

FICHE RETOUR D'EXPERIENCE

Retour au sol des matières

issues de l'assainissement écologique #2



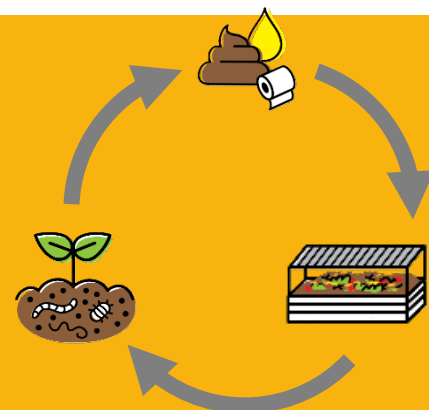
STRUCTURE : KapiEco

LOCALISATION : Loir-et-Cher

MASSE COLLECTÉE : 22 tonnes

MATIERE(S) VALORISÉE(S) :
Excréments mélangés à de la litière

TYPE(S) DE CULTURE(S) : Grandes cultures



1 COLLECTE DES MATIERES

La structure collecte annuellement environ 30 tonnes d'excréments mélangés à de la litière à copeaux issues de toilettes sèches en événementiel (Figure 1). Le ratio excréments/copeaux est environ de 0,5/0,5. Dans certains cas, des urinoirs sont installés pour collecter et valoriser les urines séparément ainsi que, indirectement, réduire les odeurs des matières de toilettes sèches.

Les matières des toilettes sèches sont collectées dans des réceptacles de 80 litres fermés. Les urines sont stockées dans des réservoirs de 20 à 1 000 litres selon le type d'évènement et sa taille.



Concernant la collecte des excréments mélangés à de la litière, aucune séparation des urines n'est réalisée par la suite.

Les réceptacles contenant les matières de toilettes sèches sont transportés jusqu'au dépôt de KapiEco par un camion ramenant également le matériel de location. Le coût de transport des matières n'a donc pas été calculé. Le périmètre d'action de la structure couvre la région Centre-Val de Loire et ses départements limitrophes. Aucune voie de valorisation des urines collectées séparément n'a pour le moment été trouvée.

2 TRAITEMENT DES MATIERES

Les matières sont traitées dans des composteurs en bac, nommé Kompost-R, sur le dépôt de KapiEco. Ce traitement est un pré-compostage qui permet ensuite leur mélange avec du fumier chez un agriculteur.

Compostage en bac



Les matières de toilettes sèches compostées sont directement apportées dans des composteurs d'un volume d'1 m³ (Figure 2).

Le compostage concerne uniquement les matières issues de toilettes sèches qui sont ajoutées en strates selon leur date d'apport. Le support est constitué d'une grille anti-rongeur ainsi que de broyats de bois. Le composteur n'est donc pas étanche au sol mais est bien protégé des intempéries. Des planches couvrent le compost afin d'éviter sa dilution par la pluie, les remontées d'odeurs et amener à une montée plus rapide de la température, atteignant environ 60°C. L'utilisation d'un thermomètre permet de suivre ce facteur.



Figure 2 - Kompost-R (crédit : kapieco.com)

Pour s'assurer du maintien des conditions aérobies du compost, un système de ventilation a été mis en place par KapiEco. Une cornière calva (pièce métallique en forme de L qui renforce ou assemble une structure) est surélevée par un tasseau permettant le passage de l'air dans le broyat et sa diffusion dans le composteur. Un programmeur déclenche la ventilation réalisée par des pompes sur une durée d'une heure. L'aération permet d'apporter de l'oxygène aux microorganismes décomposant la matière organique ainsi que de monter la température du compost.

Les composteurs sont vidés 12 semaines après leur remplissage total. Aucune analyse de la matière finale n'a été réalisée. La mise en compostage, la vidange ainsi que l'amortissement de l'aérocomposteur revient à un coût approximatif de 166 €/m³ HT.

