



DÉPLOIEMENT DU COMPOSTAGE PARTAGÉ EN MILIEU URBAIN

Quels sont les bénéfices écologiques et sociaux, perceptibles par la population d'un territoire qui met en place une politique d'Education à l'Environnement, à travers le compostage partagé ? Analyse d'une prestation d'accompagnement technique.

Sophie CEARD
Année 2019 - 2020

REMERCIEMENTS

Voilà, ces deux ans de reprise d'études en master touchent à leur fin. Je me revois il y a deux ans, salariée d'un grand bureau de contrôle en industrie, face à ce dilemme : *Faut-il que je continue à faire ce que je sais faire ou faut-il que je cherche à faire ce que j'aime faire ?* Malgré les craintes et les avertissements lancés dans mon entourage, je témoigne haut et fort aujourd'hui, être fière d'avoir repris mes études, n'avoir aucun regret des sacrifices que cela m'a demandé, et avoir trouvé ma voix professionnelle, grâce à ce parcours, aussi atypique soit-il.

Ce parcours, ça n'est pas seule que je l'ai emprunté. Seule, je n'y serai sûrement pas parvenue. C'est donc avec beaucoup d'émotion que je tiens à remercier les personnes suivantes :

Clément pour m'avoir transmis sa connaissance, pour avoir toujours répondu à mes questions, et pour m'avoir considérée comme une collègue à part entière dès le départ.

Diane, pour tout ça également, mais plus particulièrement pour sa bienveillance permanente, sa gentillesse naturelle et son altruisme sans limite. Jeune mais déterminée, elle est la collègue que je rêvais d'avoir et nous formons aujourd'hui une équipe épanouie et complémentaire.

Thomas, l'un des fondateurs de Pistyles. Rempli d'énergie, il est une véritable bibliothèque à lui seul. Informaticien, commercial, agronome, disponible, serviable et même drôle ! Malgré des événements économiques difficiles qui ont failli détruire Pistyles en 2018, il a su remonter la pente, grâce à une force mentale que je lui reconnais. J'admèrerai toujours son ambition et la politique vertueuse qu'il a mis en place au sein de Pistyles, qui porte ses fruits depuis 5 ans.

Benjamin, manager de chantiers, toujours prêt à conseiller, d'une écoute attentive et fraternelle, il a contribué lui aussi à assurer mon épanouissement professionnel et à me rassurer lorsque j'en avais besoin.

Mattéo, graphiste et botaniste à la fois. Véritable « couteau suisse », il a toujours répondu présent quand je l'ai sollicité pour obtenir son aide.

L'équipe des jardiniers, **Bastien, Joan, Michaël, Sébastien, Grégoire, Margaux, Barbara, Jeanne** et **Manon** notre assistante de gestion. Leur bonne humeur constante rend Pistyles vivante, humaine et dynamique. En un mot : familiale.

Mes remerciements s'adressent aussi bien sûr à :

Mr JACOB et **Mme COTTET**, maitres de conférences à l'Université Lumière Lyon 2, pour avoir accepté de suivre mon travail.

Je souhaite remercier bien évidemment ma petite famille :

A **mon conjoint**, qui m'a toujours soutenue dans ma décision de reprendre mes études pendant deux ans, malgré les contraintes financières et logistiques que cela représente pour nous ;

A **ma mère**, qui a toujours été là pour me seconder au quotidien, et s'occuper de notre enfant pour m'accorder le temps nécessaire à la rédaction de ce document.

Enfin, et je ne le ferai jamais assez, je remercie **Marc PASCAL**, mon tuteur de stage, pour m'avoir tout de suite fait confiance. Il a cette approche bienveillante à mon égard qui me fait grandir. Grâce à lui, j'ai trouvé ma place très naturellement dans l'entreprise. Le hasard de la vie mène parfois à des rencontres qui, par leur richesse, paraissent plus liées au destin qu'au hasard.

Les valeurs de Pistyles sont les miennes, et j'ai le sentiment d'avoir enfin donné un sens à mon investissement professionnel.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	7
1 LE TRI A LA SOURCE DES BIODÉCHETS : UN DISPOSITIF RÉCENT QUI S'INSPIRE DU PASSÉ ET S'ADAPTE AUX PRATIQUES ACTUELLES.....	9
1.1 ENTRE RESIDUS, DETRITUS, DECHETS ET BIODECHETS.....	9
1.2 LES BIODECHETS, ENTRE RESIDUS A ELIMINER ET MATIERES PREMIERES A VALORISER.....	13
1.3 LE TRI A LA SOURCE DES BIODECHETS : UNE APPLICATION DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE...21	
1.4 VEILLE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE APPLIQUEE A LA GESTION DES BIODECHETS	22
1.5 LA VALORISATION DES BIODECHETS COMME MOYEN D'ACTION POUR LE TERRITOIRE	28
2 DÉPLOIEMENT ET MISE EN ŒUVRE DU COMPOSTAGE PARTAGÉ SUR LE TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE LYONNAISE.....	32
2.1 DES ACTEURS LOCAUX COMPLEMENTAIRES	32
2.2 CONTENU DU MARCHE PUBLIC	37
2.3 DESCRIPTION D'UN SITE DE COMPOSTAGE	42
2.4 DECLINAISON DU DISPOSITIF D'ACCOMPAGNEMENT	43
3 LES SITES DE COMPOSTAGE EN FONCTIONNEMENT : RETOURS D'EXPÉRIENCE ET ÉVALUATION.....	53
3.1 UN PROJET PAR ET POUR LES HABITANTS.....	53
3.2 DES BENEFICES ECOLOGIQUES : OBSERVATIONS	54
3.3 DES BENEFICES SOCIAUX : ENQUETES PUBLIQUES	58
4 ANALYSE CRITIQUE DE LA MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL MISE EN APPLICATION ET PRÉCONISATIONS ..	73
4.1 LES OUTILS DE COMMUNICATION	73
4.2 LES OUTILS DE SUIVI.....	81
4.3 LES RELATIONS AVEC LES COLLECTIFS D'HABITANTS	86
CONCLUSION DE RAPPORT.....	92

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AG : Assemblée Générale
CDI : Contrat à Durée Indéterminée
CMD : chargé de mission déchets
CO₂ : Dioxyde de carbone
CPI : Composteur en Pied d'Immeuble
CS : Collecte Sélective
CSDU : Centre de Stockage des Déchets Ultimes
CUCM : Communauté Urbaine Creusot Montceau
C/N : Carbone/Azote
ESS : Economie Sociale et Solidaire
FAO : Food and Agriculture Organization
FAQ : Foire Aux Questions
FFOM : Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères
FREC : Feuille de Route de l'Economie Circulaire
GC : Guide Composteur
GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GP : Gros Producteur de biodéchets
INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des RISques
LTECV : Loi Transition Energétique pour la Croissance Verte
MC : Maitre Composteur
MODECOM : MéthOde DE Caractérisation des Ordures Ménagères
OMr : Ordures Ménagères résiduelles
PAP : Porte A Porte
PAV : Point d'Apport Volontaire
PLPDMA : Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés
PNPD : Programme National de Prévention des Déchets
PRPGD : Programme Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PV : Procès-Verbal
RCC : Réseau Compost Citoyen
RS : Référent de Site
SPA : Sous-Produits Animaux
SPPGD : Service Public de Prévention et de Gestion des Déchets
SICTOM : Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
TCE : Trièves Compostage Environnement
TES : Transition Ecologique et Solidaire
TGAP : Taxe Générale sur les Activités Polluantes
TMB : Tri-Mécano-Biologique
TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée
UE : Union Européenne
UIOM : Unité d'Incinération des Ordures Ménagères
ZDZG : Zéro Déchet Zéro Gaspillage

INTRODUCTION

La valorisation des matières a longtemps été la norme, à travers le monde : inutile de remonter à de nombreuses générations pour réaliser que les déchets ne sont qu'une problématique moderne très récente dans l'histoire de l'humanité. Aujourd'hui encore, certains peuvent raconter le souvenir d'une enfance sans déchet, d'un mode de vie où les résidus des uns étaient systématiquement valorisés par les autres. Cette société pas si lointaine, a donc connu une certaine forme de circularité et témoigne que les « résidus » (puisque la notion de « déchet » n'existait pas) des activités domestiques ou artisanales devenaient matières premières pour l'agriculture ou l'industrie de proximité, dans un contexte économique rude (fin XIXe, début XXe), où l'Homme savait adapter son mode de vie, à la disponibilité des ressources. Mais après quelques décennies de développement technologique intensif et une révolution industrielle prometteuse des Trente Glorieuses, l'homme s'est installé dans une société consumériste où l'épanouissement du « tout jetable » semble être synonyme de modernité et confort.

Plus récemment encore, avec la montée en puissance des inquiétudes face aux changements climatiques et à la raréfaction des ressources, de nouvelles préoccupations, d'ordre environnemental, se sont ajoutées aux enjeux de gestion des déchets, auxquels les collectivités doivent répondre. Aux quatre coins du monde, les déchets sont perçus de façon univoque, comme un « problème » qu'il faut maîtriser. Toute forme de déchet représente non seulement un danger pour l'environnement et l'homme, mais aussi un coût pour les collectivités (par leur collecte et leur traitement) et pour le contribuable (à travers une fiscalité spécifique à chaque entité). Si la recherche du confort absolu des ménages semble depuis longtemps avoir déporté la responsabilité des déchets sur les seules collectivités, ces dernières sont aujourd'hui non seulement chargées de mettre en œuvre la gestion des déchets, mais sont aussi fortement incitées à mettre en place des mesures visant leur prévention auprès des usagers, de manière à réapprendre à ces derniers leur responsabilité en tant que producteurs de déchets et acteurs de la qualité de leur environnement.

Pour répondre à ces objectifs de réduction des déchets, la loi du 17 août 2015 (loi n° 2015-992) relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) rappelle l'existence d'une hiérarchie entre les différents modes de valorisation des déchets : la valorisation matière doit être privilégiée à la valorisation énergétique, dans une logique d'économie circulaire.

A ce titre, le tri à la source des déchets organiques, (ou biodéchets), fait l'objet d'une échéance imminente, qui imposera aux collectivités de mettre en place un dispositif de tri à la source des biodéchets pour tous les producteurs, collectés par le service public.

En France, les biodéchets ont toujours été majoritairement traités en mélange avec les Ordures Ménagères Résiduelles (OMr), terminant leur parcours en incinération ou dans un centre d'enfouissement. Pourtant, ces déchets sont organiques, ils font partie du cycle du vivant, ils représentent une matière riche en composés humiques et minéraux, idéale pour nourrir le sol et les plantations. Les statistiques révèlent que les déchets putrescibles représentent à eux seuls 30% en moyenne du poids d'une poubelle d'ordures ménagères.

Ainsi, la LTECV a pour premier objectif de les détourner du flux des ordures ménagères résiduelles, par conséquent de diminuer la quantité de déchets ultimes destinés à l'élimination, et dans un second temps, d'en assurer la valorisation organique. C'est dans ce contexte que la Métropole de Lyon a lancé un appel d'offre en 2016, pour organiser le déploiement du compostage partagé à l'échelle de ses 59 communes. La prestation a été confiée à la coopérative Pistyles, et a fait l'objet de ma mission de stage.

L'objectif final est bien entendu de faire évoluer la politique de gestion des biodéchets vers une gestion sélective et anticiper la mise en œuvre de l'obligation réglementaire de la LTECV. Au-delà de cet objectif politique et réglementaire, Pistyles accompagne les collectifs d'habitants à transformer leur système de pensée et à percevoir le biodéchets non plus comme un déchet mais comme une ressource. Son ambition est d'œuvrer pour le retour de la nature en ville, pour la préservation de la biodiversité au sein de la ville.

Dans ce rapport, la question centrale est de comprendre **quels sont les bénéfices écologiques et sociaux, perceptibles par la population d'un territoire comme le Grand Lyon, qui met en place une politique d'Education à l'Environnement, à travers le compostage partagé.**

La mission que Pistyles m'a confié au cours de cette période de stage se décline en deux volets :

- ▶ ***Volet 1 : Contribution à la poursuite du déploiement des sites de compostage en pied d'immeuble sur la métropole :***

Après le succès d'un premier marché public de 2016 à 2019, également conclu entre le Grand Lyon et Pistyles, et faisant le bilan de 183 sites de compostage installés sur le territoire, la métropole a souhaité renouveler le marché jusqu'à 2023.

- ▶ ***Volet 2 : Analyse critique interne à l'entreprise, relative à l'organisation de la mission :***

Dans un souci d'amélioration continue, Pistyles souhaite disposer d'un retour d'expérience, et d'un regard neuf extérieur, sur l'approche globale que l'entreprise met en œuvre depuis 2016. C'est donc à partir de mon implication en tant que chargée de mission Compostage, que j'ai pu élaborer une critique constructive de la méthodologie en place, et de ses multiples composantes : Organisation, matériel, argumentaires d'animation, etc...

Par ailleurs, j'ai pris l'initiative, après validation de mon responsable, de concevoir un questionnaire, à soumettre aux usagers du compostage collectif, bénéficiant du dispositif Métropole. L'objectif étant de collecter les différents retours des habitants, d'analyser leur perception et leur niveau de transition écologique, après ce changement de pratiques, et bien entendu, de s'en inspirer pour améliorer la prestation de Pistyles.

Afin de comprendre dans quelle mesure la multiplication des sites de compostage en milieu urbain dense contribue d'une part à réduire l'impact environnemental de la gestion des déchets, et d'autre part, à améliorer les relations sociales au sein des collectifs d'habitants, ce rapport décline le contexte et les étapes des missions auxquelles j'ai participé, en quatre parties :

- La première rappelle succinctement l'évolution historique, le contexte de la gestion des déchets et biodéchets et les enjeux actuels.
- La seconde partie présente le marché ainsi que ses différents acteurs et la méthode mise en œuvre pour répondre aux attentes du commanditaire.
- La troisième partie est une évaluation des retours d'expérience des usagers du compostage à partir des résultats de l'enquête par questionnaire que j'ai menée.
- Enfin, la quatrième partie de ce rapport est une analyse critique de la méthodologie d'accompagnement mise en œuvre par Pistyles. Elle reprend différentes situations rencontrées périodiquement lors des interventions, et les catégorisent par thématiques, sous forme de fiches diagnostic et proposition d'actions.

Ces deux dernières parties permettront à Pistyles d'améliorer la qualité de son accompagnement.

1 LE TRI A LA SOURCE DES BIODÉCHETS : UN DISPOSITIF RÉCENT QUI S'INSPIRE DU PASSÉ ET S'ADAPTE AUX PRATIQUES ACTUELLES

De tout temps, les résidus organiques ont accompagné l'homme, dans son mode de vie et de consommation. L'équilibre fragile du cycle de la matière organique entre villes et campagne, encore optimal jusqu'au XIX^e siècle, connaîtra par la suite un bouleversement des pratiques. Après avoir privé les sols de matières indispensables au maintien de leur fertilité, l'Homme s'attaque aujourd'hui à un difficile retour en arrière.

A la demande de Pistyles, cette première partie du rapport énonce l'historique de notre perception du biodéchet, le contexte et les enjeux actuels à prendre en compte. Elle rassemble autant d'informations, de données, et surtout d'arguments, que l'équipe Pistyles mobilise chaque jour auprès des collectivités, pour les sensibiliser et les accompagner au changement.

1.1 Entre résidus, détritrus, déchets et biodéchets

1.1.1 Définitions

Avant de poursuivre la réflexion sur le sujet de ce mémoire, il convient de définir certains termes, qui seront cités par la suite. A priori synonymes de prime abord, les dénominations suivantes sont à distinguer :

Le déchet

L'ADEME définit le *déchet* comme « tout matériau, substance ou produit qui a été jeté ou abandonné car il n'a plus d'utilisation précise ».

Selon la loi du 15 juillet 1975, est considéré comme constituant un *déchet* : « Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit, ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que le détenteur destine à l'abandon » (article L.541-1-1 du Code de l'environnement).

La définition de *déchet* est complétée par la notion de *déchet ultime* (loi du 13 juillet 1992) selon laquelle : « un déchet résultant ou non d'un traitement d'un déchet, n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux ». Enfin, elle est précisée par la circulaire d'avril 1998 : « Les déchets ultimes sont les déchets dont on a extrait la part récupérable ainsi que les divers éléments polluants comme les piles et accumulateurs ».

→ **Ici, c'est bien la notion d'abandon, d'absence d'utilité résiduelle, qui caractérise le déchet.**

Le résidu

Synonyme de « détritux », le terme « résidu » sera principalement employé dans les chapitres qui évoquent le temps où les détritux trouvaient une seconde vie, par le recyclage de leur matière, gage de fertilité pour les sols agricoles. Dans la définition proposée par l'encyclopédie *Larousse*¹ (« Matière qui subsiste après une opération physique ou chimique, une transformation industrielle, une fabrication, en particulier après extraction des produits de plus grande valeur. »), la notion de matière irrécupérable est absente.

→ **Le résidu ou détritux est donc considéré comme encore utilisable. Finalement, le terme résidu est l'ancêtre du terme déchet, avant la mutation des pratiques qui s'est opérée à la fin du XIX^e siècle.**

Le biodéchet

Appelé aussi « déchet de cuisine et de table », sa définition officielle est énoncée comme suit dans le code de l'environnement: « *Tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine, issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires, pouvant être dégradés par des micro-organismes les convertissant en molécules simples utilisables par les plantes.* » (Article R541-8 du Code de l'Environnement).

Selon l'ADEME, les biodéchets sont répartis en 2 catégories principales : les déchets verts et les déchets alimentaires. L'agence précise qu'ils « font l'objet d'enjeux de valorisation et de traitement local [...] importants, tant pour l'industrie que pour les collectivités et les usagers. ».

Dans la bibliographie, on lui trouve les synonymes suivants : déchets organiques, putrescibles, Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères (FFOM). C'est une matière intrinsèquement réutilisable, par son rôle de fertilisant lors du retour au sol, dans le cycle de la matière végétale.

→ **Etymologiquement, la dénomination *biodéchet* peut paraître inadaptée, puisqu'à l'inverse du *déchet*, cette matière est utile et récupérable.**

1.1.2 L'histoire du biodéchet : une conception en pleine mutation

1.1.2.1 La gestion des résidus de la préhistoire au XIX^es : les débuts d'un bouleversement des pratiques

Historiquement, dès la préhistoire, les hommes nomades laissaient leurs détritux à l'endroit même où ils consommaient leurs repas. Rapidement, l'organisation des groupements d'habitations et la sédentarisation impose la mise en place de mesures de gestion qui peineront à être respectées. En 1185, Philippe Auguste, contrarié par les relents fétides qui se dégagent sous les fenêtres de son palais, interdit aux habitants de jeter leurs ordures par la fenêtre (BEGUIN M., 2013).

¹<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/r%C3%A9sidu/68607>

Le métier de chiffonnier, illustré en Photographie 1, se développe véritablement au XVII^e s, et symbolise le premier recycleur à assurer un service d'évacuation des détrit, par la collecte séparative, d'abord de chiffons, puis de toute sorte de matériaux recyclables après remise sur le marché : os, papiers métaux, cheveux, cuirs, peaux. Les détrit alimentaires ou excréments, eux, peuvent encore bénéficier d'une circularité locale des ressources, puisque le fonctionnement de l'espace urbain est encore relié à celui de l'agriculture dans les campagnes de proximité, qui recyclent la matière organique en engrais fertiles pour les cultures.



Photographie 1 : Chiffonnier de Grenoble -
Source : AMORCE (s.d.)

Ces quelques réformes, dont l'efficacité reste limitée par l'hostilité des habitants à y participer, ne résolvent en rien les problématiques sanitaires, qui persistent. En 1883, le préfet Eugène Poubelle impose aux parisiens de déposer leurs ordures dans des récipients, qui porteront son nom. Publié le 24 novembre 1883, son décret impose aux Parisiens de jeter leurs déchets dans trois boîtes :

- Une pour les matières putrescibles
- La seconde pour le verre et la faïence
- La troisième pour les chiffons et les papiers.

Cette nouvelle obligation se heurte à une résistance de la part des chiffonniers qui y voient la fin de l'accès à une matière source de revenus, et de la part des agriculteurs, qui craignent la fin de la circulation de la matière putrescible, ressource indispensable à leurs cultures.

A partir de la fin du XIX^e, c'est avant tout pour tenter de résoudre les problèmes d'hygiène au sein des centres urbains denses, que les premiers procédés d'incinération, encouragés par le mouvement hygiéniste du XIX^e, concurrente des décharges, extérieures aux lieux d'habitation, se développent dans les pays les plus développés. En effet, la cohabitation devient difficile entre les centres-villes qui se veulent toujours plus denses et ces tas de détrit en putréfaction toujours plus volumineux. Accusés d'être des sources insalubres potentielles de contamination, ces derniers sont progressivement bannis des zones urbaines. Bien que même les collectivités redoutent la charge de travail supplémentaire que cette nouvelle organisation de gestion des résidus représente, les hygiénistes rappellent les nombreuses épidémies qui ont marqué les siècles précédents et imposent, dans l'intérêt public, de maintenir les espaces de vie salubres.

Le citoyen renonce alors à maintenir le cycle de la matière entre végétaux et animaux, qui jusque-là bénéficiait d'une circulation optimale à double sens entre villes et campagnes et signe la « rupture métabolique » du cycle du vivant (FREZZOZ J.B., 2016).

Cette évolution des pratiques, d'abord présentée comme un progrès technique, sanitaire et social, reconnaît rapidement le « revers de la médaille », puisque chimistes et agronomes alertent sur le risque d'épuisement des sols et sur les effets délétères de la pollution organique. Arthur Young, agronome britannique du XVIII^e, rappelle que « Chaque récolte ôtant des matières nutritives indispensables aux plantes, la durabilité de la production repose sur la capacité du fermier à remplacer ces nutriments » (FREZZOZ J.B., 2016).

1.1.2 Evolution du statut de déchets en France

Le XXème voit réellement apparaître la notion de « déchets ». Il faut les collecter, les traiter et surtout les rendre invisibles. On assiste à une multiplication des incinérateurs en France, seule « solution hygiénique au problème des ordures et des décharges » (MONSAINGEON B., 2017). Malgré quelques tentatives de filières de recyclage², finalement peu rentables, tant le tri des déchets du tout-venant est complexe, la gestion des déchets urbains devient rapidement une charge financière pour les collectivités.

Après la seconde guerre mondiale, il est nécessaire de relancer l'économie, d'oublier l'enfer des pénuries, ce qui va contribuer à augmenter encore les volumes de déchets, et catalyser la construction d'un nouveau monde de consommation sans limite (MONSAINGEON B., 2017).

Les déchets organiques souffrent de la même considération que les déchets d'emballage : la poubelle de cuisine devient un membre à part entière du foyer domestique, on y jette tout ce qui n'a plus d'utilité immédiate, on se « débarrasse » de ces déchets en mélange, par le recours à deux procédés : l'incinération et la décharge (sauvage ou contrôlée) (ROCHER L., 2008). Finalement, nous nous sommes accommodés d'un système d'élimination, plus ou moins réglementé d'un pays à l'autre, qui entretient l'illusion que le déchet ne nous appartient plus, voire qu'il n'existe plus, une fois passé le pallier de notre porte. Dans son ouvrage de 2017, MONSAINGEON évoque « l'apprentissage de l'oubli » et reprend une formule attribuée à l'époque au préfet Mr Poubelle : « Fermez le couvercle, et n'y pensez plus ! »

Ce système aurait-il encouragé nos sociétés modernes à oublier le potentiel intrinsèque de nos déchets en tant que matière première secondaire ?

Pourtant, dès les années 1970, la problématique de la gestion des déchets ne se limite plus à une dimension sanitaire, puisque scientifiques et médias commencent à évoquer l'impact environnemental de ce fléau. Notre rapport au déchet passe progressivement d'une perception localisée à une représentation d'enjeux plus globaux.

Au milieu des années 2000, alors que la gestion des volumes de déchets toujours plus importants s'avère de plus en plus problématique, en France comme chez nos voisins européens, les états membres s'accordent sur des **objectifs d'optimisation de gestion des déchets** :

- *Règlement (UE) N° 142/2011 de la commission du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil, qui établit les règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux (SPA) et produits dérivés non destinés à la consommation humaine, et les exigences concernant la conversion de ces produits en biogaz ou compost.*
- *Article 22 de la Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008, relative aux déchets et abrogeant certaines directives, qui suggère une collecte séparée du tiers putrescible du poids des poubelles des ménages (AIDA, 2008).*

En France, afin d'établir un nouveau diagnostic sur la composition des OMr des ménages et des professionnels, le MEEDDAT (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire), confie à l'ADEME la coordination de la deuxième **campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères**, en 2007, soit 15 ans après

² Remarquons que de nombreuses filières de recyclage des déchets ménagers ont été créés depuis 1992 grâce à la REP (Responsabilité Élargie du Producteur), un dispositif de soutien au tri et recyclage, mis en place par Eco-Emballage (aujourd'hui devenu CITEO). Chaque REP dispose de son propre Eco-organisme (médicaments, ampoules, piles, pneu, meubles...) mais il n'en existe aucune pour les biodéchets : le producteur de denrées alimentaires n'est pas tenu responsable des biodéchets générés.

la première campagne de 1993, selon la MéthOde DE Caractérisation des Ordures Ménagères (MODECOM), détaillée dans la norme NF X-30 408 (2013). Les résultats de cette caractérisation confirmeront ceux de 1993, à savoir que les déchets putrescibles représentent près d'un tiers du poids des OMr. La troisième campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères, éditée le 28 mai 2019, confirme à son tour, cette même répartition des différentes catégories de déchets, comme le montre la Figure 1.

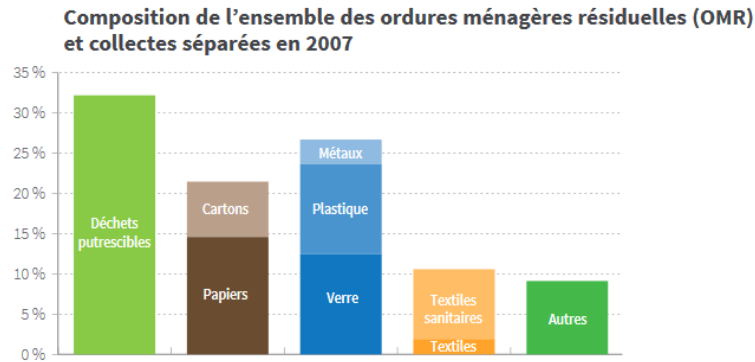


Figure 1 : Composition de l'ensemble des OMr et CS en 2007 - Source : ADEME, décembre 2009

Devant ces résultats et forcée de répondre aux objectifs fixés par l'UE, la France entame une réflexion sur les **possibilités de valorisation, pour cette part majoritaire de déchets organiques**. Cependant, au regard de la difficulté technique et des investissements financiers conséquents nécessaires à la valorisation (matière et énergétique) des biodéchets, le tri à la source des biodéchets des ménages ne sera pas réabordé avant 2015.

1.2 Les biodéchets, entre résidus à éliminer et matières premières à valoriser

1.2.1 Déchets et biodéchets : une problématique chiffrée

En France, en 2016, un ménage a produit 437 kg de déchets y compris les encombrants, ou 568 kg avec les déchets déposés en déchetterie (ADEME, mars 2019) :

- Déblais-Gravats
- Encombrants
- Déchets verts
- Matériaux recyclables (emballage plastiques, papiers, cartons, métaux, verre...)
- Déchets dangereux (D3E...)
- Ordures ménagères jetées dans la poubelle classique.

Au 1er janvier 2016, 125 collectivités en France réalisent une collecte séparée des biodéchets pour les ménages et/ou les professionnels, 3,3 millions d'habitants sont concernés.

Actuellement, selon un schéma classique de collecte, d'une collectivité qui n'a pas mis en place le tri à la source des biodéchets et sans tenir compte des 10% de Déblais-Gravats, nos déchets du quotidien sont collectés comme sur la Figure 2 :

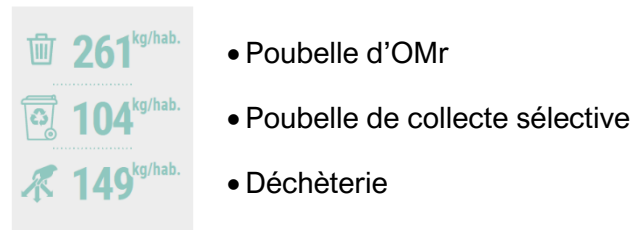


Figure 2 : Production annuelle de déchets municipaux hors gravats, par habitant – Source : ADEME, mars 2019

La Figure 3 montre que notre poubelle grise d'ordures ménagères est ainsi composée d'un tiers de déchets putrescibles, dont la matière est intrinsèquement valorisable. Sur les 261 kg d'ordures ménagères par personne et par an, qui terminent dans la poubelle grise en France, 63% finissent en incinérateur, 30% sont enfouis en décharge et **7% seulement partent en compostage ou méthanisation, sur les 36% de biodéchets valorisables.**



Figure 3 : Composition d'une poubelle de DMA en France – Source : ADEME, décembre 2009

Nos choix en termes d'habitation, d'alimentation, sont créateurs de déchet. Les plus fortes densités de populations sont concentrées au niveau des centres urbains, où l'habitat vertical devient une nécessité. Mais cette typologie d'habitat est un obstacle au cycle du vivant par le retour au sol des biodéchets. De plus, en délocalisant les productions dans les pays où le coût de la main-d'œuvre est faible, nous avons définitivement signé la rupture de la complémentarité entre ville, industrie et agriculture, qui existait encore au début du XX°. Ainsi, la quantité de déchets, et donc de biodéchets, a doublé en 40 ans, par le fait de 3 facteurs :

- La population augmente, nous sommes de plus en plus nombreux à consommer.
- La consommation s'accélère : les quantités de produits achetés vont bien au-delà de nos besoins.
- Les produits sont de plus en plus éphémères, jetables, le conditionnement impose des quantités, qui sont souvent supérieures au besoin réel, et finissent dans la poubelle.

1.2.2 L'enjeu des ressources naturelles limitées : focus sur le biodéchet

1.2.2.1 Des ressources finies pour une croissance infinie

La question sur les limites de la croissance économique actuelle, est omniprésente. La croissance repose sur l'utilisation de ressources, prélevées dans leur milieu naturel, que ce soit la biosphère, l'hydrosphère ou la lithosphère. Nous déplaçons la matière, de son stock d'origine, de manière souvent irréversible. La déforestation, la surpêche, l'extraction de pétrole, la pollution des eaux, l'appauvrissement des sols, sont autant de problématiques environnementales, provoquées par l'utilisation de ressources non renouvelable.

Les craintes qui en découlent poussent l'homme à admettre que ce système touche à sa fin et que l'heure est à la recherche d'un nouveau dispositif de gestion, plus durable.

MONSAINGEON rappelle dans son ouvrage que « *Sans retour à la terre de la matière organique, les nutriments s'y raréfient et tendent à rendre les sols incultivables* » En acceptant la rupture métabolique des flux de matières organiques entre villes et campagnes, nous acceptons la « mise hors sol du résiduel organique ». Nous avons donc dû substituer l'engrais naturel qu'était autrefois le compost domestique, par des intrants chimiques, en vue d'une fertilisation de synthèse, pensant ainsi pallier la carence naissante des sols. Cette pratique se systématisait au cours du XX^e siècle et caractérise l'agriculture conventionnelle.

« *En moyenne, un sol se constitue au rythme de 0,1 à 10 t/ ha/ an. Quand il est cultivé, son érosion dépasse souvent 10 t/ ha/ an. Ce déséquilibre mène rapidement à un épuisement des terres* » indique Nelly Pierre, ingénieur agronome dans les services à l'environnement, dans la revue d'entreprise de Veolia. (Véolia & Onyx, 2005).

Le paragraphe suivant, extrait du dossier publié par l'entreprise Onyx, résume parfaitement la répercussion des pratiques humaines sur la ressource alimentaire et l'enjeu qui est visé par le tri des déchets organiques :

« Pour se nourrir, l'homme peut faire disparaître en un an ce que la nature mettrait un ou plusieurs millénaires à reconstituer. Complètement renouvelable, le compost peut réalimenter une ressource naturelle qui s'amenuise au rythme des ponctions humaines – et dont l'épuisement rend la terre stérile. La préserver, c'est pérenniser la principale source d'alimentation de l'humanité. Les déchets susceptibles de nourrir le sol abondent. Encore faut-il les sélectionner et les valoriser. » (Véolia & Onyx, 2005)

Si la volonté politique de ces dernières années encourage la mise en place du tri à la source des biodéchets, c'est pour répondre à un double enjeu environnemental :

- Réduire les quantités de déchets produits à éliminer
- Rendre aux sols ce qui leur a été prélevés, à savoir la ressource alimentaire et ainsi, appliquer le modèle d'une économie circulaire.

1.2.2.2 Biodéchets, compost et amendement de sols appauvris

Rappelons que le sol n'est pas qu'un support. C'est la couche la plus superficielle de la croûte terrestre. D'une épaisseur de 30 cm en moyenne, il est constitué de particules minérales, de matière organique, d'eau, d'air et d'organismes vivants (racines, faune, micro-organismes). C'est un réservoir de biodiversité microbienne, animale et végétale. La formation du sol résulte de processus naturels complexes d'altération des roches et de décomposition de la matière organique.

Comme évoqué précédemment, l'appellation « biodéchet » pourrait être perçue comme un abus de langage. Loin d'être un déchet « ultime », le biodéchet est avant tout un résidu de matière organique non inerte, intrinsèquement riche en éléments nutritifs, sous réserve qu'il ne soit pas détourné du cycle de la vie végétale.

Le compostage est un processus biologique aérobie de décomposition d'un mélange équilibré de déchets verts et bruns provenant du jardin et de la maison. Cette décomposition transforme les matières organiques du mélange, en un produit stabilisé, semblable à un terreau, riche en composés humiques et minéraux, appelé « compost ».

Le compost n'est pas utilisé pur pour cultiver des végétaux, mais il est ajouté en surface pour améliorer et enrichir la terre dans le jardin ou les potées et jardinières. Ce n'est pas un support de culture, mais plutôt un amendement et un fertilisant.

La décomposition du déchet organique est assurée par la microfaune du sol déjà en place (champignons, bactéries, vers de terre, insectes...). En quelques mois, cette digestion catalyse la minéralisation des composés organiques, directement assimilables par les plantes.

Azote, phosphore, soufre, potassium, magnésium, calcium, et oligoéléments sont les garants de la fertilité des sols. L'autre partie, digérée plus lentement, se minéralisera en plusieurs dizaines d'années et contribuera en attendant à la structuration du complexe adsorbant argilo-humique du sol, qui permet de retenir les cations sus-cités, alors disponibles pour les racines. Cette caractéristique confère donc au biodéchet un potentiel de valorisation matière, qu'il est nécessaire d'exploiter.

Ainsi, le retour au sol des biodéchets, comme amendements de compost contribue à l'alimenter et donc à le préserver.

Par leur apport en matière organique, les composts renouvellent l'humus, qui garde la terre aérée, perméable, résistante à l'érosion et participe au maintien de la stabilité du sol. « *Pour qu'un sol conserve son taux d'humus, il faut lui apporter de la matière organique [...]* » explique Dominique Soltner, agronome défenseur d'une agriculture raisonnée (Véolia & Onyx, 2005). Le rôle de la matière organique dans le sol est résumé dans la Figure 4.

Parallèlement, un amendement de compost peut être une substitution au recours à la tourbe dans la composition des terreaux horticoles. Rappelons que la tourbe est une ressource limitée qu'il convient de préserver pour ses multiples qualités (filtration et rétention de l'eau, stockage de carbone, habitat naturel, etc.) (Compostplus, 2015).

Enfin, le compost est naturellement riche en phosphate, disponible immédiatement pour les plantes. Son usage agricole permet de réduire la dépendance au phosphate fossile.



Figure 4 : Rôle de la matière organique dans les sols – Source : Compostplus, 2015

1.2.3 Les dispositifs de traitement actuels controversés

Actuellement en France, 93 % des déchets en mélange de notre poubelle de cuisine partent en Unité d'Incinération des ordures Ménagères (UIOM) ou en Centre d'Enfouissement Technique (CET) désormais dénommés Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU). Ce sont 232 décharges et 124 incinérateurs qui traitent nos déchets en France chaque jour. Seulement, le déchet organique, aussi appelé « fermentescible » ou encore « biodégradable » est un déchet instable non inerte, il « continue de vivre par-delà le temps de leur usage » (MONSAINGEON, 2017). C'est ce potentiel d'activité de la matière qui pose de nombreux problèmes aux exutoires dans lesquels il est actuellement éliminé. En effet, les dispositifs de traitement actuels ne sont pas adaptés au gisement organique. L'objectif de ce chapitre est donc de présenter les limites des trois exutoires les plus généralisés en France, qui poussent les collectivités à repenser leur mode de gestion et envisager la gestion de proximité.

1.2.3.1 Les Centres de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU)

Le stockage est une opération d'élimination des déchets. Dans un lieu d'enfouissement (illustré par la Photographie 2), les déchets sont déposés à l'intérieur d'une grande structure étanche, appelée « cellule d'enfouissement ». Ce mode de gestion anaérobie permet alors la valorisation du biogaz en chaleur ou en électricité.

Cependant, même si cette technologie est reconnue par la réglementation européenne et française, elle est incompatible avec l'objectif prioritaire de réduction des quantités de biodéchets mis en CSDU.



Photographie 2 : CSDU – Source : AMORCE

Centre d'enfouissement =
30 %
des émissions
de méthane d'origine humaine

Figure 5 : Part des émissions de méthane représentée par les centres d'enfouissement techniques – Source : Compostplus, 2015

Le CSDU représente un risque sanitaire important, puisqu'il est un terrain propice à des développements bactériens menaçant les systèmes écologiques de proximité, doublé du risque de fuite ou d'infiltration des lixiviats, souvent toxiques dans les nappes phréatiques. Selon les données de Compostplus, reprise dans la Figure 5, il compte pour près d'un tiers des émissions humaines de méthane.

Enfin, notons que les surfaces à sacrifier pour ce type d'aménagement, se font de plus en plus rares, faute d'espace disponible, sans oublier que la construction d'une cellule implique le déboisement d'une surface et son excavation ; autant d'exploitations génératrices de gaz à effet de serre (Compostplus, 2015).

Même si l'enfouissement a longtemps été le mode de traitement privilégié des déchets, du fait de son coût particulièrement bas, les enjeux de protection de l'environnement plus strictes qu'auparavant, combinés à une hausse progressive de la Taxe sur les Activités Polluantes (TGAP) dédiée à ce type d'infrastructure ont conduit à une augmentation progressive des coûts d'exploitation.

Au regard de cette augmentation, comme illustré dans la Figure 6, nous comprenons que les collectivités cherchent d'ores et déjà (sans attendre l'échéance de 2025 fixée par la loi LTECV) à accélérer le développement du tri à la source des biodéchets, de façon à détourner ce tonnage valorisable de l'élimination de plus en plus onéreuse.

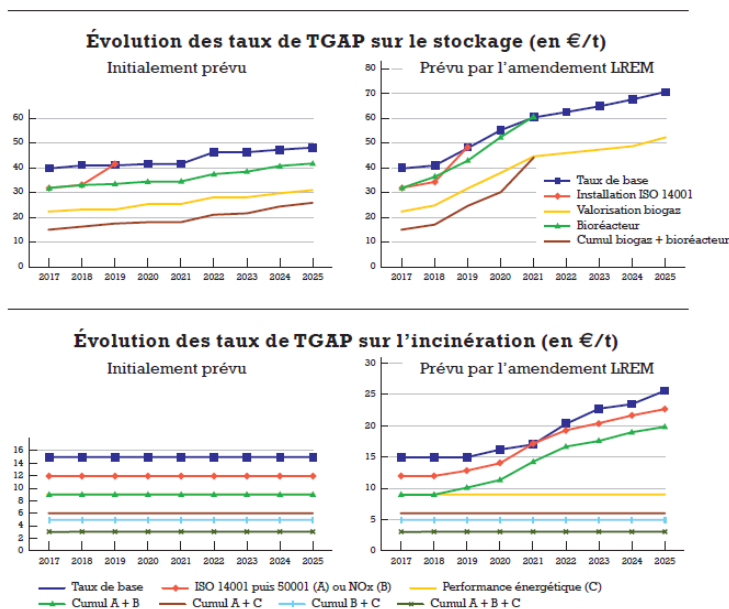


Figure 6 : Calendrier des hausses de taux de la TGAP « incinération et stockage » - Source : Magazine Déchets infos n° 123, 2017

1.2.3.2 La valorisation énergétique des déchets en Unité d'Incinération des Ordures Ménagères

L'incinération illustré par la Photographie 3, est un procédé de traitement thermique des déchets, qui consiste à brûler ces derniers. Elle est souvent associée à l'idée d'une valorisation énergétique des déchets, voire même d'un levier important de la transition énergétique, où le déchet devient une ressource d'énergie alternative. Car en effet, selon l'ADEME, « 89 % de la chaleur générée par les déchets et 69 % de l'électricité proviennent des UIOM » (ADEME, mars 2019). Toutefois, il reste un sujet soumis à controverse, régulièrement relancé par les riverains et associations de protection de l'environnement, pour les raisons suivantes :



Photographie 3 : Incinérateur – Métropole de Grenoble – Source : Déchets infos n° 25

➤ Impact environnemental :

L'incinération entraîne plusieurs voies de pollutions importantes dont les fumées et le CO₂ que les filtres ne peuvent contenir entièrement, générant des polluants tels que des dioxines, et métaux lourds, nocifs pour l'ensemble des écosystèmes. (ADEME, mars 2019)

Les déchets enfouis en décharges dégagent du méthane, gaz à effet de serre 21 fois plus puissant que le CO₂. De plus, ils polluent les sols et les nappes phréatiques, par infiltration de lixiviats dans les sous-sols (Compostplus, 2015)

Enfin, le traitement des déchets, quel que soit l'exutoire précédemment cité, nécessite des ressources de moins en moins disponibles (pétrole, charbon, nucléaire) pour le fonctionnement des procédés utilisés.

➤ Enjeu sanitaire :

Si les doses de ces molécules toxiques sont plus ou moins faibles, elles sont diffusées en continu et sur le long terme, s'accumulant ainsi dans les organismes vivants.

➤ Enjeu économique :

Chaque année, le coût de la gestion publique des déchets s'élève à plus de 10 milliards d'euros par collectivité.

D'un point de vue purement technique, le gisement important de biodéchets en mélange dans les OMr, est un obstacle au rendement des incinérateurs, par leur masse aqueuse, incompatible avec un procédé thermique et favorise l'émission de dioxines par combustion partielle (Compostplus, 2015). En outre, pour lutter contre ce frein à la combustion, des volumes de matière recyclable sèche (papier-carton-plastique) sont détournées de la collecte sélective, pour relancer le pouvoir calorifique du mélange. Cette pratique, bien que nécessaire, est un non-sens, face aux enjeux de l'économie circulaire.

1.2.3.3 Les TMB - Unité Tri Valorisation Matière et Energie : moderne et controversée

Les usines de Traitement Mécano-Biologique consistent à séparer par voie mécanique les différentes fractions des OMr, selon leurs caractéristiques physiques différentes.

La Figure 7 est un exemple de schéma de TMB.

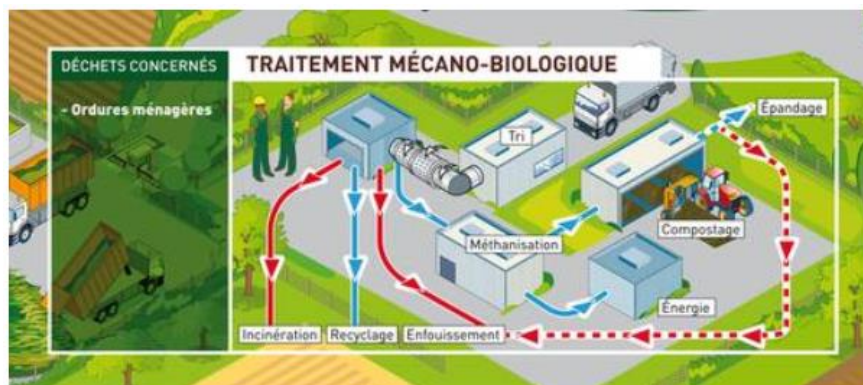


Figure 7 : Schéma d'une usine de traitement mécano-biologique – Source : ADEME (s.d.)³

En France, c'est avant tout pour un objectif de production de compost que le parc de TMB s'est développé.

³<https://www.ademe.fr/expertises/dechets/passer-a-laction/tri-pretraitement/traitement-mecano-biologique>

Pour autant, la qualité de l'amendement agricole, obtenu à partir d'une fraction organique en sortie d'un tri mécano-biologique, pose question. En effet, certains polluants (plastiques, produits chimiques, métaux lourds) sont susceptibles de s'y retrouver. La norme NF U 44-051 sur les amendements organiques, fixent les critères de qualité et d'innocuité à respecter (Véolia & Onyx, 2005). Elle autorise jusqu'à 2% de verre et de métaux et 1,1% de plastique dans le compost produit. Ce bilan plutôt mitigé a finalement poussé le gouvernement à inscrire dans la LTECV de 2015, l'interdiction de construire de nouvelles usines TMB, dès lors qu'un tri à la source est réalisable (codifié dans l'article L541-1 du Code de l'environnement).

1.2.4 Un potentiel de valorisation qui reste considérable

En France, il faut attendre près de 20 ans entre la mise en œuvre des premiers dispositifs de collecte séparative des matériaux recyclables et les prémices d'une même organisation pour les biodéchets (MONSAINGEON B., 2017). Pendant tout ce temps, le potentiel valorisable de cette matière vivante, a été oublié, en vertu de nos modes de vie fidèles à l'économie linéaire.

Selon l'ADEME et la Figure 8, la gestion des biodéchets (compostage individuel ou compostage partagé) figurent parmi les actions prioritaires à mettre en place, les plus efficaces pour réduire le poids des ordures ménagères.

