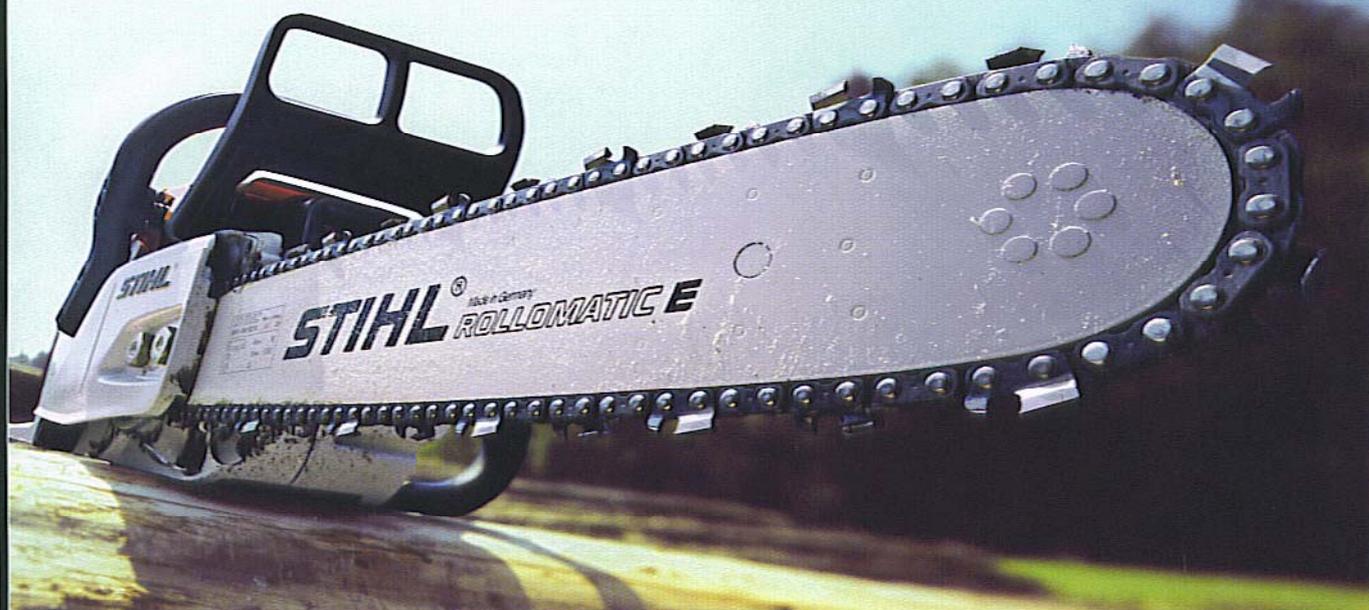


gestion et services publics

Le magazine indépendant des communes et villes de Suisse romande

N° 5 / décembre 2004

La technique des professionnels



STIHL VERTRIEBS AG
Industrie Isenriet
8617 Mönchaltorf

Tél. 044 / 949 30 30
Fax 044 / 949 30 20
info@stihl.ch

www.stihl.ch

STIHL[®]

Elévateurs: toujours plus hauts

Bâtiments scolaires:
intégration réussie

Déshydratation
des boues d'épuration

EXEMPLAIRE
JUSTIFICATIF

Voir page(s) 8-9
Un article vous concerne!

Déshydratation en milieu rural

Déjà appliqué dans des centaines d'installations dans le monde, le phragmicompostage est une solution convenant particulièrement bien aux communes rurales. L'Association intercommunale d'épuration pour les villages de Mollens, Ballens et Berolle est prête à tenter l'expérience.

