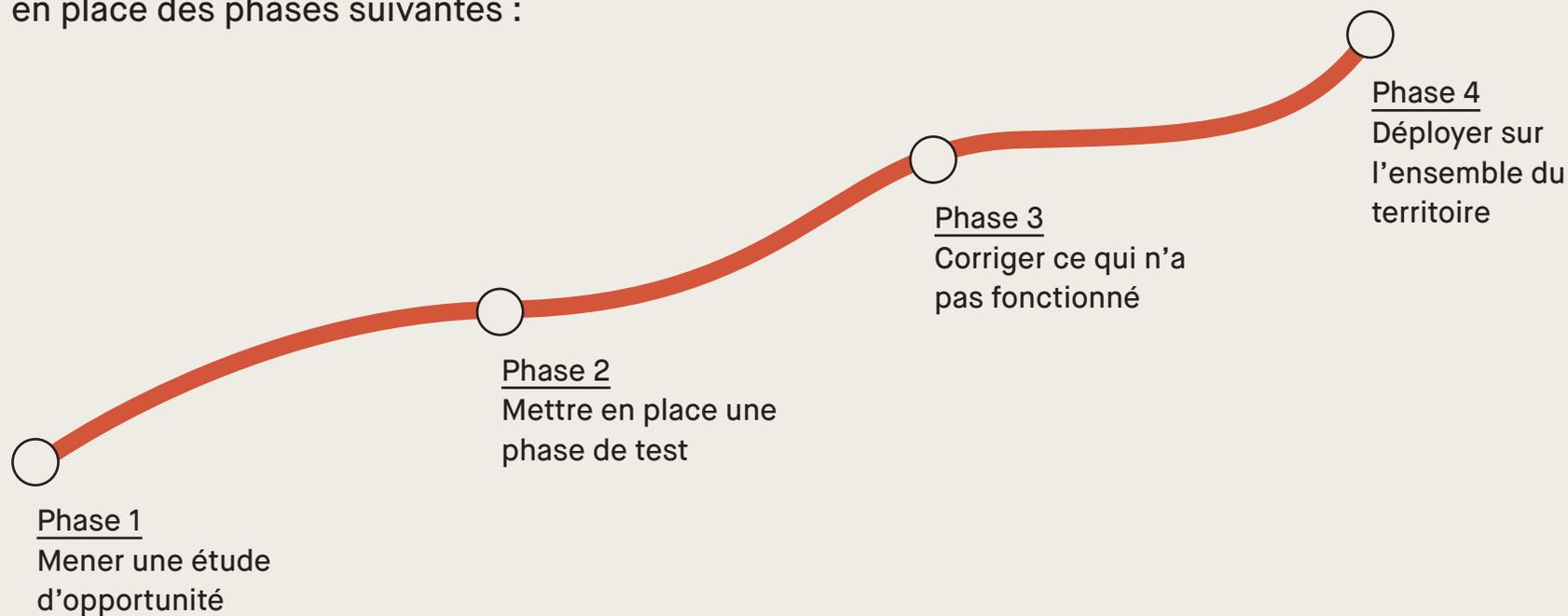
La création d'un cercle vertueux grâce à la transformation des biodéchets

04

Être précurseur sur un flux de déchet nouveau et bientôt obligatoire.

Comment mettre en place le tri à la source et la collecte dans votre collectivité ?

Il est communément observé la mise en place des phases suivantes :



Phase 1

Mener une étude d'opportunité

L'étude d'opportunité est la phase primordiale.

Elle doit déterminer les solutions les plus pertinentes pour trier les déchets alimentaires à la source et s'assurer que ceux-ci pourront être valorisés et non mis en décharge.

Quels matériels de tri / pré-collecte ma collectivité peut-elle distribuer aux particuliers ?

Les outils de tri et de collecte diffèrent selon la typologie de la zone : urbaine, rurale, touristique...

- Bioseaux
- Mini conteneur
- Sacs biodégradables
- Bacs individuels
- Bacs collectifs
- ...



Bioseau

Quelles solutions de collecte ma collectivité peut-elle mettre en place ?