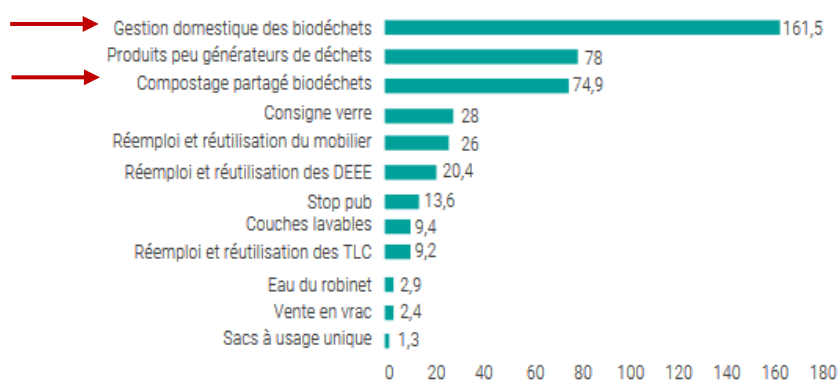
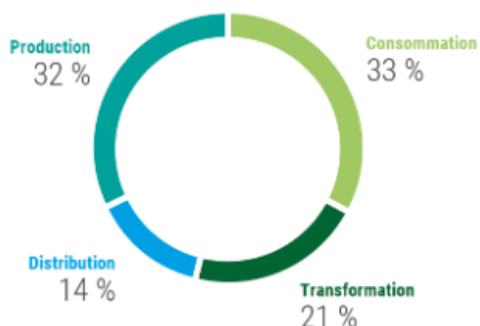


Figure 8 : Classement des actions en fonction du gisement d'évitement exprimés en kg par habitant et par an – Source : ADEME, mars 2019

Les pertes et le gaspillage alimentaires représentent 29 kg/an/habitant selon l'ADEME (chiffre de l'étude ADEME de 2016), selon la répartition illustrée dans la Figure 9 :



D'après l'ADEME : chaque année, 10 millions de tonnes de produits alimentaires sont perdues ou gaspillées, soit 18 % des tonnages alimentaires. Le gaspillage alimentaire coûte 16 milliards d'euros par an et génère 15,3 millions de tonnes de CO₂ inutiles, soit 3 % des émissions nationales. Tous les maillons de la filière sont concernés :

Figure 9 : Répartition des pertes et gaspillage alimentaire en poids – Source : ADEME, mars 2019

D'après l'association AMORCE, 63% du gisement d'OMr (déchets fermentescibles, papiers, cartons, textiles sanitaires) possède un potentiel de valorisation organique, comme le montre la Figure 10 (AMORCE, 2017). Les résultats des campagnes de caractérisation MODECOM

portées par l'ADEME révèlent que le gisement de biodéchets retrouvé dans les OMr représente toujours une marge de progression du tri des biodéchets d'un facteur x 6 (contre x 2 pour les emballages recyclables) comme illustré sur la Figure 11.

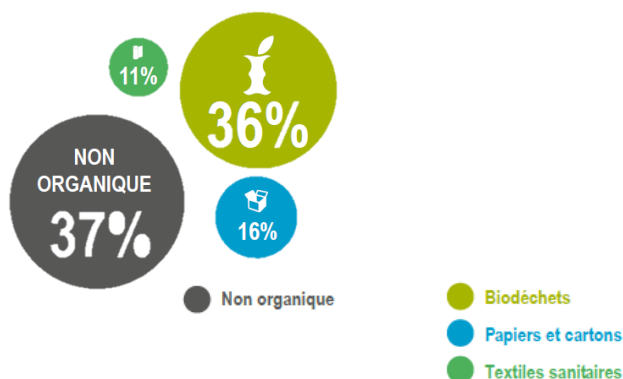


Figure 10 : Part organique valorisable des OMr -
Source : Compostplus, 2015

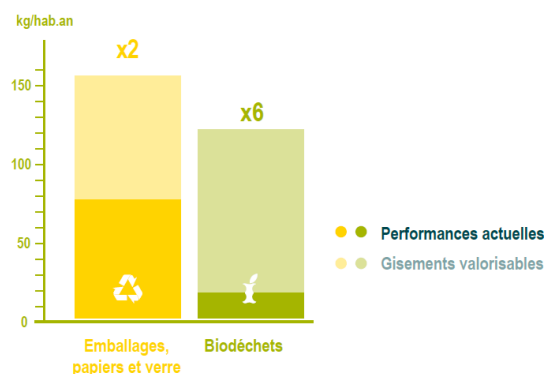


Figure 11 : Marge de progression pour la valorisation des DMA par collecte séparée -
Source : Compostplus, 2015

1.3 Le tri à la source des biodéchets : une application de l'économie circulaire

1.3.1 Définition et concepts de l'économie circulaire

A l'économie circulaire, s'oppose l'économie linéaire, qu'il convient de définir, afin de comprendre en quoi le tri à la source des biodéchets, peut répondre à la transition nécessaire vers un modèle unique et intégral d'économie circulaire.

1.3.1.1 Economie linéaire : un modèle persistant

L'économie linéaire est un modèle qui consiste à :

1. Extraire la matière première des ressources disponibles.
2. Fabriquer, à partir de cette matière première, des produits.
3. Consommer ces produits précédemment fabriqués
4. Jeter, lorsque les produits précédents arrivent en fin de vie.

Tout au long de ce processus de vie, de l'énergie est consommée à chaque étape.

Au global, l'exercice de l'économie linéaire impacte l'environnement en perturbant les cycles de la biosphère, par le prélèvement de ressources, d'énergie, mais aussi par la production et donc la gestion de déchets, elle-même énergivore.

Ce modèle date des débuts de l'industrialisation du XIX^e s, et malgré la controverse environnementale qu'il suscite et les multiples objectifs de transition, fixés par le gouvernement, il reste globalement notre modèle économique actuel.

1.3.1.2 Economie circulaire : un modèle idéal qui s'applique aussi aux biodéchets

La notion d'économie circulaire émerge donc en réponse à l'accumulation des alertes des années 2000, pointant du doigt les limites du modèle d'économie linéaire. A la différence

du modèle linéaire, elle permet non seulement de produire des biens, mais surtout de limiter les prélèvements de ressources et la production de déchets. Ainsi, la matière résiduelle qui subsiste à la fin de vie d'un produit, et qui jusqu'à présent était conçue pour n'être qu'un déchet dans un système de production linéaire, se voit attribuer par l'économie circulaire, une opportunité d'être à nouveau utile pour la synthèse de nouveaux produits. Pour ce faire, le passage d'une économie à l'autre nécessite une période de transition, où la réflexion du changement est axée par exemple sur l'éco-conception des produits ou encore l'amélioration de la prévention, de la gestion et du recyclage des déchets.

L'intérêt politique pour ce nouveau modèle se développe petit à petit, notamment grâce à Michael Braungart et William McDonough, chimiste et architecte qui publient en 2002 un manifeste intitulé *Cradle-to-Cradle* sur le bienfondé de l'économie circulaire. En 2009, la navigatrice britannique Ellen Mac Arthur crée une fondation qui portera son nom et qui prône l'économie circulaire pour le bien commun des générations futures.

Très vite, les valeurs qu'elle revendique bénéficient d'une médiatisation au-delà des frontières, et la France s'empare de ce nouveau concept et l'intègre officiellement dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 18 août 2015, comme un objectif national.

1.4 Veille juridique et réglementaire appliquée à la gestion des biodéchets

Alors que les réformes législatives se succèdent à grande vitesse, à même d'influencer l'action quotidienne des collectivités, il est indispensable pour chacune d'elles d'identifier les textes applicables à une organisation à un instant t. Dans un second temps, il est de suivre les évolutions réglementaires.

A la demande de Pistyles, je synthétise dans ce nouveau chapitre l'ensemble des textes réglementaires applicables à la gestion des biodéchets : nouveautés, modifications ou encore abrogation de textes, permettant à la collectivité d'anticiper les évolutions de la réglementation.

Appliquer le modèle d'une économie circulaire dans la gestion des déchets, pour économiser les ressources épuisables, passe donc avant tout par le respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets, définie dans la directive 2008/98/CE du parlement européen et du conseil du 19 novembre 2008, relative aux déchets et abrogeant certaines directives, à savoir, comme sur la Figure 12:

Figure 12 : Extrait de la directive 2008/98/CE, relative aux déchets et abrogeant certaines directives – Source : AIDA, 2008

Article 4	
Hiérarchie des déchets	
1.	La hiérarchie des déchets ci-après s'applique par ordre de priorité dans la législation et la politique en matière de prévention et de gestion des déchets:
a)	prévention;
b)	préparation en vue du réemploi;
c)	recyclage;
d)	autre valorisation, notamment valorisation énergétique; et
e)	élimination.

L'article 3 de cette directive européenne définit chacun de ces modes de gestion/prévention :

- a) La prévention : « Les mesures prises avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet ».

b) Le Réemploi : « *Toute opération par laquelle des produits ou des composants qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus* ».

Une gestion du déchet par le réemploi n'est donc pas compatible avec les biodéchets. La gestion des biodéchets est donc envisageable, uniquement à partir des procédés ci-après, de la présente hiérarchie à respecter.

c) Le Recyclage : « *Toute opération de valorisation par laquelle les déchets sont retraités en produits, matières ou substances aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Cela inclut le retraitement des matières organiques, mais n'inclut pas la valorisation énergétique, la conversion pour l'utilisation comme combustible ou pour des opérations de remblayage* ». En ce sens, on entend par *Recyclage*, une valorisation « matière ». Concernant les biodéchets, leur recyclage se matérialise par :

- ❖ Le compostage industriel (différent du compostage de proximité, qui répond à une action de prévention et non de gestion)
- ❖ La méthanisation : nous verrons dans le chapitre 1.5.1.2, qu'elle permet une double valorisation : matière et énergie, puisqu'elle permet la production d'un biogaz, et est complémentaire à un procédé de compostage, pour finaliser la maturation de la matière résiduelle.

→ **C'est ce niveau de valorisation qui nécessite la mise en place du tri à la source des biodéchets.**

d) La valorisation énergétique : « *Toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en remplaçant d'autres matières qui auraient été utilisées à une fin particulière* ».

Autrement dit, c'est un mode de traitement à réserver aux déchets ne pouvant pas faire l'objet d'une valorisation matière. Le biodéchet peut subir une valorisation énergétique, soit par la méthanisation, soit par l'incinération avec valorisation énergétique. Néanmoins, rappelons que la rentabilité de ce dernier procédé d'incinération est très controversée, par sa difficulté à brûler une catégorie de déchets chargée en eau (voir chapitre 1.2.3.2).

e) L'Élimination : « *Toute opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances ou d'énergie* »

C'est le mode de traitement de « dernier échelon », à éviter le plus possible, réserver aux déchets ultimes, qu'il n'est pas possible de valoriser par un rendement suffisant. Il s'agit de l'incinération sans valorisation énergétique et du stockage en centre d'enfouissement.

La notion de circularité des biodéchets évoquée en introduction est donc de mise pour illustrer l'économie circulaire. Christian ARNSPERGER et al (2016) rappellent d'ailleurs dans leur article que les déchets organiques devraient être considérés, tout comme les déchets industriels, comme des nutriments nécessaires pour la production de nouveaux biens, à savoir un amendement de matière minérale par retour au sol de matière organique. Par cette approche, le biodéchet n'est plus, et l'empreinte écologique devient neutre.

La mise en place du tri à la source des biodéchets des ménages répond bien à une action d'économie circulaire de la matière organique, puisqu'elle permet de :

- Détourner un tiers du poids des poubelles des français, de l'élimination.

- Prévenir la gestion de cette biomasse par la mise en œuvre d'un procédé de compostage de proximité, ou à défaut...
- Recycler cette biomasse en tant que ressource en matière, pour l'approvisionnement d'une plateforme de compostage industrielle, ou à défaut...
- Valoriser cette biomasse en tant que ressource énergétique ainsi qu'une éventuelle source de revenus.

1.4.1 Un contexte réglementaire en faveur du déploiement du tri à la source des biodéchets pour les ménages

L'objectif de la transition écologique est de **découpler** progressivement la croissance économique de la consommation de ressources naturelles.

Toujours dans une optique de répondre aux objectifs d'une économie circulaire, en réduisant les quantités de déchets ménagers et assimilés produits, les gouvernements français successifs proposent de réglementer la production de biodéchets, selon le cadre réglementaire schématisé comme dans la Figure 13:

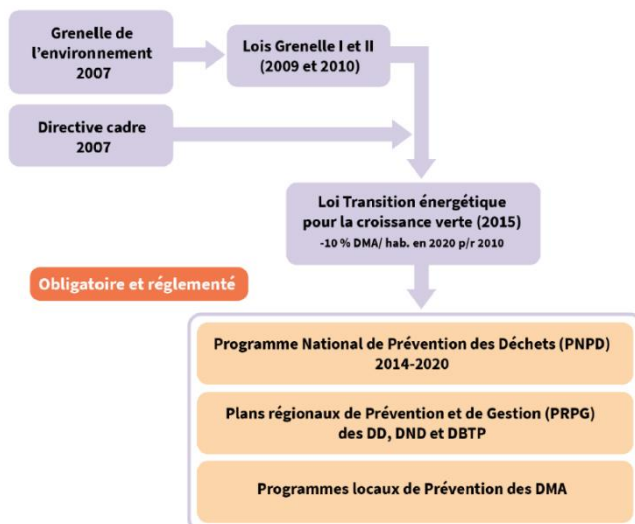


Figure 13 : Synoptique du cadre réglementaire – Source : ADEME, 2017

1.4.1.1 La Prévention des biodéchets : une planification à l'échelle nationale, régionale et locale

1. Le **Programme National de Prévention des Déchets 2014-2020**, ou **PNPD**, porté par le ministère de l'environnement et issu de l'application de la directive 2008/98/CE relative aux déchets et abrogeant certaines directives, détaille la mise en œuvre de ces actions, comme par exemple, d'après l'extrait présenté dans le Tableau 1 :

- Renforcer la lutte contre le gaspillage dans la restauration collective
- Développer le compostage partagé et le compostage autonome en établissement (ce type de compostage, par sa proximité, décharge la collectivité en termes de collecte et de traitement).

Rédigé comme une traduction concrète de plusieurs mesures de la feuille de route de la Conférence environnementale⁴ de septembre 2013, il s'adresse aux collectivités (Ministère de l'écologie et du développement durable, 2014).

Tableau 1: Extrait des actions de prévention des déchets prévues pour 2014-2020 – Source : Ministère de l'écologie et du DD, Annexe 4 du PNPD, juin 2014.

Axe	Action	Porteur principal	Porteur "en soutien"	Calendrier prévisionnel
Biodéchets	Promouvoir le jardinage au naturel / pauvre en déchets	ONG environnement	ADEME Collectivités territoriales	2014 (action récurrente)
	Développer la gestion différenciée des espaces verts	ONG environnement	ADEME Collectivités territoriales	2015 (action récurrente)
	Conforter, améliorer et développer la gestion domestique des biodéchets des ménages	ADEME	ONG environnement Collectivités territoriales	2014 : restitution évaluation des pratiques (étude en cours) 2015 : capitalisation des bonnes pratiques
	Développer le compostage partagé et le compostage autonome en établissement	ADEME	ONG environnement Collectivités territoriales	2015 : restitution du suivi du panel d'opérations
	Diffuser des outils d'aide méthodologique et de formation destinées aux acteurs de la gestion de proximité des biodéchets	ADEME	ONG environnement Collectivités territoriales	2015 (action récurrente)

2. Depuis la loi NOTRe de 2015, la définition d'un **Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)** est une mission nouvellement confiée aux régions. Il traduit une certaine volonté du législateur de fixer la compétence régionale en termes de transition vers une économie circulaire. Remplacé par un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) courant 2019, il a pour rôle de coordonner l'atteinte des objectifs nationaux et inclut un « plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire ». De ce fait, toute décisions prises par les personnes morales de droit public doit être compatible avec le PRPGD (2016), juridiquement opposable.

A l'échelle régionale également, les biodéchets sont aussi un axe principal d'actions à mettre en place, comme le montre la Figure 14.

Figure 14 : Extrait des actions recommandées, relatives aux biodéchets – Source : ADEME, juin 2016

PREVENTION
<p>Produits alimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lancer des opérations de lutte contre le gaspillage à destination du grand public • Organiser des sessions de sensibilisation dans les écoles et les restaurants d'entreprise • Diffuser des outils de diagnostic et quantification des déchets des restaurants • Inciter à la conception des menus (attractifs) et à la formation des cuisiniers pour limiter les restes et le gaspillage
RECYCLAGE
<p>Biodéchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir le compostage individuel et collectif de proximité (zones résidentielles, zones d'activités) • Permettre le tri à la source des biodéchets (chez les particuliers et dans les entreprises) • Organiser les modalités de collecte de biodéchets dans les restaurants scolaires (lycées – compétence propre de la Région ; incitations fortes pour collèges et écoles) et dans les restaurants d'entreprises (incitations) • Créer des synergies pour la valorisation de biodéchets et l'utilisation d'énergie associée
VALORISATION
<p>Produits alimentaires et biodéchets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser la mise en place d'installations de <i>méthanisation</i> en portant une vigilance forte sur les ressources visées. Garantir la complémentarité et l'utilité des installations à l'échelle régionale, éviter les concurrences. • Développer des débouchés pour le biogaz (ex : gaz naturel, production de chaleur, d'électricité...) • Soutenir les acteurs proposant des solutions de collecte et traitement des déchets fermentescibles aux professionnels

⁴Depuis le Grenelle de l'environnement, la France organise chaque année une conférence environnementale sur le développement durable au mois de septembre, afin de faire le point sur la transition écologique, mais également sur engagements internationaux concernant la biodiversité et le climat.

3. Depuis le 1er janvier 2012, le **PLPDMA**, ou **Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés** - dont les modalités de mise en œuvre sont précisées dans le décret n° 2015-662 du 10 juin 2015 relatif aux programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés, est une obligation réglementaire qui s'applique de manière progressive aux DMA (selon l'article L. 541-15-1 du code de l'Environnement) (Légifrance, juin 2015). Il s'agit d'un pilotage local du PNPD et des PRPGD, dans le but de soutenir, auprès des collectivités, une dynamique territoriale en matière de prévention (AMORCE, 2017).

La responsabilité revient donc aux collectivités de le mettre en place et en œuvre. L'ADEME a publié en juillet 2018, un guide d'aide pour « Elaborer et conduire avec succès un PLPDMA » à destination des collectivités territoriales. D'après AMORCE, en 2015, seulement 66% de la population française bénéficiait d'un PLPDMA à jour. Dans ce guide, la prévention de la production de biodéchets apparaît là encore, comme un objectif majeur, d'après l'extrait présenté dans la Figure 15.

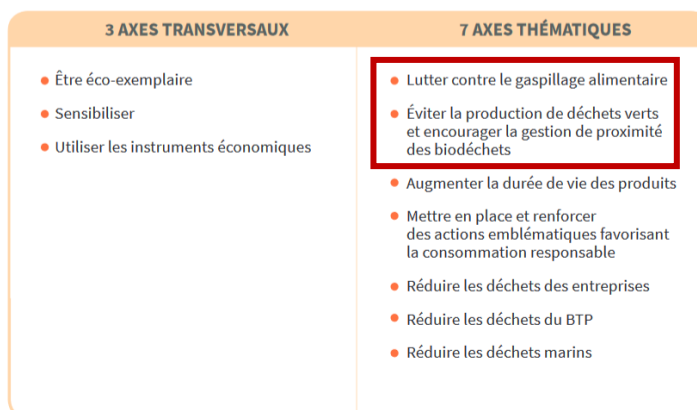


Figure 15 : Extrait relatif aux actions pour la réduction des déchets organiques – Source : Amorce, 2017

1.4.1.2 La loi LTECV, pour l'extension du tri à la source aux particuliers

Trois ans après l'application des lois Grenelles - Grenelle I n° 2009-967 du 3 août 2009, puis la loi Grenelle II n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - portant l'obligation du tri à la source des biodéchets, pour les Gros producteurs⁵ dans un premier temps, alors que le gisement de biodéchets réellement détourné des OMr, ne répond toujours pas aux exigences réglementaires, le gouvernement cherche à renforcer les objectifs de valorisation agricole, et prévoit le 17 août 2015, dans sa Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV⁶) la *généralisation de ce tri à la source* d'ici 2025, pour **tous les producteurs de biodéchets** en France, professionnels mais aussi particuliers.

Le secteur du déchet représente ainsi une des cibles les plus opportunes, pour la mise en œuvre d'une économie circulaire, notamment à travers des objectifs structurants, tels que :

⁵Établissement dont l'activité génère plus de X tonnes de biodéchets par an :

Art. 1^{er}. – Le seuil visé à l'article R. 543-225 applicable aux biodéchets autres que les déchets d'huiles alimentaires est fixé comme suit :

- du 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2012 inclus : 120 tonnes par an ;
- du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2013 inclus : 80 tonnes par an ;
- du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2014 inclus : 40 tonnes par an ;
- du 1^{er} janvier 2015 au 31 décembre 2015 inclus : 20 tonnes par an ;
- à partir du 1^{er} janvier 2016 : 10 tonnes par an.

Extrait de l'arrêté du 12 juillet 2011 qui fixe les seuils de tonnages pour les GP – Source : Légifrance

⁶<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>

- Réduire de 10 % les quantités de déchets ménagers et assimilés, [...] produits en 2020 par rapport à 2010 ;
- Réduire de 50% la mise en décharge en 2025 par rapport à 2010, et de 30% d'ici 2020 ;
- Atteindre un taux de valorisation de matière organique de 65 % en 2025 et 55% en 2020 ;
- **Déployer le tri à la source des biodéchets à tous les producteurs 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, afin que ceux-ci ne soient plus éliminés, mais valorisés » (Article 70 de la LTECV, codifié à l'article L. 541-1 du code de l'environnement).**

L'article L541-21-1, originaire de la loi Grenelle II, codifié dans le code de l'environnement, a été repris dans la LTECV de 2015, et complété par la phrase suivante :

« IX. – Le premier alinéa de l'article L. 541-21-1 du code de l'environnement est complété par une phrase ainsi rédigée : « A compter du 1er janvier 2025, cette obligation est étendue à tous les professionnels produisant ou détenant des déchets composés majoritairement de biodéchets. »

Cette dernière mesure se traduit par la mise en place d'une gestion de proximité (compostage domestique ou partagé) ou d'une collecte séparée des biodéchets sur l'ensemble du territoire, pour tous les producteurs de biodéchets, particuliers, mais aussi professionnels qui produisent plus de 50 % de leur masse de déchets total, une fois exclus les déchets d'emballages (définition donnée par article R543-225 du Code de l'environnement) et quel que soit la quantité.

1.4.1.3 La feuille de route de l'économie circulaire pour accompagner la transition

Le 23 avril 2018, le gouvernement français publie la Feuille de route de l'économie circulaire (dont le logo apparaît en Figure 16), pour aiguiller la mise en œuvre des objectifs à atteindre de la **LTECV**, en proposant 50 mesures, toutes destinées à l'ensemble des acteurs de l'économie dans tous les territoires :

Citoyens, entreprises, associations, administrations, acteurs de la recherche et du développement, et bien sûr les collectivités. A titre d'exemples (non exhaustifs), les mesures relatives à la mise en place du tri à la source des biodéchets sont les suivantes (Ministère de la TES, 2018) :




Figure 16 : Logo de la feuille de route de l'économie circulaire – Source : Ministère de la TES⁷ (2018)


21	Adapter la fiscalité pour rendre la valorisation des déchets moins chère que leur élimination	
----	---	--

En effet, par cette mesure, le gouvernement invite les collectivités à « réduire le taux de TVA à 5,5 % pour la prévention, la collecte séparée, le tri, la valorisation matière des déchets », de manière à encourager la prévention et la valorisation à travers le Service Public de Prévention et de Gestion des Déchets (SPPGD). « Toutes les collectivités qui engagent une vraie démarche en faveur de l'économie circulaire verront leurs charges baisser » ;

⁷<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/feuille-route-economie-circulaire-frec>

23	Faciliter le déploiement du tri à la source des biodéchets par les collectivités, en assouplissant les contraintes	
----	--	---

Cette mesure se traduit par un échelonnement du programme de mise en œuvre du tri à la source des biodéchets en deux étapes : les professionnels dans un premier temps expérimental et ajustable, puis les ménages ensuite.

24	Valoriser tous les biodéchets de qualité et permettre au secteur agricole d'être moteur de l'économie circulaire	
----	--	---

Ici, il s'agit de reconstruire les échanges entre agriculture et producteurs de biodéchets, en favorisant l'utilisation de fertilisants issus des déchets organiques triés, considérés comme ressources renouvelables (Ministère de la TES, 2018).

1.4.1.4 Directive (UE) 2018/851 : un acte normatif qui renforce l'objectif

Le 30 mai 2018, une directive européenne (modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets et abrogeant certaines directives) vient renforcer l'objectif fixé par la LTECV de 2015, en raccourcissant l'échéance de mise en œuvre du tri à la source, « *au plus tard le 31 décembre 2023 par les états membres pour tous les producteurs de biodéchets professionnels et particuliers* » (Directive UE 2018/851, 2018 – Article 22).

1.4.1.5 La loi de 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire

Pour terminer cette veille juridique, la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, renforce les obligations liées au tri à la source des biodéchets :

- Le seuil de définition des « gros producteurs » devant trier leurs biodéchets passe à 5 tonnes par an à partir du 1er janvier 2023 (contre 10 tonnes actuellement).
- L'obligation de tri à la source des biodéchets s'appliquera au plus tard le 31 décembre 2023 « à tous les producteurs ou détenteurs de biodéchets, y compris aux collectivités territoriales dans le cadre du service public de gestion des déchets et aux établissements privés et publics qui génèrent des biodéchets ».

1.5 La valorisation des biodéchets comme moyen d'action pour le territoire

1.5.1 Les différents exutoires visés par le tri à la source des biodéchets

Il existe deux processus clés qui permettent de valoriser la matière organique :

- ✓ La méthanisation, ou valorisation énergétique
- ✓ Le compostage, ou valorisation matière.

Ainsi, grâce à une gestion adaptée, les biodéchets peuvent être transformés en matériaux valorisables (avec les précautions nécessaires en cas de déchets contaminés par des

pathogènes et, ou des molécules toxiques, tels que métaux lourds, biocides et autres produits écotoxiques non ou peu dégradables) et produire de l'énergie.

Dans tous les cas cités ci-dessous, chaque ménage reste libre de participer ou non au tri à la source de ses biodéchets. C'est la mise à disposition des moyens matériels qui est obligatoire.

Il revient à la collectivité de mettre en place des actions de prévention pour sensibiliser ses habitants et rendre la démarche la moins contraignante possible au quotidien.

1.5.1.1 Une gestion de proximité du biodéchets : le compostage domestique ou collectif

Le compostage de proximité constitue la solution la plus simple, la plus efficace et la plus économique, de valorisation locale de cette fraction. Il consiste à capter le gisement directement chez l'habitant, et de faire réaliser le compostage par ceux-ci, qui peuvent ensuite bénéficier sur place d'un amendement agricole mobilisable dans les jardins, les balconnières, ou simplement les espaces verts pour renourrir les sols. La Photographie 4 illustre le compost lorsqu'il est mur.



Photographie 4 : Illustration de compost – Source : Compostplus

Ce dispositif peut être envisagé de façon :

❖ Individuelle : nous parlerons alors de compostage domestique. Le composteur est attribué à un habitat individuel.



❖ Collective : nous parlerons alors de compostage collectif, partagé, de proximité, soit « de pied d'immeuble » pour une résidence, soit « de quartier » pour un quartier complet. Un composteur est attribué à un ensemble de ménages.



Dans la pratique, il s'agit pour la collectivité de :

→ Distribuer le matériel adapté aux ménages :

- Composteurs (sous forme de bacs en bois ou en plastique)
- Outils de maintenance du composteur : griffe, pelle, tamis...
- Bio-seaux individuel pour cuisine de 7 L, comme sur la Figure 17 (avec ou sans sac).

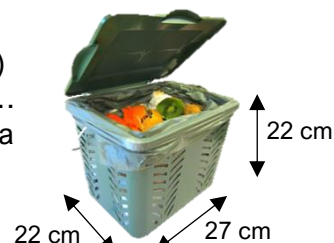


Figure 17 : Illustration d'un bio-seau – Source : SMICOTOM⁸ (s.d.)

→ Déployer des sessions de formation des usagers, pour apprendre les bonnes pratiques du processus et son fonctionnement pérenne. Cela nécessite de désigner un ou plusieurs usagers volontaires pour devenir « référent » en la matière, qui s'engage à se rendre disponible en cas de problème, question, et à superviser le bon déroulement du processus.

⁸<http://www.smicotom.fr/56-aide-au-tri/14-dechets-organiques/100-coquilles-d-oeuf.html>

1.5.1.2 Une gestion alternative du biodéchets, par la collecte séparative

Si la typologie d'habitat ne se prête pas au compostage de proximité (centre urbain dense, zone industrielle...), la collectivité peut cependant opter pour une collecte séparative des biodéchets (en PAP ou PAV). Dans ce cas, le biodéchets est **trié à la source**, pour être ensuite **collecté** par le service public et **évacué** vers un process industriel de valorisation matière (Plateforme de compostage), énergétique (Méthanisation), ou les deux combinés...



1.5.2 Tri à la source de la part organique : état des lieux des pratiques

En France, on estime la production de déchets fermentescibles par les ménages à environ 18 millions de tonnes par an, dont :

- Près de 30 %, soit 6 millions de tonnes, sont gérés à domicile, mais ce sont essentiellement des déchets verts.
- 3,8 millions de tonnes sont collectés en déchèterie (mais déchets verts uniquement)
- 1,13 millions de tonnes sont collectés en porte-à-porte (97 % de déchets verts, 3% de déchets de cuisines en collecte sélective)
- 8 millions restantes dans les OMR.

En France, la collecte séparée des biodéchets ménagers est encore peu développée. Sa mise en œuvre peut sembler complexe car elle nécessite à la fois une étude financière mais aussi une étude de faisabilité technique (AMORCE, 2017).

D'après le rapport de 2011 de la Cour des Comptes sur la gestion des déchets ménagers, les coûts de gestion des déchets augmentent de 6% par an. En cause :

- L'augmentation de la TGAP
- Le coût croissant de l'énergie nécessaire à l'incinération et l'enfouissement.

1.5.2.1 Opportunités et freins

Aussi, comme en témoigne le syndicat mixte SYMIDEME du Pays de Pévèle au Pays des Weppes (59), dans le guide pratique Compostplus, de décembre 2015, détourner le flux de biodéchets des OMr permet de :

- Réduire la dépendance des collectivités vis-à-vis des installations d'élimination, au profit de prestataires de valorisation (méthanisation et/ou compostage industriel) ;
- Améliorer la « qualité » des lixiviats et la réduction des fuites de méthane vers l'atmosphère en centre d'enfouissement et le rendement énergétique des OMr en incinération ;
- Préserver des capacités de stockage existantes et repousser les coûts d'extension ou d'ouverture de nouvelles installations toujours plus onéreuses ;
- Réévaluer à la baisse la fréquence de collecte des OMr et donc les coûts de transports et de collecte (à la tonne) également.

Néanmoins, même avec la mise en place du tri à la source des biodéchets, de proximité ou en collecte, le dispositif a ses propres limites :

- Il s'agit d'une solution très tributaire du « bon vouloir » des administrés, pas forcément disposés à devoir trier une nouvelle catégorie de déchets, ou à entretenir la fonctionnalité d'un composteur local,

- En fonction de ce taux de captage, dépendant du taux de participation, aucune garantie de résultat ne permet d'affirmer que le gisement détourné compensera l'augmentation de la TGAP sur le gisement d'OMr à éliminer.

1.5.2.2 Collecte ou gestion de proximité : deux pratiques idéalement complémentaires

Combiner la collecte séparée et le compostage de proximité au sein d'un même territoire, s'avère finalement être parfois la solution la plus adaptée. C'est ce que prévoit la Métropole de Lyon, vaste territoire disposant de plusieurs typologies d'habitats, majoritairement urbains, selon le résumé du Tableau 2, dans la mesure où :

Tableau 2 : Comparaison des intérêts des deux modes de tri à la source des biodéchets – Source : CEARD (s.d.)

Le compostage de proximité	La collecte séparative
Est tout à fait compatible avec les typologies rurale et semi-rurale	Offre la possibilité de tri plus large (permet de trier les déchets animaux)
Ne nécessite aucune organisation de collecte supplémentaire	Convient pour des habitats incompatibles avec le compostage domestique, type urbain dense sans espace vert.
L'investissement global nécessaire est beaucoup moins onéreux (bio-seaux, bacs de composteur, formations)	Représente une ressource agricole, voire énergétique potentielle.

CONCLUSION

Pour conclure, la considération accordée aux biodéchets a subi de grands bouleversements en l'espace d'un siècle. Après avoir été longtemps perçus comme une matière répugnante à éliminer, ils font aujourd'hui l'objet d'une réglementation renforcée à l'échelle nationale mais aussi européenne. Dans un contexte de réchauffement climatique, d'appauvrissement des sols, d'inégalités face à l'accès à la ressource alimentaire, et de raréfaction des ressources, mais aussi des espaces de stockage, les acteurs publics de la gestion des déchets semblent prendre conscience qu'il devient urgent de changer de paradigme, via l'économie circulaire en considérant le biodéchet comme une ressource à part entière. La prise en compte des répercussions négatives environnementales mais aussi économiques poussent les dirigeants à imposer un cadre réglementaire aux collectivités. Ces dernières doivent maintenant admettre l'impasse écologique et économique du système de gestion actuel, et s'atteler dès aujourd'hui à une totale révision de leur organisation, sans attendre l'échéance législative. Au Grand Lyon, c'est tout l'enjeu de la mission d'accompagnement qui a été confiée à Pistyles.

2 DÉPLOIEMENT ET MISE EN ŒUVRE DU COMPOSTAGE PARTAGÉ SUR LE TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE LYONNAISE

Comme toutes les collectivités, la Métropole de Lyon est soumise aux obligations réglementaires identifiées en première partie de ce rapport. Comme expliqué en première partie de ce rapport, le libre choix est laissé à la collectivité territoriale compétente pour organiser les solutions techniques de valorisation des biodéchets et le rythme de déploiement : il peut s'agir de compostage individuel ou partagé et/ou la collecte séparée (une poubelle supplémentaire). Cependant, la mise en place d'un système de collecte n'est pas chose simple : en effet, en plus des problématiques logistiques et de sensibilisation aux nouveaux gestes de tri des citoyens lyonnais, la métropole est face à plusieurs obstacles directement liés à l'évolution de la nature des déchets à traiter. C'est donc dans ce contexte urgent que le Grand Lyon a souhaité donner la priorité au compostage local partagé.

Pour déployer son dispositif d'accompagnement d'une dynamique habitante, visant à l'ouverture de sites de compostage partagés, le Grand Lyon a missionné Pistyles, coopérative de jardiniers en écologie urbaine. Au cours de mon stage, je suis venue renforcer l'équipe, pour mettre en œuvre ce dispositif.

2.1 Des acteurs locaux complémentaires

La mission qui a fait l'objet de mon stage fait suite à un appel d'offres, lancé par la Métropole de Lyon en 2016 et remporté par un groupement de prestataires de l'Economie Sociale et Solidaire⁹, dont Pistyles.

En tant que commanditaire, la métropole a donc lancé une consultation pour un marché public¹⁰, visant la période de 2016 à 2019, destinée aux opérateurs économiques dont l'expertise permet de répondre aux besoins de l'acheteur :

- Compétences dans la mise en place du tri à la source des biodéchets
- Compétence dans le déploiement du compostage de quartier et en pied d'immeuble
- Compétence dans la conception du matériel de compostage partagé
- Compétences et agrément pour les formations Guide et Maître-Composteur

Le groupement a donc associé ses compétences pour soumettre leur offre commerciale au Grand Lyon. Après ce premier marché relatif au compostage, le groupement a aussi remporté le second marché pour la période de 2019 à 2023.

⁹ Le concept d'économie sociale et solidaire (ESS) désigne un ensemble d'entreprises organisées sous forme de coopératives, mutuelles, associations, ou fondations, dont le fonctionnement interne et les activités sont fondés sur un principe de solidarité et d'utilité sociale.

¹⁰ L'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 définit les marchés publics comme des « Contrats conclus à titre onéreux par un ou plusieurs acheteurs publics avec un ou plusieurs opérateurs économiques publics ou privés, pour répondre à leurs besoins en matière de travaux, de fournitures ou de services ». (<https://www.economie.gouv.fr/daj/ordonnance-n-2015-899-23-juillet-2015-relative-aux-marches-publics>)

2.1.1 Le Grand Lyon : Une intercommunalité engagée dans la réduction des déchets

Le Grand Lyon (dont le logo est présenté en Figure 18) est une collectivité à statut particulier¹¹, située dans la circonscription départementale du Rhône, en région Auvergne-Rhône-Alpes.

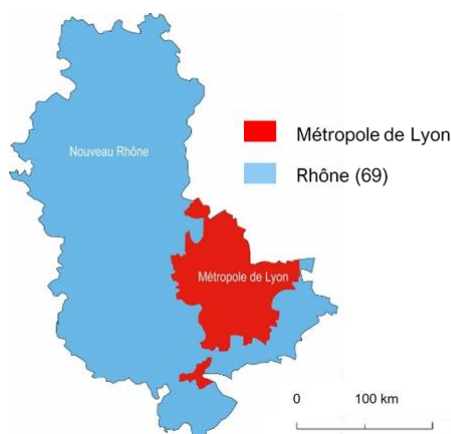


Figure 18 : Logo du Grand Lyon –
Source : grandlyon.com (s.d.)

Créée le 1er janvier 2015, la métropole de Lyon remplace la communauté urbaine de Lyon et, dans le territoire de celle-ci, le département du Rhône.

Elle rassemble toutes les missions de la communauté urbaine de Lyon et du conseil général du Rhône, sur le territoire du Grand Lyon. La compétence Gestion des déchets en fait partie.

2.1.1.1 Localisation et historique



Au nord de la vallée du Rhône, la métropole de Lyon compte 59 communes (voir Figure 20, situées au sud-est du département du Rhône (Comme illustré sur la Figure 19). Elle concentre les trois quarts de la population du département.

Figure 19 : Carte de localisation de la Métropole de Lyon -
Source : QGIS – conception : Sophie CEARD

Depuis 2010, le Grand Lyon met en œuvre des actions sur la thématique du compostage au sens large (collectif, individuel et jardinage au naturel), avec un accent particulier sur le compostage partagé.

Par ailleurs, par délibération du Conseil du 12 septembre 2011, la Métropole a approuvé, un objectif de réduction des déchets à la source de 15 % à l'horizon 2030.

Engagée dans un PLPDMA soutenu par l'ADEME, entre 2011 et 2015, la métropole pu atteindre les objectifs suivants :

- ▶ 29 sites de compostage partagé ;
- ▶ 21 sites de compostage dans les cantines ;
- ▶ Formation Guides Composteurs pour 46 agents des communes et de la Métropole.

Avec les objectifs imposés par la loi de 2015 (LTECV), le service public de gestion des déchets décline localement ces derniers pour réduire les quantités d'OMr après valorisation. A cet effet, il définit des solutions techniques de compostage de proximité ou de collecte séparée des biodéchets et un rythme de déploiement adaptés à son territoire, en privilégiant l'intensification du dispositif de compostage partagé.

¹¹ A la fois intercommunalité et collectivité territoriale, elle exerce les compétences d'un département et celles d'une métropole, pour les 59 communes qui la composent au 1er janvier 2018.

Enfin, le Grand Lyon a été lauréat de l'appel à projet territoire « zéro déchet, zéro gaspillage » de l'ADEME en 2015.

2.1.1.2 Organisation



L'Encadré 1 liste les communes du périmètre métropolitain, faisant l'objet du déploiement du dispositif.

Figure 20 : Carte des communes du Grand Lyon
– Source : Grandlyon.com (s.d.)

Encadré 1: Liste des communes appartenant au Grand Lyon – Source :
Sophie CEARD (2020)

Albigny-sur-Saône	Grigny	Pierre-Bénite
Bron	Irigny	Poleymieux-au-Mont-d'Or
Cailloux-sur-Fontaines	Jonage	Quincieux
Caluire-et-Cuire	La Mulatière	Rillieux-la-Pape
Champagne-au-Mont-d'Or	La Tour de Salvagny	Rochetaillée-sur-Saône
Charbonnières-les-Bains	Limonest	Saint-Cyr-au-Mont-d'Or
Charly	Lissieu	Saint-Didier-au-Mont-d'Or
Chassieu	Lyon	Saint-Fons
Collonges-au-Mont-d'Or	Lyon 1er arrondissement	Saint-Genis-Laval
Corbas	Lyon 2e arrondissement	Saint-Genis-les-Ollières
Couzon-au-Mont-d'Or	Lyon 3e arrondissement	Saint-Germain-au-Mont-d'Or
Craponne	Lyon 4e arrondissement	Saint-Priest
Curis-au-Mont-d'Or	Lyon 5e arrondissement	Saint-Romain-au-Mont-d'Or
Dardilly	Lyon 6e arrondissement	Sainte-Foy-lès-Lyon
Décines-Charpieu	Lyon 7e arrondissement	Sathonay-Camp
Ecully	Lyon 8e arrondissement	Sathonay-Village
Feyzin	Lyon 9e arrondissement	Solaize
Fleurieu-sur-Saône	Marcy-l'Etoile	Tassin-la-Demi-Lune
Fontaines-Saint-Martin	Meyzieu	Vaulx-en-Velin
Fontaines-sur-Saône	Mions	Vénissieux
Francheville	Montanay	Vernaison
Genay	Neuville-sur-Saône	Villeurbanne
Givors	Oullins	

2.1.1.3 La gestion des déchets au Grand Lyon : « un enjeu de taille »

Selon l'association Zéro Déchet Lyon, les biodéchets des ménages lyonnais représenteraient quelques 130 000 tonnes de déchets organiques. Hormis quelques (lombri)composteurs partagés et les initiatives individuelles, les biodéchets sont aujourd'hui en grande majorité incinérés à Rillieux et Gerland. Ce traitement coûte 28 000 000€, financés via la Taxe d'enlèvement des ordures ménagères payée par les ménages lyonnais (Association Eisenia, 2017). Aujourd'hui les incinérateurs brûlent des ordures ménagères composées à plus d'1/3 de biodéchets. Sans les biodéchets c'est tout d'abord un problème de rentabilité des fours qui se jouent, puisqu'en se coupant d'un tiers des approvisionnements, ils ne tourneraient plus à plein régime. Par ailleurs, les process d'incinération ont été dimensionnés pour brûler des déchets incluant une certaine quantité de déchets organiques. En changeant la nature des déchets à incinérer, on modifie leur propriété physique et cela impacte le fonctionnement des incinérateurs. En détournant le flux organique, il faut repenser le traitement des ordures ménagères en diminuant les capacités d'incinération et en réinvestissant dans de nouveaux fours.

La métropole a donc créé une commission consultative avec les acteurs du territoire, dont un groupe de travail est dédié aux biodéchets afin d'établir les besoins et les actions à inscrire au programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA). Enfin, si la métropole développe la collecte des biodéchets, il est nécessaire qu'elle dispose d'une solution de traitement. Or aujourd'hui il n'y a aucun site de compostage industriel agréé pour traiter des biodéchets.

2.1.2 Conseil et accompagnement par Pistyles

2.1.2.1 Cœur de métier

Créée en 2015, la société coopérative Pistyles (logo illustré en Figure 21), installée à Villeurbanne, propose un service de gestion écologique et participative des espaces végétalisés. Son équipe de 15 salariés milite pour le développement de jardins « actifs », supports d'épanouissement de la nature et des citoyens. Les jardins sont, pour Pistyles, les lieux communs intermédiaires entre les logements et l'espace public pour déployer des activités de socialisation et de remédiation avec la nature, comme le compostage et diverses animations sociales et environnementales. *Figure 21 : Logo Pistyles. Source : Pistyles (s.d.)*



Le cœur de l'activité de Pistyles repose sur deux prestations complémentaires contribuant à dynamiser le potentiel écologique et social des jardins urbains :

► La création et la gestion écologique de jardins

120 jardins sont gérés quotidiennement avec une charte écologique selon des méthodes respectueuses du végétal, du sol, de l'environnement et des usagers du jardin.

► L'accompagnement des citoyens dans leurs projets collectifs d'éco-jardinage et de compostage

Pistyles accompagne les citoyens dans la mise en œuvre de leurs projets, de la phase de conception jusqu'à la réalisation de leurs activités collectives :

- Cadrage et dimensionnement du projet avec les citoyens, salariés, entreprise...
- Aménagement du jardin collectif, du site de compostage partagé.
- Organisation et animation d'activités collectives d'éco-jardinage et de compostage (chantiers et ateliers de jardinage, ateliers parents-enfants, ...).

