

Compostage des excréments humains.

Pierre Wagner

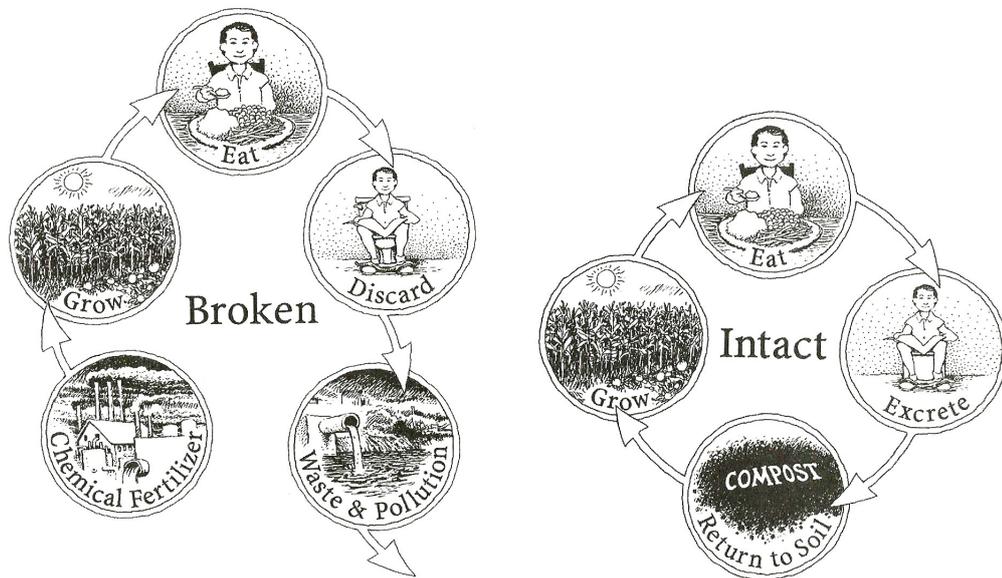
23 janvier 2014

Résumé

Cet article reprends les techniques de compostage proposées par Joseph Jenkins dans son livre "the Humanure Handbook a guide to composting human manure" 3rd edition. Ces techniques de compostage proposent une solution simple et efficace pour recycler les excréments humains dans la chaîne alimentaire tout en conservant une sécurité sanitaire suffisante.

1 Pourquoi composter les excréments humains ?

Il est important de composter ses déchets pour deux raisons. Premièrement minimiser les intrants de votre système, deuxièmement éviter la pollution. Dans un système décrit par la permaculture, tout produit non utilisé est une pollution. Tout besoin non remplis par un autre élément du système est un travail (ou un coût financier). Les deux schémas tirés du livre illustrent parfaitement la situation.



Notons également que les toilettes conventionnelles produisent des "eaux noires" qui doivent être traitées avant de rejoindre les rivières. Ceci à un coût énergétique, hydrique et écologique (traitement au chlore).

2 Notions de compostage

2.1 Humidité

- Inclure les urines.
- Laisser pleuvoir sur votre composte.
- Si le compost sèche, utiliser les eaux grises pour l'arroser.

Le compost se comporte comme une éponge qui retiens l'eau. Les micro-organismes ont besoin d'un minimum d'humidité pour travailler : Si votre composte sèche, les réactions de compostage s'arrêtent.

2.2 Oxygène

« Tout ajout malodorant au composte doit être couvert par de la matière organique propre et inodore »

Toilettes : Sciures, mousses végétales, feuilles, balles de céréales, fibre de coco, ...

Composte : Paille, foin, feuilles, ...

Pour un composte personnel, l'ajout de matière se fait progressivement. L'ajout de matières organiques grossières comme la paille ou le foin permet

d'emprisonner des petites poches d'air dans le composte ce qui fournit une aération suffisante. On ne retourne pas le composte, cela demande un travail important et une perte de matière organique azotée.

2.3 Température

Le processus de compostage s'arrête si la pile gèle. Il reprends lors du dégel. Une température suffisante permet de stériliser les pathogènes humains contenus dans les excréments. Ajouter les excréments au centre de la pile permet d'assurer un développement de la chaleur : Il faut un « cœur » du composte qui maintienne une réaction thermophile.

2.4 Ratio Carbone/Azote

Il doit être idéalement contenu entre 20/1 et 35/1

Les excréments humains fournissent l'azote qui manque aux déchets de jardin conventionnels.

Tout doit être inclus dans la pile de composte, y compris les excréments humains, la viande, les agrumes, etc Attention à la sciure de bois traitée en autoclave, elle est toxique et cancérigène : Utiliser de la sciure de bois brut. Dans une certaine mesure, le composte peut dégrader des composés chimiques.

3 Les pathogènes et le compost thermophile

Nous parlons des pathogènes transmissibles présents dans les excréments humains. Bactéries, virii et œufs de parasites. (ex :typhoïde, œufs de tenia, E.Coli, ...)

La survie des pathogènes dans le sol : Jusqu'à 50 jours pour les salmonelles, 6 mois pour les virii, plusieurs années pour les œufs de parasites.

La survie des pathogènes sur les plantes : Jusqu'à 36 jours pour les pathogènes les plus résistants testés. Les pathogènes appliqués sur le sol ne sont probablement pas intégrés dans la plante par le système racinaire sauf pour les salades ou au moins un type d'E. Coli en est capable.

La survie des pathogènes dans les boues noires (eaux de toilettes usée classique) : Jusqu'à 5 mois pour la plupart des pathogènes.

La survie des pathogènes dans le composte : 1 minute à 60°C ; 1 journée à 50°C ; 1 semaine à 46°C. Ces températures détruisent 100% des pathogènes transmissibles présents dans les excréments humains.

4 Conclusions et ouverture

Pour plus d'informations, je vous invite à lire le livre ou les archives du site :<http://humanurehandbook.com/>

Cette technique de compostage réponds à 3 besoins fondamentaux :

- Le besoin d'hygiène.
- Le besoin de fertilisants pour les cultures.
- Le besoin d'économiser l'eau.

Je pense que ces besoins s'appliquent à la fois dans les pays "riches" comme dans les pays "pauvres". Ce type d'entreprise aurait pu éviter la catastrophe sanitaire haïtienne où des déchets de toilettes, évacués dans un cours d'eau, d'un camp militaire de l'ONU à répandu le choléra dans une population affaiblie.