Clairemonde Hirschmann

Le 1^{er} octobre 2006 est la date limite à partir de laquelle, à quelques rares dérogations près, l'épandage des boues d'épuration sera totalement interdit en Suisse. Cette échéance relativement proche pousse les responsables communaux à rechercher activement des solutions de substitution pour l'élimination de ces matières devenues indésirables. Les outils techniques à disposition pour conditionner, sécher et incinérer les résidus sortant des stations de traitement des eaux sont multiples. Il s'agit en l'occurrence, en fonction de la situation et de la marge de manœuvre de chaque commune, d'opter pour celui qui sera le plus approprié.

Précautions obligent...

Chaque année, 4 millions de mètres cubes de boues d'épuration liquides sortent des stations d'épuration du pays. Pour la production de viande et des produits laitiers labellisés, les grands distributeurs se sont opposés depuis un certain temps déjà à leur utilisation en tant qu'engrais. L'épandage est également prohibé depuis longtemps par une ordonnance du Conseil fédéral dans les exploitations de production biologique. S'il est heureusement de moins en moins souvent pratiqué, il l'est néanmoins encore dans les cultures en terre ouverte.

Hormis des éléments fertilisants tels que le phosphate et l'azote, les boues d'épuration contiennent des polluants et des agents pathogènes

générés par l'industrie, l'artisanat et les ménages. Ces substances sont soupçonnées être à l'origine de certaines épidémies, notamment chez les animaux d'élevage. Sans compter les atteintes aux sols, les risques pour la santé et la dégradation de la qualité des aliments dus à cet «arrosage» nauséabond. Des résidus de médicaments, de parfums, des hormones naturelles et artificielles y sont notamment présents, malgré les divers traitements auxquels l'eau est soumise. Les présomptions demeurent fortes au sujet de ces substances résiduelles, même si leur nocivité n'a pas été prouvée de manière absolue par les milieux scientifiques.

Le Conseil fédéral se devait donc de réagir et, le 1^{er} mai 2003, a finalement adopté la révision de l'ordonnance sur les substances (Osubst; RS 814.03). Dès lors, les boues d'épuration ne peuvent plus être utilisées comme engrais sur des surfaces maraîchères et fourragères. Le délai de transition durera cependant jusqu'en 2006 en ce qui concerne les autres terrains fertilisables, et les cantons pourront le prolonger encore de deux ans selon les cas. A partir de là, les boues ne pourront plus être recyclées et devront impérativement être incinérées ou traitées par un autre procédé respectueux de l'environnement. Bien que la décision ait été prise au niveau fédéral, l'élimination des boues relève de la seule compétence des cantons, et la Suisse romande manque cruellement d'installations d'incinération.

La déshydratation, un passage obligé

Aujourd'hui, les grandes stations d'épuration disposent déjà de filières d'incinération. En revanche, les petites communes qui livrent régulièrement leurs boues aux exploitants agricoles doivent trouver d'autres alternatives. L'une d'entre elles consiste à transporter ces résidus à des unités locales qui rentabilisent ainsi leurs installations. Les procédés de déshydratation et de séchage deviennent alors essentiels car il est bien évidemment inutile, onéreux et anti-écologique de transporter des matériaux chargés d'eau. Dans ce cas, le débit de déshydratation doit être adapté aux capacités



En se développant, les jeunes plants de roseaux absorberont l'humidité des boues.

PHOTOS: DIDIER VIGNATI

biologiques et hydrauliques de l'installation et le produit qui en sort, conforme aux normes de qualité du preneur, qu'il s'agisse d'une cimenterie ou d'une installation de traitement.

La station d'épuration de Pampigny-Sévery (VD) s'est ainsi trouvée confrontée à l'élimination de ses boues dès 2002 déjà. Les solutions auxquelles elle a dû recourir ont fait doubler son budget d'exploitation, et les taxes n'ont pas manqué d'augmenter en conséquence. Municipal des eaux à Pampigny et responsable de la STEP, Didier Vignati s'intéressa alors à une méthode encore peu connue en Suisse. A la fois simple, efficace, écologique et économique, il l'a présentée lors du forum du 7 mai dernier organisé par l'Association romande pour la protection des eaux et de l'air (ARPEA) à Yverdon-les-Bains. Développé et connu en Allemagne depuis les années 70, ce procédé, appelé phragmocompostage, s'est ensuite largement appliqué en Autriche, au Danemark, puis en France. «Conçu à l'origine pour des stations d'épuration inférieures à 3000 équivalents-habitant (EH), il convient aujourd'hui à des installations traitant jusqu'à 125 000 EH» rapporte notamment Didier Vignati.