Plusieurs organisations de collecte sont possibles et permettent de proposer des solutions adaptées à chaque territoire :

- Bac de regroupement
- Point d'apport volontaire
- Bacs aménagés avec des abris
- Collecte en porte à porte des biodéchets seuls
- Collecte en porte à porte des déchets avec un camion deux bennes distinctes : ordures ménagères résiduelles et biodéchets ou Déchets verts et biodéchets par exemple
- Compostage de proximité
- ...

D'après l'ADEME et les premiers retours d'expérience, il apparaît que globalement la collecte séparée des biodéchets et la gestion de proximité soient complémentaires.

Etude de l'ADEME - Etude technico-économique de la collecte séparée des Biodéchets – 2018

Les recommandations varient en fonction du type d'habitat mais globalement, la collecte séparée des biodéchets et la gestion de proximité sont complémentaires. En zones rurales dispersées, où une collecte supplémentaire peut être coûteuse, il est conseillé de favoriser la gestion de proximité accompagnée d'une baisse de fréquence de collecte des OMR. En zones rurales avec centre-ville, la collecte séparée des biodéchets peut être

proposée sur les zones les plus denses. En zones touristiques, la collecte séparée est encore peu développée. Les retours des collectivités l'ayant mise en place sont positifs à condition de bien communiquer auprès des résidents et des touristes, notamment lors des périodes touristiques. En zones urbaines, la collecte séparée peut être développée. Il faut prévoir des investissements pour les contenants de pré-collecte en habitat collectif (abris bacs). Les collectivités doivent être vigilantes sur la qualité du tri et prévoir des moyens humains pour assurer un contrôle.

Concernant les méthodes de valorisation des déchets : 70 % des collectivités compostent leurs biodéchets.

De manière générale, la **méthanisation** est davantage utilisée par les grands territoires, le procédé étant plus complexe et nécessitant des investissements supérieurs.



Phase 2

Mettre en place une phase de test

La durée de cette phase varie de 2 mois à un an.

Elle permet d'ajuster les zones à desservir, le type d'habitat à cibler et de tester l'adéquation du matériel de tri / pré-collecte avec les usages.

Phase 3

Corriger ce qui n'a pas fonctionné

Il peut s'agir d'adaptation ou de prise en compte de spécificités non anticipées :

- Adaptation du matériel de pré collecte : biseaux ventilés, réduction de la taille des bacs ou utilisation de cuves réductrices.
- Evolution des consignes de tri notamment pour limiter la présence de déchets verts. Les retours d'expérience montrent cependant qu'il est plus efficace d'interdire les déchets verts dès le début de la collecte pour éviter que cela soit considéré comme une détérioration du service par les usagers.
- Diminution de la fréquence de collecte des ordures ménagères résiduelles.
- Evolution des zones desservies par la collecte (de l'habitat pavillonnaire vers des habitats plus difficiles : centre-ville, collectifs).

Phase 4

Déployer sur l'ensemble du territoire

L'accompagnement et la communication auprès des ménages est la composante principale de cette étape.

Consigne de tri, acceptation ou non des déchets verts et modalités de contrôle du tri doivent être clairement explicitées. Il convient de fournir tous les éléments : les sacs, la localisation des bacs... Et cela peut prendre du temps avant que les usages et habitudes changent.

L'une des principales difficultés rencontrées par les communes ayant déjà mis en place la collecte de biodéchets repose sur la qualité et le non-respect des consignes de tri par les ménages. Cela vient dégrader la valorisation des déchets et peut nuire intégralement au dispositif.

L'accompagnement doit être complet en fournissant le matériel et en indiquant toutes les informations utiles et pratiques.

Success Story : retour d'expérience de la Commune de Voiron.

Situé à proximité de Grenoble, **le Pays Voironnais** rassemble 31 communes et plus de 93 000 habitants.

Il est réputé pour son engagement historique en faveur de l'environnement, qui se traduit notamment par une politique innovante de valorisation des déchets.

Entretien avec **Monsieur Roche**, Responsable des Projets Innovation Déchets, qui nous explique le déploiement de ce projet et ses bénéfices pour le territoire.



