



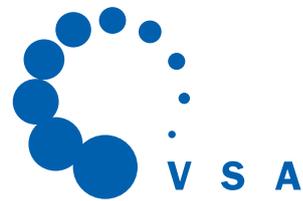
Problématique



On trouve des toilettes mobiles chimiques sur les chantiers, lors d'événements sportifs ou de festivals. En fonction de l'application, ces toilettes installées provisoirement sont utilisées par quelques personnes, voire jusqu'à 500 000 personnes (p. ex. festivals en plein air, défilés).

Pour permettre une occupation la plus agréable possible, on ajoute des additifs sanitaires dans les cuves de matières fécales pour réduire les mauvaises odeurs et/ou empêcher les processus de décomposition. Ces additifs sont un mélange de plusieurs produits chimiques ou de solides qui peuvent aller des parfums en passant par des désinfectants, de la chaux vive, des copeaux de bois jusqu'aux colorants. L'élimination non conforme du contenu de ces cuves peut polluer l'eau.

Le présent aide-mémoire explique comment traiter et éliminer de manière respectueuse de l'environnement et conforme aux lois les eaux usées des toilettes chimiques non raccordées au réseau d'assainissement. Il s'adresse aux fournisseurs et loueurs de systèmes de toilettes mobiles, à l'autorité compétente ainsi qu'aux exploitants de stations d'épuration des eaux usées (STEP).



CENTRE DE COMPÉTENCE
INDUSTRIE ET ARISANAT

AIDE-MÉMOIRE DU VSA

Élimination des eaux usées des toilettes mobiles chimiques

Les eaux usées provenant des toilettes mobiles chimiques contiennent de l'urine, des matières fécales et des additifs sanitaires fortement concentrés. 1000 litres d'eaux usées collectées dans une installation mobile correspondent aux excréments produits par 200 à 300 personnes par jour. Lorsqu'elles sont amenées en une seule fois et en grande quantité à la STEP, ces eaux usées peuvent dépasser la capacité d'épuration d'une petite à moyenne STEP.

Par ailleurs, des désinfectants peuvent inhiber les microorganismes présents dans les STEP et donc réduire, voire empêcher l'épuration biologique. En hiver, ce problème s'aggrave étant donné que la capacité d'épuration biologique des STEP a généralement tendance à baisser à faibles températures. Il peut également arriver que les produits de décomposition des additifs sanitaires présentent des caractéristiques toxiques.

Un traitement inadapté dans les STEP peut altérer la nitrification et donc augmenter la concentration en ammonium et en nitrites dans le rejet. L'altération de la phase biologique peut entraîner une dégradation des floccs dans les boues activées, une augmentation des substances non dissoutes dans l'effluent, une absorption réduite d'oxygène et une baisse du taux de décomposition. En résultent une décomposition insuffisante de l'ensemble des eaux usées et par conséquent une pollution des eaux.



Recommandation



Abandon et limitation des additifs sanitaires chimiques

Utilisation de systèmes mécaniques au lieu de chimiques :

les fermetures mécaniques ou les ventilations contrôlées sont des systèmes fiables pour empêcher la diffusion des odeurs des toilettes mobiles et rendent généralement l'utilisation d'additifs chimiques inutile.

Réduction au minimum des additifs sanitaires chimiques :

dans le cas de manifestations limitées dans le temps et de vidanges fréquentes des cuves (généralement plus d'une fois par jour), il convient de renoncer aux additifs sanitaires contenant des désinfectants. Il suffit souvent d'ajouter un parfum pour réduire les odeurs, éventuellement aussi un colorant. En hiver, lorsque les températures sont proches de 0°C, le processus de décomposition et donc le développement d'odeurs dans les cuves des installations sanitaires sont ralentis. Pendant la saison froide, il est donc possible de renoncer intégralement à l'utilisation de désinfectants, même dans le cas d'une utilisation sur plusieurs jours. Il s'agit de réduire au minimum l'utilisation des additifs.

Utilisation d'additifs respectueux de l'environnement :

en principe, seules des substances facilement biodégradables doivent être utilisées. Les additifs tels que les alcools (éthanol, propanol), les peroxydes, les solutions salines (sel de cuisine, nitrate de sodium), la chaux éteinte et l'acide silicique sont considérés comme respectueux de l'environnement et peuvent s'utiliser sous forme dosée.

Abandon des additifs sanitaires nocifs :

il faut éviter tout additif sanitaire ayant une répercussion négative sur l'étape d'épuration biologique en STEP. Dans ce cadre, il faut tout particulièrement veiller à ne pas utiliser d'additifs à base d'aldéhydes (formaldéhyde, paraformaldéhyde, glutaraldéhyde, glyoxal), de composés organiques halogénés (surtout bromés) tels que le bronopol par exemple, de tensioactifs cationiques, de composés d'ammonium quaternaires, d'éthoxylates d'alcools gras, de phénols et d'autres substances similaires.

