

# La valorisation des eaux grises dans son jardin



par Joseph Országh

## Dans l'absence d'eaux-vannes (eaux fécales) issues des W-C ou des urinoirs

A ma connaissance, en France ni en Belgique, la loi ne reconnaît pas le cas de non production d'eaux-vannes. Tous les règlements en vigueur ont été établis sur base de l'hypothèse de dispersion d'un mélange standard d'eaux grises (savonneuses), représentant 70 à 80%, et des eaux-vannes (eaux fécales) représentant de 20 à 30% des eaux à disperser.

Il s'agit ici d'une incohérence dans la législation, puisque celle-ci réglemente et autorise l'usage des toilettes sèches. Dès qu'on édicte une loi autorisant la non production d'eaux-vannes, le législateur a le devoir de prendre des dispositions réglementaires pour la dispersion des eaux grises seules, dont la composition diffère fondamentalement de celle des eaux usées mélangées. Il est juridiquement incohérent et scientifiquement erroné d'imposer l'application des règles qui ne prévoient pas le cas de non-production d'eaux-vannes.

Cette absence de dispositions réglementaires est non seulement une erreur juridique, mais elle est également anticonstitutionnelle. En effet, elle constitue une mesure discriminatoire, pénalisant une partie de la population qui a fait le choix de protéger l'environnement grâce à l'usage d'une toilette sèche. Le fait d'imposer, pour la dispersion des eaux grises, l'application des règlements prévus pour eaux mélangées, pénalise les intéressés et les expose à des frais injustifiés.

## La dispersion des eaux grises seules crée une situation différente

En effet, 99% des bactéries, 98% de l'azote et 90% de phosphore contenu dans les eaux usées issues des habitations se trouve dans les eaux-vannes <sup>1</sup>. En cas de dispersion dans le sol, seul l'azote présente un danger potentiel pour la nappe phréatique. Pendant l'épuration, l'azote organique est oxydé en nitrates.

Ces ions nitrates  $\text{NO}_3^-$  ne sont que relativement peu retenus par les sols et quelles que soient les caractéristiques géologiques du sous-sol, ils finissent par rejoindre les eaux souterraines et constituer une pollution par les nitrates. En cas de dispersion dans le sol, mieux on épure les eaux contenant des eaux-vannes, plus on libère les nitrates qui polluent l'environnement. Dans ce cas, une épuration efficace équivaut à une pollution plus prononcée.

Quant au phosphore, il ne présente pas de danger pour les nappes phréatiques, car sous forme organique, il est bien fixé par tous types de sols. Sous forme «épurée», c'est-à-dire sous forme d'ions de phosphates  $\text{PO}_4^{3-}$ , avec les ions de calcium ou de magnésium présents dans presque tous les sols, les phosphates précipitent sous forme de sels insolubles dans l'eau. De ce fait, lorsque la dispersion se fait dans la rhizosphère, les plantes l'assimilent et le valorisent <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Lien : <http://www.eautarcie.org/images/saineco-text-fr.pdf> .

<sup>2</sup> La partie de phosphore métabolique qui est rejetée avec les eaux épurées se perd dans les océans. Parallèlement, les mines de phosphate qui alimentent l'agriculture sont en voie d'épuisement. En utilisant des toilettes sèches, la totalité du phosphore métabolique retourne dans le cycle naturel du phosphore.



Le phosphore métabolique (donc celui contenu dans les déjections) ne présente une menace pour l'environnement, qu'en cas d'épuration et de rejet des eaux épurées dans une rivière. En cas d'infiltration correcte dans le sol, l'impact environnemental est nul (sans parler du fait que l'épuration soustrait l'azote et le phosphore du processus de formation de l'humus pour le sol ; en ce sens l'épuration des eaux-vannes est une nuisance environnementale majeure).

Les bactéries de contamination fécale ne constituent une menace pour les nappes phréatiques qu'en cas de dispersion des eaux usées contenant des eaux-vannes. Cependant, la capacité de rétention de la plupart des sols est relativement bonne vis-à-vis de la contamination bactérienne. C'est ce qu'on appelle la pédo-épuration.

En cas d'infiltration sélective des eaux grises, il n'y a pratiquement pas de bactéries de contamination fécale, presque pas d'azote et vraiment très peu de phosphore. Ces éléments (pratiquement absents dans ces eaux) ne présentent plus de danger pour la nappe phréatique – quel que soit le traitement qu'elles ont subi avant la dispersion.

Le seul risque encouru avec les eaux grises est un colmatage éventuel du système de dispersion. Les produits du ménage (lessives, vaisselles, nettoyages, hygiène personnelle) ne présentent un danger pour l'environnement que dans la mesure où les eaux usées sont envoyées dans un système d'épuration qui déverse les eaux dans une rivière ou dans une eau de surface naturelle. Infiltrés correctement dans le sol, même sans le moindre traitement préalable, les eaux grises ont un impact nul sur les eaux souterraines. Par contre, ce qu'il faudrait éviter à tout prix, c'est le déversement des eaux grises dans une eau de surface naturelle même après épuration efficace! Le temps de séjour en station d'épuration est trop faible pour décomposer ces produits qui, une fois déversés dans un écosystème aquatique naturel, même en très faible concentration, représentent une menace pour l'environnement. À ce sujet, il est instructif de voir la vidéo de 14 minutes : <http://www.youtube.com/watch?v=cNKgvPGZSYg> .

