



[Patricio Soto](#)
[Fondateur - Lombritek](#)

Lombritek recrute des vers de terre pour traiter les eaux usées

[Déchets](#) | [Aucune réaction](#)

par Olivier Barrellier | Cleantech Republic | 14.05.09



Considérés comme des ingénieurs du sol, les vers de terre travaillent en masse dans nos jardins, jusqu'à deux tonnes par hectare. Les lombrics ou lombriciens, c'est leur nom scientifique, creusent, aèrent, et fertilisent gratuitement et sans relâche nos terrains. Une tâche supplémentaire sera bientôt assignée à ces courageux vermiceaux : l'épuration des eaux usées.

L'idée germe en 1992 au Chili et se développe à travers une coopération franco-chilienne initiée en 1997, avec l'INRA, l'Université de Montpellier et le conseil général de l'Hérault. Le premier site pilote opérationnel, situé à Combaillaux (Hérault), fonctionne avec succès depuis 2003. Patricio Soto, d'origine chilienne, ingénieur de recherche à l'INRA et responsable scientifique du projet, décide en 2007 de créer une entreprise, [Lombritek](#), afin de commercialiser son savoir faire.

Un traitement global des eaux usées

La « lombristation » de Lombritek comporte trois grandes étapes. En premier lieu, trois tamisages successifs séparent le liquide du solide. Les déchets solides, appelés aussi « refus de tamisage » subissent ensuite une fermentation bactérienne dans un « biohygiéniseur », et voient leur température passer de 75° à 35°. Ils sont ensuite placés dans le lombricomposteur. « *L'action des lombrics est bien sûr mécanique, ils créent de multiples trous et galeries, mais aussi chimique, par leur digestion* », explique Patricio Soto. Après deux mois de compostage, une machine sèche et tamise les résidus pour séparer le compost des déchets ultimes, seuls restes inutilisables rejetés par le système.

Le sort des déchets liquides est similaire. Après une oxygénation, les eaux souillées sont épandues en pluie sur un lit de lombriciens et de plaquettes de bois, reposant sur un sol de galets. L'eau traverse le filtre vivant par gravité en vingt minutes avant de bénéficier d'une ultra-filtration membranaire visant à retenir les éléments trop fins pour le lombrifiltre (essentiellement des bactéries et des phosphores). « *L'eau épurée, atteint le niveau D4, ce qui signifie qu'elle permet la baignade et l'irrigation* », se réjouit Patricio Soto.

Une lombristation pour 3000 habitants compte près de 10 millions de lombrics. Nul besoin de rajouter des vers. Ils se reproduisent très bien dans la station même. « *Mieux, la population s'autorégule en fonction de l'utilisation de la station* », précise Patricio Soto. Les premiers individus, une souche spécifique inventée par l'INRA, sont fournis par Lombritek, qui possède son propre élevage.



Idéal pour les petites communes

Techniquement, une lombristation permet le traitement des eaux d'une population comprise entre 1000 et 5000 habitants. « *Mais l'idéal économique se situe entre 2000 et 4000 personnes*, ajoute Patricio Soto. *C'est d'ailleurs notre philosophie. Nous pensons qu'il est plus judicieux et plus écologique de traiter l'eau au plus proche des gens. Une station pour*

plus de 100 000 habitant coûte non seulement très cher, mais pose de nombreux problèmes d'acheminement et de nuisances ». Contrairement aux technologies classiques, il semble en effet que les stations lombriciennes soient sans odeurs. Un bon point pour Lombritek qui annonce des prix compris entre deux et quatre millions d'euros pour une lombristation moyenne, et une emprise foncière inférieure à 5000 mètres carrés.

En phase d'exploitation, les 400 kWh/jours nécessaires à son fonctionnement peuvent être couverts par des panneaux photovoltaïques placés sur le toit des installations (800 mètres carrés de toiture sont disponibles). Côté maintenance, difficile de faire moins : *« Une matinée par semaine, et une heure chaque autre jour suffisent à un seul employé municipal formé »*, estime Patricio Soto.

Une levée de fonds de 500 000 euros est en cours, et permettra une commercialisation sur toute la France et à l'international, sous forme de licence de son brevet et d'accompagnement de projets. A court terme, Lombritek espère implanter rapidement quelques petites lombristations, afin de parfaire son expertise. *« Combaillaux fonctionne très bien, mais sur un mode artisanal. Nous avons beaucoup progressé depuis. Il nous faut d'autres sites vitrines pour avancer »*, conclut Patricio Soto. Un parcours semé d'embûches, car si les élus locaux et la population sont à l'évidence motivés, les services administratifs et les grandes entreprises d'assainissement (Saur, Veolia, Suez), partenaires incontournables des appels d'offres, semblent plus difficiles à convaincre.

Fiche d'identité de Lombritek

Création : En 2007 par Patricio Soto.

Activité : Traitement des déchets organiques liquides et solides par des lombrics ; production de vers de terre.

Effectif : 5 associés

Chiffre d'affaires (prévisions) : 500 000 euros en 2009 et 3 M€ en 2010.