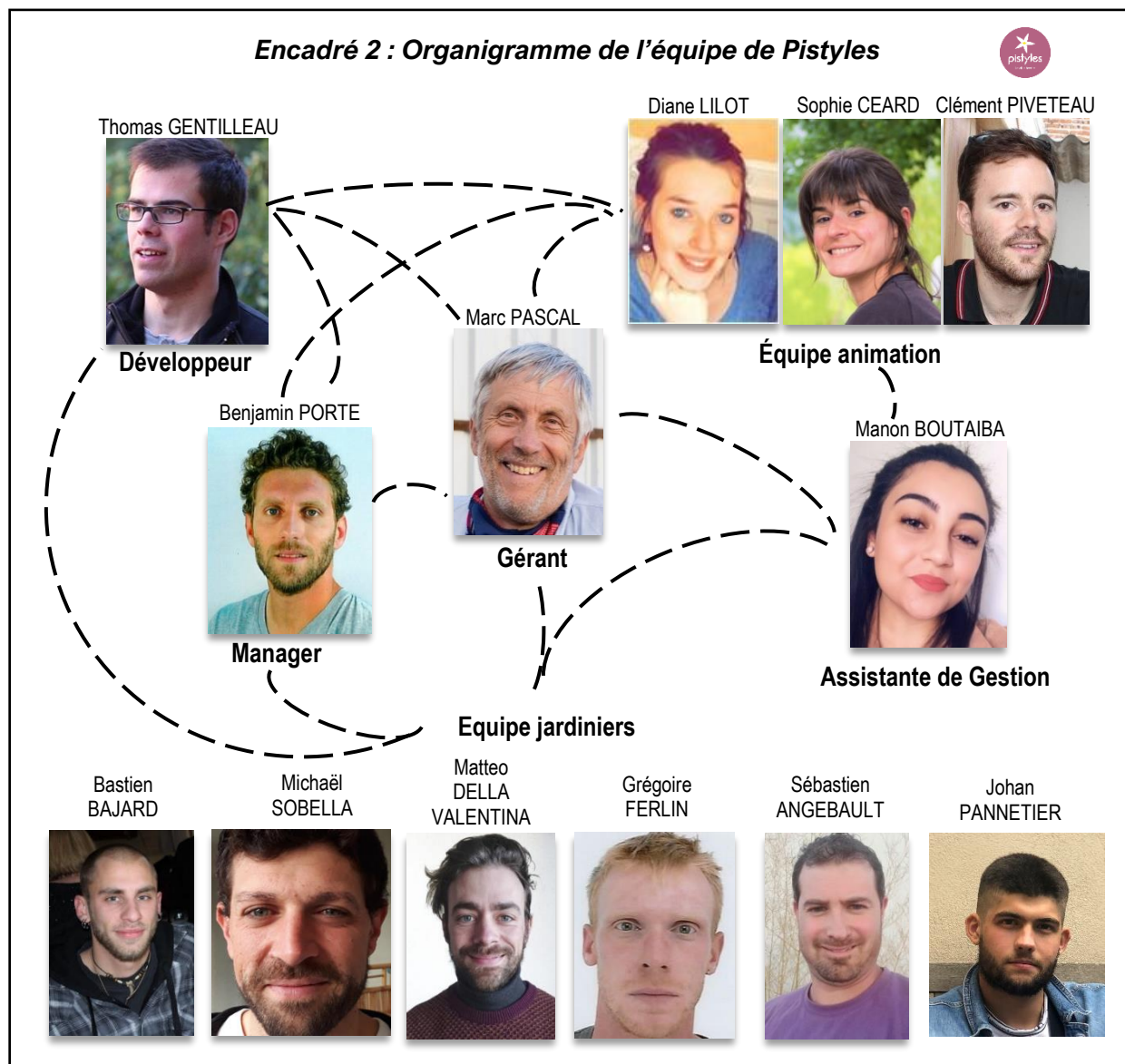
Pistyles est une entreprise sociale et solidaire labélisée « Lyon, ville équitable et durable ». Le statut de SCIC et la labélisation Lyon Ville Equitable et Durable obtenu en juillet 2015 témoignent de son engagement en faveur d'une transition vers une société plus juste.

2.1.2.2 Organisation

Pistyles comporte une équipe de 14 salariés dont 2 alternants, et 12 CDI.

- 1 jardinier directeur sociologue et économiste spécialiste du monde rural
- 1 jardinière assistante de gestion
- 6 jardiniers spécialistes des jardins d'agrément
- 4 animateurs jardiniers accompagnant les collectifs mobilisés sur le compost et les potagers urbains
- 1 jardinier graphiste
- 1 jardinier en charge du développement de l'agriculture urbaine.

L'encadré 2 présente l'organigramme de l'agence de Lyon.



2.2 Contenu du marché public

2.2.1 La gestion de proximité : une filière à mettre en place

Aujourd'hui, nombreuses sont les filières de traitement des déchets : Ordures ménagères, papiers, cartons, métaux, plastiques durs, médicaments, déchets électroniques. Tous ces déchets sont triés, collectés et exportés pour être traités séparément. Mais qu'en est-il des biodéchets ? Cette catégorie de déchets doit-elle, elle aussi, être gérée selon le schéma « Tri-Collecte-élimination » ? Ne pourrait-elle pas bénéficier d'une filière innovante, fondée sur la prévention du déchet, par une gestion in situ, où le biodéchets est valorisé localement et non plus à des centaines de kilomètres ?

2.2.1.1 Professionnalisation de la filière...

Depuis 2005, la relance de la politique déchet comporte un message fort de mobilisation en faveur de la réduction de la production de déchets. Parmi les actions proposées figurent la promotion et le développement de la gestion de proximité des biodéchets. L'ADEME aide les collectivités qui font la promotion du compostage depuis le début des années 1990. Au-delà du compostage individuel, émergent d'autres formes de gestion de proximité des biodéchets avec le compostage partagé (en pied d'immeuble, de quartier ou de village) et le compostage autonome en établissement. La progression est forte. Cependant, trop souvent, lors des opérations de promotion du compostage de proximité, l'analyse du besoin et le suivi sont laissés de côté au profit de simples actions de distribution de composteurs... Cette approche n'est pas satisfaisante, car elle conduit fréquemment à l'abandon de la pratique par les particuliers.

La réussite de ces opérations de promotion de la gestion de proximité des biodéchets passe donc indiscutablement par le développement des compétences des acteurs de la gestion de proximité des biodéchets, qui sont les ménages et autres opérateurs désireux de se professionnaliser. Dans son guide méthodologique de 2013, l'ADEME a défini les champs d'action de **quatre acteurs** majeurs de la gestion de proximité des biodéchets, en proposant un référentiel structurant de formations diplômantes, détaillé dans le Tableau 3 :

Tableau 3 : Rôle des professions du compostage. Source : Référentiels ADEME acteurs-formations (2013).

ACTEUR LOCAL	ROLE
Le chargé de mission déchets des collectivités (CMD)	Personne chargée au sein d'une collectivité de la mise en place et de la conduite d'une opération de promotion de la prévention et de la gestion de proximité des biodéchets.
Le maître-composteur (MC)	Un maître-composteur est un professionnel, référent technique et un animateur de la prévention et de la gestion de proximité des biodéchets. Il a sa place sur les opérations de compostage domestique aussi bien que de compostage partagé (semi-collectif) et autonome en établissement.
Le guide-composteur (GC)	Un guide-composteur est un ambassadeur de la prévention et de la gestion de proximité des biodéchets. Il a essentiellement sa place sur les opérations de gestion domestique des biodéchets de sa commune et sur les opérations de compostage partagé (semi-collectif) et autonome en établissement. Le guide-composteur peut être un habitant de la commune assurant bénévolement sa mission. Il peut également être élu/salarié d'une collectivité ou d'une association que son statut ou son activité conduit habituellement à informer le grand public.
Le référent de site (RS)	Personne relais d'un ensemble immobilier, d'un quartier, d'un village ou d'un établissement impliqué, sur son seul site, dans l'information des usagers et la conduite globale du dispositif de compostage partagé (semi-collectif) ou autonome en établissement.

Ce référentiel vise plusieurs objectifs :

- ▶ Pour une collectivité, c'est avoir une idée précise des compétences attendues de chaque type d'acteur, et identifier le titre diplômant qui répond à ses besoins.
- ▶ Pour les organismes de formation, c'est proposer des formations complètes, selon un programme univoque, pour qu'ils soient capables de jouer pleinement leur rôle sur les opérations de promotion de la gestion de proximité.
- ▶ Pour les acteurs formés, c'est se situer en termes de compétences et tâches attendues d'eux.

A la différence des autres filières de gestion des déchets, le compostage domestique n'est pas vraiment dépendant d'équipements particuliers mais principalement d'un savoir-faire. C'est pourquoi le développement de la filière dépend essentiellement de la capacité des collectivités et des promoteurs à transmettre durablement ce savoir-faire.

Pour pérenniser la fonctionnalité des sites de compostage qu'elle finance, la métropole a donc choisi dans un premier temps, de financer des formations RS (*Référents de Site* - voir chapitre 2.4.2), particuliers qui s'engagent à être des relais sur la dynamique citoyenne à maintenir. Dans un second temps, la Métropole de Lyon propose, à tout citoyen désireux d'aller plus loin dans leur montée en compétences, de financer la formation *Guide-Composteur*, via sa plateforme citoyenne *TooDeGo* (Figure 22).

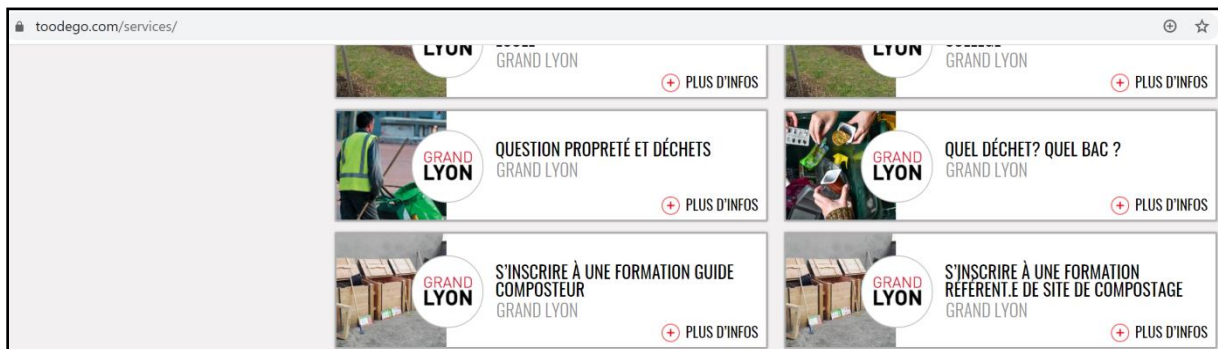


Figure 22: plateforme citoyenne TooDeGo - Source : TooDeGo.fr (2020)

C'est donc un travail de sensibilisation, d'information, de communication, de formation et d'accompagnement continu que la Métropole de Lyon a décidé de mettre en place, en s'entourant d'un certain nombre de prestataires relais de terrain (dont Pistyles) dans le cadre du marché public, mais au-delà en finançant aussi des modules de formation GC. Elle s'assure ainsi de développer un réseau d'acteurs locaux compétents, mobilisables sur le territoire en tant que de besoin, pour fiabiliser la filière de prévention des biodéchets.

La mission de Pistyles consiste donc à présenter l'ambition de la Métropole, comme expliqué dans ce chapitre. Lors de mes multiples rencontres avec les collectifs d'habitants, l'enjeu pour moi est de les amener à percevoir le biodéchets, non plus comme un déchet qu'on élimine, mais bien comme une ressource que l'on valorise localement, grâce à un savoir-faire ancien que notre société moderne a oublié, mais qui doit redevenir la norme.

2.2.1.2 ...Grâce au Réseau Compost Citoyen Auvergne-Rhône-Alpes

Membre du Réseau Compost Citoyen National, le RCC Aura (dont le logo est illustré en Figure 23) est une association fondée en septembre 2013 dans le but de développer le compostage de proximité : compostage/paillage, compostage partagé (en pied d'immeuble ou de quartier), compostage autonome en établissements (cantines scolaires, maisons de retraite, camping, entreprises), lombricompostage individuel et collectif... à l'échelle de la région Auvergne Rhône-Alpes.



Figure 23 : Logo RCC. Source : RCC (s.d.)

Ses membres sont des personnes morales (associations, entreprises, collectivités) ou physiques (citoyens, élus, guides composteurs etc.). Il a bénéficié dès ses débuts du soutien de l'ADEME régionale et de la région Auvergne Rhône-Alpes pour se structurer, développer un réseau de partenaires et mettre en œuvre une série d'actions destinées à la promotion du compostage de proximité et du paillage.

Les RCC ont ainsi pour ambition de professionnaliser la filière prévention de proximité des biodéchets auprès des instances publiques et de mettre en œuvre des actions (voir Figure 24) pour développer les pratiques de compostage, paillage, etc.



Figure 24: Actions proposées par le RC Aura - Source : Plaquette RCC Aura (2020)

Dans cette dynamique de développement de la filière, le RCC Aura propose des rencontres régulières entre ces différents adhérents, pour partager les expériences et le savoir-faire de chacun. L'objectif est d'essaimer les pratiques auprès des collectivités du territoire, pour impulser leur motivation à mettre en place certaines actions en faveur de la gestion de proximité des biodéchets.

Pistyles est bien évidemment membre adhérent du RCC Aura depuis sa création en 2015. C'est dans ce contexte que j'ai participé, avec mon collègue Clément PIVETEAU, à la 5^{ème} rencontre Régionale du Compostage de Proximité des Biodéchets, les 24 et 25 septembre 2020, à La Tour du Pin (38). La thématique de ces journées : « Broyage des déchets verts et Compostage » (voir le programme en Figure 25).

Les acteurs présents étaient nombreux et diversifiés :

- Intercommunalités (chargées de la compétence Déchets sur leur territoire) désireuses de partager leurs expériences ;

- Organismes de formation chartés *Gprox* (Référentiel de formation ADEME), disponibles pour présenter leurs projets et plans d'actions à venir.
- Quelques particuliers, adhérents au RCC Aura, et désireux d'apprendre, pour construire leur projet.
- Le SICTOM de la Région de Morestel : Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères, désigné volontaire cette année pour accueillir le RCC Aura sur son territoire durant ces 2 jours, et présenter ses actions

Ce fut l'occasion de découvrir les actions sur le broyage des déchets verts du territoire, du SICTOM. Cette intercommunalité a investi dans une dizaine de broyeurs, qu'elle met à disposition de ses administrés et des services techniques municipaux (voir Annexe I).

L'objectif :

- ▶ Encourager le broyage in situ des branches issues de l'entretien des espaces verts et jardins, et l'utilisation sur place, en tant que matière sèche au compost, ou en tant que paillage au jardin.
- ▶ Désengorger les déchetteries de cette catégorie de déchets, qui représente à elle seule, pour rappel, Près de 50% du cout de traitement à la collectivité.

Les témoignages et démonstrations de 3 habitants et d'un technicien espaces verts de la commune de Cessieu (38110), suivi des questions-réponses ont inspiré l'ensemble des invités à développer les mêmes actions sur leur territoire.

Jeudi 24 septembre, 13h - 19h30

13h : Accueil - inscription - mise en route

14h - 14h45 : Présentation de la politique déchets territoriale par la Région Auvergne Rhône-Alpes et l'ADEME (sous réserve) et par le Sictom de Morestel.

15h - 17h15 : Village du broyage et du compostage en extérieur et intérieur. Démonstration de matériels, témoignages...

17h45 - 19h15 : **La vie du sol e(st) l'auto fertilité du potager**, Conférence de Gaëtan Le Borgne, enseignant en agroécologie et techniques horticoles au lycée horticole de La Tour du Pin.

20h : Repas au restaurant le Wellington, 2 Rue Aristide Briand, 38110 La Tour-du-Pin



Vendredi 25 septembre, 9h - 16h30

9h : Accueil café - mise en route

9h30 : Assemblée générale du Réseau Compost Citoyen Auvergne Rhône-Alpes

12h : verre de l'amitié

12h30 - 14h : Buffet froid sur place préparé par le Restaurant/Traiteur Côté Saveurs, 2 place Antonin Dubost, 38110 La Tour-du-Pin

14h15 - 16h30 : Visites et démonstrations sur sites

Figure 25: Programme de la 5ème rencontre Régionale du Compostage de Proximité des Biodéchets. Source : RCC (2020)

Pour moi, représentante de Pistyles, l'enjeu et également important :

En effet, en parallèle de la prestation de déploiement des sites de compostage en pied d'immeuble, qui a fait l'objet de ma mission de stage de fin d'études, j'ai eu l'opportunité, pendant la période du confinement à la suite de la pandémie du Corona Virus, de répondre à un nouvel appel d'offre, de la CUCM – Communauté Urbaine Creusot Montceau, en Saône-et-Loire (71). Pistyles a été retenu pour ce marché public à bons de commande, intitulé « Formation, sensibilisation et accompagnement sur la thématique des biodéchets sur le territoire de la CUCM » qui s'étale jusqu'à fin 2022. La CUCM a donc émis le besoin d'être accompagnée pour construire et mettre en œuvre sa politique de prévention des biodéchets. Tout est à construire. La formation des agents et des élus sur la gestion raisonnée des déchets verts, fait donc partie intégrante de la prestation que je dispenserai prochainement.

Les partages d'expérience qui foisonnent lors des rencontres du RCC Aura sont autant de ressources utiles, à essayer sur d'autres territoires, comme typiquement, le prêt de broyeurs, une action simple qui mérite d'être développée ailleurs.

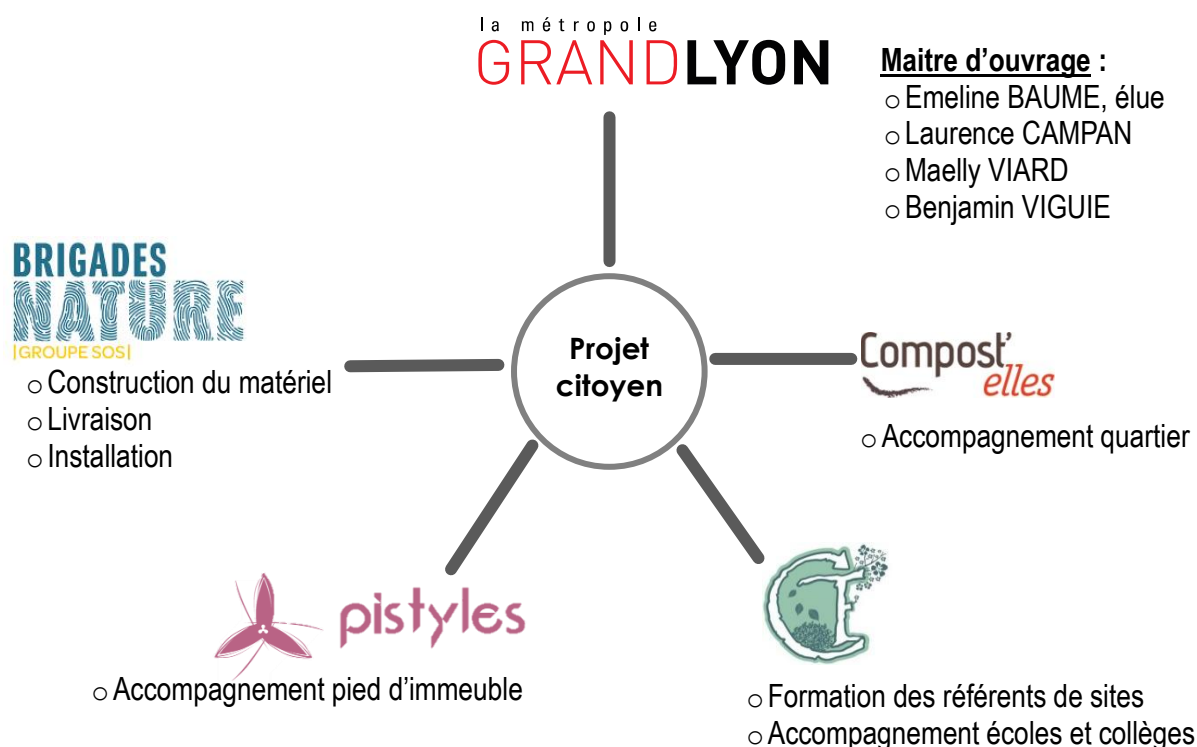
2.2.2 Déploiement du dispositif de tri à la source par le Grand Lyon

2.2.2.1 Objectifs chiffrés et prestataires

Consciente de ses obligations réglementaires, la Métropole de Lyon s'est mise en ordre de marche depuis 2015 pour déployer la gestion des fermentescibles de proximité.

Si la question d'une collecte organisée reste encore peu abordée, l'appel d'offres lancé par le Grand Lyon en 2016 vise en priorité le déploiement du compostage partagé de proximité, en assurant le l'accompagnement des dynamiques habitant(e)s sur l'ensemble du territoire pour que celles-ci deviennent autonomes dans la valorisation de leurs biodéchets.

Dans le cadre de ce marché, plusieurs prestataires ont été retenus :



Pour Pistyles, il s'agit donc d'accompagner des citoyens résidents d'habitat vertical urbain, désireux de s'assembler en collectif avec leurs voisins, pour composter leurs biodéchets à domicile.

En mobilisant des outils et méthodes de l'éducation citoyenne à l'environnement, Pistyles s'est donc engagé à mener le processus de portage de projet suivant :

- Recensement des initiatives et information des parties prenantes
- Étude de la faisabilité des projets
- Suivi technique des projets,
- Sensibilisation des acteurs à la prévention des déchets et à l'environnement

Chaque projet est accompagné à compter de son démarrage et jusqu'à minima 9 mois de fonctionnement du site afin d'autonomiser le porteur de projet.

La métropole s'est ainsi fixée de nouveaux objectifs annuels, portés dans son PLPDMA de 2018, à savoir **110 sites de compostage de pied d'immeuble et quartier et 12 sites en restauration scolaire.**

2.2.2.2 Public cible

L'ensemble des personnes concernées par le compostage partagé, résidant sur le territoire de la Métropole de Lyon, sont amenées à travailler ensemble pour mener à bien le projet. Il peut s'agir :

- D'individus souhaitant composter collectivement à l'échelle du quartier ou de la résidence située sur le territoire de la Métropole de Lyon et volontaire pour s'impliquer davantage dans la gestion du site : ils sont alors nommés « Référents de site de compostage en pied d'immeuble », et sont souvent les porteurs du projet.
- D'habitants, de foyers souhaitant participer à l'apport de déchets au site projeté, en soutien des référents de site.
- D'autres personnes, ayant en charge la gestion des espaces communs (régie d'immeuble, gardien, bailleur, espaces verts, élus, services des mairies, associations, collectifs d'habitants etc).

2.3 Description d'un site de compostage

Le prestataire en charge de concevoir et installer le matériel, Brigade NATURE, propose à la Métropole des sites de compostage composés de 3 bacs minimum, en bois de pin Douglas, exploité dans la région du Beaujolais (voir Photographie 5).



Photographie 5 : Site de compostage partagé du Grand Lyon. Source : Pistyles (2020)

2.3.1 Le bac de matière sèche

Il est livré rempli de broyat de bois (voir Photographie 6), excellente matière sèche pour obtenir un compost équilibré et de qualité. L'appellation « Matière sèche » rassemble tous les biodéchets « bruns, durs et secs » qui apportent beaucoup de carbone (glucose, cellulose, lignine) et qui aèrent le compost (aération passive). Ils fournissent de l'énergie aux micro-organismes qui travaillent et digèrent les matières organiques. Du plus grossier au plus fin, on trouve : le broyat de branche, la paille, les feuilles mortes, les copeaux et la sciure de bois. La réserve de matières sèches permet de stocker toutes ces bioressources indispensables qu'il faut mélanger aux biodéchets frais « verts mous et humides », riches en eau et en azote.



Photographie 6 : Broyat de bois –
Source : RIE (s.d.)

2.3.2 Le bac de remplissage

C'est le bac où sera apportée la matière organique carbonée et azotée. Il est régulièrement vérifié et brassé par les habitants, qui le transvaseront une fois rempli, dans le bac de maturation (voir chapitre 2.4.4.4) où le compost finira son cycle de transformation. Dans ce bac-là, trois règles sont à respecter :

1. Prédécouper les biodéchets avant de les trier dans le bioseau. Plus ils seront découpés, plus le processus de décomposition sera rapide, homogène et aéré.
2. Respecter la proportion entre matière sèches (brunes, carbonées, lignifiées) et matières humides (vertes, azotées, molles, fraîches) (Voir chapitre 3.2.4).
3. Brasser à la fourche, pour mélanger le sec et l'humide et homogénéiser la matière.

2.3.3 Le bac de maturation

C'est après les quatre premiers mois de dégradation de la matière organique dans le bac de remplissage, que celle-ci nécessite d'être transvasée dans ce troisième bac, pour démarrer sa dernière phase de décomposition, dite « de maturation », pendant 6 mois encore.

Au total, le compost final sera le résultat d'une décomposition longue de 9 mois de la matière organique apportée. Il pourra alors être récolté par le collectif d'habitants et utilisé au jardin ou pour les plantes d'intérieur (voir chapitre 2.4.4.5).

2.4 Déclinaison du dispositif d'accompagnement

Devant l'évolution croissante des demandes d'installation de sites de compostage en pied d'immeuble, la nécessité d'augmenter les moyens humains au sein de l'équipe d'animateurs a motivé mon recrutement en stage.

A la demande de Pistyles, j'ai donc rejoint l'équipe en place, où très vite, de nombreux projets de sites de compostage à mettre en œuvre m'ont été confiés entièrement. Dans ce chapitre, je détaillerai chacune des étapes du dispositif d'accompagnement sur lesquelles j'ai travaillé.

2.4.1 Dépôt de candidature et validation des projets

Lorsqu'un Grand Lyonnais souhaite entamer la démarche, et devenir porteur du projet, il commence par collecter des informations, soit en navigant sur le site web de la Métropole directement, soit en contactant Pistyles. En effet, après 4 ans d'activité dans le domaine, Pistyles constate que le simple bouche-à-oreille entre collectifs d'habitants, suffit à ce que l'entreprise soit connue du grand public, et à essaimer les initiatives.

La demande d'installation se fait en 5 étapes :

1. **Emergence d'un collectif d'habitants, autour de l'idée d'implanter un dispositif de compostage partagé au sein de la résidence :** Pour garantir l'efficacité de l'accompagnement, le porteur de projet doit collecter au minimum 15 adhésions/signatures parmi ses voisins, l'objectif premier de la Métropole étant bien sûr de détourner un maximum de biodéchets, par site financé.

Cette étape est menée par les porteurs de projet en toute autonomie. Néanmoins, il est très fréquent que ceux-ci contactent Pistyles avant de se lancer, pour obtenir quelques conseils sur la meilleure stratégie à adopter. En complément, Pistyles propose une Foire aux Questions sur son site web, pour que les porteurs de projets comprennent comment démarrer (voir chapitre 4.1).

2. **Etape de formalisation et de demande d'accompagnement par la Métropole sur formulaire en ligne, comme illustré en Annexe II :** Ce formulaire est un préalable, où le porteur de projet réalise un autodiagnostic en renseignant les éléments essentiels, qui serviront de critères de validation, au moment du comité de sélection des candidatures. Le candidat doit notamment y préciser la responsabilisation et l'engagement des porteurs de projet, la configuration de l'emplacement envisagé, le potentiel d'autonomie du site et l'implication collective des habitants. Les candidatures sont envoyées à Pistyles. J'ai ainsi évalué les réponses et établi une présélection des projets, selon les critères énoncés au chapitre 2.4.4.1.
3. **Validation du projet par l'organe décisionnel agréé (vote en Assemblée Générale en présence du Conseil syndical) :** Le procès-verbal de l'AG est un préalable à la validation de l'accompagnement, et fait partie des pièces à fournir à la Métropole.

4. **Comité de sélection des différentes candidatures :** Piloté par la métropole en présence des prestataires, ce comité, comme illustré sur la Photographie 7, réunit le commanditaire et chaque prestataire. J'ai donc fait part de notre évaluation qualitative des candidatures, et la Métropole arbitre de l'acceptation ou de refus de chaque projet. Quatre comités de sélection par an sont programmés. Les candidatures sélectionnées sont alors inscrites dans une même vague d'accompagnement. Chaque site est alors immatriculé d'un code numéroté :

- Numéro de site
- « CPI » (composteur en pied d'immeuble)
- « V » (vague)
- Numéro de vague



Photographie 7: Comité de sélection des candidatures.
Source : Pistyles (2019)

Exemple : Site 01CPIV11 : 1^{er} site de la liste de la vague 11.

5. **L'atelier Participatif** : Les porteurs de projet reçoivent une invitation à se réunir autour d'un atelier participatif, animé par Pistyles. Il s'agit d'un temps d'échanges, dans les locaux de la Métropole, qui permet à chacun de rencontrer d'autres porteurs de projets. Il permet de faire le point sur la faisabilité de chaque projet, de donner des conseils adaptés à chaque contexte. Cet atelier est rendu obligatoire, d'un commun accord entre Pistyles et le Grand Lyon, car il initie la mise en réseau des porteurs de projet et impulse leur engagement dans le processus. Pendant le confinement de mars à mai 2020, de la pandémie du Corona virus, nous avons organisé ces ateliers sous forme de visio-conférence, avec un support power point que j'ai réalisé, puis partagé.

2.4.2 Référents et résidents : Qui fait quoi ?

2.4.2.1 Une dynamique citoyenne à entretenir

Pour que le compostage en pied d'immeuble soit efficient, il faut bien entendu qu'un minimum de résidents y contribuent. Cependant, chaque individu est libre de choisir son degré d'implication dans le projet. Pour certains, composter répondra à un besoin de devenir acteur de la transition écologique. D'autres y verront une opportunité de réduire le poids de leur poubelle, sans pour autant chercher à essaimer la pratique autour d'eux.

Dans ce contexte, on comprend que chaque projet naissant est vulnérable sur la durée, et nécessite à minima la présence de deux référents de site, volontaires, qui, par leur formation, s'engagent à toujours activer des leviers sociaux, pour maintenir la dynamique, et donner envie à ses voisins de se greffer au projet. Ce binôme est le socle du projet et le pré requis au dispositif de compostage. Notre équipe d'animateurs travaille ainsi tous les jours, avec les référents de site, en tant que facilitateurs, pour leur apporter conseils et stratégie de médiation, de manière qu'ils s'approprient parfaitement leur rôle de relai, pour gagner la confiance des résidents et que le projet compostage inspire le plus grand nombre. Le Tableau 4 résume le rôle des deux catégories d'habitants.

Tableau 4: Détails du rôle des participants au compostage. Source : Sophie CEARD (2020)

LE RÔLE DES RÉFÉRENTS	LE RÔLE DES RÉSIDENTS
<p>Être relais :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gérer l'interface avec les partenaires ○ Animer et mobilise le collectif ○ Garantir l'autonomie du site ○ Assurer le suivi de l'information et de la communication ○ Assurer la maintenance des bacs ○ Organiser et gérer les permanences (au début) ○ Réaliser les gestes techniques (brassage – retournement – récolte...) ○ Veiller au suivi du matériel et du cycle de compostage 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Composter leur biodéchets en respectant les consignes de compostage et propreté <p>Pour ceux qui le souhaitent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Seconder les référents ○ Devenir référent du site de compostage

2.4.2.2 La formation « Référent de site »

Animée par l'association TCE, selon le référentiel de l'ADEME (module RS11), la formation (voir Photographie 8) donne les bases pour :

- ▶ Connaître les enjeux du compostage domestique et partagé
- ▶ Acquérir ou améliorer ses connaissances sur la pratique du compostage
- ▶ Acquérir les outils de transmission et les compétences pour mobiliser de nouveaux habitants dans le projet.

Elle permet donc de donner aux porteurs de projet toutes les clés pour assurer leur rôle de référents de site. TCE transmet par la suite à la Métropole, les attestations de formation.



Photographie 8: Journée de formation RS11. Source : Pistyles (2019).

2.4.3 Un suivi administratif par la Métropole

La validation définitive des projets implique la transmission de certaines pièces administratives à la Métropole et Pistyles, via la plateforme Too De Go :

- ▶ Le PV d'assemblée générale qui valide l'autorisation d'installation du site de compostage
- ▶ L'attestation d'assurance 2019 de votre copropriété (à vous procurer auprès de votre régie)
- ▶ La liste nominative des 15 foyers minimum qui souhaitent s'engager dans la démarche.
- ▶ Trois photographies de l'emplacement envisagé, pour prouver la présence d'espaces verts et le potentiel d'accueil de la résidence.
- ▶ L'attestation de suivi du module de formation « Référent de site de compostage » pour les deux porteurs de projet.

Tant que le dossier n'est pas complet, aucun financement n'est débloqué. Ce dossier garantit à la Métropole que le projet s'inscrit dans la durée, que l'ensemble des acteurs de la résidence sont mobilisés, ou à défaut, informés, et que le financement de ce dispositif d'accompagnement ne sera pas vain.

2.4.4 Les étapes de l'accompagnement par Pistyles

La mise en place d'un site de compostage partagé par Pistyles (pour le compte de la Métropole) a pour objectif d'accompagner une dynamique citoyenne de recyclage des biodéchets mais surtout d'accompagner la population vers la transition écologique. Notre mission s'articule donc autour de multiples enjeux :

- ▶ L'autonomie des savoir-faire ;
- ▶ La sensibilisation à la pédo-faune, au retour à la terre et au cycle du vivant ;
- ▶ La réconciliation avec la nature et son cycle naturel.

Nous accompagnons chaque résidence durant le premier cycle de compostage. Ce temps est ponctué de **quatre rencontres in situ**, entre lesquelles nous suivons bien entendu chaque site par échanges téléphoniques ou courriel. Nous encourageons systématiquement les référents (qui sont nos interlocuteurs principaux) à organiser ces opérations de façon participative, en

invitant un maximum de voisins. Ceci permet aux référents de s'approprier leur rôle, d'aider et conseiller les habitants pour les amener au changement.

2.4.4.1 La visite de site : choix de l'emplacement et dimensionnement

Si l'ensemble des étapes précédentes a été validé préalablement, il s'agit maintenant pour Pistyles de démarrer l'accompagnement in situ, et de suivre chaque site individuellement. La première étape de l'accompagnement consiste donc à statuer sur l'**emplacement** qui sera retenu pour l'installation du site de compostage.

Ma mission consiste donc à me rendre sur place et à définir l'emplacement le plus adapté, selon des critères de sélection strictes, en concertation avec les référents et quelques résidents présents. Les référents proposent dans un premier temps l'emplacement qu'ils pensent pertinent (celui pris en photographie pour compléter le dossier administratif demandé par le Grand Lyon). Néanmoins, il arrive que celui-ci soit finalement inadapté. En effet :

- ✓ L'accès au site doit être pratique, proche d'un chemin, sans gêner le voisinage,
- ✓ La surface doit être plane, à mi-ombre,
- ✓ Un composteur classique doit être en contact direct avec la terre (à l'inverse d'un vermicomposteur),
- ✓ Le site doit être visible pour être attractif,
- ✓ L'espace devant les bacs doit être suffisant pour manipuler les outils confortablement,
- ✓ Eviter les vis-à-vis, et respectez une distance de 10 m minimum avec les fenêtres.

Autant que possible, le choix de l'emplacement doit répondre à l'ensemble de ces critères (comme sur la Photographie 9). La distance aux fenêtres reste le critère le plus sensible. Nous verrons au chapitre 4.3.1 que le compostage est encore victime de sa mauvaise réputation, et fait l'objet de beaucoup d'à priori et de controverse. Il arrive souvent, en effet, que la visite de site soit l'occasion pour les résidents les plus réfractaires au projet, de faire part de leur opposition. Ces situations socialement complexes font néanmoins partie intégrante de nos missions. Les référents de site comptent alors sur l'agent Pistyles pour lever les inquiétudes, voire les tensions, en tant que médiateur et facilitateur¹².



Photographie 9 : Matérialisation de l'emprise au sol, à l'aide de bâches plastiques. Source : Pistyles (2019)

Une fois que le consensus est trouvé, c'est à l'agent Pistyles de statuer sur un **dimensionnement** du site, en fonction de critères multifactoriels collectés sur place :

- ▶ Le nombre de logement total
- ▶ Le nombre de ménages intéressés et signataires
- ▶ La stratégie de communication choisie par les porteurs de projet : le porte à porte est fiable car engageant, le sondage par courriel l'est moins.

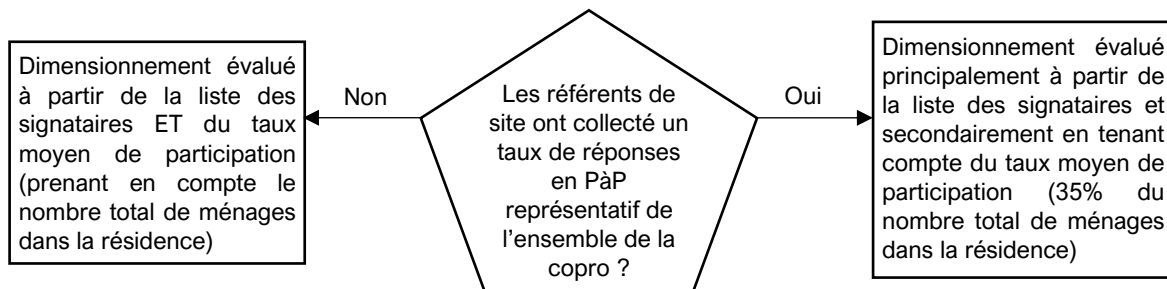
¹²Le facilitateur aide un groupe à comprendre ses objectifs communs et l'accompagne pour s'organiser et atteindre ces objectifs. Il emploie le plus souvent des outils et méthodes d'intelligence collective pour faciliter les échanges.

- ▶ La proportion locataire/propriétaire pour estimer le taux de renouvellement des ménages
- ▶ La qualité des rapports de voisinage perceptible
- ▶ Le type de famille (personnes âgées, jeunes couples, avec/sans enfants), permet d'estimer le potentiel de sensibilisation.
- ▶ Le positionnement du conseil syndical sur le projet, donne une idée du potentiel fédérateur de la résidence.

L'agent Pistyles évalue ainsi le dimensionnement du site qu'il commandera. Pour un dimensionnement optimal, nous nous appuyons principalement sur la liste des signataires intéressés pour composter, et dans un second temps, à la taille totale de la copropriété. D'où l'importance pour les référents de site, de prendre le temps, au préalable, pour un porte-à-porte auprès de chaque voisin, de sorte que le nombre de signatures collectées soit représentatif de l'intérêt apporté au projet de toute la résidence.

Pour autant, il arrive parfois que les référents n'aient pas collecté un nombre de signatures représentatif de la copropriété totale (par manque de temps, mauvaise approche, mauvaise période...). Dans ces cas-là, notre mission est aussi de « laisser le temps » aux référents de convaincre encore ses voisins. Il nous revient donc de percevoir le potentiel de mobilisation des référents, à travers un rapide échange sur leur motivation, leur capacité à aller vers l'autre, à convaincre et fédérer une équipe. Si les référents se disent prêts à déployer les efforts nécessaires pour motiver davantage le voisinage, nous définissons alors le dimensionnement à partir du taux moyen de participation constaté en milieu urbain dense, à savoir 35% tout en prenant en compte l'ensemble des facteurs sociologiques précédemment cités.

Le schéma suivant résume la méthode de dimensionnement :



Brigade NATURE propose quatre tailles de bac possible (600 L, 1000 L, 1500 L et 3000 L). Par notre retour d'expérience, nous savons que :

- Pour une résidence de 20 ou 30 ménages dont 15 sont intéressés : prévoir 3 bacs de 600 L.
- Pour une résidence de 25 à 30 familles très motivées : prévoir 2 bacs de 1000 L et 1 bac de maturation de 1500 L.
- Pour 40 à 45 ménages intéressés : prévoir 2 bacs de 1500 et un bac de matière sèche de 1000 L.
- Pour une copropriété de 200 à 300 logements avec plusieurs espaces verts envisageables : prévoir deux sites de 3000 L. Si un seul espace vert est disponible : Prévoir 2 bacs de 1500 L et un bac de 3000 L pour la maturation (2 compartiments voisins de 1500 L, séparés par une paroi amovible centrale)

Il est essentiel de ne pas bâcler ce temps d'analyse. En effet, un mauvais dimensionnement peut avoir des conséquences négatives sur la réussite du projet :

Si un site de compostage est sous-dimensionné, le bac de remplissage se remplit trop vite, puis il en va de même pour le bac de maturation, qui arrive à saturation avant la fin du cycle complet de maturation. Ce qui implique pour le collectif d'habitant d'évacuer le compost en

dehors des bacs (comme sur la Figure 26), et de démarrer un couloir de maturation, en andain de compost mi-mûr, à l'air libre, pour permettre à celui-ci de terminer sa maturation. Or, il est fréquent que l'acceptation sociale des couloirs de maturation soit compliquée à obtenir.

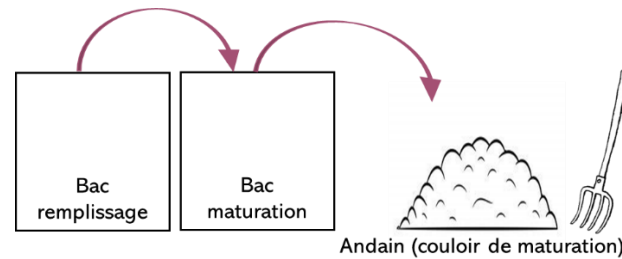


Figure 26 : Schéma de couloir de maturation). Source : CEARD (2020)

Par ailleurs, cela implique aussi que le compost ne séjourne pas suffisamment longtemps dans le bac de remplissage. La phase d'activité bactérienne exothermique se prolonge alors même à l'issue du retournement, empêchant ainsi l'arrivée des autres décomposeurs dans le bac de maturation (vers, insectes, cloportes, acariens...qui nécessite un rapport C/N plus bas et surtout une température de milieu stabilisée). Finalement, c'est l'entrée en phase de maturation qui est retardée et l'andain mis en extérieur ressemble encore visuellement à un tas de biodéchets à moitié décomposé.

Si un site de compostage est surdimensionné, le bac de remplissage ne se remplit pas suffisamment vite, la matière organique peine à rentrer en phase de dégradation, car elle s'assèche trop vite, du fait du grand volume d'occupation, et la montée en température n'est pas optimale. Le processus de décomposition est donc ralenti, voire à l'arrêt.

Ma mission est donc bien de faire valoir notre connaissance du sol et de la science de la matière organique, pour respecter au mieux les paramètres physicochimiques du compostage.

A l'issue de la visite de site, l'agent Pistyles édite un bon de commande (appelé *Fiche de chantier*, voir Annexe III) à destination de Brigades NATURE, le co-traitant chargé de construire et installer le matériel.

2.4.4.2 Approvisionnement en matière sèche : les pistes d'autonomisation

Comme expliqué au chapitre 2.3.1, la matière sèche structurante à base de broyat de branches est une ressource indispensable au bon déroulement du processus de compostage collectif. En effet, les biodéchets alimentaires issus des ménages sont à 80% gorgés d'eau. C'est pourquoi la matière sèche à base de broyat de bois s'impose. Les fragments de leurs branchages sont « structurants » car ils laissent circuler de l'air. Dans son dispositif d'accompagnement, le Grand Lyon offre aux collectifs d'habitants le premier m³ de broyat de bois, au moment de la livraison du matériel par Brigades NATURE. Une fois que ce m³ est consommé, il est de la responsabilité des référents de site de trouver une solution durable pour réapprovisionner le bac de matière sèche et ainsi autonomiser et pérenniser le site. La moindre « panne sèche » (surtout en été), provoque immédiatement une asphyxie du milieu et une montée d'odeurs (fermentation et développement de bactéries anaérobies). Un tel déséquilibre implique irrémédiablement l'arrêt total du projet.

Pourtant, les matières sèches abondent dans nos jardins et nos espaces urbains. Encore faut-il que nous reconsidérons les déchets verts comme des bioressources. Or la plupart du temps, ces ressources sont évacuées en déchetterie.

En tant qu'animatrice dans l'accompagnement et le suivi des sites, je dois vérifier que les référents ont bien anticipé la question et à défaut, leur rappeler systématiquement, en leur donnant des pistes de solution à prospecter et des conseils sur la qualité de la matière sèche.

Feuilles mortes ou branches de haies, broyat ou gazon séché... Toutes les matières organiques doivent trouver leur place pour un recyclage dans nos espaces urbains en compostage, ou encore en paillage.

Dans notre discours, nous sensibilisons les habitants à l'économie des ressources, par une multitude de petits gestes pratiques :

- ▶ Mettre la bonne quantité de matières sèches à chaque apport. Chaque geste compte et relève de la responsabilité de chacun.
- ▶ Ajouter du papier cartonné au fond du bioseau permet de diminuer de manière non négligeable la quantité globale de matières sèches apportées.
- ▶ Repérer les autres sources carbonées potentielles :
 - Petits résidus de tailles (pour un maximum de **30%** du volume de matières sèches)
 - Feuilles d'automne (pour un maximum de **30%** du volume de matières sèches)
 - Foin de gazon (pour un maximum de **20%** du volume de matières sèches)
 - Sciure et copeaux de bois (pour un maximum de **10%** du volume de matières sèches)

Néanmoins, le broyat de bois reste indispensable en sa qualité de structurant, à raison de 70% minimum du volume total de matières sèches. N'utiliser que de la sciure, des feuilles mortes ou encore du foin de gazon provoquerait à terme l'asphyxie de la matière.

De plus, nous rappelons aussi aux habitants la vigilance à maintenir quant à la provenance de leur matière sèche : Sciures et copeaux issus d'une menuiserie peuvent provenir de bois traités (agglomérés et contreplaqués) contenant beaucoup de produits chimiques ou de bois résineux, peu appropriés dans le compost, car difficilement compostable.

Enfin, seules les feuilles tendres sont adaptées au compostage en bac. Elles n'ont pas besoin d'être broyées et se compostent facilement : tilleul, sophora, érables à petites feuilles, robinier, bouleau, cerisier, saule, charme, peuplier... D'autres feuilles plus dures et plus épaisses se compostent plus difficilement : platane, chêne, érable plane. Il est donc nécessaire de les broyer au préalable avec une tondeuse. Concernant les résineux, Thuyas, Juniperus, ifs, Cyprès, Genévriers contiennent des substances fongicides, bactéricides et insecticides incompatibles avec le compostage (huile de cade, acide thuyique... selon les essences). Les aiguilles de pins, de cèdres et d'autres conifères sont très acides et « coriaces ». Elles se décomposent très lentement sous l'action des champignons. Il vaut mieux les utiliser en paillage des massifs de plantes de terre de bruyère. Les thuyas sont très /trop utilisés en plantation de haies. Ils doivent être très souvent taillés et peuvent produire potentiellement un abondant broyat. Ce broyat de thuya très acide et chargé de composés phénoliques peut s'utiliser en paillage des allées et au pied des thuyas. Il ne peut pas être utilisé à plus de 5% en mélange des matières sèches structurantes.

Durant notre accompagnement, notre équipe technique conseille les habitants dans le besoin sur les sources de production de broyat à prospector :

- **Plateformes professionnelles de compostage du territoire. Comme à Caluire et Cuire, où les techniciens des espaces verts viennent déposer le broyat de leurs déchets verts, au service de la population.**
- **Entreprise de paysagisme de la résidence ou des résidences limitrophes**
- **Certaines communes ont mis en place une politique de prêt de broyeur ou d'achat mutualisé subventionné.**

2.4.4.3 L'inauguration du site de compostage

Pour Pistyles, c'est l'évènement qui rassemble l'ensemble des habitants ayant montré leur intérêt pour le projet, ainsi que les référents de site (voir Photographie 10).

C'est au moment de l'inauguration que nous expliquons à tous :

- ▶ Le contexte réglementaire du dispositif d'accompagnement
- ▶ Le rôle et le mérite des référents de site, qui sont à l'initiative du projet
- ▶ Les enjeux soutenus par le compostage collectif : environnemental et social
- ▶ Le rôle de chaque bac
- ▶ Le rôle de la pédofaune
- ▶ La valeur des ressources naturelles
- ▶ Les consignes de tri et de compostage
- ▶ La mise en situation par un exercice pratique

A l'issus de cette animation de soirée, chaque participant repart avec un bioseau, prêt à démarrer le compostage.