Quelle place tiennent le développement durable et la protection de l'environnement dans la politique du Pays Voironnais ?

M. Roche : C'est essentiel pour nous. Nous avons été des pionniers du tri sélectif, que nous avons mis en place dès 1999. Nous y avons intégré dès le départ la collecte des biodéchets, à une époque où bien peu de collectivités le faisaient. Aujourd'hui, nous sommes encore en pleine évolution mais nous avons déjà plusieurs services innovants, notamment un programme « zéro déchets, zéro gaspi », un Repair Café et une grande ressourcerie montée en collaboration avec une association.

Quelles actions avez-vous déjà entreprises en matière de valorisation des déchets ?

M. Roche : Nous collectons 5 flux de déchets et nous avons un centre de tri. Depuis 2016, nous ne faisons plus aucun enfouissement : les déchets non recyclables sont transformés en énergie (chaleur ou électricité). Et nous produisons deux types de compost, l'un à partir des biodéchets (1500 tonnes par an), et l'autre à partir des déchets verts (10 000 tonnes par an).

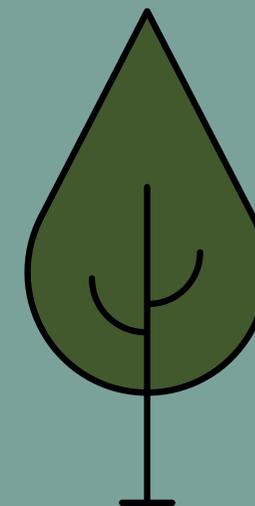
La gestion des déchets en Pays Voironnais depuis 2016, c'est :

1000 tonnes de compost de biodéchets / an

10 000 tonnes de compost de déchets verts / an

5 flux de déchets

0 enfouissements



Après presque 20 ans de collecte des biodéchets, quel est votre bilan ?

M. Roche : Le bilan est très positif et nous sommes en nette progression. Dans les premières années, on collectait environ 200 tonnes de biodéchets par an, et aujourd'hui nous atteignons les 4000 tonnes. Nous produisons un très beau compost à partir de ces biodéchets, qui est ensuite revendu en quasi-totalité aux habitants, en vrac.

Pour quelles raisons avez-vous décidé de remplacer la collecte en porte-à-porte par la mise en place de points d'apport volontaire ?

M. Roche : Ce remplacement ne s'effectue pas sur la totalité de notre territoire. Aujourd'hui, nous conservons le porte-à-porte pour la majorité des habitants. Mais il y avait des zones d'habitat collectif où la collecte était

vraiment difficile, car les bacs y étaient nombreux : ils pouvaient être dangereux dans un virage, ou gêner le passage sur un trottoir par exemple. Ces bacs nécessitaient aussi beaucoup de manutention, et des manœuvres parfois compliquées pour les camions. Dans ces zones, nous avons donc remplacé le porte-à-porte par des points d'apport volontaire, équipés notamment de colonnes enterrées Sotkon qui libèrent l'espace public des bacs roulants.

4000 tonnes de biodéchets collectés par an.

Quels types de déchets pourront être apportés dans les points d'apport volontaire ?

M. Roche : Les ordures ménagères, les emballages, les papiers, les déchets alimentaires.

Comment ce système vous permettra-t-il d'optimiser vos collectes ?

M. Roche : D'abord, le système Sotkon cela va nous permettre de faire d'importantes économies. Jusqu'à présent, nous faisons uniquement de la collecte en porte-à-porte, avec 3 opérateurs par camion. Pour vider les points d'apport volontaire, un opérateur unique suffit. De plus, nous pourrions

envisager une réduction de la fréquence de collecte : une colonne de 5m³ a besoin d'être vidée beaucoup moins souvent qu'un bac de 600 litres. Pour l'instant nous avons gardé le même rythme, mais dès que nous aurons plus de recul nous supprimerons probablement un jour de collecte.

Où en est le déploiement du projet ?

M. Roche : Quelques chantiers ont déjà été réalisés, d'autres sont en cours. Le déploiement total se fera sur au moins 3 ans.

Comment organisez-vous la transition de la collecte en porte-à-porte aux points d'apport volontaire ?