Les matières plastiques (sacs, poubelles, etc.), séparées des matières à l'aide de gants, visières et pinces, sont jetées en déchetterie. Ce tri est réalisé au remplissage des composteurs et au moment de la mise à disposition des matières à l'agriculteur.

3

RETOUR AU SOL DES MATIERES

KapiEco travaille en collaboration avec un agriculteur depuis 7-8 ans situé à 7 km du dépôt.

Grandes cultures

L'agriculteur a annuellement à sa disposition l'ensemble des matières compostées par KapiEco (environ 22 tonnes). Les matières sont déposées le long d'un tas de fumier provenant de son élevage. Elles sont ensuite valorisées en tant qu'amendement organique pour les grandes cultures (maïs, blé, orge, colza, etc.).

Les matières sont mélangées dans un épandeur à fumier (Figure 3) qui est approvisionné par un chargeur, puis valorisées sur une surface allant de 100 à 150 hectares.



Figure 3 - Epandeur à lisier,
www.ufarevue.ch



Figure 4 - Déchaumeur (crédit : akpil-france.fr)

Les doses d'apport varient selon les besoins en matières organiques du sol. Un seul épandage est réalisé lors de la deuxième quinzaine d'août entre la moisson et le semis.

Les matières sont ensuite enfouies à l'aide d'un déchaumeur (Figure 4) dans les 24 heures suivant l'épandage pour limiter les odeurs et les pertes d'azote par volatilisation.

Remarques générales sur le retour d'expérience

- Les outils actuellement utilisés n'ont pas été adaptés à l'utilisation des excréments mélangés à de la litière.

Les outils utilisés n'ont pas eu besoin d'être adaptés puisque l'agriculteur épandait du fumier avant l'utilisation des matières de KapiEco.

- Aucune perte qualitative ou quantitative n'a été observée depuis l'utilisation des excréments mélangés à de la litière.

L'agriculteur utilisait préalablement du fumier. L'ajout des matières pré-compostées représente une faible part des matières épandues (environ 500 mg/m² soit 0.005 T/ha), ce qui n'a pas eu d'effets significatifs sur les rendements. Leur mise à disposition permet d'augmenter le volume de matières de l'agriculteur.

- Les matières sont données gratuitement à l'agriculteur.

Les coûts pour l'agriculteur restent inchangés vis-à-vis de ces précédentes pratiques car les matières sont données gratuitement et que l'épandage du fumier était déjà réalisé. Cependant, les frais sont plus élevés pour KapiEco qui s'occupe du traitement : investissement dans les composteurs (fabrication, programmation et ventilateurs) et coût humain. Ainsi, le retour au sol n'est pas concerné par ces frais. Malgré tout, ce débouché lui permet de valoriser les matières.

FREINS IDENTIFIES PAR LA STRUCTURE

Selon KapiEco, il existe certains freins au déploiement du retour au sol des matières issues de l'assainissement écologique sur son territoire d'action :

- La faible activité d'élevage (14% à 26% des exploitations en Loir-et-Cher en 2022¹) : Les éleveurs utilisent déjà des matières similaires, donc ils ont des outils adaptés, ce qui les rend plus aptes à être intéressés. La faible part d'éleveur sur le territoire complexifie le recrutement d'agriculteurs qui n'ont pas systématiquement des outils adaptés au compost ou autres matières issues de l'assainissement écologique ;
- Le manque de temps et les frais pour réaliser des analyses physico-chimiques et sanitaires ;
- L'absence d'une prise de conscience de la société et des politiques concernant les enjeux liés à la ressource en eau (quantité et qualité) ainsi qu'à la dépendance aux engrais de synthèse.

Dans le cadre de son travail, KapiEco n'a pour le moment pas identifié de freins réglementaires puisqu'il n'y a pas d'imposition d'analyses d'indésirables : pesticides, médicaments, hormones, etc.

¹Direction Départementale des Territoires de Loir-et-Cher, 2022. 1700 exploitations cultivent 84% de la surface agricole en Loir-et-Cher.