Nous verrons au chapitre 3.3.4, que c'est un moment fort en émotion, car le public se trouve alors dans une position d'ouverture au changement, prêt à se prêter au jeu de la transition écologique.

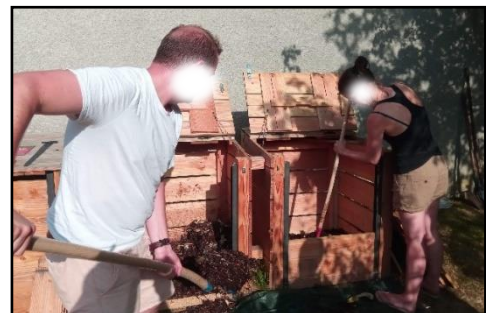
Photographie 10 : Inauguration d'un site en pied d'immeuble. Source : Pistyles (2019)



2.4.4.4 Le retournement du compost

Le retournement du compost (voir Photographie 11) est une étape essentielle du processus de compostage. Il intervient lorsque le bac de remplissage est plein, et consiste à transvaser le contenu du bac de remplissage dans un bac de maturation, à la fourche. L'objectif est multiple :

Photographie 11 : Retournement de compost. Source : Pistyles (2020)



- ▶ Vider le bac de remplissage pour pouvoir le remplir à nouveau
- ▶ Vérifier l'état du compost (température, humidité, homogénéité de la décomposition, présence de déchets non compostables ou mal découpés...)
- ▶ Apporter un maximum d'air au compost en décompactant les mottes
- ▶ Homogénéiser le compost en mélangeant les différentes couches
- ▶ Corriger si besoin (humidifier ou au contraire permettre à l'eau de s'écouler)

2.4.4.5 La récolte du compost

La récolte du compost (voir Photographie 12) intervient après 6 à 9 mois de maturation. Un compost de 6 mois est en général encore assez « frais » et donc assez « puissant » (c'est à dire, très ou trop riche en éléments nutritifs énergétiques qui pourraient "brûler" certaines plantes fragiles) mais après 9 mois de maturation, le compost est mûr et facilement utilisable. Cette étape est l'aboutissement du processus.



Photographie 12 : Récolte du compost - tamisage. Source : Pistyles (2020)

Les activités à réaliser pendant cette étape sont :

- ▶ Observer son compost
- ▶ Sortir le compost du bac de maturation
- ▶ Apprendre à tamiser le compost
- ▶ S'il est mûr, le distribuer aux résidents ou l'utiliser sur les plantations
- ▶ S'il n'est pas encore mûr, faire un « couloir de maturation »

En tant qu'animatrice/formatrice, je dois m'assurer que l'opération du retournement ou de la récolte du compost est réalisée par chacun des participants. S'il est nécessaire de faire au moins une démonstration sur la manipulation de l'outil, fourche, griffe, tamis (car bon nombre de citoyen les découvre), nous les passons très vite au collectif. Notre mission doit être perçue comme une formation, un atelier, et non comme un service public dû.

L'accompagnement du collectif d'habitant autour de son site de compostage prend fin à l'issue de la récolte du compost, où nous reprenons en fin d'animation tout les éléments essentiels à connaître pour bien gérer un site.

CONCLUSION

Pour conclure, le Grand Lyon représente un territoire dynamique par son engagement dans de nombreuses actions en faveur de la prévention des déchets. Volontaire et investi dans les démarches à enclencher, pour répondre à ses obligations réglementaires, la métropole se veut avant-gardiste, en anticipant la complexité des transformations nécessaires à la transition écologique. Afin de mener au mieux notre méthode d'accompagnement, nous partageons nos compétences en tant qu'acteur membre du Réseau Compost Citoyen, mobilisé et en lien permanent avec les évolutions de la filière ; mais aussi notre savoir-faire en animation participative, notre connaissance scientifique du sol et de la matière organique. Les collectivités sont de plus en plus nombreuses à nous accorder leur confiance. Une fois notre accompagnement terminé, l'analyse du retour d'expérience des habitants semble pertinente pour évaluer la qualité de notre prestation. C'est l'objet de la troisième partie de ce rapport.

3 LES SITES DE COMPOSTAGE EN FONCTIONNEMENT : RETOURS D'EXPÉRIENCE ET ÉVALUATION

Avoir un composteur chez soi n'est pas qu'une question de tendance. Il s'agit d'un geste qui accompagne une prise de conscience sur l'état de la planète ainsi qu'une volonté d'être écoresponsable. Après 5 ans d'accompagnement des habitants à la pratique du compostage par Pistyles, j'ai soumis un questionnaire en ligne à l'ensemble des collectifs d'habitants, pour avoir leur retour d'expérience. L'objectif est d'évaluer leur satisfaction de la pratique et l'évolution de leur perception de l'environnement.

3.1 Un projet par et pour les habitants

Après les retours d'expérience sur la collectivité de Lyon Métropole, Saint-Etienne-Métropole, et aujourd'hui la Communauté Urbaine de Creusot-Montceau, nous constatons de manière univoque que les dispositifs de compostage partagé qui fonctionnent bien, sont ceux qui s'appuient sur la volonté des habitants qui sont moteurs. A l'inverse, lorsque les collectivités proposent une offre de service trop guidée et impulsée par elles seules, alors les citoyens se mettent en position d'attente du service et se reposent sur la collectivité. Or ce n'est pas l'objectif, ni pour la collectivité dont les enjeux sont principalement économiques, ni pour Pistyles dont le cœur de métier est l'éducation populaire à la transition écologique.

Partir de la mobilisation citoyenne permet donc de garantir l'appropriation de la démarche par les habitants : cela devient la leur, et non celle d'une institution. C'est LA condition de la réussite.

La collectivité doit donc venir en appui des dynamiques citoyennes et mettre à disposition ses outils et moyens (humains et matériels) pour permettre à ces volontés citoyennes de se concrétiser. Cette démarche est nouvelle dans de nombreuses collectivités. Mais efficace.

Le compostage partagé est alors présenté comme un projet collectif local porté par et pour les habitants.

Aussi, à travers nos animations auprès des citoyens, nous avons à cœur de « semer autant de graines que possible », pour sensibiliser la population sur une multitude de sujets qui découlent de la pratique du compostage, tels que :
















- La biodiversité animale et végétale
- Le gaspillage alimentaire
- La faim dans le monde
- L'autonomie alimentaire
- Le cycle de la vie et de la matière organique

3.2 Des bénéfiques écologiques : observations

3.2.1 Les bacs à compost : un habitat et une ressource alimentaire pour la faune

Le sol abrite 80 % de la biomasse du globe. Outre les lombrics, les fourmis et les termites, il accueille des millions d'êtres vivants (voir Tableau 5). Sur une épaisseur de 30 centimètres, il recèle en moyenne 25 tonnes d'organismes à l'hectare dont 40 % de bactéries (plusieurs milliers d'espèces), 40 % de champignons, 16 % de vers de terre et 4% d'organismes divers. À peine 10 % des micro-organismes, qui constituent cette réserve biologique, sont aujourd'hui connus des scientifiques. Si cette biodiversité est la plus importante, elle est néanmoins invisible, et ne bénéficie pas d'une attention spontanée de la part de l'homme. La vie biologique du sol joue pourtant un rôle majeur dans la production alimentaire.

Tableau 5: Ensemble des organismes décomposeurs du compost. Source : CEARD S. (2020)

		
Actinomycètes	Champignons	Collemboles
		
Larves de cétoine	Gloméris	Lules
		
Diploure	Drosophiles	Vers de fumier
		
Mouche soldat	Forficule	Cloporte
		
Acarien rouge	Lithobie	Staphylin

Les animations autour du compostage sont donc des opportunités idéales pour sensibiliser les citoyens sur leur contribution à protéger la biodiversité du sol.

Au cours de mes échanges avec eux, je valorise leur action, précisant que la fabrication d'un bon compost, est une reproduction du système pédologique forestier : les citoyens fabriquent l'humus, qui à son tour participe au maintien des propriétés physiques et biochimiques nécessaires à la fertilité des sols, sert de réservoirs d'éléments nutritifs pour les plantes, suppriment les agents pathogènes externes et décomposent les polluants.

3.2.2 Ouverture sur d'autres enjeux environnementaux

En m'adaptant au niveau de connaissance et à la curiosité spontanée de mon interlocuteur, les temps d'accompagnement sont aussi pour moi un moyen de créer des passerelles intellectuelles entre compostage, et d'autres sujets d'actualité environnementale :

Le réchauffement climatique :

Chaque année, 2 milliards de tonnes de carbone sont stockées dans la matière organique du sol, soit le quart de celui émis dans l'atmosphère par les activités humaines.

La désertification des sols :

Comme tout milieu complexe et vivant, le sol est un milieu fragile qui subit actuellement des pressions anthropiques (intrants chimiques, labour, piétinement, etc...) dont les effets combinés portent atteinte à ses caractéristiques physiques, chimiques et biologiques. La FAO estime de 7 à 10 millions par an les pertes en terres arables suite à l'érosion, la désertification ou l'urbanisation.

La disparition des tourbières

Tirée des tourbières, cette terre de plusieurs milliers d'années est aujourd'hui reconnue pour ses intérêts écologiques exceptionnels. Riches d'une biodiversité, ces milieux limitent les inondations, en retenant de grandes quantités d'eau. L'exploitation de cette matière végétale fossile, composée à 50 % de carbone, pour le commerce de terreaux de jardin, contribue au réchauffement climatique. Il est donc temps de privilégier le compost au terreau commercial.

Le gaspillage alimentaire

10 millions de tonnes : c'est le poids annuel du gaspillage alimentaire estimé chaque année en France. Une perte qui a lieu à tous les étages, de la production à la consommation, en passant par la transformation, la distribution et la restauration. La sensibilisation au compostage est très souvent suivie d'efforts pour lutter contre le gaspillage alimentaire.

En sensibilisant la population à toutes ces causes, j'aspire à contribuer à la prise de conscience collective et au passage définitif à des pratiques écologiques vertueuses.

3.2.3 Production ou protection : quel usage du compost ?

Durant le premier cycle de compostage, et jusqu'à l'obtention du compost mûr, les habitants ne visualisent pas précisément les quantités de compost qu'ils vont produire et pouvoir utiliser.

C'est donc dès le démarrage de l'accompagnement que nous provoquons les échanges entre habitants, pour les inviter à réfléchir aux multiples possibilités d'utilisation du compost.

La plupart du temps, à la question « Comment souhaitez-vous utiliser votre compost ? », les habitants ont une réflexion anthropocentrée et pensent à l'utiliser au potager, sur les plantes ornementales, ou en pot à l'appartement. L'idée de redonner le compost au sol végétal extérieur, sans qu'il y ait un intérêt productif, n'est pas encore spontanée. C'est donc notre mission de leur rappeler que le compost est avant tout un amendement de sol végétal, riche en biodiversité, et qu'il est aussi vertueux de l'utiliser dans une optique de protection des espaces naturels :

- Sur les pelouses, les prairies, à la volée ;
- Autour des arbres et sous les haies ;

Ils réalisent souvent que le sol est un capital vivant à entretenir.

3.2.4 Initiation des citoyens à la biochimie

Pour les plus connaisseurs, il arrive parfois (mais rarement quand même) à notre équipe d'animation de détailler plus ou moins finement, la justification des consignes que nous transmettons. C'est le cas notamment, quand un habitant nous demande :

« Pourquoi la proportion entre l'apport de matière sèche carbonée et de matière humide azotée, doit être de 1 tiers/2 tiers ? ».

C'est alors l'occasion pour moi de mobiliser mes acquis universitaires, relatifs à la biochimie des sols.

Le rapport C/N (Carbone/Azote) :

En considérant la proportion variable de ces deux éléments dans les matières, le bon rapport C/N doit être de 30 pour que le compostage se fasse dans des conditions optimales. Il évalue précisément la proportion de carbone par rapport à l'azote à respecter pour que les micro-organismes aient suffisamment d'eau, d'azote de carbone et d'air pour décomposer la matière sans facteur limitant. Il faut donc mélanger judicieusement les différentes familles de matières organiques pour tendre vers ce rapport C/N (voir Figure 27).

A titre d'exemple, la figure ci-contre présente une liste de matières organiques, et leur rapport C/N.

1 dose de broyat de bois ayant un rapport C/N=60

1 dose de biodéchets à base d'épluchures de fruits et légumes ayant un rapport C/N=15 :

Nous obtenons un rapport C/N de compost = 60 en apportant les proportions suivantes :

$$\frac{(1 \times 60) + (2 \times 15)}{3} = 30$$

Il faut donc bien 2 volumes de biodéchets pour un volume de matière sèche.

Les ingrédients dont le rapport C/N est de 30 sont :

- Feuilles mortes tendres,
- Tailles de haies vertes,
- Débris du potager,
- Les plantes vivaces sèches du jardin,
- Marc de café,
- Foin

Figure 27 - Les rapports C/N des matières organiques du jardin
 – Source : Centre de Développement de l'Agroécologie

Echelle des Rapports C/N	
• Sciure de bois décomposée :	200
• Paille de blé :	150
• Écorce :	100-150
• Bois raméal fragmenté :	60 - 150
• Paille de seigle :	65
• Feuilles d'arbre (à la chute) :	20-60
• Déchets verts de plantes :	20-60
• Aiguilles de pin :	30
• Fumier de ferme frais avec paille :	30
• Marc de café :	24
• Déchets de cuisine :	10-25
• Fumier de ferme après 3 mois :	15
• Gazon :	10
• Consoude :	10
• Humus, terre noire :	10
• Matières végétales vertes :	7
• Jus d'écoulement du fumier :	1,9 - 3,1
• Urine :	0,7

3.2.5 Bilan des tonnages détournés

Après son premier marché de 2016 à 2019, Pistyles a fait son premier bilan, pour la Métropole de Lyon, pour estimer les tonnages de biodéchets détournés de l'incinération.

Si je n'ai pas participé à cette étude (car antérieure à mon stage), il paraît néanmoins intéressant d'évoquer les résultats estimés des tonnages de biodéchets, détournés de l'incinération. Cette estimation a été réalisée sur la base de plusieurs critères :

- Temps de remplissage du bac d'apports : temps écoulé entre le lancement du cycle et le retournement du compost.
- Temps de saturation du site : temps écoulé pour que le(s) bac(s) de remplissage et le(s) bac(s) de maturation soient saturés.
- Coefficient de remplissage d'un bac (voir Tableau 6) : ce coefficient prend en compte le phénomène de tassement de la matière, qui entraîne une diminution de son volume avec le temps, pour un même poids. Il a été fixé par suite d'essais expérimentaux portés par l'association TCE.

Tableau 6: Tableau de coefficient fixé par TCE en fonction de la vitesse de remplissage des bacs. Source : TCE (2019)

Nombre de semaine de remplissage	Coefficient
4	1,3
6	1,45
8	1,6
16	1,8
22	1,9
28	2,1
40	2,3
44	2,4
48	2,5

- La densité des biodéchets : En fonction du type de site, les catégories de biodéchets compostés varient. TCE a donc là aussi évalué la variabilité de la densité, comme illustré sur le Tableau 7.

Tableau 7: Densité du compost en fonction du site et donc des catégories de biodéchets autorisés. Source : TCE (2019)

Densité des biodéchets	Type de site : explications
0,5	Site autonome avec des plats cuits en proportion importante (par ex. cuisine satellite)
Entre 0,5 et 0,36	Site autonome avec plats cuits et proportion variable de déchets crus (par ex. cuisine centrale)
0,36	Site partagé ou Site autonome avec uniquement des déchets crus et/ou restes de préparation
< 0,36	Site autonome avec uniquement déchets crus et des serviettes en papier qui allègent le mélange

Cette première campagne de déploiement a permis :

- ✓ L'installation de 139 sites en pied d'immeuble et 53 sites de quartier
- ✓ 463 m³ de biodéchets détournés en pied d'immeuble et 210 m³ en quartier
- ✓ Soit 241 tonnes de biodéchets valorisés, soit l'équivalent de 23 camions collecteurs d'OMr.

La perte de matière dans le processus de décomposition par la faune du sol, s'estime à 50%.

C'est donc 120 tonnes de compost qui ont été produites entre 2016 et 2019 sur le territoire de la Métropole de Lyon.

3.3 Des bénéfices sociaux : enquêtes publiques

L'amélioration des rapports de voisinage (comme illustré en Photographie 13) est une évolution qui est souvent évoquée dans les témoignages de la presse ou dans les campagnes de promotion du compostage partagé. Pistyles a souhaité vérifier cette donnée en enquêtant auprès du public que nos équipes d'animateurs accompagnent.



Photographie 13 : Figure 34 : Dynamique habitante autour du compostage partagé. Source : Pistyles (2020)

La gestion des biodéchets apparaît aujourd'hui de plus en plus comme un enjeu prioritaire des grandes agglomérations. Si de plus en plus d'habitants se mobilisent pour obtenir leur propre site de compostage, il subsiste une hétérogénéité de pratiques en fonction des ménages. Les raisons peuvent être multifactorielles :

- Facteurs sociologiques (éducation, âge, genre, niveau de vie, mobilité...)
- Facteurs expérientiels (connaissance, conscience environnementale, citoyenne...)
- Facteurs environnementaux (type de résidence, taille des logements, facilité d'organisation...)

3.3.1 Population étudiée et problématique posée

Dans le cadre de mon stage, j'ai souhaité réaliser une enquête sociologique. Cette technique, très courante en sciences humaines et sociales, permet de collecter les retours d'expérience des citoyens, en ordre de marche pour changer leurs pratiques de gestion des déchets. J'ai donc élaboré un questionnaire à choix multiples que j'ai soumis à tous les référents de site en pied d'immeuble, que nous accompagnions. L'objectif était multiple :

- ▶ Evaluer l'évolution des citoyens dans démarche d'apprentissage du compostage
- ▶ Evaluer la qualité de notre prestation en tant qu'animateur, accompagnateur du changement.

La population enquêtée est donc composée des référents de site, et des collectifs d'habitants qui compostent.

J'ai élaboré le contenu de l'enquête, à partir de la problématique suivante :

« La pratique du compostage partagé en milieu urbain facilite-t-elle les liens sociaux ? »

3.3.2 Hypothèses posées et questionnaire

Le contenu de mon questionnaire se base sur les retours, positifs ou négatifs, que nous obtenons lors de nos échanges avec les collectifs d'habitants, et sur le contenu des messages que nous nous efforçons de transmettre à travers nos animations. J'ai donc identifié les questions à partir de ces éléments, de manière à connaître le point de vue des personnes, de façon non pas isolée mais globale.

A partir de cette problématique, j'ai émis plusieurs **hypothèses** : ce sont les réponses supposées à la problématique de recherche, que j'ai testées dans le cadre du questionnaire.

Une bonne hypothèse :

- Doit s'énoncer sous une forme permettant une vérification empirique.
- Doit se référer à des notions mesurables
- Doit être plausible
- N'est pas une certitude, elle est provisoire, en attendant les réponses.

Ces hypothèses (voir Tableau 8) m'ont ensuite permis de construire la grille de questions :

Tableau 8: Tableau d'hypothèses. Source : CEARD (2020)

Hypothèse	Question
En fonction de l'avancement de l'accompagnement, le retour d'expérience de l'enquêté est plus ou moins complet.	1. Depuis combien de temps disposez-vous d'un site de compostage partagé ?
Les participants perçoivent le compostage comme une pratique positive dans leur quotidien.	2. Que représente le compostage dans votre quotidien personnel, depuis que vous le pratiquez ?
Le compostage partagé est un facteur favorable aux rencontres conviviales entre voisins.	3. Avez-vous fait des nouvelles rencontres, avec le compostage ?
Le passage au tri à la source des biodéchets est une étape marquante dans la transition des usagers. De ce fait, ils en parlent volontiers et spontanément autour d'eux.	4. Dans votre entourage, avez-vous inspiré d'autres personnes à composter ?
La pratique du compostage implique aussi une prise de conscience sur le gaspillage alimentaire.	5. Depuis que vous compostez vos biodéchets, gérez-vous mieux vos stocks alimentaires pour réduire le gaspillage ?
Le compostage partagé en pied d'immeuble a un impact significatif sur le poids global des poubelles d'OMr et fait prendre conscience de notre impact environnemental.	6. La réduction du poids de vos poubelles a-t-elle déclenché chez vous d'autres projets ?
Les participants, globalement très citoyens dans leur perception du vivant, n'affectionnent pas la pédofaune, malgré la pratique du compostage. Ils retiennent surtout la réduction des déchets, moins la préservation de la biodiversité souterraine.	7. Concernant les animaux du sol, comment les percevez-vous ?
Les participants qui compostent diffusent spontanément la pratique au sein des membres de leur foyer.	8. Depuis que vous compostez, quel a été votre impact sur les autres membres de votre foyer ?
Les nuisances type olfactives, ou intrusion de rongeurs sont très rares car les participants respectent les consignes. La présence de moucheron est quasi systématique mais globalement acceptée par les participants.	9. Globalement, avez-vous constaté des nuisances ?
Les participants utilisent le compost avant tout pour un usage personnel ou au moins anthropique.	10. Comment avez-vous déjà utilisé votre compost ?
Les participants sont satisfaits, voir fiers de disposer d'un tel dispositif de tri à la source.	11. Globalement, sur une échelle de 1 à 10, comment percevez-vous le site de compostage en termes de qualité de vie apportée à votre résidence ?
Le réapprovisionnement gratuit en broyat de bois reste complexe à mettre en place.	12. Quelle solution avez-vous envisagé pour vous réapprovisionner en broyat ?
Le compostage partagé induit une plus grande ouverture d'esprit de la part des participants. Les sujets de d'échange entre voisins ont un lien avec la ressource alimentaire et la problématique des déchets.	13. Le fait de composter avec votre famille et/ou vos voisins vous amène-t-il à penser et/ou discuter des sujets suivants ?
Les jeunes peuvent être plus sensibilisés à la gestion des déchets	14. Quel Age avez-vous ?
Les femmes peuvent être plus sensibilisés à la gestion des déchets	15. Vous êtes un homme ou une femme ?
Le niveau de vie peut influencer les pratiques de tri	16. Quelle est votre catégorie professionnelle ?
Les personnes avec enfants sont plus disposées à s'engager dans ce changement de pratiques.	17. Avez-vous des enfants ?

J'ai opté de préférence pour une **étude quantitative**, visant un plus grand nombre d'enquêtés. Cette approche me paraissait plus adaptée pour mesurer les fréquences des réponses et analyser les relations entre les variables.

Après sélection des questions les plus pertinentes et validation par mon tuteur de stage, le questionnaire a été saisi sur *GoogleForm* et son lien web a été envoyé aux référents (dont nous avons les coordonnées). A ma demande, les référents ont ensuite faire suivre le lien à leur mail-list de compostants, leur demandant de bien vouloir y répondre.

Les résidents ont disposé de 2 mois complets pour y répondre.

J'ai ensuite saisi l'ensemble des résultats sur tableur Excel, afin d'en faire une analyse quantitative.

Les résultats ont été classés par vague de candidatures (de la vague V6 à la vague v9), afin de corréliser l'avancement de l'accompagnement des résidents par Pistyles, et le niveau de connaissances qui ressort des réponses.

3.3.3 Limites de la méthode

La méthode de cette enquête présente malheureusement quelques biais, qui ont été identifiés dès le départ :

- Le choix d'un questionnaire en ligne à choix multiple, préféré à des entretiens physiques sur un plus petit échantillon d'enquêtés, se justifie par le contexte sanitaire de cette période de pandémie du Corona Virus, où il était difficile voire impossible d'organiser des rencontres physiques avec les résidents. Par ailleurs, le lancement de ce questionnaire a été de mon initiative, sans pour autant que mon temps de travail ait pu être aménagé pour que j'organise des enquêtes qualitatives par entretien. D'autant qu'il a fallu, après le confinement, rattraper le retard de nos prestations, accumulé. Mon choix s'est donc naturellement porté vers un questionnaire quantitatif, à choix multiples, en ligne, diffusé à un maximum de personnes.
- Le nombre de réponses collectées n'est pas plafonné, dans la mesure où je n'ai pas pu déterminer au préalable combien de personnes allaient être volontaires pour me répondre. De ce fait, ce mode de prise de contact ne permet pas de savoir si les réponses sont représentatives de la totalité des compostants, dans la mesure où il ne nous est pas possible de connaître le nombre exact de participants par copropriété (les référents eux-mêmes ne le sachant pas toujours). Ainsi, 241 compostants ont été volontaires pour répondre au questionnaire, sur un total de compostants inconnu et inquantifiable. Mon questionnaire ne correspond pas aux méthodes probabiliste, empirique, ou d'itinéraire, mais plutôt à la méthode par choix raisonnée, dont les répondants sont tous des volontaires, avec un type de profil d'enquêtés qui ont potentiellement un prisme de critères communes en lien avec leurs pratiques. L'échantillon présente donc le risque d'être biaisé, car il représente peut-être mal la population étudiée. En effet, la part de la population qui a abandonné la pratique du compostage, n'a probablement pas répondu au questionnaire, alors qu'il aurait été intéressant de recueillir les raisons de cet abandon.

Nous faisons donc l'hypothèse que ces 241 réponses sont suffisamment nombreuses pour être représentatives de la totalité des compostants grand-lyonnais.

- Les réponses s'adressent à un public vivant en copropriété, car aucune candidature des vagues V6 à V9 n'était portée par un bailleur. Les catégories socioprofessionnelles des compostants sont donc forcément impactées, puisqu'il s'agit majoritairement d'un public propriétaire des lieux.

- Les réponses sont obtenues par des personnes volontaires pour y répondre. La sélection des individus de l'échantillon n'a pas été faite de manière aléatoire, ce qui peut biaiser certaines réponses. On peut supposer en effet, que les femmes sont plus disposées à répondre volontairement que les hommes, ou inversement, sans qu'il n'y ait de corrélation particulière avec la participation au compostage. On peut aussi imaginer que les personnes qui font l'effort de répondre à un questionnaire, sont les personnes les plus sociables et les plus aptes à tisser des liens avec le voisinage.

3.3.4 Résultats et interprétation

01. Depuis combien de temps disposez-vous d'un site de compostage partagé ?

Tableau 9 : Résultats de l'enquête - question n° 01. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Moins de 4 mois	9	13%	5	10%	0	0%	40	61%	54	22%
Entre 4 et 9 mois	11	15%	20	38%	43	83%	25	38%	99	41%
Depuis plus de 9 mois	51	72%	27	52%	9	17%	1	2%	88	37%
	<u>71</u>		<u>52</u>		<u>52</u>		<u>66</u>		<u>241</u>	

Les résultats du Tableau 9 reflètent ce que les résidents pensent. Dans la mesure où la vague des copropriétés V6 et V7 ont été inaugurées entre mars et novembre 2019, il est intéressant de constater que 13% des répondants de la vague 6 et 10% de la vague 7 pensent que le site a été installé il y a moins de 4 mois.

Cela peut indiquer :

- Soit un défaut de communication entre les référents de site et les résidents,
- Soit une incompréhension de la question où le répondant indique qu'il a adhéré au projet depuis moins de 4 mois, auquel cas cela indique que même un an après le démarrage du site, de nouveaux résidents marquent leur volonté d'adhérer au projet.

02. Que représente le compostage dans votre quotidien personnel, depuis que vous le pratiquez ?

Tableau 10 : Résultats de l'enquête - question n° 02. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Réduction des déchets	58	82%	47	90%	40	77%	55	83%	200	83%
Cycle de la matière organique	4	6%	5	10%	4	8%	14	21%	27	11%
Lien social	50	70%	38	73%	25	48%	56	85%	169	70%
Démarrage d'un potager	10	14%	4	8%	5	0%	5	8%	24	10%
Une prise de conscience	2	3%	8	15%	2	4%	12	18%	24	10%
	<u>71</u>		<u>52</u>		<u>52</u>		<u>66</u>		<u>241</u>	

L'analyse quantitative des réponses détaillées du Tableau 10 fait ressortir les thématiques suivantes :

- ✓ La réduction des déchets
- ✓ Le respect du cycle de la matière organique
- ✓ Un facteur de lien social
- ✓ Un catalyseur de nouveau projet comme la création d'un potager
- ✓ Une prise de conscience

Plusieurs thématiques pouvaient être identifiées par réponse.

Globalement, les résultats révèlent que le compostage évoque en priorité la réduction des déchets et la création de lien social, pour les participants.

Le démarrage d'un projet potager est ressorti sur 10% des réponses, cela traduit une cohésion de groupe naissante au sein des collectifs d'habitants, qui ne se seraient peut-être jamais lancés sans le compostage.

L'importance du cycle de la matière organique est une thématique encore minoritaire, qui n'a été abordée que sur 11% des réponses. Ceci peut s'expliquer par le fait que la compréhension de cette thématique n'est pas évidente, selon le profil des individus. Elle nécessite d'avoir un bagage scientifique biologique, ou de s'intéresser à l'agronomie.

En outre, en fonction de l'animateur Pistyles, nous avons chacun nos spécialités : l'un va insister sur le critère social du compostage, alors que l'autre insistera sur l'enjeu écologique.

Me concernant, j'ai à cœur de prendre le temps pour expliquer l'enjeu lié à la rupture métabolique des flux de matières organiques entre villes et campagnes et l'importance de la biodiversité de la faune du sol, ce qui explique peut-être que la thématique a été retenue dans 21% des réponses de la vague 9, qui a démarré en même temps que ma période de stage et que j'ai donc accompagnée en partie.

La thématique « Prise de conscience » n'apparaît que dans 10% des réponses totales. Nous pouvons nous interroger sur le sens réel de ces termes : S'agit-il d'une prise de conscience basique, sur notre production de déchets, ou s'agit-il d'une prise de conscience plus profonde, sur notre impact global, notre empreinte sur Terre, notre système de consommation ? Les quelques détails des réponses laissent supposer qu'il peut s'agir des deux formes de prise de conscience.

03. Avez-vous fait de nouvelles rencontres avec le compostage ?

Tableau 11 : Résultats de l'enquête - question n° 03. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Non, pas particulièrement	12	17%	22	42%	13	25%	27	41%	74	31%
Oui, j'échange plus souvent, avec plus de voisins qu'avant	52	73%	28	54%	39	75%	39	59%	158	66%
Oui, je me suis fait de vrais amis	7	10%	2	4%	0	0%	0	0%	9	4%
	<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>		<hr/>	
	71		52		52		66		241	

Cette question permet d'évaluer le ressenti des compostants sur l'évolution de leurs rapports de voisinage. Les résultats totaux du Tableau 11 montrent qu'une majorité (66%) des compostants déclare avoir amélioré leurs relations, 4% ayant tissé des liens forts, contre 31% qui n'ont pas remarqué de différence. Les résultats d'une telle question sont bien sûr très tributaires des tempéraments intrinsèques aux individus. On peut néanmoins se satisfaire de découvrir que des amitiés ont pu naître grâce au compostage, à hauteur de 10% pour la vague 6. L'ancienneté du site semble d'ailleurs avoir un impact sur la consolidation des liens sociaux, puisque c'est sur la vague 6 qu'il y a la plus faible proportion de relations inchangées.

04. Dans votre entourage, avez-vous parlé de cette expérience ? Si oui, avez-vous inspiré d'autres personnes ?

Tableau 12 : Résultats de l'enquête - question n° 04. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Oui, sans succès	28	39%	24	46%	22	42%	32	48%	106	44%
Oui, plus de 10 personnes	4	6%	3	6%	3	6%	6	9%	16	7%
Oui, moins de 10 personnes	32	45%	21	40%	20	38%	20	30%	93	39%
Non, pas vraiment	7	10%	4	8%	7	13%	8	12%	26	11%
	<u>71</u>		<u>52</u>		<u>52</u>		<u>66</u>		<u>241</u>	

Les résultats du Tableau 12 révèlent que pour l'ensemble des vagues, c'est la première réponse qui domine, à savoir la difficulté de convaincre les individus et de les faire adhérer au changement.

Néanmoins, Pistyles peut apprécier le fait que près de 50% des répondants ont pu inspirer des personnes de leur entourage. Le bouche à oreilles sur ces projets est donc efficace.

De plus, nous remarquons que le taux d'inspiration positive, augmente avec l'ancienneté de l'accompagnement de Pistyles (Les copropriétés de la vague V6 ayant pu bénéficier de l'accompagnement complet, là où les V9 démarrent avec Pistyles). Cela peut indiquer que les compostants qui participent à nos formations, ou qui suivent de près le processus de compostage, accompagnés par les référents, acquièrent des connaissances et une prise de conscience qui les mène à une posture d'étonnement, qui catalyse leur disposition à accéder au changement et donc à inspirer leur environnement, une fois qu'eux-mêmes sont convaincus.

05. Depuis que vous compostez vos biodéchets, gérez-vous mieux vos stocks alimentaires pour réduire le gaspillage ?

Tableau 13 : Résultats de l'enquête - question n° 05. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Je ne sais pas	5	7%	5	10%	3	6%	3	5%	16	7%
Oui, moyennement	9	13%	12	23%	7	13%	15	23%	43	18%
Oui, vraiment	22	31%	6	12%	10	19%	12	18%	50	21%
Non, car nous le faisons déjà	28	39%	17	33%	14	27%	16	24%	75	31%
Non, pas vraiment	7	10%	12	23%	18	35%	20	30%	57	24%
	<u>71</u>		<u>52</u>		<u>52</u>		<u>66</u>		<u>241</u>	

L'observation de ces résultats du Tableau 13 permet de constater que près de 40% des compostants déclarent avoir changé leur mode de gestion des stocks alimentaires, depuis qu'ils compostent, de manière à moins gaspiller. Ce taux d'accession au changement est très élevé. En tant que chargée de mission pour l'éducation à l'environnement, cela me conforte dans l'idée que la conduite du changement n'est pas qu'une affaire de techniques interactionnelles pré-établies, car celles-ci prennent tout leur sens et leur fécondité en fonction de l'état d'esprit et de la conscience de celui qui les utilise (l'animateur). Notre approche est strictement « utilisationnelle » vis-à-vis d'un résident réticent ou frugal : elle vise à dénicher les moindres opportunités que recèlent les problèmes que celui-ci peut évoquer plutôt que de tenter vainement de les supprimer. Le changement n'est pas une fin mais un moyen. Il n'est utile que s'il consolide une plus grande satisfaction et s'il contribue à une évolution plus favorable pour le « changé ».

Il est intéressant de constater que plus l'accompagnement est récent, plus le taux de changement de pratiques est petit, à l'exception de la vague V9, qui présente une nouvelle hausse du taux de changement de pratiques. Ceci peut s'expliquer par le fait que

l'accompagnement des résidences de la vague 9 a démarré en parallèle de mon stage et de la période du confinement. Ces deux facteurs ont pu influencer la prise de conscience des résidents pour les raisons suivantes :

- Moi-même très sensible au gaspillage alimentaire, j'insiste particulièrement sur ce sujet lors de mes interventions, peut-être plus que ne le faisaient mes collègues jusque-là.
- Le confinement a été une période de rationnement dans certains quartiers, où la population a vu les rayons de grandes surfaces se faire dévaliser.

Par ailleurs, les résultats indiquent que 31% des compostants étaient déjà attentifs au gaspillage alimentaire. La sensibilité au compostage est en effet souvent accompagnée d'une vigilance spontanée sur le gaspillage alimentaire.

06. Depuis que vous compostez, quelle réflexion faites-vous sur votre mode de consommation ?

Tableau 14 : Résultats de l'enquête - question n° 06. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Non, pas d'impact particulier	11	15%	0	0%	4	8%	6	9%	21	9%
Oui, une nette diminution du poids de votre poubelle	43	61%	38	73%	40	77%	49	74%	170	71%
Oui, vous avez envie de passer à un mode de vie « zéro déchet »	11	15%	8	15%	7	13%	8	12%	34	14%
Oui, vous êtes passé à un mode de vie « zéro déchet »	6	8%	6	12%	1	2%	3	5%	16	7%
	71		52		52		66		241	

D'après ces résultats du Tableau 14, il apparaît que le passage au compostage des biodéchets mène à d'autres réflexions du registre de l'empreinte de nos modes de consommation sur la planète. En effet, 21% des enquêtés disent vouloir aller plus loin et atteindre un mode de vie « zéro déchet ». Les 9% d'enquêtés qui n'ont pas remarqué de changement particulier en observant leur poubelle, traduisent peut-être que cette proportion n'est pas toujours assidue au compostage. Nous l'observons en effet sur certains sites, où la dynamique habitante semble s'étioler, où les bacs peinent à se remplir. Et cela nous conforte dans l'idée qu'il est primordial de relancer la dynamique sans cesse, à travers la mise en réseau des compostants, l'organisation d'évènements phare, etc...

07. Depuis que vous compostez, comment percevez-vous les organismes du sol ?

Tableau 15 : Résultats de l'enquête - question n° 07. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Vous n'avez jamais eu peur de ces animaux	41	58%	33	63%	31	60%	47	71%	152	63%
Vous ne les affectionnez pas particulièrement	17	24%	11	21%	16	31%	14	21%	58	24%
Vous n'avez plus peur des organismes du sol, grâce au composte	13	18%	8	15%	5	10%	5	8%	31	13%
	71		52		52		66		241	

Cette question visait à savoir si le passage au compostage pouvait aider les citoyens à changer leur perception de la faune du sol, encore trop souvent associée au dégoût, aux pathogènes. Si, d'après le Tableau 15, 24% des enquêtés n'affectionnent pas la pédofaune, 13% se disent avoir fait évoluer leur perception de celle-ci grâce au compostage. Cette donnée est encourageante dans la mesure où la protection de cette biodiversité est un apprentissage que nous avons à cœur de faire passer, chez Pistyles.

08. Depuis que vous compostez, quel a été votre impact sur les autres membres de votre foyer ?

Tableau 16 : Résultats de l'enquête - question n° 08. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Vous vivez seul	13	18%	6	12%	11	21%	11	17%	41	17%
Vous êtes la seule personne à le faire	2	3%	0	0%	4	8%	0	0%	6	2%
Vous devez encore rappeler aux membres	12	17%	7	13%	2	4%	9	14%	30	12%
Tous les membres	44	62%	39	75%	35	67%	46	70%	164	68%
	71		52		52		66		241	

D'après ces résultats du Tableau 16, il apparaît que 15% des enquêtés peinent encore à inspirer les autres membres de leur foyer, contre 68% ayant réussi à convaincre leur famille. Ce nombre traduit bien que le passage au compostage est avant tout une démarche personnelle, un cheminement intellectuel propre à chacun, qu'il serait inutile d'imposer aux autres. En effet, la lutte ne mène pas à un changement bénéfique mais à l'inverse du résultat visé. La complexité des êtres humains impose de faire du sur-mesure, en s'adaptant à leur logique, sans tenter de les juger au travers de grilles théoriques. S'ils sont à la fois semblables et différents, ils demeurent uniques et singuliers. C'est précisément dans leur singularité et celle de leurs contextes interactionnels qu'il faut les appréhender, ce qui requiert de l'ouverture d'esprit, une grande attention et de la flexibilité. (KOURILSKY F., 2014). C'est au chapitre 4.3 que nous aborderons les préconisations d'attitude à adopter, en tant qu'animateur, face aux arguments réfractaires au compostage.

09. Depuis que vous compostez, avez-vous constaté des nuisances ?

Tableau 17 : Résultats de l'enquête - question n° 09. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Non, aucune	26	37%	12	23%	13	25%	33	50%	84	35%
Non, juste quelques moucheron	31	44%	32	62%	20	38%	22	33%	105	44%
Oui, beaucoup de moucheron	4	6%	8	15%	18	35%	9	14%	39	16%
Oui, par les mauvaises odeurs	10	14%	0	0%	1	2%	2	3%	13	5%
	71		52		52		66		241	

D'après le Tableau 17, près de 80% des répondants assurent ne pas avoir été dérangés par des nuisances (olfactives, moucheron, rongeurs...). Cette proportion témoigne de la grande efficacité des équipements de lutte contre les rongeurs (grillage sous les bacs), mais il témoigne surtout que la majorité des sites sont bien gérés, et que les craintes relatives aux nuisances peuvent être levées grâce à ce type de retours. Il subsiste néanmoins 20% des sites enquêtés qui disent avoir été dérangés par des nuisances. Nous devons donc **renforcer notre discours**, pour apporter des solutions à ces sites :

- 1) Anticiper les contestations relatives aux nuées de moucheron, dès le démarrage de l'accompagnement : « *Les moucheron sont des drosophiles, attirées par les odeurs sucrées des biodéchets frais, elles pondent leurs larves dans le compost, qui font partie des décomposeurs. Selon les conditions météorologiques, elles arrivent en nombre plus ou moins élevé. Pour limiter les nuées, vous pouvez confiner les odeurs de sucres en :*
 - *Enfouissant les biodéchets les plus frais sous les 5 premiers cm de matière.*
 - *Plaçant une plaque en carton brun épais par-dessus le compost* »
- 2) Responsabiliser les habitants en rappelant sans faute à chaque inauguration, que les biodéchets ne doivent pas séjourner dans les bioeaux plus d'une semaine. Au-delà, ils se tassent et forment un milieu humide asphyxié dans lequel les bactéries anaérobies vont se développer et synthétiser des molécules nauséabondes : « *Néanmoins, même si ce contenu nauséabond est jeté au compost, il rejoint un milieu aérobie. Les bactéries anaérobies*

finissent donc par mourir, se font remplacer par les microorganismes aérobies et les mauvaises odeurs se dissipent rapidement. »

10. Comment avez-vous déjà utilisé votre compost ?

Tableau 18 : Résultats de l'enquête - question n° 10. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Pour un usage privé	33	46%	15	29%	8	15%	7	11%	63	26%
Pour un usage collectif	8	11%	0	0%	1	2%	0	0%	9	4%
Sans réponse	30	42%	37	71%	43	83%	59	89%	169	70%
	71		52		52		66		241	

Les résultats par vague du Tableau 18 reflètent l'avancement différencié de l'accompagnement entre chaque vague. Les « sans réponse » correspondent à des personnes qui n'ont pas particulièrement assisté à la récolte du compost. Il peut s'agir de raisons multiples : indisponibilité le jour de la récolte ou simplement manque d'intérêt. Cette catégorie de réponse est majoritaire. Cela traduit le fait que la plupart des compostants sont globalement plus motivés par une réduction de leurs déchets que par leur valorisation en amendement fertile. De plus, pour chaque vague, nous constatons que l'usage privé est largement privilégié à l'usage collectif. Ces chiffres rejoignent l'interprétation que j'ai déjà abordée au chapitre 3.2.3. Encore une fois, c'est donc une des missions de Pistyles que de sensibiliser davantage la population sur cet enjeu agronomique.

11. Globalement, sur une échelle de 1 à 10, comment percevez-vous le site de compostage en termes de qualité de vie apportée à votre résidence (1 : Le compost a dégradé la qualité de vie de notre résidence – 10 : Le composte a complètement enrichi la qualité de vie de notre résidence)

Tableau 19 : Résultats de l'enquête - question n° 11. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
1	0%	1	2%	1	2%	0%	2	1%		
2	1	1%	0%	0%	0%	0%	1	0%		
3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0	0%		
4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0	0%		
5	4	6%	3	6%	3	6%	2	3%	12	5%
6	2	3%	2	4%	2	4%	6	9%	12	5%
7	19	27%	11	21%	5	10%	10	15%	45	19%
8	18	25%	12	23%	16	31%	15	23%	61	25%
9	14	20%	9	17%	10	19%	11	17%	44	18%
10	13	18%	14	27%	15	29%	22	33%	64	27%
	71		52		52		66		241	

Les réponses à cette question reflètent la perception de chacun vis-à-vis de l'intégration de cette nouvelle pratique partagée, au sein d'un collectif d'habitants. Heureusement, nous remarquons dans le Tableau 19, que la majorité des enquêtés se disent satisfaits de l'impact que le site de compostage a eu sur leur vie en collectivité. 3 personnes sur les 241, ont toutefois confié ressentir un bouleversement négatif au sein du groupe. En effet, à notre grand regret, il arrive parfois que l'installation d'un site de compostage au sein d'une résidence, provoque de vives réactions chez certains individus, qui, en fonction de leurs tempéraments, n'entendent pas en rester là et nourrissent des conflits entre voisins, et syndic, qui n'existaient pas avant. Même si ces cas sont extrêmement rares, il est de notre devoir de tout faire pour les éviter, en donnant des outils, des arguments aux référents, pour qu'ils puissent lever un maximum de doute.

Parfois, malgré tous les efforts déployés, certains conflits restent irrésolvables car trop intrinsèquement lié aux incompatibilités d'attitudes. Nos modes traditionnels de pensée, linéaires et dualistes, privilégient souvent l'esprit de compétition à celui de coopération. Cela contribue à ronger l'ouverture qui devrait nous animer et à générer du stress au sein de la société qui se rend alors malade de sa peur. De nombreux filtres s'interposent entre la réalité et la perception que nous en avons : le filtre de nos cinq récepteurs sensoriels qui sont limités, les filtres de nos **croiances** construites sur des expériences passées, vécues ou empruntées, les filtres de notre environnement géographique, culturel, social, intellectuel et imaginaire.

Epictète disait « *Ce ne sont pas les choses elles-mêmes qui nous troublent mais l'opinion qu'elles nous en inspirent.* » Le fait d'attribuer certaines qualités ou défauts à une entité (ici, le compostage) nous conduit généralement à les lui imputer en permanence. Hegel souligne « Si jamais les faits venaient à contredire la théorie, alors, tant pis pour les faits ». Comme disait Albert Einstein : « *Nous devons apprendre à voir le monde avec un regard neuf, car les problèmes ne peuvent pas se résoudre avec la même conscience ou le même point de vue que ceux qui les ont engendrés.* » (KOURILSKY F., 2014)

12. Quelle solution avez-vous trouvée pour vous réapprovisionner en matière sèche ?

Tableau 20 : Résultats de l'enquête - question n° 12. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Nous avons dû le financer	15	21%	7	13%	5	10%	8	12%	35	15%
Nous avons trouvé une solution durable et gratuite	19	27%	16	31%	12	23%	20	30%	67	28%
Nous avons trouvé une solution ponctuelle et gratuite	32	45%	26	50%	33	63%	36	55%	127	53%
Nous n'avons pas trouvé et dû stopper le compostage temporairement	5	7%	3	6%	2	4%	2	3%	12	5%
	71		52		52		66		241	

Ici (voir Tableau 20) nous constatons que les synergies entre producteurs et consommateurs de broyat de bois ne sont pas encore efficaces. 5% d'enquêtés indiquent avoir dû arrêter de composter, à défaut d'avoir trouvé de la matière sèche. Pour Pistyles, ceci indique un défaut important dans le dispositif de la métropole (même si le réapprovisionnement en matière sèche est LE facteur limitant de toute collectivité impliquée dans un tel dispositif). Le sujet est actuellement à l'étude dans les services publics, mais en attendant, il est primordial que Pistyles mettent l'accent sur ce facteur, dès la visite de site avec les référents, qui sous-estiment certainement encore trop, l'importance d'anticiper le réapprovisionnement. D'autant qu'ils s'engagent sur la gratuité du projet, lorsqu'ils le présentent en AG, ils doivent donc éviter à tout prix de solliciter le conseil syndical pour débloquer un budget pour acheter du broyat de bois, au risque de perdre leur adhésion.