M. Roche : Nous avons 4 ambassadeurs du tri qui vont à la rencontre des gens pour les informer et leur distribuer des bio-seaux.

Comment ce projet a-t-il été reçu par les habitants ?

M. Roche : Dans la mesure où nous avons ciblé les zones où le ramassage en porte-à-porte était compliqué, le projet est bien reçu par la population : les gens savent que les bacs étaient une gêne pour tous. De ce fait, ils sont prêts à faire la démarche de déposer leurs déchets en point d'apport volontaire. Il demeure malgré tout quelques réfractaires au changement pour qui l'argumentaire est plus long à intégrer.

Connect Sytee, aux côtés des collectivités.

Connect Sytee travaille depuis près de 20 ans auprès des collectivités locales et territoriales afin de leur apporter les solutions les plus adaptées à leurs problématiques de gestion des déchets.

Les systèmes que nous proposons permettent de réaliser des économies importantes et de diminuer l'impact écologique lié aux tournées de collecte.

Acteurs du développement durable, nous sommes en perpétuelle recherche de nouvelles techniques pour la gestion de collecte des déchets, et sommes ainsi devenus spécialistes des conteneurs enterrés et des corbeilles compactrices avec système d'information intégré.



La réflexion sur la mise en place de la collecte des biodéchets pour 2025 **doit être lancée dès maintenant.**

2021

2025, c'est déjà aujourd'hui.

Les communes que nous accompagnons déjà dans la mise en place de la collecte de biodéchets ont dû relever de nouveaux défis et s'adapter. Pour certaines, la collecte et la valorisation des biodéchets est appliquée depuis la fin des années 1990. **Mais être pionnier ne signifie pas être attentiste.** Bien au contraire. Le pays Voironnais, par exemple, collecte depuis 1999 les biodéchets avec le souci permanent de s'améliorer et d'optimiser leur dispositif. En 2017, la collectivité a repensé son schéma de collecte et s'est dotée pour certaines zones de conteneurs enterrés pour constituer des points d'apport volontaire. **On le voit ici, 21 ans après sa mise en place, la collecte des biodéchets a encore d'autres défis à relever !**

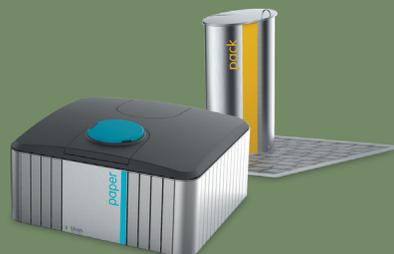
2025

Chez Connect Sytee nous avons développé plusieurs solutions pour la collecte des biodéchets :



Des bacs plastiques de 1000L ou 2400L couplés à un bioseau de 20L. Il s'agit de bacs de regroupement dans un point d'apport volontaire. Chaque ménage possède un bioseau de 20L connecté au bac de regroupement.

Lorsque le bioseau est connecté au bac de regroupement, celui-ci s'ouvre. Cela permet une ouverture sans contact et un contrôle d'accès avec tarification personnalisée.



Des conteneurs enterrés ou semi-enterrés de 450L, 1000L ou 3000L à fond fermé : ces conteneurs sont parfaitement étanches et peuvent être collectés avec le même matériel que les autres bacs.

Ces conteneurs sont un excellent complément à la collecte en porte-à-porte. Ils peuvent être intégrés dans un point d'apport volontaire aux côtés d'autres conteneurs destinés à différents déchets valorisables (verre, emballage, papier...).



Des conteneurs connectés avec des sacs méthanisables. Les citoyens peuvent s'inscrire sur une application mobile et recevoir des sacs méthanisables munis d'un QR code.

Lorsque la personne se connecte au conteneur, scanne le QR code du sac et le dépose dans le conteneur adapté, elle cumule des points et obtient des récompenses

Pour nous contacter et en savoir plus :

Jeremy L'Hostis

jlh@connect-sytee.com

04 42 20 01 14

Notre site web : www.connect-sytee.com

Nos solutions pour la gestion des biodéchets :

www.connect-sytee.com/sotkon-solution-innovante

www.connect-sytee.com/info.php?InNum=229