Principe du phragmocompostage

En fonction du système d'épuration, les boues sont prélevées du décanteur primaire, du bassin biologique ou du décanteur secondaire. Elles sont ensuite déversées sur un emplacement étanche, garni de matériaux filtrants (sables et graviers de diverses granulométries) et de drains connectés à des cheminées d'aération. Cette aire de stockage est également plantée de roseaux. Ce choix est dû au fait que cette plante des marais se caractérise par un système racinaire très actif, extrêmement résistant, et particulièrement prolifique puisque, à chaque printemps, elle donne naissance à de nouvelles pousses. En se développant, ces roseaux vont donc déshydrater progressivement les boues en pompant l'eau contenue dans «le lit de séchage».

Une fois l'installation mise en service, l'apport de boue est renouvelé

selon un rythme défini. Après que le lit soit alimenté en suffisance, il est laissé au repos pour que la boue puisse s'égoutter et sécher. Finissant par se fendre, elle deviendra perméable à l'air, cet apport d'oxygène favorisant sa stabilisation et sa minéralisation. Pouvant ainsi être pelletée, elle devient facilement transportable pour être finalement incinérée ou retraitée. Quant au «jus» stagnant sous la couche drainante, il sera récupéré et renvoyé en tête de la station d'épuration.

A quand des réalisations effectives?

«Si ce concept a rencontré tout d'abord un certain scepticisme, il fait désormais de plus en plus d'adeptes» se réjouit Didier Vignati. Ainsi, on s'y intéresse sérieusement aussi à Pont de Martel (NE) tout comme à Combremont, dans La Broye. «Dans notre pays, la principale difficulté réside dans le fait que ce système nécessite un emplacement peu pentu, pas trop éloigné d'une station d'épuration. Situé le plus souvent dans une zone constructible, son prix sera forcément élevé» admet le municipal. Quelques premiers mandats sont cependant en cours d'étude. Quant aux communes reliées à la station d'épuration de Pampigny, elles espèrent recevoir l'aval du canton sur l'aspect technique de leur avant-projet durant le mois d'octobre.

«Il est clair qu'une telle réalisation demande un certain temps jusqu'à ce qu'il prenne corps. Il n'est pas toujours facile de trouver un terrain: cela nécessite parfois un changement de zone dépendant d'un plan d'aménagement du territoire», explique notamment Didier Vignati. De la configuration de l'emplacement dépendra aussi le choix du procédé. Si le lit de séchage est situé plus haut que la station d'épuration, des pompes seront indispensables à son alimentation en boues. Si en revanche, il se trouve en contrebas, ce sont les résidus liquides destinés à être retraités qui devront être remontés.

«C'est donc une fois que l'emplacement définitif sera trouvé et que l'on aura obtenu l'accord du canton que l'étude détaillée du projet pourra se



L'emplacement étanche comportera des drains connectés à des cheminées d'aération.



Le lit de séchage peut être entouré d'un mur en béton...



... ou être simplement délimité par la terre provenant de l'excavation.

faire. Sur la base de soumissions, elle sera alors chiffrée et le crédit demandé. Quant à la réalisation proprement dite, elle demande un laps de temps compris entre 6 mois et une année. Si l'espace est suffisamment vaste, on peut par exemple délimiter le lit de séchage par des talus de terre provenant directement de l'excavation. Sinon, il faudra monter des murs en béton tout autour, ce qui augmentera la durée des travaux, donc le coût», précise encore Didier Vignati. ■