13. Le fait de composter avec votre famille et/ou vos voisins vous amène-t-il à penser et/ou discuter des sujets suivants ?

Tableau 21 : Résultats de l'enquête - question n° 13. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Pas de réponse	43	35%	33	39%	31	36%	37	36%	144	36%
Environnement	26	21%	16	19%	19	22%	29	28%	90	23%
Gaspillage alimentaire	20	16%	14	17%	15	17%	17	16%	66	17%
Biodiversité végétale	12	10%	11	13%	9	10%	9	9%	41	10%
Biodiversité animale	8	6%	5	6%	8	9%	4	4%	25	6%
Autonomie alimentaire	6	5%	3	4%	2	2%	4	4%	15	4%
Faim dans le monde	2	2%		0%		0%	2	2%	4	1%
Cycle de la vie et de la mort	1	1%	1	1%	1	1%	1	1%	4	1%
Education à l'environnement	2	2%	1	1%	1	1%		0%	4	1%
Cuisine	1	1%		0%		0%	1	1%	2	1%
Organisation vie collective	1	1%		0%		0%		0%	1	0%
Changement climatique	1	1%		0%		0%		0%	1	0%
Transports	1	1%		0%		0%		0%	1	0%
Zéro déchet		0%		0%	1	1%		0%	1	0%
	124		84		87		104		399	

A cette question, 59% des enquêtés n'ont pas répondu, selon le Tableau 21. Nous ne constatons pas de réelles différences entre les vagues. Parmi les 41% de répondants, le sujet du changement climatique n'a pas été sélectionné.

Pour ma part, l'analyse de ces résultats m'aide à me rappeler que l'Homme a tendance à ne pas percevoir « la » réalité mais « une » réalité parmi d'autres, celle qui nous est perceptible dans la vision d'un monde qui nous est propre. Dit autrement, je dois mon niveau de sensibilité et de connaissance à mon expérience et mon parcours universitaire. Mais je dois garder à l'esprit que la majorité des personnes en face de moi ont un tout autre parcours, qui expliquera la divergence de sensibilité entre nous. Ce que nous percevons est le reflet de notre représentation du moment, dont notre état émotionnel se fait écho. Notre perception de la réalité est donc parfaitement mouvante.

Là encore, la prise de conscience de la dimension systémique du compostage, n'est pas une généralité, et nécessite encore de travailler avec les citoyens pour les sensibiliser toujours plus. Le seul accompagnement prévu par le Grand Lyon n'est peut-être pas suffisant pour aborder l'ensemble de ces sujets avec efficacité. Pistyles doit envisager d'intervenir dans un autre contexte, de proposer des événements annexes, pour susciter la curiosité et l'ouverture d'esprit.

14. Quel Age avez-vous ?

Tableau 22 : Résultats de l'enquête - question n° 14. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
De 20 à 30 ans	5	7%	9	17%	3	6%	7	11%	24	10%
De 31 à 40 ans	16	23%	13	25%	16	31%	24	36%	69	29%
De 41 à 50 ans	18	25%	14	27%	10	19%	12	18%	54	22%
De 51 à 60 ans	7	10%	9	17%	10	19%	10	15%	36	15%
De 61 à 70 ans	17	24%	6	12%	5	10%	7	11%	35	15%
+ de 70 ans	8	11%	1	2%	8	15%	6	9%	23	10%
	<u>71</u>		<u>52</u>		<u>52</u>		<u>66</u>		<u>241</u>	

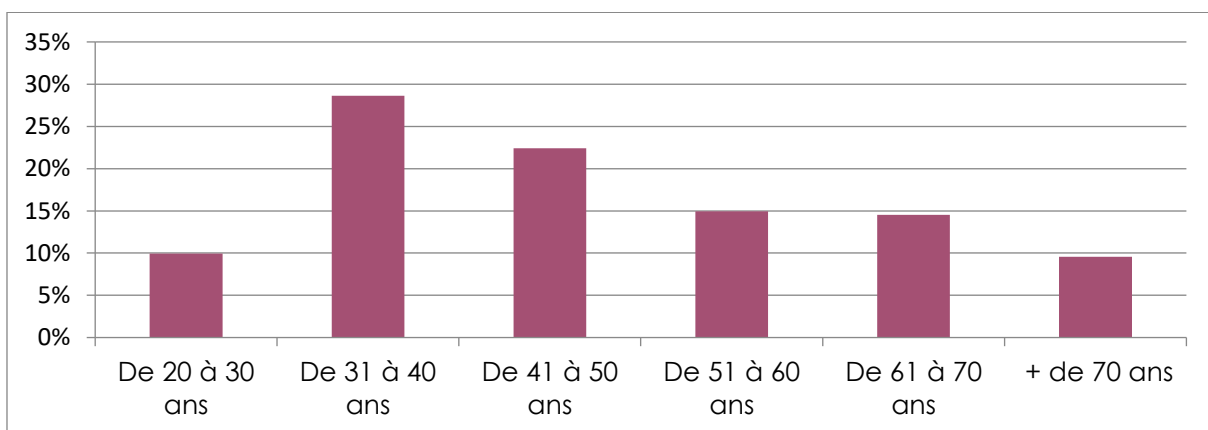


Figure 28: Graphique d'âges des usagers du compost. Source: CEARD (2020)

On constate dans la Figure 28 et le Tableau 22, une majorité de trentenaires parmi les compostants, et une légère diminution du taux de participation de la part des classes d'âge supérieur. Ces résultats confirment en effet ce que nous constatons sur le terrain : ce sont principalement les jeunes actifs et les adultes dans la force de l'âge qui compostent. On peut supposer que ces générations sont plus sensibilisées et sensibilisables que les plus anciens : le fait d'appartenir à une génération qui disparaîtra avant les premières menaces du dérèglement climatique, encourage-t-il les plus âgés à rester dans l'immobilisme ? C'est une vraie question, même si, dans les faits et heureusement, les 10% d'anciens que j'ai eu l'opportunité de rencontrer, sont, selon ma perception personnelle et subjective, des individus dévoués, qui ont plaisir à partager leurs expériences, nostalgiques d'une période de vie à la campagne, pour certains, et riches en qualités humaines et altruistes.

L'effort physique que nécessite la pratique du compostage ne justifie pas particulièrement le plus petit taux de participation des plus âgés, car que ce soit au composteur ou dans le local poubelle, ils devront descendre de leur appartement pour les jeter.

L'expérience montre que la quasi-totalité des personnes réfractaires au compostage partagé sont des personnes qui, sans pouvoir le vérifier, semblent être âgées de plus de 60 ans. C'est d'autant plus le cas dans les communes de l'hyper-centre, que dans les communes périphérique et semi-urbaines. Ces personnes expriment la peur du nauséabond qu'elles lient au manque de soin et de vigilance. Si aucune étude sociologique n'a été faite sur ce sujet, les échanges que nous avons avec cette catégorie de public au cours de nos interventions, semblent confirmer l'hypothèse selon laquelle ces personnes ont vécu les 30 glorieuses et l'arrivée du tout jetable, comme un confort gagné d'après-guerre. Ils associent alors le compostage à un retour en arrière, une contrainte, une lubie du mouvement des écologistes de ce 21ème siècle. Le fétide ne peut être associé à l'hygiénisme. Plusieurs registres de justification sont mobilisés, du plus concret touchant les aspects techniques du compostage en ville au plus subjectif relevant du sensible et sensoriel avec une recherche d'esthétique et d'ordre, se sentant touchés dans l'intégrité de leur identité.

15. Etes-vous un homme ou une femme ?

Tableau 23 : Résultats de l'enquête - question n° 15. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Une femme	50	70%	36	69%	34	65%	38	58%	158	66%
Un homme	21	30%	16	31%	18	35%	28	42%	83	34%
	71		52		52		66		241	

Sur chacune de ces quatre vagues de copropriétés (voir Tableau 23), il semble qu'il y ait plus de femmes que d'hommes qui compostent. Malgré le biais que porte cette question (voir chapitre précédent), les femmes sont peut-être plus impliquées que les hommes, sur les questions qui touchent à l'impact de nos actes sur les générations futures.

Par ailleurs, il semble que la proportion d'hommes compostants a augmenté au fil des vagues de candidature, resserrant l'écart constaté entre proportion d'hommes et de femmes compostants. Un phénomène de bouche à oreilles a peut-être catalysé l'implication des hommes, au point que la corrélation entre genre et participation au compostage partagé n'est plus pertinente.

16. Quelle est votre catégorie socio-professionnelle ?

Tableau 24 : Résultats de l'enquête - question n° 16. Source : CEARD (2020)

	V6		V7		V8		V9		Total	
Employés	5	7%	11	21%	8	15%	17	26%	41	17%
Cadres moyens	21	30%	15	29%	19	37%	25	38%	80	33%
Prof. libérales et cadres supérieurs	21	30%	17	33%	16	31%	12	18%	66	27%
Agriculteurs exploitants	1	1%	1	2%	0	0%		0%	2	1%
Autres catégories	23	32%	8	15%	9	17%	12	18%	52	22%
	71		52		52		66		241	

Certaines CSP étaient proposées mais n'ont jamais été sélectionnées, comme :

- Salarié de l'agriculture
- Patrons de l'industrie et du commerce
- Ouvriers
- Personnels de services

Sur cette question, il apparaît que la catégorie des cadres et des professions libérales domine (voir Tableau 24). Les résultats reflètent une problématique connue, identifiée récemment par le slogan « la fin du monde ou la fin du mois ». Les pratiques éco-citoyennes, telles que le compostage, peinent à devenir une priorité pour les foyers dont le revenu mensuel est une source de pression perpétuelle et omniprésente au détriment des autres sujets.

On peut s'interroger sur l'absence de patrons : le domaine de l'industrie et du commerce seraient-ils difficilement sensibilisables ? Au même titre que les salariés du domaine public ? je n'ai pas d'hypothèse pertinente à proposer pour expliquer ces résultats.

17. Avez-vous des enfants ?

Tableau 25 : Résultats de l'enquête - question n° 17. Source : CEARD (2020)

	V6	V7	V8	V9	Total
Oui	54 76%	46 88%	44 85%	45 68%	189 78%
Non	17 24%	6 12%	8 15%	21 32%	52 22%
	<u>71</u>	<u>52</u>	<u>52</u>	<u>66</u>	<u>241</u>

Les résultats du Tableau 25 indiquent très clairement qu'une majorité de compostants ont des enfants.

Nous pourrions interpréter ces résultats par une disposition plus franche de la part des individus ayant des progénitures, à s'impliquer dans une pratique nouvelle favorable à la protection de l'environnement pour les générations futures.

CONCLUSION

Après 4 ans de déploiement, Pistyles constate de façon univoque une augmentation des demandes. Les référents de sites étant généralement des ambassadeurs compétents, ils discutent avec leurs voisins et le bouche à oreille fonctionne. Globalement, les retours sont positifs. La pratique du compostage aide les habitants à emprunter le chemin vers la transition écologique. Mais le chemin est extrêmement long et parfois pleins d'embûches, représentées par nos perceptions propres et les filtres sociologiques qui s'imposent à nous. C'est tout l'enjeu de l'éducation à l'environnement. Une personne rigide ou fermée est tellement focalisée sur ses à priori qu'il lui devient impossible d'accepter des informations qui déstabiliseraient ces certitudes. La rigidité de nos interprétations nous rend incapables de nous étonner et de découvrir. Une même situation qui peut être interprétée par un individu comme une opportunité, et par un autre comme une menace, doit nous conduire à relativiser nos certitudes. Le changement procède d'une réinterprétation des données envisagées comme problématique et non d'une explication de ces mêmes données. Car l'explication, seule, n'est pas une condition suffisante pour changer. Comme dit Lao Tseu (philosophe chinois du V^e siècle Av. JC.) « Les choses ne changent pas, change ta façon de les voir, cela suffit. »

4 ANALYSE CRITIQUE DE LA MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL MISE EN APPLICATION ET PRÉCONISATIONS

Pistyles accompagne le Grand Lyon depuis 2016, soit depuis la création de l'entreprise. En 2018, la coopérative a subi une rotation d'équipe qui a bouleversé l'organisation interne des prestations, pour lesquelles chaque salarié a dû s'adapter et reprendre des procédures de travail pré établies. Comme dans toute entreprise qui démarre son activité, qui se construit et fait ses preuves par l'expérience, il est nécessaire d'évaluer les procédures en interne, de se positionner en observateur, et d'identifier les champs d'amélioration envisageables. C'est ce que les entreprises appellent « l'amélioration continue ». Elle permet de rectifier progressivement les erreurs, les lacunes, d'évaluer les pistes de progression, sans bouleverser l'organisation en place. La particularité de l'amélioration continue est qu'elle peut être implémentée en douceur, déployant ensuite son efficacité au fil du temps et améliorant de manière continue la performance de l'organisation. Le fait de voir les problèmes et d'apprendre à les résoudre est considéré comme un apprentissage créant de la valeur pour toute l'entreprise. L'idée que l'amélioration est infinie fait partie de la culture intrinsèque de l'entreprise et chacun utilise son poste de travail comme lieu d'identification d'opportunités d'amélioration et d'expérimentation d'idées nouvelles.

C'est dans cette optique que Marc PASCAL m'a sollicitée pour identifier les freins ou les difficultés qui sont susceptibles de ralentir ou d'entacher la qualité de nos prestations. A la fois immergée sur le terrain et observatrice extérieure, j'ai donc profité de cette « double casquette » pour répondre à la demande et proposer des pistes d'amélioration. Les préconisations ont déjà été mises en œuvre pour la plupart.

4.1 Les outils de communication

Le compostage partagé en milieu urbain dense, comme c'est le cas au Grand Lyon, nécessite de respecter des consignes strictes de tri des biodéchets. En effet, pour éviter toute nuisance, telles que l'arrivée de rongeurs ou encore l'apparition de mauvaises odeurs, le compostage doit nécessairement s'adapter à son environnement.

4.1.1 La signalétique de la Métropole de Lyon

4.1.1.1 Etat des lieux

Pour renforcer le suivi des consignes de compostage, la Métropole s'est dotée de plusieurs supports visuels, édités dans ses services. Globalement, ils sont très bien conçus :

- ✓ Séparation visuelle entre le rouge et le vert,
- ✓ Illustrations par des photos,
- ✓ Légèreté des textes,
- ✓ Distinction visuelle des différentes poubelles de tri.

Cependant, sur les panneaux A4 en plexiglass (voir Figure 29), vissés sur chaque couvercle des bacs à compost, subsistent certains écueils ou imprécisions, qui viennent en contradiction avec notre discours lors des animations en présentielle. La Figure 29 ci-dessous illustre la signalétique du bac de remplissage. Elle indique notamment qu'il est permis de composter les

essuie-tout usagés. Or, Pistyles a pris parti sur cette question de proscrire les essuie-tout du compost, et ce pour plusieurs raisons :

Il s'agit d'un déchet sanitaire présent en grosse quantité dans tous les ménages. Le composter encombrerait rapidement la matière.

- L'essuie-tout essuie tout : tâches de sauce, de graisse, ou de produits chimiques, susceptibles de polluer le compost.
- L'essuie-tout est souvent jeté en boule. Or, dans un composteur, les détritrus doivent être prédécoupés. Toute forme compactée entraîne une asphyxie localisée de la matière, à l'origine d'un développement de bactéries anaérobies responsables des mauvaises odeurs.
- Et même s'il se décompose rapidement, visuellement, l'essuie-tout rappelle instantanément la poubelle d'OMr et entache l'image valorisante que nous voulons donner au composteur.



Figure 29: Signalétique du Grand Lyon sur le bac de remplissage – consignes de tri. Source : Grand Lyon (2019)

Par ailleurs, même s'il est évident que cette affiche n'a pas pour objectif d'être exhaustive, elle n'évoque pas les consignes suivantes, qui sont pourtant essentielles car concernent des biodéchets **encore trop souvent présents dans les ménages** :

- Le pain rassis
- Les restes de repas cuits (pâtes, légumes, lentilles...)

Ils font partie des biodéchets à proscrire du compostage pour plusieurs raisons :

Ils sont cuits et apportent donc à eux seuls une trop grande quantité d'humidité au compost et risquent alors de le déséquilibrer.

Ils renvoient à un autre enjeu qui est de taille : la lutte contre le gaspillage alimentaire. Or, rappelons que chaque français jette encore 29 kg de nourriture par an. Cette thématique fait partie intégrante de la prévention des déchets et de notre travail dans l'accompagnement au changement.

Ci-dessous, la Figure 30 présente un autre écueil à l'étape 2 : elle préconise d'ajouter **1/3 de seau de matière sèche** pour 1 seau de biodéchets. Lors de nos animations, nous préconisons

d'ajouter ½ **volume de matière sèche** pour 1 volume de biodéchets, comme justifié plus haut au chapitre 2.3.1.

Ce sont donc autant de petits écarts, entre les différents acteurs, qui peuvent rapidement entraîner la confusion dans l'esprit des habitants, souvent novices dans le domaine, qui opèrent souvent comme des exécutants au démarrage.

Actuellement, cela nous impose d'attirer la vigilance du groupe sur ces écarts et de les justifier oralement, pour prévenir les erreurs ou les sollicitations postérieures par téléphone ou courriel.



Figure 30: Signalétique du Grand Lyon sur le bac de remplissage – Etapes de compostage.
Source : Grand Lyon (2019)

4.1.1.2 Objectifs et préconisations

Pour gagner en temps et en qualité de discours, il convient donc que la Métropole édite une nouvelle signalétique, pour que nos animations soient accordées avec le contenu de ces écrits.

Il serait également intéressant qu'apparaissent la dichotomie suivante : « cru » autorisé et « cuit » interdit.

L'étape 2 de la signalétique de la Figure 30 doit être également corrigée, pour que le taux d'humidité du compost soit maîtrisé et contrôlé.

Enfin, le pain et les restes de repas doivent figurer dans la liste des biodéchets inadaptés au compostage partagé, avec la mention « lutte contre le gaspillage alimentaire ».

4.1.2 Des fiches techniques récapitulatives

A l'issus des 9 mois d'accompagnement, les collectifs d'habitants sont considérés comme formés, et autonome pour poursuivre seul les cycles de compostage suivants.

4.1.2.1 Etat des lieux

Jusqu'à présent, Pistyles ne disposait pas de supports visuels pour proposer aux référents de site, un résumé des acquis et des procédures à suivre dans les différentes étapes de gestion. C'est donc assez systématique que ces derniers reviennent vers nous quelques mois plus tard, ayant oublié certaines explications ou ayant tout simplement besoin de quelques rappels techniques.

4.1.2.2 Objectifs et préconisations

Il était donc urgent que Pistyles se dote d'outils de communication, simples et pédagogiques, à proposer aux copropriétés en guise de synthèse finale, de manière à ne pas leur laisser le sentiment d'être jetés dans le vide. Plus que des préconisations, nous avons utilisé les semaines de confinement, imposées par le contexte sanitaire du Covid-19, pour concevoir ces outils en télétravail.

C'est donc depuis mai 2020 que nous sommes en mesure de distribuer des fiches techniques aux différents sites accompagnés, qui récapitulent l'essentiel à mémoriser et à savoir reproduire en autonomie. Nous avons élaboré 5 fiches techniques illustrées, présentées en Annexe IV :

1. Installation et lancement de site
2. Retournement du compost
3. Récolte du compost
4. Utilisation du compost
5. S'approvisionner en matière sèche

Depuis, nous les distribuons systématiquement aux référents, au moment de finaliser notre accompagnement. Ils apprécient grandement ces outils « souvenirs », qui les rassurent et sécurisent la durabilité de leur site de compostage.

Ces fiches techniques sont des livrables que j'ai élaboré avec mes collègues et que nous avons vendu à la Métropole, pour permettre de rebondir et de s'adapter au confinement qui, sans ces outils, bloquait l'avancée du déploiement du compostage partagé.

4.1.3 Des tutoriels audiovisuels

4.1.3.1 Etat des lieux

2020 sera définitivement marquée par la crise sanitaire liée au Corona Virus. Cette crise sans précédent, a demandé au monde entier de repenser son organisation. Un confinement est incontestablement incompatible avec notre métier d'animateur. Il a donc fallu s'adapter et surtout adapter nos outils de communication. Comment transmettre nos messages, nos démonstrations de gestion du compost et les procédures techniques à respecter, à un groupe d'habitants, en étant tous confinés individuellement ?

4.1.3.2 Objectifs et préconisations

Nous avons donc convenu d'un commun accord que nous devons proposer des supports audiovisuels, en complément de nos fiches techniques. Aussi, nous avons fait appel à Alexandre IACCONI, vidéaste et médiateur numérique sur la région lyonnaise.

En amont, nous avons à nouveau utilisé notre temps de travail confiné pour concevoir sur tableur, les synopsis de chaque vidéo-tutoriel, en précisant :

- ▶ Le N° de Séquence
- ▶ Le titre de Séquence
- ▶ Le contexte de la situation filmée
- ▶ Le script
- ▶ La voix off
- ▶ Le son musical de la séquence
- ▶ Les photos insérées
- ▶ La durée de la séquence

Tout en restant vigilant sur la distanciation sociale et le port du masque, nous sommes parvenus à monter une série de court-métrages (voir Photographie 14), qui complètent les fiches techniques et qui nous ont permis de compenser notre absence sur le suivi des sites.

L'amélioration et la diversification de nos outils de communication était un objectif de longue date chez Pistyles. Ce contexte particulier nous a permis de prendre le temps le mettre en application.

Sans le confinement, ces outils (disponibles via le lien <https://vimeo.com/showcase/7758531>) auraient continué à manquer à Pistyles, car depuis que nous les proposons, ils consolident incontestablement les acquis des collectifs.



Photographie 14 : Tournage des supports audiovisuels. Source : Pistyles (2020)

4.1.4 La résolution à promouvoir en assemblée générale

Pour qu'une copropriété soit éligible au dispositif d'accompagnement et de financement de la Métropole, il faut que les porteurs de projet aient au préalable fait voter en assemblée générale des copropriétaires, la décision d'implanter un site dans les espaces verts, qui sont communs à tous les résidents. Les porteurs de projet doivent donc présenter le projet en AG, et le rédiger sous forme d'une résolution qui apparaîtra sur le procès-verbal PV d'AG.

4.1.4.1 Etat des lieux

C'est sans doute le frein le plus problématique et le plus complexe à lever, que nous rencontrons, au démarrage de certains projets (restant minoritaires quand même).

En effet, deux situations conflictuelles se sont présentées ces derniers mois :

► Situation n° 1 dans une copropriété de Caluire et Cuire :

1. *En septembre 2020, au moment du choix de l'emplacement des bacs lors de la visite de site, aucun emplacement n'a pu être fixé d'un commun accord, membres du conseil syndical et porteurs de projets défendant des points de vue divergents (site accessible, visible et attractif pour les uns, trop proche des fenêtres et défigurant le paysage pour les autres...).*

2. *Aussi, pour trancher de façon démocratique, l'agent Pistyles a accordé au collectif un temps supplémentaire pour organiser en interne un second vote. Ce vote, non officialisé dans un PV d'AG, s'est improvisé via un formulaire Google, que les deux référents ont partagé à l'ensemble des signataires du projet.*

3. *Après une semaine de délai, l'agent Pistyles a fait part du résultat du vote à l'ensemble des signataires. Mais ce résultat a à nouveau été contesté par les membres du conseil syndical :*

- ❖ *Le lien GoogleForm ne fonctionnait pas pour certains*
- ❖ *Les signataires locataires n'ont pas de droit de décision pour un tel projet*

4. *Finalement, c'est le syndic gestionnaire de la copropriété qui a préféré suspendre le projet dans son entièreté, voyant à travers lui un risque économique et commercial de perdre l'adhésion du conseil syndical.*

L'échange de courriers électroniques relatif à cette situation est disponible en Annexe V.

L'analyse de cette situation présente plusieurs écueils :

- Impossibilité de faire voter l'ensemble des copropriétaires de façon exhaustive (certains ne vivent pas sur place, d'autres ne sont pas joignables etc...)
- Le second vote proposé n'est pas juridiquement valable.
- Le positionnement du conseil syndical¹³ n'est pas clairement défini dans la résolution du PV d'AG. En effet, à la fois censé représenter l'intérêt collectif du syndicat des

¹³ La Direction de l'information légale et administrative précise que dans chaque copropriété se trouve, en principe, un conseil syndical constitué de plusieurs copropriétaires désignés par l'assemblée générale. Son rôle est non seulement consultatif, mais réellement actif, car il doit assister le syndic, contrôler sa gestion, et lui donner son avis sur toutes les questions concernant la copropriété. C'est un relais entre les copropriétaires et le syndic. Étant au plus près des copropriétaires, il est un interlocuteur de choix au sein de l'immeuble. Il représente l'assemblée générale des copropriétaires et préserve

copropriétaires et en parallèle décisionnaire sur les questions diverses, le rôle du conseil peut s'avérer antagoniste pour ce type de projet.

► **Situation n° 2 dans une copropriété du 5ème arrondissement :**

1. *En octobre 2020, une situation similaire se présente. Lors de la visite de site, 4 membres du conseil syndical (dont le porteur de projet) sont présents et défendent chacun un emplacement différent.*
2. *Pour trancher, et comme personne n'entendait vouloir se plier au choix des autres, j'ai proposé un emplacement consensuel, expérimental, en précisant que le site pouvait être déplacé par le collectif, si l'expérience n'était définitivement pas concluante d'ici un an.*
3. *Deux mois plus tard, le jour de l'installation du matériel, Brigade NATURE s'est trouvé confronté à une gaine électrique enterrée non conforme, empêchant l'installation à l'emplacement prévu. Le référent, le président du conseil syndical et l'agent de Brigade NATURE ont donc décidé de déplacer le site quelques mètres plus loin, au centre du parc de la copropriété.*
4. *Cette décision a par la suite été contesté par les autres membre du conseil, surpris que l'emplacement initial n'ait pas été respecté. A nouveau, le syndic, pris à partie, a demandé la suspension immédiate du projet, devant l'impossibilité de trouver un consensus de la part du collectif d'habitants*

L'échange de courriers électroniques relatif à cette situation est disponible en Annexe VI.

L'analyse de cette seconde situation traduit elle aussi quelques écueils dans la procédure :

- Aucune procédure n'est définie dans le marché public pour :
 - Parer à la survenue d'un aléa qui ferait obstacle à la prestation telle que convenue dans la fiche de chantier.
 - Trancher de façon démocratique, quant au choix de l'emplacement définitif, quand même au sein du conseil syndical, les avis sont partagés à part égale.

4.1.4.2 Objectifs et préconisations

Dans la mesure où la majorité des projets se concrétisent à l'unanimité, le Grand Lyon n'a pas encore jugé nécessaire de renforcer les modalités de la procédure à suivre dans le choix de l'emplacement du site. Pourtant, ces situations relèvent d'une difficulté de gouvernance de la copropriété et risquent de se réitérer. C'est pourquoi il convient d'être force de proposition auprès de la Métropole, pour renforcer le dispositif et la procédure à suivre au moment du choix de l'emplacement.

Au vu du rôle juridiquement incontestable d'un conseil syndical, et de l'influence potentielle des syndics gestionnaires dans la décision de vote en AG, et de façon que l'information soit cadrée et clarifiée aux yeux de tous dès l'ordre du jour de l'AG de copropriété, Pistyles propose à la Métropole de suivre la procédure suivante :

l'intérêt collectif du syndicat des copropriétaires. Le conseil syndical bénéficie d'un important pouvoir d'initiative puisqu'il peut s'exprimer sur les questions les plus diverses, aussi bien sur les décisions à prendre que sur la façon dont les décisions ont été exécutées. L'assemblée générale peut également lui confier d'autres missions ou délégations dans la limite de ses attributions. Elle peut par exemple lui confier l'étude de devis pour des travaux qui sont envisagés et le choix de l'entreprise la plus intéressante (Service public, 2020).

► **Résolution d'AG :**

Suggérer aux porteurs de projet les mentions suivantes dans la rédaction de la résolution :

« Accord pour installation d'un site de compostage dans les espaces verts de la résidence et autorisation de la régie pour signer la convention de mise à disposition du matériel et l'ensemble des documents afférents à cette installation.

Le site devra être implanté à un emplacement validé d'une part par l'expert mandaté par la Métropole, selon ses critères techniques non contestables :

- **Distance minimum des fenêtres de 10 mètres**
- **Accessibilité et visibilité du site pour tous**
- **Surface plane et ombragée**

Et d'autre part, par au moins un représentant du conseil syndical, par délégation de pouvoir de l'assemblée générale, et qui s'engage à représenter l'intérêt collectif du syndicat des copropriétaires.

Si le nombre de voix "pour" la décision était égal au nombre de voix "contre", le conseil syndical devra remettre la décision au pouvoir d'une seconde assemblée générale des copropriétaires, ayant pour objet le choix de l'emplacement à la majorité absolue (article 25 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965) et ce dans les 4 semaines au plus tard, suivant la visite de site par l'expert. A défaut, le projet sera annulé »

Ces informations étant précisées dès le démarrage, l'ensemble des parties prenantes aura le même niveau d'informations et chaque acteur prendre ces responsabilités, au risque d'annuler un projet voté et que le syndicat des copropriétaires soit déçu du manque d'implication de son conseil.

► **Convention de visite de site :**

En parallèle, la visite de site doit impérativement se faire en présence d'un membre du conseil syndical, en tant que représentant du conseil. Il convient donc de concevoir une « convention de visite de site », qui mentionne :

La présence impérative d'un membre du conseil syndical lors de la visite.

Sa signature le jour de la visite, attestant de sa présence et de la décision prise à l'issue de la visite :

- Validation définitive de l'emplacement ce jour, ou bien,
- Décision remise à la majorité simple des membres du conseil syndical (en cas de nécessité)

► **Renforcement de la cohésion entre prestataires**

Quant aux éventuels aléas qui empêcheraient de respecter le contenu de la fiche de chantier, la Métropole doit convenir avec Brigade NATURE d'une mention supplémentaire à ajouter à son bon de livraison :

« Impossibilité d'installer le site à l'emplacement commandé par Pistyles, pour le motif suivant : » avec signature du copropriétaire présent ce jour.

Par la suite, la Métropole devra s'engager à enclencher une intervention d'urgence du ou des prestataire(s) concerné(s) par l'aléa. Cette précision peut faire l'objet d'un avenant au contrat actuel.

► **Statuer sur le type de majorité de vote**

Quel type de majorité faut-il prévoir pour faire voter l'installation d'un site de compostage en copropriété ? faut-il que l'AG donne son accord à la majorité de l'article 24 (majorité des présents) ou de l'article 25 (majorité des copropriétaires, présents, représentés et absents) ?

Malheureusement, la réponse n'est à ce jour toujours pas tranchée juridiquement. Si les décisions relevant de la gestion et de l'entretien courants sont votées à la majorité simple de l'article 24, les décisions plus importantes concernant notamment les organes de la copropriété, les travaux d'amélioration ou la modification du règlement de copropriété nécessitent une majorité absolue. Le compostage en copropriété n'a à ce jour pas encore été intégré dans un texte législatif. La perception d'un projet de composteur est donc encore très subjective.

A ma demande, la juriste Conseil du service Délégation développement urbain & cadre de vie de la Métropole nous a soumis quelques cas de jurisprudence, pour comparaison, mais rien n'est vraiment comparable à ce type de projet.

En résumé, elle préconise toutefois : « Afin d'une part d'éviter des contestations futures devant le juge de la décision et d'autre part de réunir un consensus suffisamment large parmi les copropriétaires pour s'assurer d'une bonne gestion du composteur installé, il est plus raisonnable de recueillir la majorité absolue prévue par l'article 25 de la loi de 1965. ».

4.2 Les outils de suivi

4.2.1 La base de données de suivi des sites

4.2.1.1 Etat des lieux

L'outil de base de données que Pistyles utilise pour suivre l'avancement des projets, est un outil *Google sheets*, gratuit. Cependant, il est source d'erreur, et ne permet pas de visualiser l'avancement des sites, sous forme de fiche individuelle. Toutes les informations n'apparaissent donc pas en bloc. La lecture du tableur, très encombré, devient complexe.

4.2.1.2 Objectifs et préconisations

Pour gagner en confort et en qualité de suivi, Pistyles a besoin de travailler sur un logiciel de gestion adapté.

Compost'Action, une association adhérente du RCC Aura (voir chapitre 2.2.1.2), a mis au point un logiciel de suivi qui permet la saisie et le reporting des sites un par un. Il propose une interface claire, pratique et puissante avec pour chaque site :

- Typologie, territoire, géolocalisation, historique
- Gestion des informations en temps réel, synthèses
- Animation d'un réseau de bénévoles et de gestionnaires (bibliothèque, photothèque)
- Sécurité des données

Nom de domaine, hébergement, installation
Prise en main = 1/2 journée sur site
SAV téléphonique = 4h
Tarif 1ère année =
Taille M [< 50M hab.] : 3 800 euros TTC
Taille L [50M-150M hab.] : 5 800 euros TTC
Taille XL [>150M hab.] : 8 800 euros TTC
[années suivantes = M:540 - L:740 - XL:940 euros TTC/an]

Figure 31: Modalités d'utilisation du logiciel CompostAction. Source : CompostAction (2020)

Actuellement à l'étude par la Métropole, son financement doit bien entendu être validé (voir Figure 31).

4.2.2 Anticipation de la charge de travail

4.2.2.1 Etat des lieux

La planification des interventions doit prendre en compte un certain nombre de paramètres, qui ont été définis et contractualisés par le Grand Lyon, en concertation avec ses différents prestataires, dans un souci d'efficacité :

- ▶ Le temps de suivi d'un site doit être de 9 mois. Pas plus, pas moins. 9 mois doivent donc s'écouler entre l'inauguration d'un site et la récolte de son compost.
- ▶ L'inauguration d'un site doit être programmée une semaine au plus tard après l'installation du matériel.
- ▶ Le délai entre la fabrication du matériel par Brigade NATURE et son installation doit respecter une période de 2 mois entre la réception de la fiche de chantier et l'installation du matériel, de manière à sécuriser un minimum de stock en continu.
- ▶ Le stock de Brigade NATURE leur permet d'installer 10 sites par semaine.
- ▶ Les animateurs de Pistyles limitent le nombre d'animation en soirée à 3 par semaine et par animateur. C'est le cas pour les inaugurations et site et les récoltes de compost.
- ▶ Les animateurs de Pistyles limitent le nombre d'animation en journée à 4 ou 5 (selon l'animateur) par semaine et par animateur. C'est le cas pour les retournements de compost et les visites de site.

Jusqu'à récemment encore, nous ne disposions d'aucun outil de suivi, permettant de planifier les interventions dans le respect de ces paramètres. Le confinement a en plus bouleversé complètement le déroulé des planifications, reportant les installations de sites, et donc les animations de Pistyles. Bien sûr, de nombreuses AG ont été reportées elles aussi au début de l'automne. C'était donc « à l'aveugle » que nous programmions les interventions, sans pouvoir vérifier la réelle disponibilité des animateurs.

4.2.2.2 Objectifs et préconisations

C'est donc durant le dernier mois de mon stage que j'ai proposé à l'équipe un modèle de tableau de gestion, partagé en ligne, permettant d'intégrer tous les paramètres précédemment cités, de manière à pouvoir fixer les interventions dans le respect du travail de chacun.

Ce tableur (illustré par le Tableau 26) a été construit en partant de la nouvelle capacité de production hebdomadaire de Brigade NATURE (impactée par les recommandations gouvernementales sur la distanciation sociale), pour le déploiement des projets de la vague 11.

Tableau 26 : Extrait du tableau de planification des installations de Brigade NATURE. Source : Pistyles (2020)

	2020													
	Septembre			Octobre					Novembre				Décembre	
CPIV11 (59 projets)	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50
Construction / CPI - vague 11 (59 projets)		2	4	4	7	7	8	8	5	6	6	2		
Bacs construits non installés			0	4	7	8	8	8	8	8	8	8	3	
Installation / CPI - vague 11 (59 projets)			2	1	6	7	8	8	5	6	6	7	3	
inaugurations déjà fixées				2	2	6	6	0	4	3	0	0	1	0

A partir de septembre 2020, les vagues suivantes ont pu à nouveau bénéficier d'un rythme de fabrication du matériel optimal, car Brigade NATURE a déménagé dans un atelier de menuiserie plus grand.

Depuis, comme le montre le Tableau 27, nous avons une visibilité sur plusieurs mois et nous planifions nos interventions en incrémentant le tableau, dans la limite des interventions notées « à fixer ».

Tableau 27 : Extrait de l'outil Excel de Pistyles, permettant de programmer les interventions dans le respect du stock de matériel disponible et des disponibilités des animateurs. Source : Pistyles (2020)

Nombre de disponibilité en journée J et en soirée S par semaine et par animateur

Répartition des animations en soirée sur une semaine, prenant en compte le nombre de disponibilités totale des animateurs cette semaine.

OPERATION	Nombre de projets		2020																																																											
	Nb d'anim		Aout		Septembre						Octobre						Novembre						Décembre						Jan-21						Feb-21																											
	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	J	S	S01	S02	S03	S04	S05	S06	J	S																		
Diane Lilot			3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	0	0	0	0	20	3	20	3	20	3	20	3	20												
Sophie Céard			4	3	4	3	4	0	4	3	4	3	4	3	4	0	4	3	4	3	4	2	2	0	4	3	4	3	4	3	2	0	4	3	4	3	0	0	0	0	20	3	20	3	20	3	20	3	20													
Clément Piveteau			5	3	5	3	5	3	5	3	2	2	5	3	5	3	5	3	5	0	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5													
Marc			2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2													
Thomas			2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2													
Chloé																																																														
TOTAL DISPO			12	9	16	11	16	8	16	11	10	7	16	11	16	8	16	8	16	11	16	13	9	11	12	9	12	9	12	6	9	4	12	12	12	12	0	0	0	0	60	12	60	9	60	9	60	9	60	12	60											
V12 Atelier participatif		2									2																																																			
V12 Atelier participatif - prévisionnel		0									2																																																			
V11 TOTAL VISITE		55																																																												
V11 Visite de site déjà fixée		9	1	1		1		1		0		3				2																																														
V11 Visite de site à fixer		23	1	1		1		1		2		3			2		2		3		4		6		6																																					
V11 Visite de site déjà fixées (avant 07/2020)		23																																																												
V12 TOTAL VISITE		23																																																												
V12 Visite de site déjà fixée		4											4																																																	
V12 Visite de site à fixer		19										6		6		6		5																																												
V10 TOTAL INAUGURATION		21																																																												
V10 Inaugurations déjà fixées (après 07/2020)		9		2		4		1			1													1																																						
V10 Inaugurations à fixer - Répartition prévisionnelle fixe		6		2		4		1			1																																																			
V10 Inauguration déjà fixées (avant 07/2020)		6																																																												
V11 TOTAL INAUGURATION		56																																																												
V11 Inaugurations déjà fixées (après 07/2020)		28									2		2		5		5		2		4		3		4						1																															
V11 Inaugurations à fixer		29									2		2		6		6				5		3		4		3		3		3		9		9																											
V12 TOTAL INAUGURATION																																																														
V12 Inaugurations déjà fixées (après 07/2020)																									3				1																																	
V12 Inaugurations à fixer																									3				1																																	
V9 TOTAL RETOURNEMENT		38																																																												
V9 Retournement déjà fixé (après 07/2020)		23		3		3		1		4		2		2		3		4		1																																										
V9 Retournement à fixer		7		3		2		3		5		3		4		3		5		2																																										
V9 Retournement déjà fixé (Avant 07/20)		8																																																												
V10 TOTAL RETOURNEMENT		21																																																												
V10 Retournement déjà fixé (après 07/2020)		0																																																												
V10 Retournement à fixer		21																																																												

Répartition des animations en soirée, étalées dans un temps raisonnablement délimité pour pouvoir gérer d'autres vagues en parallèle.

4.2.3 Structuration du suivi

4.2.3.1 Etat des lieux

Pendant mon stage, j'ai réalisé le suivi de nombreux sites, surtout par téléphone pendant le confinement. Ce suivi consiste à contacter les référents de site, et d'évaluer leur niveau d'implication, de gestion, ainsi que la qualité de leur compost. Aussi, c'est systématiquement le même entretien qui est réalisé d'un site à l'autre. Le suivi téléphonique est très chronophage, d'autant plus que les référents ne sont pas toujours disponibles, ce qui nécessite de les rappeler à des heures parfois tardives.

4.2.3.2 Objectifs et préconisations

L'objectif de Pistyles est alors de disposer d'un questionnaire type, qui liste l'ensemble des points à vérifier avec les référents, et à plusieurs moments clés de leur cycle de compostage (voir Figure 32) :

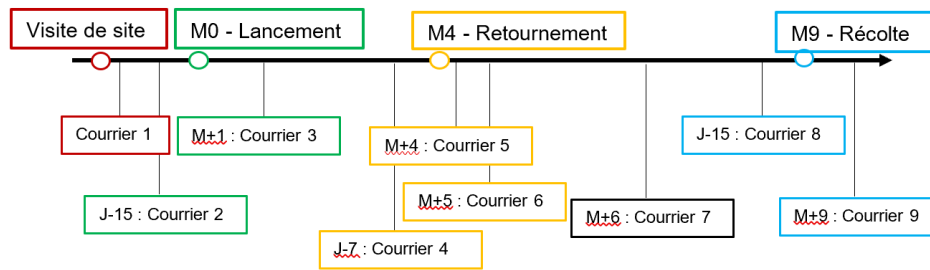


Figure 32: Planification des entretiens d'accompagnement à distance. Source : Pistyles (2020)

Dans la mesure où le contenu de l'entretien est répétitif, j'ai donc élaboré un document de suivi par écrit, permettant de structurer nos entretiens, d'être concis et exhaustif et de reprendre le même questionnaire identique pour chaque site.

Pour l'instant, il s'agit de simples courriel-type (disponibles en Annexe VII), qu'il suffit de coller dans un courriel. Il reste encore à Pistyles de veiller quotidiennement à l'avancement de chacun des sites, de manière qu'aucun suivi ne soit oublié.

La tâche est pourtant complexe, dans la mesure où ce sont près de 110 sites par an que nous accompagnons et pour lequel nous devons proposer un suivi et une réponse technique sur mesure.

Il serait pertinent de disposer d'un outil qui permette l'envoi automatique d'une notification numérique (par mail) à l'animateur, à chaque moments-clés comme identifié sur la Figure 32, soit 9 alertes, site après site. Ces notifications automatiques serait un gain de temps important et éviterait à l'animateur le temps passé à consulter chaque semaine l'avancement de chaque site, sur l'outil *Google sheet*, qui n'est pas suffisamment ergonomique pour ce type de recherche.

Nous utilisons l'application ALTAGEM, dont le logo est illustré en Figure 33, logiciel de gestion pour paysagistes, pour saisir les sites dont nous démarrons l'accompagnement. Grâce à ce logiciel, les animateurs :

Accèdent aux plannings et aux tâches prévues,

- Déclarent chaque séquence de travail,
- Réalisent leur travail selon le cahier des charges, et
- Valident et signent les temps de leur journée au travail.

Ils sont connectés et remontent les informations. Je préconise ici d'utiliser cette application pour programmer les 9 alertes suscitées, dès la saisie du site dans le logiciel, en amont de la visite de site. Le point de départ serait la visite de site, et l'animateur recevrait une notification par mail à chaque moment clé, en tant que rappel, pour qu'il prévoie bien l'entretien ou la prise de rdv avec le site en question. Ce système de veille automatique décharge l'animateur d'une tâche jusque-là très chronophage.



Figure 33: Logo du logiciel Altagem. Source : Altagem (s.d.)

4.2.4 Le réapprovisionnement en matière sèche

4.2.4.1 Etat des lieux

Comme expliqué dans le chapitre 2.4.4.2, de nombreux référents n'ont pas vraiment conscience de la quantité de matière sèche nécessaire au compostage. La quantité disponible de déchets verts de leurs espaces verts n'est pas vraiment mesurable d'une année sur l'autre, et elle peut parfois être largement insuffisante pour compenser le besoin de carbone et d'oxygène du compost.

Par ailleurs, même s'il existe des possibilités d'achat de broyat de bois sur le territoire, certains référents sont confrontés à la difficulté de faire voter à l'AG des copropriétaires, un budget annuel réservé au financement de broyat de bois (beaucoup de conseils syndicaux y sont réfractaires). C'est la raison pour laquelle un nombre non négligeable de copropriétés se retrouvent à cours de broyat de bois et sans solution pérenne de réapprovisionnement.

Quelques communes proposent à leurs administrés une plateforme de stockage de broyat de déchets verts issus des services techniques publics d'espaces verts, sur laquelle la population peut venir se servir, mais cette démarche est encore rare.

Pourtant, les déchetteries sont saturées de déchets verts. La ressource existe donc, mais les synergies entre producteurs et consommateurs de matière sèche sont encore à créer.

4.2.4.2 Objectifs et préconisations

L'objectif pour la Métropole et pour l'ensemble des acteurs de la filière de gestion de proximité des biodéchets, est donc de proposer un outil interactif, en ligne, qui permette à chaque acteur du territoire susceptible de produire ou d'avoir besoin de matière sèche, d'être mis en réseau pour la transaction.

En outre, il est nécessaire d'intercepter les déchets verts à la source, c'est-à-dire au sein des copropriétés, avant leur exportation en déchetterie, car dès lors, ils sont mélangés à d'autres déchets verts publics potentiellement chargés de déchets plastiques de la voirie, ou encore à des biodéchets extraits de TMB (voir chapitre 1.2.3.3) également source de pollution plastique.

