



Compte rendu du workshop

Déchets des stations d'épuration

L'atelier thématique concernant les déchets des stations d'épuration et plus particulièrement les boues d'épuration a eu lieu mardi, le 12 janvier 2016 dans les locaux de l'Administration de l'environnement. Cette occasion a réuni une trentaine d'acteurs nationaux concernés par la gestion des déchets afin d'aborder et de discuter certaines problématiques relatives aux déchets des stations d'épuration. Ainsi, quatre sujets ont été sélectionnés sur la base de leur pertinence pour les acteurs concernés. Plus particulièrement, la valorisation des boues, la coordination, la qualité des boues et la récupération de matières ont été discutés sur base de questions lors de deux sessions parallèles.

La valorisation des boues

Quel est l'avenir de la valorisation des boues de stations d'épuration dans l'agriculture? La valorisation énergétique ou la digestion des boues d'épuration seraient-elles des alternatives?

Serait-il opportun de mettre en place des filières de valorisation alternatives?
Quels sont les critères auxquels ces filières doivent répondre?

Comment mieux exploiter les sources de chaleur excédentaire pour le séchage des boues d'épuration?

La première question qui a été soulevée dans ce contexte était celle du compostage et plus particulièrement les critères qui distinguent les boues compostées de leur valorisation directe en agriculture. Il fut évoqué que le compost produit à partir de boues d'épuration est soumis à différents critères de qualité pour pouvoir être utilisé en tant que matériaux d'amendement des sols et donc être commercialisé.

Un autre sujet discuté à plusieurs reprises était celui des sables provenant des dessableurs dans les stations d'épuration. Très souvent ces sables sont d'abord lavés pour ensuite être éliminés en tant que déchet problématique. Il s'agit ici de coûts faisant double emploi : d'une part les coûts de lavage et, d'autre part, les coûts d'élimination.

Les participants ont convenu que tant que la demande des agriculteurs existe, l'épandage en agriculture restera la branche privilégiée pour la valorisation des boues d'épuration. Toutefois, si l'élimination des résidus de médicaments devenait obligatoire, l'épandage en agriculture ne serait plus possible. En outre, dans ce contexte, une étude a été évoquée qui repère un manque de carbone pour différents sols luxembourgeois. Pour contrer cette problématique, l'épandage des boues sur ces sols sera déterminant.

Selon les exploitants des stations d'épuration, les boues d'épuration constituent des déchets desquels il faut se débarrasser. A cet égard, la voie préférée est l'agriculture, suivie de l'exportation et en dernière instance la valorisation au niveau national. Souvent, le prix détermine la chaîne de valorisation. Dans ce contexte, la question de responsabilité a également été évoquée dans le sens que l'exploitant s'affranchit de sa responsabilité et la transmet aux utilisateurs.

Sur la question des filières de valorisation alternatives, les participants étaient unanimes à reconnaître que la sécurité de fonctionnement, la prédictibilité et la continuité représentent les critères clés de telles filières. En outre, la valorisation énergétique ne constitue pas une vraie alternative mais est considérée comme une filière complémentaire. Soil-Concept a informé les participants qu'ils proposeront quatre

chaines différentes pour la valorisation des boues. Ce sont : l'incinération avec génération d'énergie, la digestion, le compostage et prochainement aussi la pyrolyse. Il a été noté que la ville de Luxembourg ne valorise plus ses boues d'épurations en agriculture. Leurs boues sont soit incinérées en cimenterie, soit compostées.

Dans la perspective de l'économie circulaire, la valorisation énergétique ou thermique sera également une filière à renforcer. Dans ce contexte, certains font remarquer que de telles filières ne seront exploitables que s'il existe une demande suffisante et si ces projets sont soutenus par l'Etat. Néanmoins, certains ont exprimé leurs inquiétudes au sujet de la législation. En effet, la législation devra faire preuve de prévoyance en termes de composantes techniques et ne pas imposer une filière de valorisation spécifique.

Ensuite a été discuté la problématique du séchage des boues d'épuration, dont la problématique principale se situe dans la logistique du fait que l'énergie thermique ne se trouve pas au même endroit que les stations d'épuration. D'autant plus, certains ont fait remarquer qu'il existerait un manque de place afin de pouvoir sécher les boues sur le site, tandis que d'autres ont signalé qu'une telle installation ne sera pas rentable pour les petites stations. Par ailleurs, il a été relevé que l'installation de séchage des boues d'épuration par l'énergie solaire du STEP à Bettembourg n'a pas encore atteint sa capacité maximale.