Les produits de ménage sont essentiellement des molécules de grande taille, ayant un moment dipolaire électrique élevé. De ce fait leur affinité aux particules minérales de tous les sols est élevée. Fixés par adsorption sur les particules du sol, ces produits sont pris en charge par une flore bactérienne spontanée qui a largement le temps des les transformer en eau et en dioxyde de carbone <sup>3</sup>. On ne connaît pas de réserves d'eau souterraine, non en contact direct avec une rivière (pollution par les stations d'épuration), qui soient polluées par des savons, des graisses ou des détergents.

## Conclusions

Compte tenu de ce qui est exposé plus haut, l'infiltration dans le sol des eaux grises seules, donc sans les eaux-vannes, ne présente aucun risque pour l'environnement, même sans le moindre traitement préalable. Ces eaux ne menacent l'environnement qu'en cas de déversement dans une eau de surface naturelle, même après épuration. Il faudrait donc oublier l'épuration des eaux grises! Même avec des plantes. Donc dès le moment où un ménage renonce à l'usage d'un W-C à chasse d'eau, les eaux usées qu'il produit, ne doivent absolument pas subir un processus d'épuration <sup>4</sup>, sauf en cas d'impossibilité d'infiltration correcte dans le sol.

---

<sup>3</sup> Concernant le soufre contenu dans les produits détergers (sulfates, sulfonates ou R-SO<sub>3</sub>), dans le sol, il devient sulfate SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> qui précipite aussi sous forme de sel calcique CaSO<sub>4</sub>, insoluble et absolument inoffensif.

<sup>4</sup> Lien : <http://www.eautarcie.org/04b.html#b> .



Lorsqu'on utilise une toilette sèche [qui ne sépare pas les urines](#) <sup>5</sup>, l'épuration des eaux grises est non seulement inutile, même avec des plantes, mais en région sèche, en évaporant beaucoup d'eau, elle constitue une perte pour l'environnement.

La solution la plus rationnelle est d'utiliser les eaux grises produites pour l'irrigation des plantes du jardin et cela, sans le moindre traitement préalable, sinon après décantation <sup>6</sup>.

En hiver, lorsqu'on n'a pas besoin d'eau d'irrigation, une des solutions est l'infiltration dans le sol. Afin de prévenir le colmatage dans ce cas, les eaux doivent passer par une fosse septique qui, devient fosse à eaux grises, dont le fonctionnement est décrit à la page <http://www.eautarcie.org/04b.html#a>. En cas d'infiltration d'eaux grises (toujours sans eaux-vannes), les puits perdant (installation bon marché) devraient être autorisés.

Une solution alternative consiste à envoyer les eaux grises, sans traitement préalable, dans une petite zone humide sans écoulement vers l'extérieur, aménagée au point bas de la parcelle, d'une superficie de l'ordre de 5 m<sup>2</sup> par équivalent-habitant. Les eaux y sont conduites sous une couche de gravier ou de galets lavés, installée sous des arbres qui aiment et évaporent beaucoup d'eau, comme les saules, peupliers, bambous ou autres. En été, cette zone humide abritera une végétation décorative luxuriante.

Pour la valorisation des eaux grises une solution intelligente consiste à aménager dans le jardin un bassin rendu étanche (bâche de plastique) de quelques m<sup>3</sup>, profond d'un maximum de 50 cm. On y accumule les eaux grises qui ne doivent en aucun cas passer au préalable dans une fosse septique, où suite à une réduction anaérobie, elles acquièrent une odeur nauséabonde. Exposées à la lumière du jour et sous l'influence de l'air, ces eaux clarifient spontanément et décantent. L'irrigation peut donc être assurée au départ de ce bassin.

En mettant trois bassins de petite taille (quelques m<sup>2</sup>) en série, le troisième bassin contiendra de l'eau bien clarifiée où l'on peut même installer des plantes aquatiques décoratives.

Les familles qui utilisent une bonne toilette sèche et compostent leur déjections dans le jardin, valorisent leurs eaux grises pour l'irrigation, cessent complètement la pollution des eaux. La totalité des eaux consommées retourne en plus dans la nappe phréatique, sans la polluer. Au lieu de les pénaliser, comme on le fait actuellement, ces familles devraient être citées comme exemples à suivre.

Joseph Országh

Mons, le 5 juillet 2013.

---

<sup>5</sup> Lien : <http://www.eautarcie.org/05a.html#b> .

<sup>6</sup> De nombreux essais d'irrigation avec les eaux grises non traitées indiquent l'innocuité des produits du ménage pour les plantes. Cependant, des études devraient encore être faites en vue d'écarter du commerce les produits de ménage nuisibles aux plantes. A notre connaissance, dans les produits de ménage solubles dans l'eau, seuls l'eau de Javel et l'esprit de sel, ainsi que l'ammoniaque, constituent une menace pour les plantes. Cependant, en cas d'usage raisonnable, le peu de ces produits utilisé ne semble pas nuire. Observation à confirmer.