Pour concrétiser cette mise en réseau, je préconise l'utilisation d'un logiciel ou d'une plateforme internet, comme il en existe déjà dans d'autres collectivités. Le logiciel implique potentiellement un coût supplémentaire, mais il permet de rendre efficient et durable l'investissement de la Métropole dans le déploiement du compostage partagé. Déjà deux outils sont mis sur le marché :

► Bours'O Vert



Les associations GESPER et GERES ont mis en ligne cette plateforme (voir Figure 34) de petites annonces **gratuites** autour du broyat de matière sèche (don de matière, prêt de broyeur, service...) appelée Bours'O Vert, mise au point dans le cadre d'un projet sur la promotion de la gestion de proximité des biodéchets, porté par le Réseau Compost Citoyen Provence Alpes Côte d'Azur.

Les objectifs de cette plateforme sont :

- Encourager au maximum la valorisation locale des déchets verts,
- Sensibiliser aux pratiques de gestion intégrée.

Elle permet de consulter les offres existantes, en filtrant les critères de recherche suivants :

- Type : « Cherche » ou « Offre »
- Catégorie : « Broyat » ou « Location de broyeur »
- Département : choix du département

Figure 34: Présentation de la plateforme Bours'O Vert. Source : Association GrainePaca (s.d.)

Les offres correspondantes apparaissent alors en chaîne, comme illustré en Annexe VIII et donnent accès aux coordonnées directes du particulier, de l'association ou de l'entreprise éditeur de l'annonce (mail, téléphone, commune).

► Compostage & broyat



Figure 35 : Logo du logiciel Compostage et broyat. Source : TCE (2020)

Avec l'aide financière du département de l'Isère et de l'ADEME, Pour faciliter cet approvisionnement et mettre en lien ces deux acteurs, l'association Trièves Compostage et Environnement a créé une plateforme virtuelle : <https://www.compostage-et-broyat.fr/>, dont le logo apparaît en Figure 35.

Ce site web permet aux professionnels de gestion des espaces verts et aux collectivités de savoir où déposer leur broyat à l'issue de chantiers. Le principe est simple :

Le référent d'un site de compostage crée un compte sur la plateforme en indiquant son besoin en broyat de bois. Le site de compostage apparaît alors sur la **cartographie** (voir Annexe IX) et chaque fois qu'une personne souhaitera approvisionner le site, elle verra un descriptif complet pour le contacter et proposer une livraison de broyat. Le référent de site pourra également accéder à un carnet d'adresses de professionnels des espaces verts à contacter si besoin.

De leur côté, les professionnels des espaces verts créent également un compte afin d'être référencés dans un carnet d'adresses. Ils pourront ensuite contacter les sites de compostage ayant des besoins en broyat de bois ou seront contactés directement par ces derniers.

Dans un deuxième temps, la création des comptes des sites de compostage permettra aux collectivités de référencer tous les sites sur son territoire.

Aujourd'hui l'association est missionnée par le RCC Aura pour élargir cet outil à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes. L'utilisation de cette plateforme est pour le moment réservée aux membres adhérents du RCC Aura. La plateforme est actuellement encore à l'étude. Dès sa mise en route, Pistyles devra communiquer auprès de l'ensemble des sites accompagnés pour les inviter à s'y inscrire et à transmettre l'information aux paysagistes du territoire de la métropole.

4.3 Les relations avec les collectifs d'habitants

Nos tournures traditionnelles de pensées sont largement à l'origine de nos difficultés à accepter et générer du changement. La conduite du changement nécessite de penser différemment pour appréhender la complexité de l'être humain et interagir avec de meilleurs résultats. De même que le pire ennemi abrite un allié potentiel, tout défaut recèle des compétences à mettre au profit, au lieu d'engager un combat perdu d'avance. Quant aux résistances, selon qu'on les combat ou qu'on les utilise, elles deviennent des entraves au changement ou des forces motrices. Dans son ouvrage *Du désir au plaisir de changer (2014)*, Françoise KOURILSKY propose le terme de recadrage pour définir tout changement de perception, comme un « changement de point de vue (perceptuel, conceptuel et émotionnel) à travers lequel une situation donnée est perçue, qui déplace celle-ci dans un autre cadre qui s'adapte aussi bien et même mieux aux faits concrets de cette situation et qui va en changer toute la signification ». Tout recadrage, pour être accepté, doit être non contradictoire avec la vision du monde de la personne, il doit être compatible avec son système de valeurs et ses attentes.

Le dialogue est nécessaire à chacun, car il nous est difficile de corriger nos interprétations de façon isolée.

Pour qu'un recadrage exerce pleinement sa fonction de changement, il doit respecter l'intégrité de l'autre, tout en provoquant chez lui l'étonnement et la motivation suffisante pour changer. Le fait d'étonner quelqu'un revient à stopper son ancienne pensée pour le rendre réceptif à une nouvelle perception, qui le conduira à libérer de nouveaux comportements.

Selon la réaction que l'on souhaite susciter chez l'autre, le recadrage pourra être mobilisant, sécurisant, pédagogique, provoquant, déroutant, humoristique : tous ces attributs étant de puissants leviers pour le changement.

La grande règle du changement est qu'il s'opère d'autant mieux qu'il s'effectue inconsciemment.

Recadrer, c'est :

- ▶ Chercher une autre signification à un message ou à une situation ;
- ▶ Eclairer différemment un contexte ou une caractéristique en lui donnant un autre aspect ou un nouveau sens ;
- ▶ Découvrir ou faire découvrir la fonction utile de ce que l'on considère être un défaut, une lacune, un problème, un évènement ou un comportement mal accepté.

4.3.1 Arguments frugaux et communication psychopédagogique

4.3.1.1 Etat des lieux

Le travail de l'animateur consiste à communiquer face à un public, pour faire passer des messages. Nous associons souvent la **communication** à la capacité de s'exprimer ou bien d'exposer une idée à son interlocuteur. Pourtant, communiquer fonctionne dans les deux sens.

La capacité d'écoute est une qualité primordiale pour ceux qui ont un message à faire passer. Sachant que l'interlocuteur retient moins de la moitié de ce qu'il entend, il est donc essentiel de communiquer et écouter efficacement. Communiquer, c'est avant tout savoir écouter. Ecouter et entendre. Pour que les relations avec les collaborateurs soient sereines, constructives et productives.

4.3.1.2 Objectifs et préconisations

Durant toute mon expérience chez Pistyles, notre équipe d'animateur a pu bénéficier de formations internes sur la psychopédagogie. L'objectif de ces formations était de nous rappeler notre rôle en tant qu'animateur. En effet, si l'écoute bienveillante n'est pas une qualité innée, elle est toutefois indispensable dans notre métier, et mérite d'être intégrée dans un processus de formation continue, pour que les animateurs n'oublient jamais de l'appliquer.

L'écoute bienveillante nous rend disponible à autrui et à son univers de codes et de significations. Par un mouvement réflexe, l'interlocuteur se sent compris et utilise son énergie non pas à se défendre ou à attaquer mais à échanger, réfléchir et à trouver des solutions. L'écoute active de Carl Rogers, psychologue américain, est une approche centrée sur la personne (GALAM, 2014). Elle repose sur le fait que chaque être humain a en lui-même les ressources nécessaires à son développement personnel. De la personnalité d'un individu, nous ne connaissons guère plus que les manifestations externes, les comportements verbaux et non-verbaux.

C'est en provoquant **l'étonnement** chez l'individu que nous activons le déclencheur d'un changement. L'étonnement nous permet de découvrir en toutes choses des potentialités insoupçonnées. S'étonner, c'est s'arrêter et prendre le recul nécessaire pour apprécier la découverte. Aussi, pour pérenniser cette approche dans nos interventions, je préconise d'appliquer systématiquement au moins les trois règles suivantes :

► **Faire dire plutôt que dire**

Il faut d'abord et avant tout savoir taire son propre discours pour concentrer toute son attention sur celui de l'autre. Pour cela, il est conseillé de prendre également en compte ses silences, qui permettent de suivre son rythme et lui laissent le temps d'analyser ses émotions.

► **Poser des questions ouvertes et ne pas étouffer les questions**

Pour être sûr d'entendre ce que votre interlocuteur a vraiment à vous dire, il faut lui poser des questions ouvertes et ne pas refermer immédiatement en posant des questions fermées et éviter d'induire la réponse dans la manière de formuler la question :

Exemple de questions « ouvertes » :

- « *En quoi consiste le compostage selon vous ?* »

- « *Pourquoi dites-vous que les agrumes ne se compostent pas ?* »

► **Donner des signes de votre écoute et des « accusés de réception » en reformulant ce que dit votre interlocuteur :**

La posture et de manière générale toute la communication non verbale va soit montrer l'écoute, soit trahir l'absence d'écoute.

A préconiser : Des hochements de tête, le regard (droit dans les yeux) ou « l'oreille tendue », la reformulation, ...

A éviter : le visage fermé, impassible, les bras croisés, le regard « fuyant » « distrait.

Il est intéressant de reformuler les propos de son interlocuteur afin de s'assurer que l'on a bien compris ses dires afin de ne pas faire d'interprétations erronées.

Par ailleurs, et pour aider les référents de site qui seraient en difficulté face aux réticences de quelques voisins obstinés, nous devons leur proposer un outil clé en main pour leur apporter les réponses, tout en leur proposant des formations à la psychopédagogie. Pour cela, il faudra bien sûr soumettre une demande de financement supplémentaire au Grand Lyon. Pour cela nous devons repenser notre **FAQ** (Foire aux Questions) mise en ligne sur notre site internet. Elaborée en 2015 à la création de l'entreprise, elle nécessite aujourd'hui d'être mise à jour et complétée.

4.3.2 Les multiples profils comportementaux rencontrés au sein des collectifs

4.3.2.1 Etat des lieux

La personnalité nous permet de nous différencier des autres, d'être unique. Chaque être humain présente ses propres caractéristiques émotionnelles, morales ou intellectuelles qui le distinguent de son voisin. En accompagnant des collectifs d'habitants, nous sommes amenés à rencontrer de multiples personnalités. J'ai moi-même eu l'occasion à plusieurs reprises d'être confrontée à des habitants très hostiles au projet, et très sûrs de leurs arguments et positionnement. Cela nécessite d'adapter notre attitude pour maintenir nos objectifs en tant que formateur animateur de l'accompagnement au changement.

4.3.2.2 Objectifs et préconisations

Une bonne communication est la clé d'entrée pour la conduite du changement.

C'est à Grégory Bateson que revient le mérite d'avoir apporté des éléments déterminants pour la compréhension du processus de changement. Il distingue deux niveaux de changement dans les systèmes humains :

- ▶ Le changement n° 1 qui intervient à l'intérieur d'un système
- ▶ Le changement n° 2 qui modifie le système lui-même

Ces éléments s'appliquent tout à fait au compostage :

Le changement n° 1 serait illustré par un système humain qui se satisfait de trier les biodéchets et de les jeter au composteur, sans particulièrement chercher à comprendre les enjeux globaux qui s'y cachent. Ce niveau de changement est souvent insuffisant, vulnérable, car en cherchant à maintenir son équilibre, le système humain prend le risque de revenir à l'état zéro.

Concrètement, si un individu se met au compostage en simple exécutant, sans avoir eu de prise de conscience sur les enjeux, il pourra très facilement être démotivé et abandonner la pratique, sans ressentir de quelconque frustration ou regret.

L'accès au changement n° 2 dans un système humain nécessite que les règles qui le régissent subissent des transformations. Il résulte d'un changement de représentation, de regard sur les choses.

Il est donc pertinent pour les animateurs de Pistyles de suivre régulièrement des formations sur la psychopédagogie. Elles permettent de prendre un certain recul sur notre approche de l'habitant et de son tempérament, et d'acquérir des connaissances pour mieux les appréhender et les tourner en la faveur de nos objectifs d'animation. Le Tableau 28 ci-dessous récapitule par exemple, les attitudes que l'animateur doit adopter, en fonction de la personnalité qu'il a en face de lui.

Tableau 28: Support de formation sur la psychopédagogie « comment réagir face aux différents personnages d'un groupe ». Source : Regains (s.d.)

Profil	MANIFESTATIONS	ACTIONS DU FORMATEUR
Réservé	Parle peu ou de façon embarrassée, craint d'être critiqué A un regard fuyant	Gagner sa confiance lors des pauses : savoir pourquoi il ne parle pas (<i>timidité, opposition, non intérêt, ...</i>) Valoriser chacune de ses interventions Le faire parler de son expérience L'intégrer à des travaux en sous-groupes Proposer des exercices individuels L'encourager du regard
Pinailleur	Insiste sur les détails Cherche à entraîner le formateur et le groupe dans des discussions stériles	Faire réagir le groupe sur son intervention : « qu'en pensez-vous ? » Si c'est le cas, rappeler que ses questions sont hors sujet Redéfinir les objectifs et impératifs de temps
Susceptible	Se cabre, semble piqué au vif, réagit avec force	Lui en faire prendre conscience en le faisant parler Faire réagir le groupe
Buté	Reste sur ses positions Refuse d'écouter Survalorise son expérience	Valoriser ses apports positifs Faire intervenir le groupe
« Mr je sais tout »	Pour lui, tout est facile, évident. Le stage n'a donc pas d'intérêt. Cherche à se mettre en lumière Indifférent au groupe	Interrompre ses interventions : la main en avant vers lui, regarder le groupe pour amener un autre participant à intervenir Canaliser son flot de paroles, mais toujours le faire au nom des objectifs L'envoyer « au tableau » expliquer ses idées Lui expliquer pourquoi il nous gêne et ce qu'on attend de lui L'inviter gentiment à parler moins et à laisser s'exprimer les autres
L'agressif envers le formateur	Critique le formateur, les méthodes, les contenus	Rester calme Le laisser s'exprimer complètement Reformuler ses propos et s'appuyer sur le groupe pour prendre position
L'agressif envers le groupe	Attaque personnellement un ou plusieurs participants Est négatif Dévalorise l'expérience des autres et survalorise la sienne	Le prendre à part lors d'une pause Valoriser l'expérience du groupe Recadrer clairement : « nous ne sommes pas là pour discuter des mérites de chacun, mais pour construire, tous ensemble... »
Le meneur	Recherche l'adhésion du groupe contre le formateur, a un comportement agressif Veut être leader, s'imposer, mais n'en a pas les moyens	Le repérer et le laisser s'exprimer. Ne pas l'attaquer de front S'appuyer sur le leader ou sur le groupe pour le neutraliser
Le leader	Parle de façon nette, précise Aimerait prendre la place du formateur mais reste loyal	S'appuyer sur lui sans le privilégier complètement, le faire parler

4.3.3 La pertinence du discours de l'animateur

4.3.3.1 Etat des lieux

Actuellement, nous sommes une équipe de trois animateurs. Nous avons tous notre propre approche, elle-même nourrie par notre personnalité, notre expérience, et notre niveau de connaissance. Cette variable peut être riche, car nous avons chacun une richesse différente à apporter aux habitants. Néanmoins, au-delà de la forme, c'est le fond de nos messages qu'il convient d'harmoniser. En effet, durant mon stage, il est arrivé que certaines informations n'aient pas été communiquées aux habitants, alors qu'elles étaient primordiales. Chaque élément d'information négligé a eu une répercussion négative sur la qualité de la gestion du compost par le collectif ou sur la mise en œuvre du projet lui-même :

- Une majorité de sites ont obtenu un compost trop sec, des suites de la canicule de l'été 2020. Ceci aboutit à un compost sans vie, dont le processus de décomposition a été ralenti voir stoppé. Il semble donc que les référents concernés n'aient pas suffisamment pris conscience de l'importance du taux d'humidité et de la vigilance à assurer sur ce paramètre.
- Certains bacs n'ont jamais été vernis à l'huile de lin. Après 9 mois d'utilisation, le bois bouge et les bacs se voient détériorés.
- Encore trop de sites attendent le dernier moment avant de s'inquiéter du réapprovisionnement en matière sèche. Ils se retrouvent donc sans solution immédiate et se voient contraint de devoir fermer les bacs, pour éviter les nuisances olfactives.

4.3.3.2 Objectifs et préconisations

Dans la mesure où chaque animateur intervient avec sa propre perception, je préconise que nous instaurions un **audit interne annuel** :

Sur chacun des quatre temps forts d'animation (visite de site, inauguration, retournement et récolte), qui nous amènent à échanger avec les habitants et à adopter la posture de l'animateur de la transition écologique, l'animateur se fait observer par l'un de ses collègues animateurs, de manière à obtenir son analyse critique sur la prestation observée.

Dans une fiche d'audit, l'observateur retranscrit ses remarques, ses recommandations, de sorte que l'animateur observé puisse sans cesse se remettre en question, améliorer son attitude, en connaissance de cause.

En outre, pour garantir qu'aucune information ne sera oubliée, je préconise de rajouter sur les comptes-rendus Altagem, les rubriques suivantes, à **cocher**, avant de finir l'intervention, une fois que les messages ont bien été transmis, de sorte que l'animateur dispose d'un outil de traçabilité, qui lui permet d'être exhaustif dans son discours.

Compte-rendu Altagem Visite de site :

- Solution envisagée pour le réapprovisionnement en broyat de bois
- Vernir les bacs à l'huile de lin, une fois par an

Compte-rendu Altagem Inauguration :

- ❑ Avertir sur la forte probabilité d'apparition de moucheron et anticiper les solutions
- ❑ Insister sur l'importance du test du poing pour évaluer le taux d'humidité de façon systématique, par tous les utilisateurs.
- ❑ Aborder les ajustements à apporter pour rééquilibrer un compost trop sec ou trop humide.
- ❑ Solution envisagée pour le réapprovisionnement en broyat de bois

CONCLUSION

L'attention accordée à l'amélioration continue d'une approche, est la clé de la réussite d'une entreprise. Ça l'est d'autant plus pour une entreprise de l'économie sociale et solidaire qui relève de l'éducation à l'environnement. Amélioration et changement vont de pair. Si nous visons le changement chez les individus que nous accompagnons, alors nous devons aussi viser l'amélioration de nos pratiques, pour être toujours plus pertinents.

Les petits pas, bien dirigés, sont paradoxalement à l'origine de grandes avancées. Le plus petit changement effectué créera toujours, telle une onde, des effets ailleurs et plus loin.

CONCLUSION DE RAPPORT

Dans un contexte mondial de gaspillage des ressources et de mise en danger des services écosystémiques, la gestion durable des biodéchets fait partie intégrante des objectifs fixés par la loi française et les directives européennes. Alors que le dernier rapport du GIEC du 08 aout 2019 ne fait que confirmer l'urgence à changer de paradigme et à repenser complètement l'usage des terres et nos habitudes alimentaires, le contexte actuel s'efforce de tendre vers une gestion raisonnée des ressources alimentaires. En effet, leur extraction et leur exploitation génèrent à la fois la stérilisation croissante des sols, mais également des quantités toujours plus importantes de déchets putrescibles, que nos sociétés modernes ont jusqu'à présent mis au rebus, en renonçant au cycle naturel de la matière organique. En préférant éliminer la matière fermentescible en mélange avec les autres déchets, par l'enfouissement confiné ou l'incinération, nous avons délibérément opté pour la rupture métabolique de la matière.

Mais face à l'urgence écologique, la réglementation environnementale n'a d'autre choix que d'être renforcée et les obligations de réduction des déchets se veulent de plus en plus strictes. Malgré l'insuffisance des contrôles et le non-respect des règles qui subsiste, certaines collectivités ont fait le choix de se mettre en ordre de marche, et d'engager des mesures dès maintenant pour répondre aux obligations qui leur incombent. C'est le cas du Grand Lyon. Sans attendre l'échéance de 2025 fixé par la loi LTECV de 2015, la métropole a mandaté Pistyles pour sensibiliser la population sur ces problématiques (mondiales) et amorcer une transition écologique de nos pratiques citadines bien ancrées. Le changement semble d'autant plus difficile à mettre en œuvre qu'il intervient tardivement par rapport à la prise de conscience des nouveaux enjeux. Mais nous changeons tous. Nous avons tous obligatoirement vécu des changements au cours de notre vie. Nous avons eu conscience de ces changements événementiels mais nous ne savons ni quand, ni comment nous avons réussi à changer pour nous y adapter.

L'enjeu est de taille, et l'efficacité de notre approche reste entièrement dépendante de la forme que nous lui donnons. La conduite du changement est donc fragile :

Le fait d'imposer un changement déclenche généralement un peu plus d'immobilisme dans les systèmes humains, ressentant le diktat comme une non-acceptation de leur identité, ces systèmes le vivent comme une agression et réagissent en opposant toute l'énergie de leurs résistances. C'est moins l'absence de moyens intellectuels et techniques qui fait obstacle à la transformation de notre manière de penser et d'agir, que l'énorme poids des traditions et des tabous, des idées acquises et des dogmes intouchables. Le problème majeur de ces prémisses réside dans le fait qu'elles ont été apprises par mimétisme et transmises comme allant de soi, de génération en génération. Elles sont très difficiles à remettre en question car ancrées dans notre construction de la réalité.

Si l'être humain se distingue par ce gout prononcé pour la permanence des choses, un changement s'opérera d'autant mieux qu'il prendra appui sur les ressources que tout système humain possède pour évoluer et que l'on évitera le recours aux règles, qui sont généralement subies comme des cassures et des ruptures d'équilibre. C'est la condition de base pour obtenir la coopération du système dans sa dynamique d'évolution et cette approche requiert toute la vigilance du promoteur du changement. Tout changement résulte soit de l'acquisition de connaissances nouvelles, soit d'une reconstruction de la réalité. Un vrai changement sera l'aboutissement de l'apprentissage inconscient de nouveaux gestes comportementaux. La conduite du changement nécessite en premier lieu de penser différemment pour agir autrement. Le respect et la valorisation des systèmes humains dynamisent leurs ressources d'évolution : c'est au moment où l'on s'accepte et où l'on se sent accepté que l'on est prêt à changer (KOURILSKY F., 2014).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIE

- ADEME, 2009 - MODECOM, tome 1 - Campagne nationale de caractérisation des déchets ménagers et assimilés, de 2007, 124 pages.
- ADEME, septembre 2013 - Guide méthodologique Référentiels acteurs-formations : gestion de proximité des biodéchets, 75 pages.
- ADEME, mai 2014 - Etude prospective sur la collecte et le tri des déchets d’emballages et de papier dans le service public de gestion des déchets, 30 pages.
https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/adm00013578_etude_prosp_ective_collecte_tri.pdf (URL consultée le 30 juillet 2020)
- ADEME, juin 2016 - Fiche Intégration de l’économie circulaire dans les PRPGD. 10 pages.
<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-plan-regional-prevention-gestion-dechets.pdf> (URL consultée le 28 juillet 2020)
- ADEME, 2017 - Référentiel national des coûts du service public de prévention et de gestion des déchets, 26 pages.
https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/referentiel-national-couts-prevention-et-gestion-dechets_010402.pdf (URL consultée le 08 juillet 2020)
- ADEME, mars 2019 – Déchets chiffres clés, l’essentiel 2018.
https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/dechets_chiffrescles_essenti_el2018_010690.pdf, (URL consultée le 16 juin 2020)
- AIDA, 2008 - Directive 2008-98-CE, relative aux déchets et abrogeant certaines directives, 61 pages. https://aida.ineris.fr/consultation_document/30887/version_pdf (URL consultée le 14 juin 2020)
- AMORCE, juin 2017 – Guide l’ élu et les déchets.
https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/l-elu_et_les_dechets_2017_010495.pdf, (URL consultée le 14 juin 2020)
- ARNSPERGER, C., & Bourg, D., 2016. Vers une économie authentiquement circulaire : Réflexions sur les fondements d’un indicateur de circularité. Revue de l’OFCE, volume 145, 91 pages. <https://doi.org/10.3917/reof.145.0091> (URL consultée le 19 avril 2020)
- BEGUIN, M., 2013. L’histoire des ordures : de la préhistoire à la fin du dix-neuvième siècle. Vertigo, volume 13 Numéro 3, pages 2 à 18. <https://doi.org/10.4000/vertigo.14419> (URL consultée le 19 avril 2020)
- Compostplus, décembre 2015 - La collecte séparée des biodéchets, une solution d’avenir, Guide Pratique, 98 pages. <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/collecte-separee-biodechets-8480.pdf> (URL consultée le 26 juillet 2020)

Déchets infos n° 25, 19 juin 2013 - Quand les collectivités mutualisent au lieu de s'affronter, 9 pages.

Déchets infos n° 123, 11 octobre 2017 – Vers plus de TGAP dès 2018, 9 pages.

FRESSOZ, J.-B., 2016 - La main invisible a-t-elle le pouce vert ? Les faux-semblants de « l'écologie industrielle » au XIX^e siècle. *Techniques & culture*, (65-66), 324-339. <https://doi.org/10.4000/tc.8084> (URL consultée le 01 mai 2020)

GALAM E., novembre 2014. *Revue Médecine*. Page 408 à 412. http://www.bichat-larib.com/publications.documents/4839_Rogers-Galam-Medecine-Nov_2014.pdf (URL consultée le 01 mai 2020)

KOURILSKY F., juin 2014 – *Du désir au plaisir de changer* (DUNOD 5^{ème} édition), 303 pages.

Ministère de l'écologie et du développement durable, juin 2014 – Programme National de Prévention des Déchets, 2014-2020, 146 pages. https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Programme_national_prevention_dechets_2014-2020.pdf (URL consultée le 04 juillet 2019)

Ministère de la transition écologique et solidaire, avril 2018 - Feuille de route de l'économie circulaire : 50 mesures pour une économie 100% circulaire, 46 pages. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Feuille-de-route-Economie-circulaire-50-mesures-pour-economie-100-circulaire.pdf> [fiche-plan-regional-prevention-gestion-dechets.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/fiche-plan-regional-prevention-gestion-dechets.pdf). (URL consultée le 30 mai 2019)

MONSAINGEON B., mai 2017 - *Homo Detritus, critique de la société du déchet*, (Seuil), 195 pages.

ROCHER L., 2008. Les contradictions de la gestion intégrée des déchets urbains : l'incinération entre valorisation énergétique et refus social. *Flux*, n° 74(4), pages 22 à 29. <https://doi.org/10.3917/flux.074.0022> (URL consultée le 10 juillet 2019)

Veolia & Onyx, 2005 - Le sol – Un capital vivant à entretenir. *Galileo*, n°4, 23 pages.

RÉFÉRENCES SITOGRAPHIE

ADEME (s.d.) - le Traitement Mécano-Biologique

<https://www.ademe.fr/expertises/dechets/passer-a-l'action/tri-pretraitement/traitement-mecano-biologique>

(URL consultée le 19 mai 2020)

ADEME (s.d.) – Logo du projet TZDZG

<https://optigede.ademe.fr/territoires-zero-dechet-zero-gaspillage>

(URL consultée le 17 avril 2020)

Larousse - Encyclopédie Larousse en ligne – Résidu.

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/r%C3%A9sidu/68607>

(URL consultée le 15 avril 2020)

Le portail de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics (s.d.) – Définition d'un marché public.

<https://www.economie.gouv.fr/daj/ordonnance-n-2015-899-23-juillet-2015-relative-aux-marches-publics>

(URL consultée le 20 juin 2020)

LTECV (s.d.) - Contenu de la loi

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>

(URL consultée le 20 juin 2020)

Ministère de la TES (s.d.) – Logo de la FREC

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/feuille-route-economie-circulaire-frec>

(URL consultée le 20 juin 2020)

Pistyles (s.d.) – Site web de la SCIC

<http://pistyles.eu/>

(URL consultée le 20 juin 2020)

Service public (2020) – Rôle du conseil syndical de copropriété

<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F2610#:~:text=Le%20conseil%20syndical%20est%20compos%C3%A9,et%20de%20contr%C3%B4le%20du%20syndic>

(URL consultée le 20 juin 2020)

SMICOTOM (s.d.) – Illustration d'un bioseau

<http://www.smicotom.fr/56-aide-au-tri/14-dechets-organiques/100-coquilles-d-oeuf.html>

(URL consultée le 20 juin 2020)

Zéro déchets Lyon (2018) - Les biodéchets... Vous avez dit « déchets » ?

https://zerodechetlyon.org/biodechets-lyon/#_ftn3

(URL consultée le 15 juillet 2020)

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Composition de l'ensemble des OMr et CS en 2007 - Source : ADEME, décembre 2009.....	13
Figure 2 : Production annuelle de déchets municipaux hors gravats, par habitant – Source : ADEME, mars 2019	14
Figure 3 : Composition d'une poubelle de DMA en France – Source : ADEME, décembre 2009.....	14
Figure 4 : Rôle de la matière organique dans les sols – Source : Compostplus, 2015	16
Figure 5 : Part des émissions de méthane représentée par les centres d'enfouissement techniques – Source : Compostplus, 2015.....	17
Figure 6 : Calendrier des hausses de taux de la TGAP « incinération et stockage » - Source : Magazine Déchets infos n° 123, 2017	18
Figure 7 : Schéma d'une usine de traitement mécano-biologique – Source : ADEME (s.d.)	19
Figure 8 : Classement des actions en fonction du gisement d'évitement exprimés en kg par habitant et par an – Source : ADEME, mars 2019.....	20
Figure 9 : Répartition des pertes et gaspillage alimentaire en pois – Source : ADEME, mars 2019.....	20
Figure 10 : Part organique valorisable des OMr -Source : Compostplus, 2015.....	21
Figure 11 : Marge de progression pour la valorisation des DMA par collecte séparée - Source : Compostplus, 2015	21
Figure 12 : Extrait de la directive 2008/98/CE, relative aux déchets et abrogeant certaines directives– Source : AIDA, 2008.....	22
Figure 13 : Synoptique du cadre réglementaire – Source : ADEME, 2017.....	24
Figure 14 : Extrait des actions recommandées, relatives aux biodéchets –	25
Figure 15 : Extrait relatif aux actions pour la réduction des déchets organiques – Source : Amorce, 2017	26
Figure 16 : Logo de la feuille de route de l'économie circulaire – Source : Ministère de la TES(2018)	27
Figure 17 : Illustration d'un bio-seau – Source : SMICOTOM(s.d.).....	29
Figure 18 : Logo du Grand Lyon – Source : grandlyon.com (s.d.).....	33
Figure 19 : Carte de localisation de la Métropole de Lyon - Source : QGIS – conception : Sophie CEARD.....	33
Figure 20 : Carte des communes du Grand Lyon – Source : Grandlyon.com (s.d.).....	34
Figure 21 : Logo Pistyles. Source : Pistyles (s.d.).....	35
Figure 22: plateforme citoyenne TooDeGo - Source : TooDeGo.fr (2020)	38
Figure 23 : Logo RCC. Source : RCC (s.d.).....	39
Figure 24: Actions proposées par le RC Aura - Source : Plaquette RCC Aura (2020).....	39
Figure 25: Programme de la 5ème rencontre Régionale du Compostage de Proximité des Biodéchets. Source : RCC (2020)	40
Figure 26 - Les rapports C/N des matières organiques du jardin – Source : Centre de Développement de l'Agroécologie.....	57
Figure 27: Graphique d'âges des usagers du compost. Source: CEARD (2020).....	70
Figure 28: Signalétique du Grand Lyon sur le bac de remplissage – consignes de tri. Source : Grand Lyon (2019)	74
Figure 29: Signalétique du Grand Lyon sur le bac de remplissage – Etapes de compostage. Source : Grand Lyon (2019)	75
Figure 30: Modalités d'utilisation du logiciel CompostAction. Source : CompostAction (2020)	81
Figure 31: Planification des entretiens d'accompagnement à distance. Source : Pistyles (2020).....	83
Figure 32: Logo du logiciel Altagem. Source : Altagem (s.d.)	84
Figure 33: Présentation de la plateforme Bours'O Vert. Source : Association Grainepaca (s.d.)	85
Figure 34 : Logo du logiciel Compostage et broyat. Source : TCE (2020)	85

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1: Extrait des actions de prévention des déchets prévues pour 2014-2020 – Source : Ministère de l'écologie et du DD, Annexe 4 du PNPD, juin 2014.	25
Tableau 2 : Comparaison des intérêts des deux modes de tri à la source des biodéchets – Source : CEARD (s.d.)	31
Tableau 3 : Rôle des professions du compostage. Source : Référentiels ADEME acteurs-formations.....	37
Tableau 4: Détails du rôle des participants au compostage. Source: Sophie CEARD (2020).....	45
Tableau 5: Ensemble des organismes décomposeurs du compost. Source: CEARD S. (2020)	54
Tableau 6: Tableau de coefficient fixé par TCE en fonction de la vitesse de remplissage des bacs. Source : TCE (2019).....	57
Tableau 7: Densité du compost en fonction du site et donc des catégories de biodéchets autorisés. Source: TCE (2019).....	58
Tableau 8: Tableau d'hypothèses. Source: CEARD (2020).....	60
Tableau 9 : Résultats de l'enquête - question n° 01. Source : CEARD (2020).....	62
Tableau 10 : Résultats de l'enquête - question n° 02. Source : CEARD (2020)	62
Tableau 11 : Résultats de l'enquête - question n° 03. Source : CEARD (2020)	63
Tableau 12 : Résultats de l'enquête - question n° 04. Source : CEARD (2020)	64
Tableau 13 : Résultats de l'enquête - question n° 05. Source : CEARD (2020)	64
Tableau 14 : Résultats de l'enquête - question n° 06. Source : CEARD (2020)	65
Tableau 15 : Résultats de l'enquête - question n° 07. Source : CEARD (2020)	65
Tableau 16 : Résultats de l'enquête - question n° 08. Source : CEARD (2020)	66
Tableau 17 : Résultats de l'enquête - question n°09. Source : CEARD (2020).....	66
Tableau 18 : Résultats de l'enquête - question n° 10. Source : CEARD (2020)	67
Tableau 19 : Résultats de l'enquête - question n° 11. Source : CEARD (2020)	67
Tableau 20 : Résultats de l'enquête - question n° 12. Source : CEARD (2020)	68
Tableau 21 : Résultats de l'enquête - question n° 13. Source : CEARD (2020)	69
Tableau 22 : Résultats de l'enquête - question n° 14. Source : CEARD (2020)	70
Tableau 23 : Résultats de l'enquête - question n° 15. Source : CEARD (2020)	71
Tableau 24 : Résultats de l'enquête - question n° 16. Source : CEARD (2020)	71
Tableau 25 : Résultats de l'enquête - question n° 17. Source : CEARD (2020)	72
Tableau 26 : Extrait du tableau de planification des installations de Brigade NATURE. Source : Pistyles (2020)	83
Tableau 27 : Extrait de l'outil excel de Pistyles, permettant de programmer les interventions dans le respect du stock de matériel disponible et des disponibilités des animateurs. Source : Pistyles (2020)	84
Tableau 28: Support de formation sur la psychopédagogie « comment réagir face aux différents personnages d'un groupe ». Source : Regains (s.d.)	89

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Chiffonnier de Grenoble - Source : AMORCE (s.d.).....	11
Photographie 2 : CSDU – Source : AMORCE.....	17
Photographie 3 : Incinérateur – Métropole de Grenoble – Source : Déchets infos n° 25	18
Photographie 4 : Illustration de compost – Source : Compostplus	29
Photographie 5 : Site de compostage partagé du Grand Lyon. Source : Pistyles (2020).....	42
Photographie 6: Broyat de bois – Source : RIE (s.d.).....	43
Photographie 7: Comité de sélection des candidatures. Source : Pistyles (2019)	44
Photographie 8: Journée de formation RS11.....	46
Photographie 9: Matérialisation de l'emprise au sol, à l'aide de bâches plastiques. Source : Pistyles (2019)	47
Photographie 10 : Inauguration d'un site en pied d'immeuble. Source : Pistyles (2019)	51
Photographie 11 : Retournement de compost. Source : Pistyles (2020)	51
Photographie 12 : Récolte du compost - tamisage. Source : Pistyles (2020).....	52
Photographie 13 : Figure 34: Dynamique habitante autour du compostage partagé. Source : Pistyles (2020)	58
Photographie 14 : Tournage des supports audiovisuels. Source : Pistyles (2020).....	77

TABLE DES ENCADRÉS

Encadré 1: Liste des communes appartenant au Grand Lyon – Source : Sophie CEARD (2020).....	34
Encadré 2 : Organigramme de l'équipe de Pistyles.....	36

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	7
-------------------	---

1 LE TRI A LA SOURCE DES BIODECHETS : UN DISPOSITIF RÉCENT QUI S'INSPIRE DU PASSÉ ET S'ADAPTE AUX PRATIQUES ACTUELLES.....	9
1.1 ENTRE RESIDUS, DETRITUS, DECHETS ET BIODECHETS.....	9
1.1.1 Définitions.....	9
1.1.2 L'histoire du biodéchet : une conception en pleine mutation.....	10
1.1.2.1 La gestion des résidus de la préhistoire au XIX ^e s : les débuts d'un bouleversement des pratiques	10
1.1.2.2 Evolution du statut de déchets en France	12
1.2 LES BIODECHETS, ENTRE RESIDUS A ELIMINER ET MATIERES PREMIERES A VALORISER	13
1.2.1 Déchets et biodéchets : une problématique chiffrée	13
1.2.2 L'enjeu des ressources naturelles limitées : focus sur le biodéchet.....	15
1.2.2.1 Des ressources finies pour une croissance infinie	15
1.2.2.2 Biodéchets, compost et amendement de sols appauvris	16
1.2.3 Les dispositifs de traitement actuels controversés	17
1.2.3.1 Les Centres de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU).....	17
1.2.3.2 La valorisation énergétique des déchets en Unité d'Incinération des Ordures Ménagères	18
1.2.3.3 Les TMB - Unité Tri Valorisation Matière et Energie : moderne et controversée.....	19
1.2.4 Un potentiel de valorisation qui reste considérable.....	20
1.3 LE TRI A LA SOURCE DES BIODECHETS : UNE APPLICATION DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE	21
1.3.1 Définition et concepts de l'économie circulaire.....	21
1.3.1.1 Economie linéaire : un modèle persistant.....	21
1.3.1.2 Economie circulaire : un modèle idéal qui s'applique aussi aux biodéchets	21
1.4 VEILLE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE APPLIQUEE A LA GESTION DES BIODECHETS	22
1.4.1 Un contexte réglementaire en faveur du déploiement du tri à la source des biodéchets pour les ménages.....	24
1.4.1.1 La Prévention des biodéchets : une planification à l'échelle nationale, régionale et locale.....	24
1.4.1.2 La loi LTECV, pour l'extension du tri à la source aux particuliers	26
1.4.1.3 La feuille de route de l'économie circulaire pour accompagner la transition	27
1.4.1.4 Directive (UE) 2018/851 : un acte normatif qui renforce l'objectif	28
1.4.1.5 La loi de 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire	28
1.5 LA VALORISATION DES BIODECHETS COMME MOYEN D'ACTION POUR LE TERRITOIRE	28
1.5.1 Les différents exutoires visés par le tri à la source des biodéchets	28
1.5.1.1 Une gestion de proximité du biodéchet : le compostage domestique ou collectif.....	29
1.5.1.2 Une gestion alternative du biodéchet, par la collecte séparative	30
1.5.2 Tri à la source de la part organique : Etat des lieux des pratiques	30
1.5.2.1 Opportunités et freins.....	30
1.5.2.2 Collecte ou gestion de proximité : deux pratiques idéalement complémentaires.....	31
2 DÉPLOIEMENT ET MISE EN ŒUVRE DU COMPOSTAGE PARTAGÉ SUR LE TERRITOIRE DE LA MÉTROPOLE LYONNAISE.....	32
2.1 DES ACTEURS LOCAUX COMPLEMENTAIRES	32
2.1.1 Le Grand Lyon : Une intercommunalité engagée dans la réduction des déchets.....	33
2.1.1.1 Localisation et historique	33
2.1.1.2 Organisation	34
2.1.1.3 La gestion des déchets au Grand Lyon : « un enjeu de taille »	35
2.1.2 Conseil et accompagnement par Pistyles	35
2.1.2.1 Cœur de métier.....	35
2.1.2.2 Organisation	36
2.2 CONTENU DU MARCHE PUBLIC	37
2.2.1 La gestion de proximité : une filière à mettre en place.....	37
2.2.1.1 Professionnalisation de la filière.....	37
2.2.1.2 ...Grâce au Réseau Compost Citoyen Auvergne-Rhône-Alpes.....	39
2.2.2 Déploiement du dispositif de tri à la source par le Grand Lyon	41
2.2.2.1 Objectifs chiffrés et prestataires	41
2.2.2.2 Public cible.....	42
2.3 DESCRIPTION D'UN SITE DE COMPOSTAGE	42

2.3.1	<i>Le bac de matière sèche</i>	43
2.3.2	<i>Le bac de remplissage</i>	43
2.3.3	<i>Le bac de maturation</i>	43
2.4	DECLINAISON DU DISPOSITIF D'ACCOMPAGNEMENT	43
2.4.1	<i>Dépôt de candidature et validation des projets</i>	44
2.4.2	<i>Référents et résidents : Qui fait quoi ?</i>	45
2.4.2.1	Une dynamique citoyenne à entretenir.....	45
2.4.2.2	La formation « Référent de site ».....	45
2.4.3	<i>Un suivi administratif par la Métropole</i>	46
2.4.4	<i>Les étapes de l'accompagnement par Pistyles</i>	46
2.4.4.1	La visite de site : choix de l'emplacement et dimensionnement.....	47
2.4.4.2	Approvisionnement en matière sèche : les pistes d'autonomisation	49
2.4.4.3	L'inauguration du site de compostage.....	51
2.4.4.4	Le retournement du compost.....	51
2.4.4.5	La récolte du compost.....	52
3	LES SITES DE COMPOSTAGE EN FONCTIONNEMENT : RETOURS D'EXPÉRIENCE ET ÉVALUATION	53
3.1	UN PROJET PAR ET POUR LES HABITANTS	53
3.2	DES BENEFICES ECOLOGIQUES : OBSERVATIONS	54
3.2.1	<i>Les bacs à compost : un habitat et une ressource alimentaire pour la faune</i>	54
3.2.2	<i>Ouverture sur d'autres enjeux environnementaux</i>	55
3.2.3	<i>Production ou protection : quel usage du compost ?</i>	56
3.2.4	<i>Initiation des citoyens à la biochimie</i>	56
3.2.5	<i>Bilan des tonnages détournés</i>	57
3.3	DES BENEFICES SOCIAUX : ENQUETES PUBLIQUES	58
3.3.1	<i>Population étudiée et problématique posée</i>	59
3.3.2	<i>Hypothèses posées et questionnaire</i>	59
3.3.3	<i>Limites de la méthode</i>	61
3.3.4	<i>Résultats et interprétation</i>	62
4	ANALYSE CRITIQUE DE LA MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL MISE EN APPLICATION ET PRÉCONISATIONS ..	73
4.1	LES OUTILS DE COMMUNICATION.....	73
4.1.1	<i>La signalétique de la Métropole de Lyon</i>	73
4.1.1.1	Etat des lieux	73
4.1.1.2	Objectifs et préconisations	75
4.1.2	<i>Des fiches techniques récapitulatives</i>	75
4.1.2.1	Etat des lieux	76
4.1.2.2	Objectifs et préconisations	76
4.1.3	<i>Des tutoriels audiovisuels</i>	76
4.1.3.1	Etat des lieux	76
4.1.3.2	Objectifs et préconisations	77
4.1.4	<i>La résolution à promouvoir en assemblée générale</i>	78
4.1.4.1	Etat des lieux	78
4.1.4.2	Objectifs et préconisations	79
4.2	LES OUTILS DE SUIVI	81
4.2.1	<i>La base de données de suivi des sites</i>	81
4.2.1.1	Etat des lieux	81
4.2.1.2	Objectifs et préconisations	81
4.2.2	<i>Anticipation de la charge de travail</i>	82
4.2.2.1	Etat des lieux	82
4.2.2.2	Objectifs et préconisations	82
4.2.3	<i>Structuration du suivi</i>	83
4.2.3.1	Etat des lieux	83
4.2.3.2	Objectifs et préconisations	83
4.2.4	<i>Le réapprovisionnement en matière sèche</i>	84
4.2.4.1	Etat des lieux	84
4.2.4.2	Objectifs et préconisations	84
4.3	LES RELATIONS AVEC LES COLLECTIFS D'HABITANTS	86
4.3.1	<i>Arguments frugaux et communication psychopédagogique</i>	86
4.3.1.1	Etat des lieux	86
4.3.1.2	Objectifs et préconisations	87
4.3.2	<i>Les multiples profils comportementaux rencontrés au sein des collectifs</i>	88
4.3.2.1	Etat des lieux	88

4.3.2.2	Objectifs et préconisations	88
4.3.3	<i>La pertinence du discours de l'animateur</i>	90
4.3.3.1	Etat des lieux	90
4.3.3.2	Objectifs et préconisations	90
CONCLUSION DE RAPPORT		92

ANNEXES

Annexe I : Formulaire de réservation pour le prêt de broyeur – Source : SICTOM Morestel (2020)	104
Annexe II : Formulaire de candidature au dispositif de compostage partagé du Grand Lyon – Source : Toodego (2020).....	105
Annexe III : Fiche de chantier à remplir lors de la visite de site et à transférer à brigade NATURE	107
Annexe IV : Fiches techniques Pistyles	108
Annexe V : Echange d’email entre Pistyles et les membres d’une copropriété réfractaires au projet – Situation n°1	125
Annexe VI : Echange d’email entre Pistyles et les membres d’une copropriété réfractaires au projet – Situation n°2	128
Annexe VII : Outil de structuration du suivi des sites par mail aux dates-clé du cycle de compostage	135
Annexe VIII : Liste des annonces de particuliers qui offrent de la matière sèche en région PACA	142
Annexe IX : Géolocalisation des acteurs territoriaux producteurs ou consommateurs de broyat de bois	143

Annexe I : Formulaire de réservation pour le prêt de broyeur – Source : SICTOM Morestel (2020)

Emprunter un broyeur de branchages : une solution de taille !

Quels avantages ?

Quel fonctionnement ?

Quels sont les broyeurs prêtés ?

Combien ça coûte ?

Le prêt du broyeur est gratuit. Pour autant, le broyeur vous est prêté avec le plein de carburant et vous devez donc le rendre « réservoir plein ». Le carburant utilisé est du SP 95 pur.