Les impuretés et les hautes concentrations en polluants organiques ou en métaux lourds dans les boues d'épuration sont dues au raccordement de certaines industries aux stations d'épuration. Dans ce contexte, il fut soulevé qu'un contrôle à la source sera envisageable afin d'éviter que certains polluants soient versés dans le réseau d'assainissement. Une autre proposition consiste à trouver des processus alternatifs permettant de substituer les produits toxiques dans l'eau. En effet, certaines industries mettent en œuvre leur propre traitement des eaux usées. Il reste à vérifier si dans un tel cas l'industrie dispose des capacités nécessaires pour exercer cette fonction correctement et comment s'effectue le contrôle de l'installation en général. Dans ce contexte, la problématique des hôpitaux et d'autres établissements du secteur de la santé a été soulevée. Il est à noter que les hôpitaux sont raccordés à un traitement distinct des eaux usées. Dans cette optique, l'idée d'élargir ce système sur d'autres établissements tels que par exemple les maisons de soins a été lancée.

Certains inconvénients relatifs aux procédés de récupération de matières ont été évoqués. Ainsi, les procédés de récupération du phosphore ne permettent pas d'extraire tout le phosphore et la plupart de ces procédés sont dans un stade expérimental. Par ailleurs, il fut soulevé que la construction d'installations de récupération de matière des boues d'épuration économiquement rentables est difficile à mettre en œuvre vu la petite taille du pays et le nombre restreint d'habitants.

Coordination

Est-ce qu'il serait pertinent d'introduire au niveau national un système de coordination en matière de gestion des boues d'épuration?

Quels seraient les domaines où de telles coordinations devraient intervenir?

Quelles formes de coordination seraient envisageables?

Quant à la coordination en matière de la gestion des boues d'épuration, les modalités de valorisation doivent être fixées avant de pouvoir en parler au niveau national. Cette coordination pourrait être assurée sous forme d'une plateforme rapprochant producteurs et utilisateurs. A cet égard, il a été évoqué qu'il existe trois syndicats intercommunaux de dépollution des eaux résiduaires (SIDEN, SIDEST, SIDERO) qui sont tous gérés de manière centralisée et qui travaillent déjà ensemble sur certains sujets.

Une coordination au niveau national présente l'avantage que les boues d'épuration seraient regroupées à un endroit. Ceci permettrait d'établir une meilleure adéquation entre l'offre et la demande ainsi que de définir des critères de qualité nationaux. Par ailleurs, une telle coordination permettrait de collecter les quantités suffisantes et de construire de nouvelles filières de traitement.

Ensuite a été remarqué par les participants à plusieurs reprises qu'ils n'ont pas d'influence sur la qualité des boues d'épuration. Les analyses obligatoires prévues par la réglementation sont cependant réalisées et permettent ainsi de limiter l'épandage de polluants en agriculture.

Un autre domaine sur lequel joue la coordination est celui des zones industrielles. Certains ont signalé que les avis des syndicats de dépollution des eaux résiduaires ne sont pas demandés lorsque les industries sont raccordées au réseau. Ainsi, il est souvent impossible de déterminer ultérieurement la source de concentrations élevées de polluants. Par ailleurs, le principe du pollueur-payeur n'est pas appliqué dans le sens que les citoyens doivent prendre en charge les frais de dépollution des eaux provenant de ces industries.

Afin de garantir la continuité dans les procédés d'élimination, l'Etat pourra en assumer la responsabilité et désigner une instance qui coordonne l'élimination ou la valorisation des boues d'épuration au niveau national.

Qualité des boues

Comment traiter le problème des micro-plastiques et des résidus de médicaments?

Serait-il opportun de mettre en place un système de classement des boues en fonction de leur degré de qualité?

Le traitement à la source des eaux usées provenant de certains établissements avant introduction dans le réseau d'assainissement serait-il une solution? En général, faut-il prévoir des procédés de prétraitement?

Dans le cadre du processus d'assainissement et plus particulièrement dans le bassin de décantation primaire, il est nécessaire d'ajouter des polymères afin de favoriser la floculation. Ainsi, ces polymères permettent d'augmenter la capacité d'égouttage des boues d'épuration. Si on élimine ces flocculants, ceci aura des conséquences négatives sur le bon fonctionnement du processus d'épuration.