Lors du retrait de la machine, il vous est demandé un chèque de caution de 1 000 € à l'ordre de la trésorerie de Morestel, utilisé en tout ou partie en cas de vol ou dégradations.

Attention ! Aucune opération d'entretien ni de réparation ne doit être réalisée par l'emprunteur hormis le remplissage au SP95 du réservoir à carburant. Les réparations découlant d'une erreur ou d'une mauvaise qualité de carburant sont à la charge de l'emprunteur.

Pour qui ?

Comment réserver ?

A quoi sert de broyer ses branchages ?

Les champs suivis d'un * sont obligatoires.

Identification de l'utilisateur

Nom * _____

Prénom * _____

Adresse * _____
ex : 212, Rue de la liberté

Téléphone(s) * _____

Code postal * _____

E-mail * _____

Nom de la commune * _____
--- ▼

Police d'Assurance RC* _____
Nom et numéro de Responsabilité Civile

Informations complémentaires

Quel broyeur souhaitez-vous emprunter ? * _____
--- ▼

[à venir chercher au SICTOM](#)

Lieu du broyage _____
(si différent de l'adresse renseignée)

Types de végétaux à broyer * _____
ex : leurriers, branches feuilles...

Volume estimatif des végétaux à broyer (en m3) * _____
ex : 7

Date souhaitée d'emprunt du broyeur * _____

Sélectionnez une date de réservation, pour toute réservation le week end le broyeur doit être récupéré le vendredi matin et retourné le lundi matin. Si vous souhaitez emprunter le broyeur plus d'une journée (3 jours maximum) merci d'effectuer une autre demande de prêt : une demande correspond à une journée.

Date 1: JJ/MM/AAAA _____

VALIDER

Annexe II : Formulaire de candidature au dispositif de compostage partagé du Grand Lyon – Source : Toodego (2020)



MON TABLEAU DE BORD

TOUS LES SERVICES

AUTOUR DE MOI

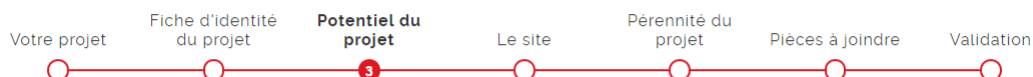
MES NOTIFICATIONS

SE CONNECTER



DEMANDER UN SITE DE COMPOSTAGE DANS MA COPROPRIÉTÉ

CODE DE SUIVI : PQNGLCTJ



Nombre de logement dans votre résidence *

Quel est le niveau d'intérêt global des foyers sensibilisés ? *

- Fortement intéressés et prêts à s'engager dans le projet
- Assez intéressés mais avec plusieurs questions restant à éclaircir
- Peu intéressés, restant à convaincre

Au sein de la résidence, combien de foyers sont intéressés pour apporter leurs biodéchets au compost à ce jour ? *

Après validation de votre projet nous vous transmettrons un lien vers une plateforme web permettant à chaque foyer intéressé de déclarer son potentiel intérêt (15 foyers minimum devront être intéressés pour que votre projet soit accompagné par la Métropole, mais vous aurez ensuite jusqu'au calibrage du site pour affiner le nombre de foyers souhaitant composter).

Comment avez-vous recensé les foyers intéressés par le compostage ?

- En porte à porte
- Pendant la fête des voisins ou autres rencontres conviviales
- En discutant avec vos voisins les plus proches
- En organisant une réunion d'information
- En organisant une visite d'un site de compostage
- En réunion des copropriétaires
- Autre

Pour que ce projet réussisse, vous devez inclure toutes les parties prenantes (propriétaire, locataire, gardien, syndic). Qui avez-vous déjà contacté ? *

- Une présentation a été faite aux copropriétaires
- Le la gardien ne
- Le la syndic
- Les voisins de manière informelle
- Personne pour le moment

Avez-vous déjà évoqué le projet avec le conseil syndical de la copropriété ? *

- Oui
- Non

Quelle est la date de l'assemblée générale de l'immeuble à laquelle sera étudié le projet ? *

i ATTENTION! Le vote en AG est essentiel pour que la Métropole donne suite à votre projet. Le vote doit être officiel, effectué lors de votre AG et répondre à une question de type: "accord pour la mise en place d'un site de compostage au sein de la résidence et signature des documents afférents" le PV d'AG doit donc impérativement signifier ce vote de l'Assemblée et non pas seulement une information à l'AG (sur le démarrage du projet ou l'étude du projet par exemple)

PRÉCÉDENT

ABANDONNER

SUIVANT

Annexe III : Fiche de chantier à remplir lors de la visite de site et à transférer à brigade NATURE

FICHE DE CHANTIER
 Nom du site : Les Olympiades
 Numéro du site : 09CPV12

LOCALISATION DE L'INTERVENTION

Visite de site effectuée par :
 Sophie CEARD 07 50 61 19 20

Date de la visite du site : 19/10/2020

Adresse du site :
 14 boulevard Jean XXIII 69008 Lyon 8e arrondissement

Noms et coordonnées des référents :
 Baldysiak Etienne: etienne.baldysiak@gmail.com; 0627683414
 Deman Elena: elenademangarin@hotmail.fr; 770555113

Période d'installation prévisionnelle :
 (Fourchette d'une semaine à 15 jours)
 Semaine 50 (du 07 au 11/12/2020)

Date et heure de lancement :
 18h30 17 DECEMBRE 2020



Photo du site

TYPE D'ÉQUIPEMENT(S) ET ACCESSOIRE(S) À FOURNIR

Site de compostage Litrage total : 3000

Taille : 600 litres Quantité : ex.
 1000 litres ex.
 1500 litres ex.
 3000 litres ex.

Coffre à outils (uniquement pour les sites de quartiers)

Jardinière (uniquement pour les sites de quartiers et école/collège)

Cadenas Quantité : ex.

Accessoires par site de compostage

Seau
 Fourche
 Tamis
 Bio seaux Quantité : ex.
 Griffe

PRESCRIPTION DE MISE EN OEUVRE

Nom et coordonnées de la personne à contacter le jour de l'installation :
 Maxime PINON 07 77 00 15 95

Accès / Clé / Digicode :
 Digicode :
 appeler Maxime PINON 07 77 00 15 95

Stationnement :
 Instructions :
 DANS LA RUE Jean Perreol

Plan de situation

Préconisation de livraison :
 Bacs à livrer : montés démontés

Pente et terrassement :
 SANS

Ordre des bacs :
 (L'ordre photo)

SIGNALÉTIQUE DU SITE

Fourniture et pose des dibons A4 sur les bacs : oui non

Type d'affichage signalétique de site : sur bac
 sur piquet
 autre :

Préconisation de pose :
 (Insérer une photo pour localisation des panneaux d'accès)

BON DE LIVRAISON
 (signature de la personne présente + photo + mention si accessoire manquant)

Signature area and photo placeholder.

Photo fin de chantier

DDJUCY / Gestion des déchets / Décembre 2019

Annexe IV : Fiches techniques Pistyles

INSTALLER UN COMPOSTEUR COLLECTIF



Fiche technique N°1 (projet) – mars 2020



Réalisée avec l'appui de
GRANDLYON
la métropole

Savez-vous que 30% de nos déchets ménagers sont compostables ?

Le compostage présente plusieurs avantages. Il permet de :

- Transformer les déchets de cuisine en engrais naturel pour les plantes : le compost
- Réduire ses déchets à la source
- Réduire la pollution générée lors du traitement des ordures (transport, incinération)
- Créer du lien social entre voisins

Pourtant, chaque jour, rien qu'en France, des milliards de tonnes de déchets de cuisine partent à l'incinération. Cette idée vous dérange, vous aimeriez valoriser ces biodéchets en les redonnant à la terre nourricière ! Alors, vous êtes prêts à vous lancer dans l'aventure du compostage partagé.

Oui mais, par où commencer ? Et bien, suivez le guide, c'est par ici ;))

Composter, c'est reproduire le cycle infiniment vertueux de la matière qui régit la nature autour de nous.

LE COMPOSTEUR COLLECTIF, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Généralement, un site de compostage collectif est composé de 3 bacs, comme sur la figure 1 ci-contre.

Plusieurs tailles de bacs existent. Chaque collectif d'habitants peut ainsi adapter le **nombre** et la **taille** des bacs selon son besoin.

Il est possible de se passer de bac pour stocker le broyat et la maturation peut se faire en tas sous une bâche.



Figure 1 : Site de compostage. Source : Pistyles

Nombre de foyers	Nombre et Volume de bacs à envisager
Moins de 10	2 bacs de 600 L ou 1 bac de 1000L
Une quinzaine	3 bacs de 600 L
Une trentaine	3 bacs de 1000 L
Plus de 40	3 bacs de 1500 L

Les immeubles ne disposant pas d'espaces verts peuvent opter pour un composteur de quartier ou un lombricomposteur collectif pour les collectifs de moins de 15 foyers !

Un bac de 1000 L coûte en moyenne 350€.

DÉFINIR UN EMPLACEMENT

- L'accès au site doit être **pratique**, proche d'un chemin, sans gêner le voisinage,
- La surface doit être **plane**, à **mi-ombre**,
- Un composteur classique doit être en **contact direct** avec la terre,
- Le site doit être **visible** pour être attractif,
- L'espace devant les bacs doit être suffisant pour manipuler les outils **confortablement**,
- Eviter les vis-à-vis, et respectez une **distance** de 10 m minimum avec les fenêtres.

Un lombricomposteur nécessite juste d'être installé à l'ombre, à plat et à distance des fenêtres.

CRÉER UN COLLECTIF MOBILISÉ

Que ce soit en immeuble d'habitation, dans un quartier ou en entreprise, l'objectif est de donner envie à votre entourage de composter et de s'investir suffisamment:

- Sondez les avis sur le projet, lorsque vous croisez vos voisins / vos collègues,
- Organisez un porte à porte : cela concrétise votre démarche et permet d'être exhaustif,
- Récoltez quelques informations : coordonnées, effectif par foyer / par service intéressé...
- Faites voter votre projet en Assemblée Générale / en réunion : préparez une présentation orale rapide, en insistant sur les avantages du compostage.

Dans un collectif, il y a toujours des personnes réfractaires qui voient le composteur comme une nuisance visuelle et olfactive: ne vous les mettez jamais à dos. Voyez-les plutôt comme un défi à relever : des personnes à informer, voire à inspirer !

Ayez un discours rassurant et anticipez les réactions. Apportez des solutions, des témoignages positifs. Pratiquer l'écoute active. Quelques exemples ici :

Préjugé réfractaire	Solution à apporter
« Cela sent mauvais »	« Les consignes de compostage sont strictes, gérées et mise en œuvre par un référent formé et compétent. On pourrait visiter un site qui fonctionne ensemble, si vous voulez ? »
« C'est moche »	« Le composteur est en bois clair et s'intègre bien dans un espace vert. »
« Cela attire les rats »	« Les bacs sont équipés d'un grillage métallique dans le fond, qui empêche toute intrusion, et puis ils ne sont pas attirés par les déchets végétaux en décomposition. »
« C'est pour les écolos »	« Vous savez, aujourd'hui on doit tous se sentir concerné, limiter notre impact et contribuer à protéger l'environnement, c'est une affaire collective ! »

RÔLE DES RÉFÉRENTS DE SITE

Un site de compostage partagé est un projet de voisinage. Il doit être, de préférence, géré par 2 « référents ». Garants de la pérennité du site. Ils seront prêts à s'engager sur les opérations suivantes :

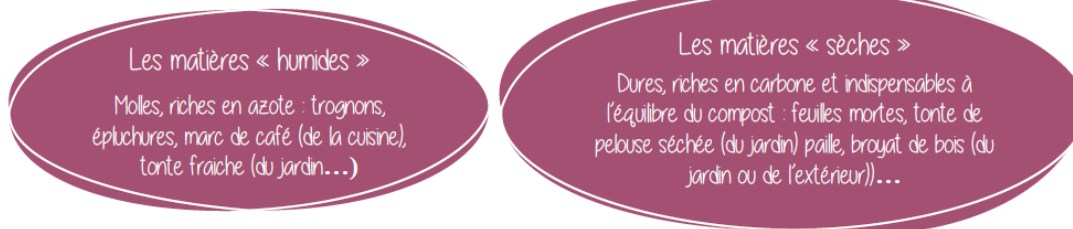
- Mobiliser les habitants, communiquer et être joignable,
- Etre relai : faire preuve de pédagogie, former les gens pour les rendre autonomes,
- Organiser avec les compostants le retournement 2 à 3 fois/an et la récolte 1 fois/an,
- Veillez au réapprovisionnement en matière sèche.

Le référent a un rôle d'animation et de coordination d'événements collectifs

LE CYCLE DU COMPOSTAGE

Un cycle complet de compostage dure 12 mois.

Pour réussir le compostage, il faut associer 2 types de déchets organiques :



Il existe 3 types de bacs qui se distinguent par leur rôle :

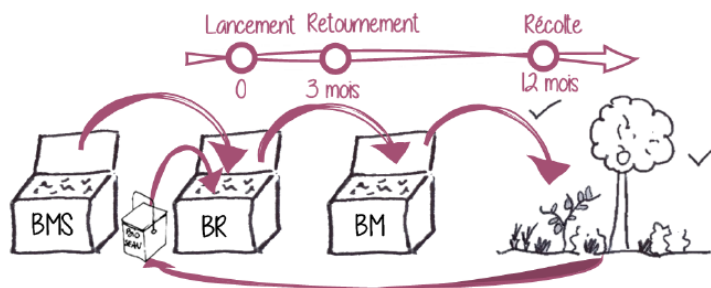


Figure 2: Cycle de compostage. Source : Pistyles

- **Bac de Matière Sèche :**
Il contient la matière carbonée : par sa structure et sa nature, elle garantit la qualité nutritionnelle du compost, elle le structure, maintient son oxygénation, et empêche la fermentation.

- **Bac de Rempissage :**
C'est le bac où sont apportés d'une part les matières « humides » provenant de la cuisine (ou du jardin), à laquelle sont ajoutées les matières carbonées prélevées dans le bac des matières sèches. Ces matières sont mélangées à la griffe à chaque apport et brassées à la fourche une fois par semaine. Au bout de quelques mois, quand le bac de remplissage est plein, les référents organisent alors l'étape du retournement.

Pour obtenir le bon équilibre entre carbone et azote, il faut :
→ 2 volumes de matières humide
→ 1 volume de matière sèche.

Reportez-vous à la fiche technique n° 2 « Retournement ».

- **Bac de Maturation :**
C'est donc dans ce bac que le compost va poursuivre sa décomposition pendant 6 mois environ. Vous n'aurez qu'à contrôler sa texture en le brassant à la fourche une fois par mois.

→ Si le compost est mûr, les référents organisent l'étape de la récolte du compost.

→ Si le compost n'est pas mûr, et que vous avez tout de même besoin de libérer le bac, les référents peuvent alors organiser la réalisation d'un couloir de maturation.

Reportez-vous à la fiche technique n° 3 « Récolte ».

DEVENIR AUTONOME EN MATIÈRE SÈCHE

Le bac de matière sèche vous est livré plein, mais prévoyez sans attendre une solution pour vous réapprovisionner : cette autonomie en matières sèches est un facteur déterminant de la réussite et la pérennité d'un site de compostage partagé. Cette autonomie peut s'envisager par :

Reportez-vous à la fiche technique n° 7 « S'approvisionner en broyat ».

QUELQUES CONSIGNES

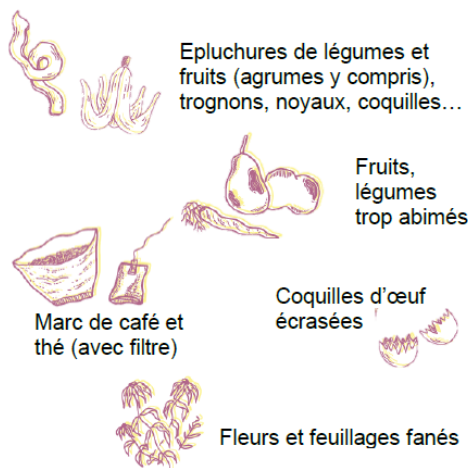
Le seau utilisé par les compostants à la cuisine (bioseau) doit être vidé au composteur, au moins une fois par semaine ; au-delà, les biodéchets se tassent et de mauvaises odeurs pourraient s'y développer.

Généralement, 1 m³ de matière sèche est consommé au compost en 6 mois.

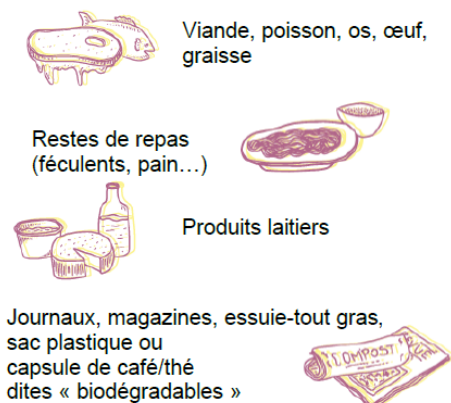
Avant de les stocker dans votre bioseau, prédecoupez systématiquement vos biodéchets en petits morceaux de 4-5 cm maximum, pour qu'ils soient facilement décomposables.

Pensez toujours à retirer préalablement les éventuelles étiquettes, élastiques, et tout autre déchet non biodégradable. Selon les territoires, les déchets acceptés/non acceptés varient. Pour garantir l'absence de nuisance, les préconisations sont les suivantes :

Déchets compostables acceptés



Déchets compostables non acceptés



En suivant l'ensemble de ces étapes et conseils, vous offrez à vos voisins une solution clé en main, pour diminuer leurs déchets, valoriser leurs déchets de cuisine. Outant de gestes favorables à la protection de nos ressources et de l'environnement ! Votre projet devient ainsi un projet collectif, durable et écologique !

Contact : Pistyles 207 rue Francis de Pressensé 69100 VILLEURBANNE
+33 (0)4 78 75 50 46. contact@pistyles.eu

LE RETOURNEMENT DU COMPOST



Fiche technique N°2 – mars 2020



Le retournement du compost est une étape essentielle du processus de compostage. Il intervient lorsque le bac de remplissage est plein, et consiste à transvaser le contenu du bac de remplissage dans un bac de maturation. L'objectif est multiple :

- Vider le bac de remplissage pour pouvoir le remplir à nouveau
- Vérifier l'état du compost (température, humidité, homogénéité de la décomposition, présence de déchets non compostables ou mal découpés...)
- Apporter un maximum d'air au compost en décompactant les mottes
- Homogénéiser le compost en mélangeant les différentes couches
- Corriger si besoin (arroser ou au contraire permettre à l'eau de s'écouler)

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- Des gants de jardinage
- Une bâche ou vieille nappe (ou autre tissu solide de récup) à étendre au sol
- La fourche et la griffe
- Une pelle
- Une tenue de jardin (chaussures et pantalon adaptés)
- Le thermomètre de compost (si vous en avez un)



NOMBRE DE PERSONNES À PRÉVOIR

1 personne qui transvase à la fourche et qui étale le compost à la griffe dans le bac de maturation.

Ces 2 opérations peuvent être plus rapides en mobilisant plusieurs personnes (chacune affectée à une des tâches).

LES ÉTAPES DU RETOURNEMENT

- 1. Installez la bâche de protection** au sol collée aux bacs de remplissage et de maturation, pour éviter de salir l'espace et récupérer plus simplement les déchets tombés lors du transvasement.

Figure 1: Installation d'une bâche étanche au sol devant les bacs de remplissage et de maturation. Source : Pistyles



- 2. Ouvrez votre bac de remplissage** et brassez-le avec la fourche (sur les 30 premiers cm). Vous pouvez également retirer les planches frontales une par une au besoin.

3. Observez le compost. Si votre compost dégage une fumée visible et chaude, c'est un indicateur d'activité bactérienne performante : votre compost est donc bien en cours de décomposition.



↑ Compost encore grossier, jeune, moins décomposé
↓ Compost ancien, mieux décomposé.

Figure 2: Observation d'une coupe transversale de compost dans le bac de remplissage. Source : Pistyles

Le retournement consiste à mélanger ces différentes couches et réactiver le processus.

4. Munissez-vous de la fourche. Commencez le transvasement du bac de remplissage vers le bac de maturation. Après 3 fourchées, saisissez la griffe, puis étaler le compost sur toute la surface du bac de maturation et décompactez les mottes s'il y en a. Cette action permet de ré-oxygéner le compost au fur et à mesure du retournement et de relancer la décomposition. Puis **répétez** la manœuvre.



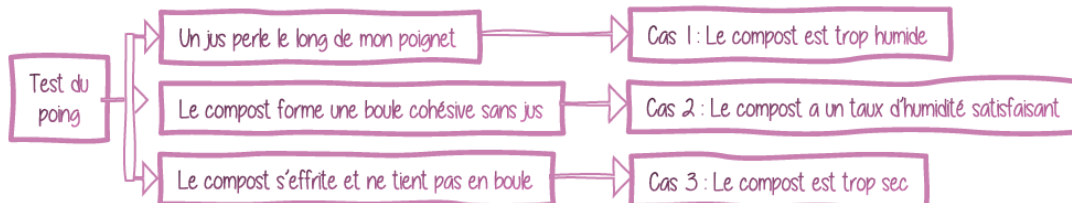
Figure 3: Opération de retournement du compost. Source : Pistyles

- ✓ Si vous trouvez des biodéchets encore entiers, découpez-les et remettez les dans le compost.
- ✓ Si vous trouvez des petits déchets (plastiques, étiquettes, élastiques), retirez-les.
- ✓ **Santé-Sécurité Important** : L'idéal est de travailler à plusieurs. Les genoux sont pliés et le dos bien droit. Pensez à vous relayer, à faire des pauses, et à ménager votre dos. Le retournement ne doit pas faire mal, ni fatiguer les lombaires. Si c'est le cas, changez de posture.

5. Faites une pause à mi-parcours et observez votre compost. Quelle allure a-t-il ? Pour vérifier facilement son taux d'humidité, c'est le moment d'effectuer le **Test du poing** : Prélevez une poignée de compost noir, avec ou sans gant et serrez-la fermement dans votre main. En ouvrant votre main, 3 cas de figures peuvent se présenter :



Figure 4: Test du poing Source : Sisto



Selon le cas observé, suivez les étapes suivantes.

Cas 1 : Le compost est trop humide, il faut l'aérer.

- Brassez vigoureusement le compost dans le bac de maturation avec la fourche, au fur et à mesure qu'il se remplit, de sorte que l'humidité s'écoule.
- ✓ *Attention : rajouter de matière sèche peut être une option mais elle n'est pas optimale car cela revient à ajouter de la matière non décomposée dans un milieu dont la décomposition est déjà bien entamée.*
- ✓ *Essayez de comprendre pourquoi le compost est trop humide : Les apports en matière sèche étaient-ils suffisants ? Avez-vous suffisamment brassé ?*



Figure 5: Un jus perle le long de la main. Source : Sisto

Cas 2 : Le compost a un taux d'humidité satisfaisant

- Super ! Continuez le retournement en suivant les informations indiquées au 4.

Figure 6: Le compost forme une boule cohésive.
Source : Pistyles



Cas 3 : Le compost est trop sec

- Essayez de comprendre pourquoi : Les apports en matière sèche étaient-ils excessifs ? la météo a-t-elle été trop rude, l'atmosphère trop sèche ?
- Pour rééquilibrer l'humidité du compost, 3 actions peuvent être menées, par ordre de priorité :
 1. *Diminuer la fraction de matière sèche à chaque apport. En plein été, ils peuvent être divisé par deux.*
 2. *Surveillez la météo et ouvrir le bac par temps de pluie pour laisser celle-ci imprégner le compost, puis brasser.*
 3. *Arroser le compost avec de l'eau domestique réutilisée (essoreuse à salade, eau froide en début de douche...), avec un arrosoir équipé d'une pomme, pour humidifier de manière homogène et brassez pour homogénéiser l'humidité.*



Figure 7: Le compost s'effrite et ne tient pas en boule.
Source : Pistyles

Pour ré-humidifier 1 m³ de compost trop sec, comptez une centaine de litres d'eau ! En ce sens, pour rester dans une démarche éco-responsable, et économiser la ressource en eau potable, privilégiez autant que possible les deux premières actions !

On observe parfois un compost trop sec en couche supérieure et sur les côtés, et trop humide en couche inférieure. Avec le brassage, cela doit s'équilibrer. Entraînez-vous à repérer ces éléments, et apporter les gestes-réponse.



6. A la fin du transvasement, **laissez** 3-4 cm de compost au fond du bac de remplissage et veillez à bien le décompacter avec la griffe, pour ensemercer le bac, relancer la décomposition et assurer un nouveau départ du processus rapidement, grâce au stock de microorganismes vivants présents.
 - ✓ *Attention en arrivant au fond du bac, à ne pas abimer la grille avec la fourche. A ce moment-là, l'utilisation d'une pelle est recommandée.*
7. Une fois le compost transvasé dans le bac de maturation, vous pouvez remettre les planches frontales des deux bacs, dans le bon ordre, et fermer les couvercles.
8. Vous avez collecté quelques erreurs de tri durant l'opération : des étiquettes, des capsules, des sacs plastiques dits « biodégradables » ? ou encore des aliments entiers non découpés ? Et bien profitez-en ! C'est le moment de rappeler les bonnes pratiques à tous, sans les culpabiliser, le compostage est un apprentissage progressif et collectif.
 - ✓ *Prenez en photos les quelques déchets – erreurs et communiquez auprès de vos voisins.*



Figure 8 Exemple de déchets retrouvés dans le compost. Source : Pistyles

9. Une fois par mois, contrôlez la qualité du compost du bac de maturation :
 - ✓ Test du poing,
 - ✓ Chaleur,
 - ✓ Granulométrie (absence de mottes compactées)

Si vous constatez la moindre anomalie, reportez-vous toujours aux préconisations données dans cette fiche.

Dans quelques mois, votre bac de remplissage sera à nouveau plein. Si votre bac de maturation est toujours plein lui aussi, reportez-vous à la fiche technique n° 3 « La récolte du compost ».



Bravo, vous venez de libérer l'espace dans votre bac de remplissage, vous allez pouvoir poursuivre le compostage. Dans le bac de maturation, votre compost va continuer à murir. Son volume va encore réduire et dans 6 à 9 mois, vous obtiendrez enfin un compost mûr, qui nourrira vos plantations et les rendra plus fortes. La nature est bien faite n'est-ce pas ? ;)

Contact : Pistyles 207 rue Francis de Pressensé 69100 VILLEURBANNE
+33 (0)4 78 75 50 46 contact@pistyles.eu

LA RÉCOLTE DU COMPOST



Fiche technique N°3 (projet) – mars 2020

Réalisée avec l'appui de
GRANDLYON
la métropole



La « récolte » du compost intervient après 6 à 9 mois de maturation. Un compost de 6 mois est en général encore assez « frais » et donc assez « puissant » (c'est à dire, très ou trop riche en éléments nutritifs énergétiques qui pourraient "brûler" certaines plantes fragiles) mais normalement, après 9 mois de maturation, le compost est mûr et facilement utilisable. **Cette étape est l'aboutissement du processus.**

Les activités à réaliser pendant cette étape sont :

- Observer son compost
- Sortir le compost du bac de maturation
- S'il est mûr, le distribuer aux résidents ou l'utiliser sur les plantations
- S'il n'est pas encore mûr, faire un « couloir de maturation »

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- Des gants de jardinage
- Une bâche ou vieille nappe (ou autre tissu solide de récup) à étendre au sol
- La fourche
- Une pelle (si vous en avez une)
- Un tamis
- Des seaux / récipients / sacs cabas et petites pelles de jardin
- Une brouette (si vous en avez une)
- Une tenue de jardin (chaussures et pantalon adaptés)



NOMBRE DE PERSONNES À PRÉVOIR

1 personne à minima. Mais il est recommandé d'être plusieurs pour travailler ensemble et répartir les tâches.

LES ÉTAPES DE LA RÉCOLTE

- 1. Installez la bâche de protection** au sol collée aux trois bacs, pour éviter de trop salir l'espace et récupérer plus simplement le compost.

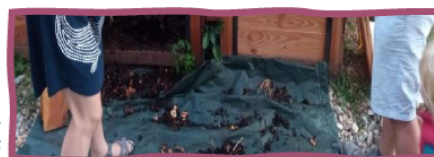


Figure 1: Installation d'une bâche étanche au sol devant les bacs de remplissage et de maturation. Source : Pistyles

2. **Ouvrez votre bac de maturation** et brassez-le avec la fourche (sur les 30 premiers cm). Vous pouvez également retirer les planches frontales une par une au besoin.

3. **Observez le compost.**

Vérifier le taux d'humidité avec le Test du poing (voir Fiche technique n°2 « Retournement »).

Observer (de visu ou avec thermomètre) si le compost chauffe encore (voir Fiche technique n°2 « Retournement »)

Étalez-en 2 fourchées sur la bâche. Cinq critères vous permettront de connaître son degré de maturité :

- a. La couleur : le compost doit être noir et homogène. Plus aucune épiluchure ne doit être visible. Si c'est le cas alors votre compost a besoin de plus de temps pour mûrir.
- b. La chaleur : si le compost est chaud, c'est qu'il « travaille » encore et n'est pas prêt.
- c. L'odeur : le compost doit avoir une bonne odeur de sol de forêt. Si vous sentez encore des odeurs désagréables (soufre, ammoniac) c'est que votre compost a besoin de mûrir plus longtemps.
- d. La texture : un compost bien mûr doit avoir une texture grumeleuse et peu de débris grossier. Cela doit faire un effet « couscous ».



Figure 2. Brassage à la fourche dans le bac de maturation avant le Test du poing. Source : Pistyles



Figure 3. Compost mûr. Source : Agglomération Bretagne Sud



Figure 4. Compost tamisé grossier. Source : Pistyles

A l'inverse, lorsque votre compost est encore assez grossier, il n'est pas encore mûr à 100% mais utilisable tout de même au jardin.



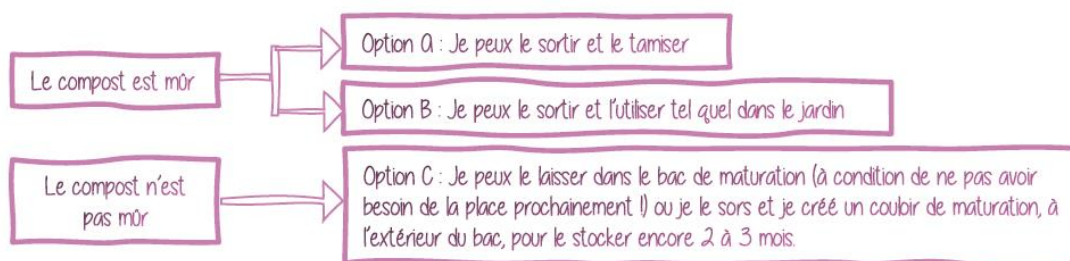
e. La présence de décomposeurs : S'il n'y a pas de décomposeurs (micro-organismes vivants) visibles à l'œil nu, c'est un signe que le compost est bien mûr (il n'y a plus rien à décomposer). Si le compost regorge de vers et autres décomposeurs, cela indique que votre compost n'est pas encore totalement mûr.

- ✓ *Attention, dans nos composts urbains, ce critère est un peu trompeur car en ville, certains composts fonctionnent depuis le début avec très peu de vers (mais beaucoup d'autres organismes microscopiques).*



Figure 5: Présence de décomposeurs dans le compost du bac de maturation. Source : Pistyles

4. Prendre une décision A, B ou C pour gérer son compost :



Option A : je sors le compost et le tamise

- Déposez l'équivalent de 3 pelles/fourches de compost mûr dans le tamis posé sur la bâche.
- Prenez le tamis à deux comme sur la figure ci-contre et tamisez tout ou partie de votre compost. Agitez-le en avant - en arrière, pour n'y laisser que les plus gros morceaux.
- ✓ **Santé-Sécurité Important** : Tamisez à 2. Les genoux sont pliés et le dos bien droit. Pensez à vous relayer, à faire des pauses, et à ménager votre dos. Le tamisage du compost ne doit pas faire mal, ni fatiguer les lombaires. Si c'est le cas, changez de posture.
- ✓ **Qualité** : Le tamisage permet d'obtenir un compost esthétique et surtout « fin ». Mais ce n'est pas une étape indispensable à la gestion du compostage. Le compost tamisé est plutôt destiné aux jardinières et balconnières ou à l'emploi entre les rangs de légumes.
- ✓ Les morceaux qui restent dans le tamis sont en général des bouts de **broyat** non décomposés, vous pouvez donc les remettre dans le bac de matières sèches.



Figure 6: Opération de tamisage en binôme. Source : Pistyles



Figure 7: Utilisation du compost non tamisé au jardin. Source : Pistyles

Option B : Je sors le compost et je l'utilise non tamisé

Le compost non tamisé est sorti du bac de maturation et pourra être épandu directement dans le jardin de la résidence, sur les massifs fleuris ou au pied des haies et des arbres. (Utilisez des seaux ou une brouette). Les morceaux grossiers de matière sèche résiduelle resteront à la surface du sol et serviront de paillage, alors que les particules de compost plus fines s'infiltreront et s'incorporeront progressivement dans le sol.

Option C : Je sors le compost et je fais un couloir de maturation

Le compost n'est pas mûr mais je dois faire de la place pour le retournement du bac de remplissage. Je sors alors le compost du bac de maturation et je fais un « couloir de maturation ». Pour ce faire :

- Je fais un tas de 2-3 m de long et 1m de large environ, à côté du composteur, à l'ombre. Idéalement, les bords du couloir peuvent être matérialisés par 2 ou 4 planches.
- Une fois le compost sorti, je recouvre le tas avec une bâche, maintenue avec des gros cailloux pour éviter la prise au vent.
- 1 à 3 mois plus tard, avant d'utiliser ce compost, je procède à une observation attentive pour vérifier sa maturité (voir ci-dessus point 3). Et je décide de son tamisage ou non et de son usage.



Figure 8 Exemple de couloir de maturation installé à proximité du site. Source : RCC

- 5. Astuce pour gagner du temps :** une fois votre bac de maturation vidé, jetez un œil sur votre bac de remplissage. Si ce dernier est plein, faites un retournement (...en suivant les indications de la fiche technique « *Retournement* »)
- 6. Comment distribuer et stocker votre compost mûr ?** Vous avez plusieurs solutions pour le stocker et le distribuer :
- Préparer des sacs individuels et inviter les habitants à les retirer pour leurs plantations (intérieures ou extérieures)
 - Mettre le compost en tas, à côté des bacs de compostage et mettre un panneau dessus indiquant que les personnes peuvent se servir (nettoyer régulièrement pour tenir l'endroit propre pour la copropriété).
 - Vous pouvez stocker le compost dans des sacs cabas ou d'anciens sacs de terreau fermés et les mettre au garage ou à l'ombre permanente. Vous pourrez alors distribuer ou utiliser le compost lorsque la saison sera plus propice. Vous pouvez conserver du compost pendant 1 an mais il perdra ses éléments nutritifs au fur et à mesure. Veillez à ce qu'il reste suffisamment humide et qu'il ne se tasse pas trop.

Pour optimiser les usages du compost, reportez-vous à la fiche technique n°4 « L'utilisation du compost ».

*Vous avez bouclé le cycle du vivant en redonnant à la Nature ce que nous lui avions pris.
Zéro déchet, réemploi local et lien social dans le quartier ou dans la copropriété.
Vous pouvez vous féliciter entre voisins, acteurs de la transition écologique !*

Contact : Pistyles 207 rue Francis de Pressensé 69100 VILLEURBANNE
+33 (0)4 78 75 50 46 contact@pistyles.eu

L'UTILISATION DU COMPOST



Fiche technique N°4 (projet) – mars 2020



Réalisée avec l'appui de
GRAND LYON
la métropole

POURQUOI UTILISER LE COMPOST DANS LES JARDINS ?

Amendement. Le compost améliore la qualité du sol.

- Il structure le sol, le rend plus poreux et grumeleux, augmente les échanges avec l'atmosphère et le drainage des sols compacts et argileux.
- Il retient l'eau dans les sols sableux et légers (et permet de faire des économies d'arrosage).
- Il facilite la croissance des racines.

Fertilisant naturel. Le compost apporte azote, phosphore, potassium et beaucoup d'autres éléments nutritifs pour les végétaux et la faune du sol. Contrairement aux engrais chimiques, il libère ces éléments progressivement dans le sol.

Protecteur. Le compost renforce les qualités de résistance du sol et des plantes. Ce en quoi, il les protège des maladies et évite le recours aux produits chimiques.

- ✓ *Le sol n'est pas qu'un support. C'est un réservoir de biodiversité microbienne, animale et végétale. Quand le sol est nourri et entretenu, la terre devient fertile. Nous pouvons recréer des sols vivants dans les jardins de quartiers et de résidences. Faisons-le !*



Figure 1 : Rôle de la matière organique.
Source : Compostels, 2015



Figure 2. Compost mûr Source : Agglo Bretagne Sud

COMMENT UTILISER SON COMPOST ?

En règle générale, le compost ne doit pas être enfoui en profondeur (sauf s'il est très mûr) car la faune qui y vit, a besoin d'oxygène. Il peut donc être épandu à la surface du sol, de préférence après avoir été ameubli et aéré (pour permettre aux micro-organismes dits « aérobies » de faire leur travail !). Griffer ensuite la terre permettra de l'incorporer aux premiers cm du sol. L'application fréquente de petites doses est plus efficace que de tout mettre au printemps ; cela minimise ainsi la perte des éléments nutritifs après quelques pluies.

L'UTILISATION DU COMPOST SELON LE TYPE DE PLANTES

Pour les plantes d'ornement au jardin :

- Au pied des arbres et des plantes ornementales :
 - ✓ *Semez du compost mûr sous la couronne (= sous les branches ou les feuilles)*
 - ✓ *Enfouir légèrement le compost mûr par griffage de mars à novembre et pailler pour éviter son dessèchement et favoriser le travail des vers de terre.*
- Sur la pelouse, pour stimuler sa croissance et la revigorer :
 - ✓ *Épandez à la volée du compost mûr tamisé à la fin de l'été (2 à 5 litres de compost / m² de sol, après avoir légèrement scarifié la pelouse).*

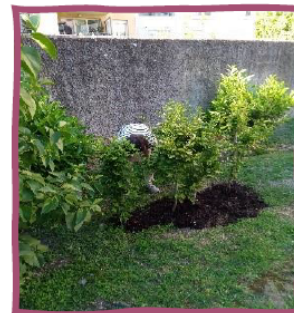


Figure 3: Utilisation du compost au jardin
Source : Pistyles

Pour le potager :

- Si votre jardin potager n'existe pas, vous pouvez le créer...individuel ou collectif. Un potager, même petit, même en balconnière, a l'avantage d'être très pédagogique et de boucler le cycle naturel d'une gestion locale de la matière organique.
- Le potager absorbe énormément de compost car les plantes annuelles que nous y mettons sont en général très gourmandes.
- Pour préparer un sol à l'automne où seront repiqués des plants au printemps, ajoutez entre 2 et 6 litres de compost mûr ou mi-mûr, pour 1 m² de sol (en fonction des besoins des légumes plus ou moins gourmands).
- Si les semis ont déjà été repiqués, attendez qu'ils grandissent jusqu'à 20-30 cm, avant d'y mettre du compost mûr en surface.
- Pour des légumes exigeants (courge, courgettes, tomates, melon, concombre, aubergine), ajoutez du compost mûr directement dans les trous de plantation, ou du compost mi-mûr au pied des plantes.
- Au printemps, ajoutez du compost mûr (de préférence tamisé) en surface entre les rangs de légume



Figure 4: Utilisation du compost dans un jardin potager. Source : Pistyles

Pour toute plantation en pot ou en jardinière :

Renseignez-vous bien au préalable sur les besoins de votre plante : certaines sont gourmandes en éléments nutritifs, d'autres pas du tout.

- Pour les plantes comme l'Aloe Vera qui se contentent de sable quasi exclusivement, un apport de compost serait inutile voire mauvais.
- Pour les plantes qui aiment les terres riches en matière organique :
 - ✓ *Mélanger le compost avec de la terre de jardin et du sable dans les proportions suivantes : 1/3 de compost mûr, 1/3 de terre, 1/3 de sable.*
 - ✓ *Pour remplir d'anciennes jardinières qui ont déjà reçu du compost : apporter 20% de compost supplémentaire.*

L'UTILISATION DU COMPOST EN FONCTION DES SAISONS

Les avantages du compost au jardin ou en jardinière sont plus ou moins importants selon la saison à laquelle vous l'utiliserez :

Automne

Ajouter du compost en automne est parfait pour préparer le sol et les plantations du printemps prochain. Ajouter du compost mi-mûr (6 mois de séjour dans le bac de maturation) au pied de vos plantes et arbres.

Appliquez-le en surface, ne l'enfouissez pas (les microorganismes ont besoin d'oxygène pour continuer la décomposition).

Attention, le compost mi-mûr est puissant (très riche en éléments nutritifs) et peut brûler certaines plantes qui n'ont pas de gros besoins en nutriments (plantes d'appartement, plantes aromatiques, ...).

Vous pouvez utiliser du compost non tamisé et ainsi les morceaux de broyat qu'il reste dans votre compost serviront de paillage.

Exemple : Griffez légèrement la terre sur 3-4 cm d'épaisseur, sous une haie et mettez une épaisseur de 3 à 5 cm de compost sur toute la longueur de la haie.

Ne déversez pas tout le compost à la base du tronc de l'arbuste. Pensez plutôt à en mettre autour pour que les racines en profitent (20 - 30 cm entre le tronc et le compost).



Figure 5: Paillage de compost au jardin
Source : Pistyles

Hiver



Figure 6: Couloir de maturation
Source : Pistyles

Il n'est pas recommandé d'utiliser votre compost à cette saison. Choisissez plutôt de le stocker dans un couloir de maturation ou en sac pour le laisser mûrir et avoir du compost bien mûr au printemps.

Fabriquez votre couloir de maturation et déversez-y votre compost. Pour cela alignez parallèlement deux planches (ou rondins) que vous fixerez à des petits piquets plantés dans le sol. Vous pouvez éventuellement utiliser du compost mi-mûr (6 mois de séjour dans le bac de maturation) que vous mettrez dans vos massifs ou dans votre potager.

Préférez du compost non tamisé pour que le broyat résiduel protège votre compost des gelées et de la pluie. Vous déposerez votre compost sur toute la surface que vous souhaitez amender.

Si le compost est déjà tamisé, prévoyez de pailler tous vos apports de compost avec des feuilles mortes, du broyat ou de la paille. Prévoyez de mettre une épaisseur de 5 cm et de le recouvrir avec 10 à 20 cm de paillage.

Printemps

C'est le moment d'utiliser votre compost mûr (9 mois de séjour dans le bac de maturation). Sa couleur et sa texture s'apparentent à celles du terreau.

Le compost mûr est très facile d'utilisation, vous pouvez donc le mettre au pied de nombreuses plantes.

Le compost bien mûr peut éventuellement être enfoui, car sa décomposition est terminée.

Vous pouvez distribuer du compost tamisé car il est plus esthétique et sera préféré dans les jardinières et dans les pots de plantes d'appartement.

Paillez le compost tamisé est important pour éviter qu'il se dessèche (dans les jardinières, vous pouvez mettre de la paille de lin car facile à utiliser et très esthétique).

Exemple : Repiquer vos fleurs dans vos jardinières puis ajouter une épaisseur de 5 à 10 cm de compost bien mûr en surface. Ajoutez ensuite 5 cm de paille de lin en couverture. Parsemer le compost entre les rangs des légumes.



Figure 7: Paillage de matière sèche par-dessus le compost tamisé.
Source : Pistyles

Été



Figure 8: Amendement et paillage dans les plantations en compost non tamisé.
Source : Pistyles

A cette saison vous pouvez utiliser le compost comme un paillage. Cela conservera l'humidité du sol, tout en l'alimentant progressivement en éléments nutritifs.

Apporter le compost (9 mois de séjour dans le bac de maturation) directement au pied des plantations au jardin, en surface dans vos massifs fleuris ou votre potager ou dans les jardinières à la maison.

Vous pouvez utiliser du compost non tamisé et ainsi les morceaux de broyat qu'il reste dans votre compost serviront de paillage. N'hésitez pas toutefois à rajouter du paillage supplémentaire par-dessus.

Exemple : Mettez entre 5 et 10 cm de compost sur votre massif de rosier et couvrez-le avec 10 cm de broyat de bois



En utilisant votre compost dans votre jardin, vous participez à la réduction des déchets et au développement des relations entre voisins. L'amélioration des sols dans les quartiers favorisera la culture de fleurs et légumes donc le retour de la biodiversité en cœur de ville.

S'occuper du compostage, c'est participer activement à embellir et restaurer la planète !

Contact : Pistyles 207 rue Francis de Pressensé 69100 VILLEURBANNE
+33 (0)4 78 75 50 46. contact@pistyles.eu

S'APPROVISIONNER EN BROYAT



Fiche technique N°7 – mars 2020



Le broyat nourrit, aère et draine votre compost, et la matière sèche en général est essentielle à votre compost pour l'équilibrer en carbone. N'attendez pas la rupture de stock, car vous seriez contraints de stopper l'apport de biodéchets. Cette fiche vous donne donc des pistes pour trouver de la matière sèche de qualité.

RECUPERER ET REDUIRE

- Profitez de toutes les ressources de votre jardin : feuilles mortes, petites brindilles, tonte séchée (l'idéal étant de broyer le tout à la tondeuse pour une meilleure dégradation).
- Réduisez les apports en broyat en été (par exemple, un seau d'épluchures pour une ou deux poignées de broyat) et brassez plus régulièrement.

CONTACTER SON PAYSAGISTE

- Sollicitez votre entreprise d'espaces verts et demandez-leur de valoriser les déchets verts (tailles de haies, branches d'arbres et feuilles mortes à broyer sur place) en matières sèches.
- Négociez, et si besoin modifiez, le contrat qui lie la copropriété avec le paysagiste pour qu'il vous apporte du broyat régulièrement. Il est possible par exemple d'insérer une clause dans le contrat obligeant l'entreprise à vous apporter du broyat.