La présence de nanoparticules en général dans les stations d'épuration n'a cependant pas de répercussions directes sur leur fonctionnement. Or, un souci apparaît lorsque les boues sont valorisées biologiquement. Néanmoins, les exploitants des stations d'épuration accordaient plus d'importance aux problèmes causés par le sable fin issu du dessablage. Il serait donc nécessaire de d'abord résoudre ces difficultés avant de pouvoir affronter la problématique des nanoparticules.

Certains ont fait remarquer que des nanoparticules sont contenues dans une panoplie de produits tels que les produits cosmétiques et les produits d'entretien et de nettoyage et que les effets à long terme de ces particules contenus dans les boues d'épuration ne sont pas encore connus.

Par ailleurs, la nécessité de faire le bilan de l'énergie nécessaire pour optimiser le processus de traitement et d'extraire les nanoparticules a été relevée. Lors de l'argumentation, il a été objecté que l'expansion des énergies renouvelables est déjà assez développée et que de ce fait il ne faudrait pas trop se concentrer sur une économie d'énergie.

En réponse à la question sur un système de classement des boues, les participants font remarquer que la qualité dépend des besoins de celui qui utilise/valorise les boues. Toutefois, comme déjà évoqué plus haut, il est impossible d'influencer cette qualité au niveau de la station d'épuration ou de déterminer la qualité de l'ensemble des boues d'épuration. Les participants étaient tous d'accord que les boues d'épuration du milieu urbain qui, en raison de leur raccordement aux industries, sont les plus polluées et sont

de ce fait incinérées. Celles provenant du milieu rural par contre sont plutôt compostées ou épandues en agriculture. Autrement dit, la chaîne employée détermine les standards de qualité. Dans cette optique, il serait préférable qu'une meilleure qualité des boues permette de réduire les coûts d'élimination.

Récupération de matières

Quel est le potentiel de récupération des matières valorisables contenues dans les boues d'épuration?

A quel niveau la récupération des matières valorisables serait-elle judicieuse?

Quels acteurs sont à prendre en compte pour la récupération de matières contenues dans les boues d'épuration?

Les participants étaient unanimes à reconnaître que la qualité de l'eau est aux dépens de la qualité des boues d'épuration. Dans ce sens, la question fut soulevée si les boues d'épuration deviendraient à un moment des déchets spéciaux.

Un autre sujet soumis à discussion traitait le statut des boues séchées. La station de séchage les considère comme déchet mais, une fois qu'elles sont acheminées à la cimenterie, elles deviennent des matières premières secondaires. Dans ce contexte, les termes « sous-produit » et « fin de statut de déchet » ainsi que la délimitation de ces deux concepts ont été évoqués. En effet, de par leur statut et vu que les boues d'épuration sont couvertes par la loi modifiée du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets, ils tombent sous l'obligation d'avoir une autorisation de transfert de déchet lors du transport.

En ce qui concerne la récupération de certaines matières, il faudrait que le marché et donc la demande pour ce type de produit se développe. Dans cette même optique, il faudra être conscient que, dans l'avenir, moins d'engrais pourraient être utilisés en agriculture suite à l'extension des zones de protection des eaux et que de ce fait moins de boues pourraient être nécessitées.

Liste de présence

Bechet Tom	Administration de la Gestion de l'Eau
Becker Marc	SIGI
Charbonnier Pascal	Lamesch
Christophory Patrick	SIDOR
Degrand Alain	SIDEN
Demoulling Marc	Soil-Concept
Dengler Simone	Administration de l'environnement
Detaille André	STEP
Feuillen Yves	Lamesch
Flammang Sandra	Administration de l'environnement
Goergen Stephanie	Administration de l'environnement
Jakobs Arny	SuperDrecksKëscht
Koster Daniel	LIST
Less Serge	Administration de l'environnement
Ley Luc	Ville de Luxembourg
Lopes Raphael	Ville de Luxembourg
Malano Lucien	Ville d'Esch-sur-Alzette
Musidlak Christian	SuperDrecksKëscht
Reis Pedro	Chambre d'Agriculture
Schaack Roland	SIDEN
Schlimpen Katharina	Soil-Concept
Schmit Robert	Administration de l'environnement
Schroeder Jeannot	C2C-Centre
Thyes Patrick	Administration de l'environnement
Weicherding Jean	SIDERO
Welbes Gaston	BiogasVereenigung
Wolff Bert	Ville de Luxembourg