ACHETER DU BROYAT

En dernier recours vous pouvez acheter votre broyat en contactant les entreprises suivantes :

- Rhône Insertion Environnement – prestataire de la Métropole, le broyat est de qualité et livré à domicile.
contact@rhone-insertion-environnement.com - 04 78 48 81 81
- Racine – plateforme de compostage industrielle, la qualité du broyat est très variable, il faut aller chercher le broyat sur place avec sa voiture et sa remorque.
<http://racinebyracine.eu/contacts/> - 04 78 80 24 00
- Néoverda – service de livraison à domicile de Racines pour les particuliers. Broyat en sac essentiellement utilisé pour du paillage donc pas forcément adapté au compostage. En cas d'urgence possibilité de commander le sac « paillage de fibre de peuplier Copoflora ».
<https://www.neoverda.fr/paillage-vegetal/120-sac-fibres-peuplier.html> - 04 72 97 07 86
- Pistyles – entreprise de Paysagisme écologique, n'a pas toujours du broyat en stock, prestation de broyage sur place.
compostage@pistyles.eu – 04 78 75 50 46

Contact : Pistyles 207 rue Francis de Pressensé 69100 VILLEURBANNE
+33 (0)4 78 75 50 46. contact@pistyles.eu

Annexe V : Echange d'email entre Pistyles et les membres d'une copropriété réfractaires au projet – Situation n°1

Pistyles à la copropriété (Conseil syndical + Référénts de site) :

Bonjour à tous,

Pour faire suite et fin au dossier compostage et en particulier son emplacement dans la résidence, je vous présente les résultats du vote (voir en PJ le document word). L'emplacement n°4 est plébiscité et sera donc choisi pour installé le compost prochainement. Voici donc les prochaines étapes :

* Nous contacterons les référentes Mme [] pour fixer une date d'installation et d'inauguration du site. Cela devrait avoir lieu en novembre.

* Mme [] gestionnaire de l'immeuble [] peut d'ores et déjà signer la convention de mise à disposition du matériel de compostage (envoyée le 20/07/2020 par [] et la renvoyer à la métropole.

Bien sûr, nous espérons que ce choix ne sera pas contesté (il est vraiment démocratique) et nous nous assurerons tout au long de l'accompagnement que le site de compostage soit bien tenu. Nous invitons d'ailleurs les personnes un peu réservées quant à la réussite de ce projet à se rapprocher des composteurs pour comprendre le fonctionnement du site.

Je vous remercie pour votre participation et espère vous revoir très prochainement auprès des composteurs.

Conseil syndical à Pistyles :

Bonjour,

je fait partie du conseil syndical de la résidence [], et je suis très étonnée du résultat sortant du sondage sur le lieu pour le compost.

En effet, dans une réunion du CS, lorsque Mme [] nous a présenté le lieu que vous aviez choisi, le CS a majoritairement dit non au lieu.

Nous avons un autre projet à côté qui est prioritaire.

Nous étions allé voir les autres lieux et ensuite il a été donc demandé de faire faire un sondage.

Pour information, certains membres du CS n'ont pas pu voter, le lien ne fonctionnant pas.

Serait-il possible de connaître les noms des personnes ayant voté pour chaque choix?

Dans l'attente de votre retour.

Cordialement.

[]

Pistyles au conseil syndical :

Bonjour Mme [REDACTED]

Je me permets de vous apporter quelques précisions.

- il y avait 4 options possibles, dont quelques unes qui ont été données par le conseil syndical (3 il me semble). La 4eme étant l'option concertée entre les référentes et Pistyles, il semblait donc important qu'elle apparaisse. De plus cette zone avait été présentée lors de l'AG.

- en effet, 3 personnes du CS n'ont pas voté. Je les ai relancé lundi matin via mme [REDACTED] afin qu'ils se rendent sur la page et votent. normalement, il était prévu que je rende les résultats ce jour-là. Nous avons finalement patienté jusqu'à jeudi matin. Le lien était fonctionnel puisqu'il a récupéré l'ensemble des votes sans problèmes pour vous et les autres.

- je ne pourrai pas vous dire qui a voté pour quoi. Mais je pourrais vous donner la liste de tous les votants. Je vous l'envoie lundi si vous le souhaitez.

Enfin, et pour calmer les esprits. Je vous rappelle que 2 personnes ont été formées au compostage dans votre résidence. Nous accompagnerons le collectif pendant 1 an.

Et j'ajoute que les composteurs ne sont pas fixés au sol et qu'il est toujours possible de les déplacer par la suite (même si ce n'est pas l'objectif car dans ce cas vous perdriez la garantie de 6 ans de la métropole).

Je vous remercie de votre compréhension et vous invite à venir à l'inauguration qui aura lieu prochainement,

Conseil syndical à Pistyles :

Bonjour,

je vous remercie pour votre réponse.

Il me semblait que seuls devaient votés les membres du CS et non les utilisateurs qui pour certains sont peut-être locataires et ne peuvent donc pas faire parti du choix. A l'AG, il a été dit que le CS choisira l'endroit du compost et non les utilisateurs.

Les autres copropriétaires non utilisateurs ont aussi leur mot à dire, me semble-t-il car certains ont peut-être dit oui à l'AG mais ne veulent pas de ce choix imposé par certains.

Il y a un autre projet tout aussi important envisagé à côté de ce choix 4 pour la copropriété.

Pourriez-vous aussi expliquer les coûts supplémentaires chaque année pour ce compost? Cela n'a pas été expliqué lors du vote à l'AG.

Une dernière question: si jamais l'une des référentes venait à vendre son appartement, et qu'il n'y ait pas de nouvelles personnes voulant être responsables de ce compost, que se passe-t-il?

Dans l'attente de votre retour.

Cordialement.

[REDACTED]

Syndic gestionnaire à Pistyles :

Mesdames, Messieurs,

J'ai pris connaissance avec attention de vos échanges concernant l'implantation du compost et la suite de la consultation via doodle.

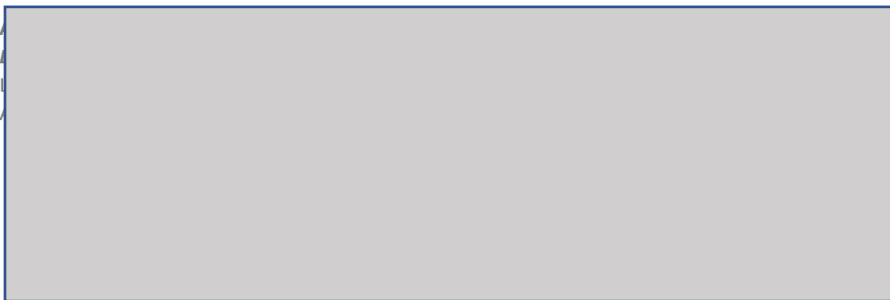
En l'état il me paraît impossible de valider la convention et de « forcer de le passage » contre le grès des représentants de la copropriété.

En conséquence, je vous remercie de bien vouloir noter qu'il ne saurait être question d'une quelconque implantation ou inauguration en l'état.

Ce dossier sera à nouveau évoqué lors d'une prochaine réunion du conseil syndical en ma présence.

En qualité de mandataire de la copropriété je vous tiendrais informé des suites de ce dossier lorsqu'une décision aura été prise

Cordialement



Annexe VI : Echange d'email entre Pistyles et les membres d'une copropriété réfractaires au projet – Situation n°2

Conseil syndical à Pistyles + Référents de site :

Bonsoir à tous,

Lorsque le projet de compostage a été validé par le conseil syndical, celui-ci avait donné son accord pour un emplacement proche de l' [] à l'écart des habitations.

Nous découvrons cette semaine que les bacs ont été installés en plein milieu de notre joli parc, un des gros atouts de la copropriété, et qui se trouve de ce fait altéré.

Suite à l'affichage de ce jour relatif à l'inauguration du 14/10, nous avons reçu plusieurs commentaires/plaintes de résidents du bâtiment B qui outre l'aspect esthétique inacceptable craignent que cet équipement n'attire les insectes volants (moucheons, guêpes, ...), sans parler de ceux qui y déposeront leurs poubelles. Les résidents ne contestent pas l'idée même du compost mais son emplacement.

Nous demandons donc de reconsidérer cet emplacement et de revenir au projet initial validé par le Conseil Syndical.

Comptant sur la compréhension de tous dans l'intérêt de notre parc.

Cordialement

[]

Référent au conseil syndical :

Bonsoir

L'emplacement a été choisi lors de la visite du site en présence de l'accompagnant au projet, la société Pystiles en présence des membres du CS le 23 juillet dernier. Nous avons suivi les préconisations du professionnel qui a une grande expérience de la mise en place de composts en copropriété. L'emplacement central par rapport aux 3 bâtiments présente de nombreux atouts qui ont conduit à le retenir par préférence à un endroit reculé dans le fond du parc.

La semaine dernière l'entreprise qui est venue installer les bacs s'est trouvée confrontée à la présence d'une ligne électrique à moins de 20cm de la surface du sol (conformité ?) ce qui a contraint à légèrement revoir l'emplacement prévu, lequel est d'ailleurs plus discret que le long du mur comme initialement prévu.

Concernant les craintes de nuisances, un affichage a été réalisé sur les vitres de [] comme indiqué sur les affiches. Il répond à la plupart des questions courantes. L'inauguration du 14 se fera d'ailleurs en présence d'un représentant de la société Pystiles en charge de l'accompagnement du projet. Il sera naturellement possible de lui poser vos questions.

L'installation des bacs a nécessité un nivellement du sol et la pose de plots support en béton et le vissage des bacs entre eux pour la stabilité de l'ensemble. Revoir aujourd'hui le projet nécessiterait de faire intervenir à nouveau l'installateur à titre onéreux cette fois car la Métropole ne financera pas une nouvelle intervention.

Devant les craintes exprimées par certains résidents lors de la visite du site, nous avons convenu que le projet pourrait être révisé après achèvement d'un cycle de compost, si une insatisfaction était exprimée par le plus grand nombre.

Les questions d'ordre esthétique pourront être abordées et certainement résolues par des plantations ou un camouflage adapté à envisager, mais nous pourrions aussi bien évoquer l'esthétique discutable du mur d'enceinte avec ses multiples coulures noires peu reluisantes et qui pourtant ne dérange personne. Je ne trouve pas vraiment que les atouts du parc se trouvent au pieds des bâtiments.

Cordialement

[]

Membre du conseil syndical au référent + autres membres du conseil syndical :

Bonjour à tous,

A la lecture du mail de [] convient de clarifier certains points.

A la réunion du 21 juillet étaient présents la représentante de l'association Pystiles et certains membres (et non pas les membres) du Conseil Syndical : [] et []

Deux options avaient été retenues préalablement par les porteurs du projet : à côté de l' [] ou contre le mur entre les 2 portillons sur la rue de la []

Deux personnes présentes étaient en faveur de l' [] et deux pour l'option " mur ". La discussion a été animée et les 2 personnes favorables à l'option [] ont accepté dans un souci de conciliation l'option " mur " sous réserve de déplacement des bacs en cas de désagrément.

En aucun cas il n'était prévu d'autre emplacement. Si celui contre le mur s'avérait problématique il aurait mieux valu en revenir à l'autre emplacement envisagé, soit à l' [] .

Il est vrai que les bacs peuvent être cachés par une haie mais il est vrai aussi que les bacs peuvent être déplacés.

Il n'en demeure pas moins que le principe de concertation nécessaire à la gestion de notre copropriété a été mis à mal puisque de fait la concertation n'a servi à rien. C'est d'autant plus dommage que cela se passe autour d'un projet auquel pratiquement tout le monde adhère.

[]

Syndic gestionnaire au référent de site

Bonjour M. [REDACTED]

Je rebondis aux échanges ci-dessous.

Après quelques retours relatifs à l'emplacement des bacs à compost, je vous remercie de bien vouloir vous rapprocher de la Métropole le plus rapidement possible afin de les faire déplacer vers l' [REDACTED]

En effet, au Conseil Syndical 7 membres.

3 membres sont contre l'emplacement actuel (en plein milieu de la résidence vers les murs), 2 autres ayant été présents étaient initialement contre cet emplacement (murs) mais ont « accepté dans un souci de conciliation cette possibilité sous réserve de déplacement des bacs en cas de désagrément. »

Cela nous amène donc à 5 opposants sur 7 au sein du Conseil Syndical.

En dehors du Conseil, d'autres copropriétaires se sont également manifestés...

Cet emplacement dénature totalement la résidence.

Je vous remercie donc de vous rapprocher de Pystille ou de la Métropole afin de nous transmettre une date pour la dépose et repose de ces bacs à l'endroit adopté par la majorité : l' [REDACTED]

Il serait peut-être opportun de reporter l'inauguration prévue le 14.10.2020 si les bacs n'ont pu être déplacés avant cette date.

Comptant sur votre rapide action,

Cordialement.

[REDACTED]

Syndic gestionnaire à la métropole de Lyon :

MME [REDACTED] Bonjour,

Nous revenons vers vous dans le cadre de la mise en place des bacs à compost au sein de la résidence [REDACTED]

Nous vous remercions de reporter l'inauguration de ces bacs à une date ultérieure car l'emplacement actuel n'est pas approuvé par la majorité du Conseil Syndical et plus généralement, du Syndicat.

La mise en place réalisée dénature totalement la résidence pourtant pourvu d'un grand parc.

Il convient donc de procéder à la dépose de ces bacs et de les installer le plus rapidement possible, vers la 2^{ème} solution proposée : [REDACTED]

En effet, cet emplacement a été choisi sans concertation avec l'ensemble des membres du Conseil Syndical nous amenant à cette situation.

Je vous remercie en conséquence de bien vouloir nous indiquer :

- La date d'intervention pour le déplacement de ces bacs vers l'Orangerie ;
- La modification de vos affiches relatives à l'inauguration.

Ce sujet devenant un point sensible pour le Syndicat, il paraît urgent d'agir en conséquence.

Comptant sur vous,

Bien cordialement.

[REDACTED]

Métropole de Lyon à Pistyles :

Objet : TR: [Compostage] Conventions à signer - [REDACTED]

Heu c'est quoi ?? Vous avez des éléments ??

Métropole de Lyon au syndic gestionnaire :

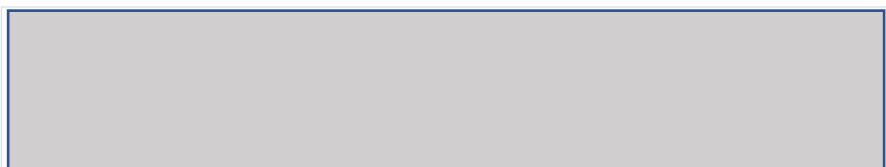
Objet : TR: [Compostage] Conventions à signer - [REDACTED]

Bonjour,

Notre prestataire, Pistyles, en charge de l'installation de ce site et de son suivi pour le compte de la Métropole va revenir vers vous dans la journée, je suis en effet peu disponible ce jour. J'espère qu'une solution acceptable pour chacun.e sera trouvée, tout en préservant les investissements déjà lancé autant que possible.

Je reste disponible par mail au besoin.


Cordialement,



GRANDLYON
la métropole



Pistyles aux membres du conseil syndical :



Sophie Ceard

À [redacted]

Cc [redacted]

↳ Répondre

↳ Répondre à tous

→ Transférer

...

mar. 13/10/2020 09:45

Bonjour à tous,

Suite à mon précédent email et aux différents échanges que j'ai eus avec certains d'entre vous, je reprends contact afin de trouver ensemble les moyens de dénouer la situation.

Voici brièvement un récapitulatif de la situation :

*La visite de site a eu lieu le 21/07/2020 : étaient présents 4 membres du CS.
Après avoir fait le tour de la résidence, 2 emplacements ont été évoqués :*

- 1/ Vers [redacted] en arrière des bâtiments
- 2/ Dans la cour intérieure contre le mur, à droite du portillon qui mène à la rue.

Pistyles a signifié que l'emplacement dans la cour était à privilégier, dans la mesure où il est accessible plus rapidement, donc favorable à un meilleur taux de participation.

Les avis étant partagés, et forcés de devoir trancher pour avancer, Pistyles a proposé d'expérimenter l'emplacement 2/, précisant que le collectif d'habitants restait libre de les déplacer après essai, si nécessaire. Les résidents présents ont validé cette proposition.

*Les bacs ont été installés le 24/09/20, en présence de Mr [redacted] et Mr [redacted].
Cependant, en nivelant la pente du terrain, Brigade NATURE est tombé sur une gaine électrique non conforme, sans filet de protection, à moins de 10 cm de profondeur: l'agent a déclaré ne pas pouvoir installer les bacs en l'état.
Après discussion, tous 3 ont fini par choisir, sous l'avis expert de Brigade Nature, un nouvel emplacement, qui convient aux critères techniques de sélection : ombre majoritaire, distance >10 m des fenêtres, site central accessible par tous sous des arbres. Il s'agit d'une situation inédite qui a nécessité une prise de décision rapide et adaptée des personnes présentes.*

Depuis, certains copropriétaires ont exprimé des réclamations contestant l'emplacement actuel, pour des questions qui relèvent de perceptions personnelles (esthétique) et en ont fait part à Mme [redacted] membre du syndic.

Concernant la dénaturer du parc, il revient à chaque individu d'en juger, dans la mesure où c'est une perception très personnelle.

Comme tout sujet à l'image de nombreux sujets en copro, l'objectif est alors de définir un emplacement consensuel, aux yeux de l'ensemble des résidents (CS, mais aussi tous les occupants, concernés ou pas par le projet).

Nous sommes au lancement d'un projet qui a été voté en AG, et qui n'est pas remis en cause. C'est uniquement l'emplacement géographique qui fait débat. Cette situation relève d'une difficulté de gouvernance de la copropriété (mode de décision entre les copropriétaires, leur assemblée et le conseil syndical... ainsi que les porteurs de projet - qui sont les moteurs des évolutions positives d'une copropriété et, de ce fait, qui méritent d'être entendus et accompagnés par le Conseil Syndical).

C'est en ce sens, et pour repartir sur de bonnes bases, que les porteurs du projet ont accepté de reporter l'inauguration du site.

Pour rappel, l'animation de Pistyles, que nous appelons « inauguration », consiste à expliquer le principe de fonctionnement du compostage et à lancer, lors d'un événement dynamique, la pratique de compostage effectif dans la résidence.

On rappelle que, quelle que soit la résidence, les bacs peuvent être déplacés mais cela est possible à trois conditions :

- Trouver le bon moment où les bacs sont vides
- Respecter les critères d'emplacement transmis par Pistyles (ombrage, espace plat, distance des logements, accès facile...)
- Sauf si le déplacement est réalisé et facturé par Brigade nature, il fait perdre la garantie existant sur les bacs.

Le point de la situation est le suivant :

I- La copropriété de l'[redacted] a plusieurs possibilités d'implantation des bacs de compostage

- Près de l'[redacted] :
 - Avantages : moindre modification paysagère des bacs
 - Inconvénients : éloignement des logements donc probabilité d'un plus faible taux de participation, moindre surveillance ce qui pourra encourager des dysfonctionnements du type dépôt d'ordures non souhaitables, dégradation...
- Là où ils ont été installés par Brigade Nature actuellement.
 - Avantages : bonne visibilité du compostage, encouragement de la pratique, contrôle social optimum évitant les dysfonctionnements et dépôts sauvages ou dégradation
 - Inconvénients : modification de l'identité visuelle du parc pour certains résidents, changement d'habitude.
- Contre le mur comme prévu initialement, après remise en conformité du réseau électrique.
 - Avantages : Retour au consensus initial
 - Inconvénients : Engagement de travaux supplémentaires

Dans tous les cas, on rappelle que :

- Les nuisances potentielles sont maîtrisées par les techniques de compostage recommandées et transmises avec force et rigueur aux résidents. Le compost ne se fait pas n'importe comment et Pistyles, comme les référents veillent à ce que chacun respecte les règles. Le process est testé, validé, efficace dans plus de 150 résidences ce jour.
- L'intégration paysagère des bacs peut être réalisée en les peignant, en implantant des arbustes ou en les végétalisant. Dans certains cas, ils peuvent même améliorer des perspectives ou cacher des « verrues » paysagères en proposant un design moderne et utilitaire.

II- La copropriété de l'[redacted] a 2 stratégies possibles pour déterminer le lieu d'implantation

- Relancer une concertation, entre les résidents pour une décision à l'amiable, entre voisins coopérant.
 - Avantages : Efficacité, cette solution démontrant la responsabilité des copropriétaires et leur capacité à prendre des décisions de vie courante de manière conviviale et simple.
 - Inconvénients : travail supplémentaire pour les porteurs de projets / cristallisation des avis divergents autour de ce projet.

Après discussion avec les référents, la concertation peut se dérouler ainsi :

Les porteurs du projet / référents pourraient organiser un temps de rencontre de tous les copropriétaires (compostant ou non), autour des bacs, pour recueillir l'avis des personnes présentes, sur l'emplacement, en leur faisant signer un document. Ils termineront par un porte-à-porte des foyers absents pour qu'ils expriment leur souhait par écrit également. Enfin, ils transmettront le document où chaque copropriétaire se sera exprimé, au syndic en l'invitant à se conformer au choix retenu par la majorité.

- Laisser le Conseil Syndical décider, quitte à ce qu'il remette la décision au pouvoir de l'Assemblée générale des copropriétaires.
 - Avantages : rapidité / simplicité.
 - Inconvénients : Risque que la décision finale ne soit pas représentative de l'avis de l'ensemble des copropriétaires.

C'est donc aux instances de la copropriété de décider.

Après réflexion, nous pensons que l'inauguration (lancement effectif du compostage) sera plus pertinente et pleine de sens quand les bacs seront définitivement installés et validés.

Dans tous les cas et quelle que soit la décision finale,

- Pistyles est à disposition des résidents, des référents, du Conseil Syndical voire de l'Assemblée Générale si besoin.
- Pistyles mettra tout en œuvre pour organiser l'inauguration dans la foulée (et s'engage même à fournir les boissons pour arroser la décision collective finale)

Enfin, nous tenons à remercier les porteurs du projet / référents qui, pleinement impliqués, dépensent de l'énergie et se sont mis, généreusement, au service de l'intérêt général, qui est aussi celui de la planète.

Nous remercions également tous ceux qui feront avancer positivement la solution.

Restant à votre disposition, comptant sur votre coopération à tous, nous vous souhaitons une bonne journée.

Sophie CEARD

07 50 61 19 20

Chargée de projet Education à l'Environnement





207, rue Francis de Pressensé
69100 Villeurbanne
T. 04 78 75 50 46
contact@pistyles.eu
www.pistyles.eu
@pistyles_fr pistylesprojets

Référent à Pistyles :

↳ Répondre ↳ Répondre à tous → Transférer ⋮

mar. 13/10/2020 14:02

 Vous avez répondu à ce message le 02/11/2020 16:32.

 image005.png
235 KB

Bonjour Sophie
Merci pour la qualité de votre réponse.
On voit déjà au travers de la première réponse du monsieur qui ne vit pas sur place que le clan des mécontents ne bougera pas quoi qu'on propose. Ils ont le pouvoir et vont en user et abuser.
Pour moi la mise en cause de leur savoir parfait ne peut se faire que par le sondage que nous allons faire avec Fabien !
Cyril

133

Membre du conseil syndical au conseil syndical + Pistyles + Référents :

→ Transférer ⋮
mar. 13/10/2020 16:21

Bonjour à tous,

Je ne répondrai pas au mail de madame Céard. Elle semble en effet ne pas appréhender clairement le périmètre de son rôle et celui de Pystilles. Son rôle de conseil pour le compostage dans la résidence ne lui donne pas l'autorisation de juger de la gouvernance de la résidence, des prises de décisions du conseil syndical, de donner des leçons sur la difficile existence de meneur de projet. Ses analyses sont inaudibles voire intolérables.

Une décision a été prise par le conseil syndical, seul souverain pour ce genre de décision, il convient de s'y tenir.

Ce projet était fédérateur, il devient clivant. Une réunion est sans doute nécessaire pour expliquer clairement à chacun les règles de la collectivité.

Cordialement,
Didier Bonnel

Membre du conseil syndical au conseil syndical + Pistyles + Référents :

→ Transférer ⋮
mar. 13/10/2020 18:27

RE: Emplacement site de compostage

Bonsoir à tous,

Je souscris à tout ce qui a été écrit ci-dessous par

Je rappelle que ce Projet Compost a été discuté à 2 occasions ; en AG du 12 Mars 2020 dans laquelle le Projet avait été accepté par une majorité de co-propriétaires à condition que l'installation des bacs soit discrète, une localisation proche de avait été évoquée ; puis une seconde fois en réunion du Conseil Syndical du 2 Juillet 2020 au cours duquel il avait été dit « le projet compost suit son cours ». Plus aucune discussion avec l'ensemble du Conseil Syndical suite à cette date.

Quelle ne fut donc pas notre surprise le 24/09/20 de voir ces bacs de Compost en plein milieu du Parc (il ne s'agit pas d'une cour comme mentionné par Pystiles, mais d'un Parc). Avons-nous déjà vu des bacs de compost au milieu des jardins des maisons individuelles ? Jamais. Chacun s'arrange pour les mettre dans un coin. Pourquoi devrions-nous supporter ces bacs de détritus à chaque fois que nous sortons et rentrons dans la résidence. Vous mentionnez Madame Ceard qu'un des Avantages de la localisation actuelle des Bacs c'est leur « Bonne visibilité », c'est justement ce qu'on leur reproche, cette « Bonne visibilité » insupportable.

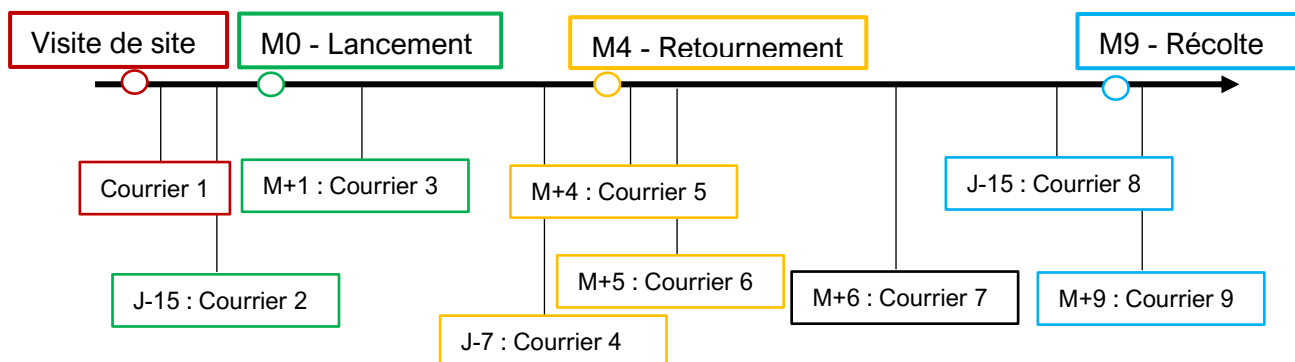
Madame Ceard, vous portez par ailleurs des jugements de valeur sur la « difficulté de gouvernance de la copropriété ». Je pense que vous sortez de votre rôle. Mais surtout, en 19 ans de présence au Conseil Syndical je n'ai jamais été confrontée à ce type de difficulté, la concertation ayant toujours prévalu.

Enfin si les porteurs de ce Projet Compost méritent notre considération, d'autres membres du Conseil Syndical s'impliquent depuis des années et des années, tout aussi généreusement, au service de l'intérêt général et même de la planète (le remplacement des néons du garage par un membre du Conseil Syndical aura un impact bien plus favorable sur la planète que ce Projet Compost -que j'ai approuvé ne vous méprenez pas, mais qui doit rester à sa place-).

La localisation du compost doit faire l'objet d'une approbation par la majorité du Conseil Syndical comme cela a toujours été le cas pour les projets sensibles de la copropriété ou à défaut par l'AG des copropriétaires. Ce n'est pas aux résidents locataires d'intervenir dans ce choix qui impacte la qualité des biens.

Vous remerciant de votre attention.
Sincères salutations

Annexe VII : Outil de structuration du suivi des sites par mail aux dates-clé du cycle de compostage



Courrier 1

Objet : #Site de compostage – Suite à la visite de site

Bonjour à tous chers référents,

Suite à la visite de site dans votre copropriété, ce jour, l'emplacement a été défini *d'un commun accord*, comme matérialisé sur les photos ci-joint.

Une convention de mise à disposition du matériel sera prochainement envoyée par le Grand Lyon, à votre syndic. Ce dernier devra la signer puis la retourner à la Métropole.

Pour rappel, vous serez contactés par l'association Brigade NATURE prochainement, pour convenir d'une date d'installation du matériel. Généralement, l'installation est programmée la semaine qui précède l'inauguration du site de compostage.

Il faudra être présent pour accueillir Brigade NATURE, à leur arrivée, et à la fin de leur intervention, pour signer le bon de livraison. Comptez une demi-journée pour le temps de l'installation.

Vous pourrez distribuer les bio-seaux aux voisins intéressés dès la livraison, ou bien le jour de l'inauguration. Dans tous les cas, chacun est invité à trier ses biodéchets une semaine à compter de l'installation du matériel, de manière à les ramener pour inaugurer le site.

Pensez à huiler vos bacs à l'huile de lin pure, avant l'inauguration : 3 couches sur l'extérieur de l'ensemble des façades, à renouveler une fois par an.

Je vous joins également :

- Quelques photos des bacs, pour montrer aux personnes à quoi le site ressemblera
- Une FAQ pour vous aider à lever les éventuelles craintes de quelques voisins
- Les photos de l'emplacement défini chez vous, avec les bâches qui matérialisent l'emprise au sol des bacs.
- Le flyer au format numérique
- Un modèle d'affiche conçu par la métropole, pour mobiliser vos voisins et organiser l'évènement de l'inauguration, 15 jours avant la date prévue.
- Une affiche qui explique le projet

Pour lever d'éventuels doutes ou questions au sein de votre résidence, pensez à bien communiquer collectivement sur l'avancée du projet en utilisant ces supports.

A votre disposition si besoin et à très bientôt !

Courrier 2

Objet : #Des nouvelles de votre site de compostage : Inauguration

Chers référents,

Je vous confirme que l'inauguration de votre site de compostage aura bien lieu avec moi :

Le jour date mois 20XX à heure

Pour information, au vu de la situation sanitaire et des nouvelles règles gouvernementales, nous vous demandons de limiter les effectifs de regroupement à **15 personnes maximum avec port du masque obligatoire et distanciation de 2 m minimum.**

Si la configuration ne le permettait pas, il faudra réduire l'effectif de manière à pouvoir assurer la distanciation entre individus masqués.

Merci de vérifier cela en tenant une liste d'inscription des participants, quitte à faire 2 sessions d'inauguration à la suite.

Pour ma part, je serai équipée d'un masque et de gants, et d'un gel hydroalcoolique

Si vous préféreriez opter pour une inauguration en visio-conférence, nous pouvons également l'envisager.

Comptez 1 heure, voire 1h30 de présentation, en fonction du nombre de questions qu'il y aura 😊

N'hésitez pas à rassurer les éventuelles craintes relatives au Corona Virus : Un site de compostage n'est en rien un vecteur de contamination, pas plus qu'un local poubelle ou qu'un hall collectif d'immeuble. La température d'un compost étant au contraire un facteur limitant pour un virus.

Pour toute modification éventuelle, je vous remercie par avance de me recontacter.

A bientôt pour cet agréable moment !

Signature

Courrier 3

Objet : #Des nouvelles de votre site de compostage : Quoi de neuf depuis l'inauguration ?

Chers référents,

Cela fait déjà plusieurs semaines que votre site de compostage a été inauguré et nous sommes ravis de vous accompagner durant ce premier cycle de compostage !

En complément des trois animations sur site (Inauguration, Retournement et Récolte du compost), Pistyles se tient bien entendu à votre disposition pour un suivi à distance et répondre à vos éventuelles interrogations.

Aussi, afin de vous proposer le meilleur encadrement possible, pouvez-vous d'ores et déjà nous faire un petit retour (par mail ou téléphone) sur les quelques éléments suivants :

- Comment se passe ce premier mois de compostage ?
- Combien de foyers y participent ?
- A quel pourcentage le bac de remplissage est-il rempli ? Le bac de matière sèche ?
- Avez-vous rencontré des difficultés particulières, ou des dysfonctionnements ?
- Pensez-vous à brasser votre compost à la fourche au moins une fois par semaine ?
- Comment évaluez-vous le taux d'humidité de votre compost retourné et de votre second compost ? (Grâce au test du poing, à faire régulièrement et en plusieurs endroits)
- Avez-vous protégé vos bacs en bois en y passant 3 couches d'huile de lin depuis l'extérieur ?
- Comment décririez-vous la dynamique des voisins qui s'est instaurée entre vous tous ?
- Pour quel mode de gestion avez-vous opté ? Permanences ? Bacs ouverts ?
- Avez-vous déjà organisé une solution pérenne de réapprovisionnement en matière sèche ?

N'hésitez pas à nous faire part de toute autre remarque.

En fonction de vos retours, nous reviendrons vers vous pour affiner nos conseils et nous ferons un point ensemble pour organiser la suite de la gestion de votre site 😊

Naturellement vôtre

Signature

Courrier 4

Objet : #Des nouvelles de votre site de compostage : Bientôt le Retournement !

Chers référents,

Je vous confirme que le retournement de votre compost aura bien lieu avec moi :

Le jour date mois 20XX à heure

Cette opération sera l'occasion de faire ensemble un point sur la qualité de votre compost : taux d'humidité, qualité du tri, découpe des biodéchets, brassage...

Comptez 1 heure environ.

Pensez à vous équiper de gants, chaussures et tenue de jardin.

Si besoin, nous corrigerons les éventuelles erreurs.

De manière à respecter les consignes gouvernementales relatives aux gestes barrières, merci de limiter le nombre de personnes présentes à 10 maximum et de porter votre masque autant que possible.

(N'hésitez pas solliciter vos voisins pour rendre l'opération conviviale et participative. Pensez également à organiser un petit apéritif entre vous pour fêter l'avancée du projet !)

Pour toute modification éventuelle, je vous remercie par avance de me recontacter.

A bientôt pour cet agréable moment !

Signature

Courrier 5

Objet : #Des nouvelles de votre site de compostage : Synthèse de l'opération du Retournement du compost

Chers référents,

Voilà, nous venons de vous accompagner au Retournement de votre compost. Cette opération a permis de libérer la place dans votre bac de remplissage et de redynamiser la décomposition du compost, par l'oxygénation. Votre compost poursuit actuellement sa décomposition pendant encore 6 mois dans le bac de maturation.

La prochaine étape de l'accompagnement sera la **récolte** du compost (environ 6 mois après le retournement). D'ici là, n'oubliez pas de :

-Contrôler le taux d'humidité de vos compost (bac de maturation ET bac de remplissage) par le Test du poing (cf Fiche Technique Retournement en PJ).

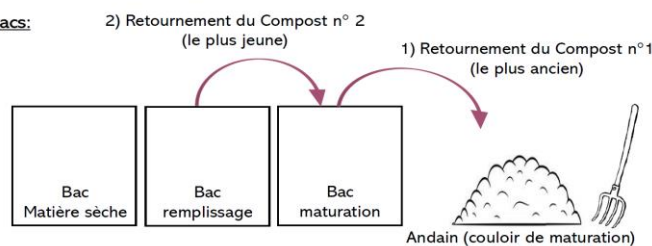
-Brasser votre compost à la fourche au moins une fois par semaine dans le bac de remplissage et une fois par mois dans le bac de maturation.

Si jamais votre bac de remplissage était saturé avant la date de la récolte, vous allez devoir faire un retournement à nouveau, pour le vider.

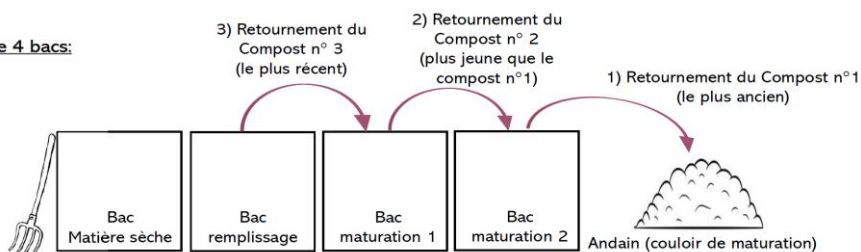
Procéder alors comme expliqué sur le schéma ci-dessous :

Option 1: Couloir de maturation

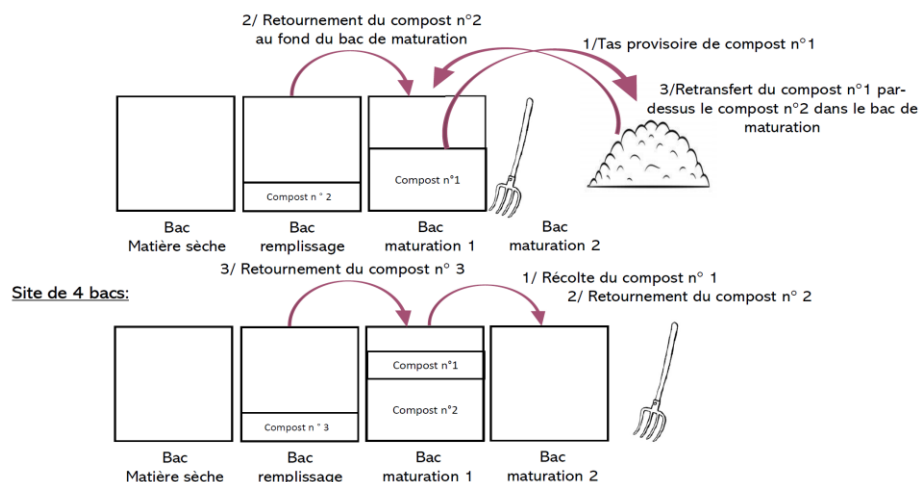
Site de 3 bacs:



Site de 4 bacs:



Option 2: Superposition des composts dans le bac de maturation



OPTION 1 : Si votre compost n°1 s'est réduit avec la décomposition dans le bac de maturation, il reste peut-être suffisamment de place à l'intérieur, pour y mettre votre compost n°2 ? Si tel est le cas :

1. Vider le bac de maturation avec la fourche en plaçant provisoirement le compost n°1 (le plus ancien) par terre hors des bacs (sur une bâche)
2. Une fois le bac de maturation libéré, faire le retournement du compost n°2 (plus jeune), en le transvasant du bac de remplissage vers le bac de maturation.
3. Puis replacer votre vieux compost (le n°2) stocké par terre, PAR-DESSUS le compost plus récent.

Ainsi, ce vieux compost sera accessible sur la moitié supérieure du bac de maturation pour la récolte et le tamisage.

OPTION 2 : Si vous faites plutôt un couloir de maturation, assurez-vous que cela reste discret (parfois certains résidents trouvent que ce n'est pas esthétique...), et couvrez bien le tas de compost par une bâche étanche retenue avec des gros cailloux pour éviter la prise au vent. Cela protégera le compost du lessivage par les pluies.

N'hésitez pas à nous faire part de toute autre remarque.

Naturellement vôtre

Signature

Courrier 6

Objet : #Des nouvelles de votre site de compostage : Quoi de neuf depuis le Retournement ?

Chers référents,

Voilà maintenant plusieurs semaines que vous avez retourné votre compost. Cette opération a permis de libérer la place dans votre bac de remplissage et de redynamiser la décomposition du compost, par l'oxygénation. Votre compost poursuit actuellement sa décomposition pendant encore 6 mois dans le bac de maturation.

Depuis, comment se porte votre site ? Nous vous remercions de nous faire un petit retour (par mail ou téléphone) sur les quelques éléments suivants :

- A quel rythme se remplit votre bac de remplissage ?
- Combien de foyers participent aujourd'hui ?
- Pensez-vous à brasser votre compost à la fourche au moins une fois par semaine dans le bac de remplissage ? Et une fois par mois dans le bac de maturation ?
- Avez-vous rencontré des difficultés particulières, ou des dysfonctionnements ?
- Avez-vous observé des organismes décomposeurs du sol dans le bac de maturation (vers de fumier, larves, collemboles, autres... ?)
- Le taux d'humidité vous semble-t-il équilibré dans le bac de remplissage et de maturation ? (Pour rappel, c'est en faisant le test du poing régulièrement et en plusieurs endroits, que vous évaluez le taux d'humidité - voir *Fiche Technique Retournement* en PJ).

N'hésitez pas à nous faire part de toute autre remarque.

En fonction de vos retours, nous reviendrons vers vous pour affiner nos conseils et nous ferons un point ensemble pour organiser la suite de la gestion de votre site 😊

Naturellement vôtre

Signature

Courrier 7

Objet : #Des nouvelles de votre site de compostage : Quoi de neuf dans vos bacs ?

Chers référents,

Nous espérons que votre site de compostage se porte bien, et que vous avez pu mettre en place tous les conseils qui vous ont été donnés.

La date de la récolte approche, mais avant, il convient de faire à nouveau un petit bilan de l'état de votre compost. Nous vous remercions de nous renseigner (par mail ou téléphone) sur les quelques éléments suivants :

- Avez-vous eu l'occasion de faire un ou plus retournement(s) en autonomie ?
- Si oui, comment avez-vous procédé : couloir de maturation ? Superposition des composts en bac de maturation ?
- Vous êtes-vous équipés en matériel : bâche étanche, pelle, arrosoirs... ?
- Avez-vous trouvé une solution pérenne pour vous réapprovisionner en broyat de bois ?
- Avez-vous rencontré des difficultés particulières, ou des dysfonctionnements ?
- Combien de foyers participent aujourd'hui ?
- Pensez-vous à brasser votre compost à la fourche au moins une fois par semaine dans le bac de remplissage ? Et une fois par mois dans le bac de maturation ?
- Avez-vous observé des organismes décomposeurs dans le bac de maturation (vers de fumier, larves, collemboles, autres... ?)
- Le taux d'humidité vous semble-t-il toujours équilibré ? (Évaluation par le test du poing, à faire régulièrement et en plusieurs endroits)

N'hésitez pas à nous faire part de toute autre remarque.

En fonction de vos retours, nous reviendrons vers vous pour affiner les derniers conseils dont vous pouvez encore avoir besoin avant d'être à votre tour, de fins connaisseurs en compostage partagé



Naturellement vôtre

Signature

Courrier 8

Objet : #Des nouvelles de votre site de compostage : Bientôt la Récolte !

Chers référents,

Je vous confirme que la récolte de votre compost aura bien lieu avec moi :

Le jour date mois 20XX à heure

Cette opération est l'étape finale du cycle complet de compostage, que vous avez mené avec brio ! Comme à chaque fois, nous en profiterons pour faire ensemble un point sur la qualité de votre compost : taux d'humidité, qualité du tri, découpe des biodéchets, brassage... et derniers ajustements pour une autonomie totale !

N'hésitez pas à solliciter vos voisins pour rendre l'opération conviviale et participative. Pensez également à organiser un petit apéritif entre vous pour fêter l'aboutissement du projet 😊

Autant que possible, soyez tous équipés de gants et chaussures de jardin.

Si possible, prévoyez :

- Des pelles
- Des grandes bâches de récupération
- Des grands sacs pour collecter le compost, des seaux, brouettes, tout contenant pouvant servir à le collecter/distribuer.

Pour information, au vu de la situation sanitaire, je serai équipée d'un masque et de gants, et d'un gel hydroalcoolique. N'hésitez pas à rassurer les éventuelles craintes relatives au Corona Virus : Un site de compostage n'est en rien un vecteur de contamination, pas plus qu'un local poubelle ou qu'un hall collectif d'immeuble. La température d'un compost étant au contraire un facteur limitant pour un virus.

Pour toute modification éventuelle, je vous remercie par avance de me recontacter.

A bientôt pour cet agréable moment !

Signature

Courrier 9

Objet : #Des nouvelles de votre site de compostage : A vous de jouer !

Chers référents,

Ça y est, le premier cycle de compostage est passé. Plus besoin d'acheter du terreau, maintenant, vous fabriquez votre propre compost !

Notre accompagnement touche à sa fin, mais votre site de compostage lui, ne demande qu'à continuer l'aventure 😊, alors à vous de jouer ! Vous avez su gérer le site avec succès durant ce premier cycle. Vous êtes maintenant à l'aise dans la gestion d'un site de compostage partagé, prêt à renouveler ce suivi en totale autonomie.

Grâce à votre engagement et vos capacités à fédérer, les biodéchets ne sont plus incinérés, mais valorisés localement. C'est ça, la transition écologique !

En souvenir et pour vous accompagner pour la suite, vous trouverez en PJ quelques outils bien utiles qui récapitulent ce que vous avez appris durant ces 9 mois :

- ▶ Quelques fiches techniques qui synthétisent les opérations importantes à mener
- ▶ Un modèle de tableau de bord, pour anticiper et planifier ces étapes sur un calendrier, et notifier votre suivi.


Merci à vous pour votre engagement, vos efforts et votre dynamisme.

Nous restons bien sûr à votre disposition, n'hésitez pas à nous donner des nouvelles !

Naturellement vôtre,

Signature

Annexe VIII : Liste des annonces de particuliers qui offrent de la matière sèche en région PACA



Bours'O vert Annonces ▾ Créer une annonce Connexion Inscription

Résultats

Type	Catégorie	Département	Rechercher
Offre ▾	Broyat ▾	Tous ▾	

Collectivité
[Offre](#)
[Broyat](#)
[04 - Alpes-de-Haute-Provence / Communauté de Communes Alpes Provence Verdon](#)

Broyat - pour les particuliers et les professionnels

[Voir l'annonce](#)

Association
[Offre](#)
[Broyat](#)
[04 - Alpes-de-Haute-Provence / Digne les Bains](#)

Fourniture de broyat

[Voir l'annonce](#)

Entreprise
[Offre](#)
[Broyat](#)
[06 - Alpes-Maritimes / La Trinité](#)

Fourniture de broyat - alentours de Nice

[Voir l'annonce](#)

Entreprise
[Offre](#)
[Broyat](#)
[83 - Var / La Crau](#)

Plateforme de compostage SARL Sud Elagages

[Voir l'annonce](#)

Entreprise
[Offre](#)
[Broyat](#)
[04 - Alpes-de-Haute-Provence /](#)

Broyat de feuillus et ou résineux

[Voir l'annonce](#)



Bours'O vert

Broyat de feuillus et ou résineux

[Entreprise](#) [Offre](#) [Broyat](#) [04 - Alpes-de-Haute-Provence](#) [Digne les Bains](#)

J'offre le broyat de la taille des végétaux de la journée.
seule condition se trouver sur digne ou environ proche.
Prestation de broyage possible également.

Mail : horizonvertical04@gmail.com
Téléphone : 0610464982

Annexe IX : Géolocalisation des acteurs territoriaux producteurs ou consommateurs de broyat de bois