Élimination conforme

Indications générales :

Pour une élimination respectueuse de l'environnement et conforme aux lois du contenu des cuves de toilettes chimiques, il convient d'observer les conditions ci-dessous:

- De manière générale, les eaux usées des toilettes chimiques doivent être éliminées directement dans une station d'épuration des eaux usées. Dans des cas exceptionnels, les eaux usées peuvent aussi être déversées dans les égouts publics. Dans les deux cas, les exigences citées plus bas doivent impérativement être respectées.
- L'élimination directe d'eaux usées issues de toilettes chimiques en STEP doit être convenue avec l'exploitant de la STEP concernée. Ce dernier peut ainsi planifier les livraisons dans le temps, en termes de quantité et de degré de



pollution (additifs sanitaires) en fonction des capacités disponibles. En principe, les exploitants de STEP sont libres d'accepter les eaux usées des toilettes chimiques et d'en déterminer les quantités.

- Si le déversement dans les égouts publics est la seule solution possible, il convient d'obtenir une autorisation de déversement auprès de l'autorité compétente de même que l'accord de l'exploitant du réseau de canalisations et de la STEP. Dans le cadre de l'autorisation, l'autorité définit le lieu exact de déversement ainsi que les exigences imposées au déversement. Sont notamment à observer le dosage du déversement ainsi que les additifs sanitaires utilisés. Le déversement dans les égouts doit impérativement avoir lieu par temps sec (pour ne pas surcharger le réseau). Lorsqu'il pleut, l'élimination doit obligatoirement avoir lieu en STEP (voir plus haut).
- Les autorités en charge de l'octroi de l'autorisation et les exploitants de STEP doivent être informés de manière détaillée sur les produits chimiques utilisés (substances, quantités, fiches de données de sécurité).
- L'élimination et le déversement des eaux usées des toilettes chimiques sont payants.
- Un procès-verbal doit être établi lors de l'élimination directe en STEP ou du déversement dans les égouts publics (lieu, date, heure, durée du déversement, quantité).

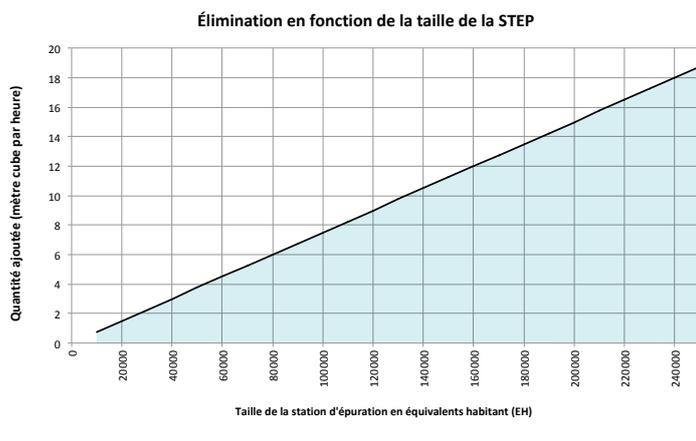


Remarques à l'attention des autorités communales et des exploitants de STEP :

- Le dimensionnement de la STEP devrait être d'au moins 10 000 équivalents habitant (EH). Les petites STEP ne sont normalement pas adaptées pour accepter les eaux usées des toilettes chimiques.
- Une élimination respectueuse de l'environnement et conforme aux lois n'est possible que si une dilution suffisante permet d'exclure tout risque de perturbation de la biologie. Le traitement de grandes quantités d'eaux usées issues de toilettes chimiques doit donc être réparti de manière dosée sur la journée. Ces eaux doivent être diluées dans au moins 200 fois leur volume d'eaux usées. Un mètre cube d'eaux usées d'installations sanitaires mobiles doit donc être mélangé en STEP à au moins 200 mètres cube d'eaux usées domestiques. Le dosage via une cuve tampon est recommandé.

Le volume des cuves d'eaux usées des toilettes chimiques est généralement compris entre 220 à 250 litres. Les cuves d'eaux usées des conteneurs WC ou sanitaires présentent quant à elles une contenance de 1 à 10 mètres cube en fonction du modèle. L'élimination se fait généralement à l'aide de petits camions citernes disposant d'un volume de 0,5 à 1,5 mètre cube.

Le graphique ci-dessous indique la quantité d'eaux usées pouvant être traitée par jour en STEP en fonction de la taille de la STEP.



- Lors du déversement des eaux usées, il faut tenir compte de la réduction du rendement d'épuration par temps de pluie et des pointes de charge dues au tourisme, aux grandes manifestations etc.
- Pour évaluer si les eaux usées peuvent être déversées ou éliminées, les caractéristiques des additifs sanitaires utilisés doivent être prises en compte.
- Sur les installations avec ozonation, il faut tenir compte du fait que les additifs contenant du brome peuvent entraîner la formation de bromate.
- C'est l'exploitant de la STEP qui est responsable de l'acceptation directe des eaux usées en STEP. Il peut refuser de les traiter par exemple par manque de capacité ou de prétraitement insuffisant.
- L'élimination directe en STEP doit se dérouler via une station de réception des matières fécales ou un raccord spécial en tête de STEP avant le dégrilleur. L'élimination doit être surveillée par le personnel de la STEP.

Aspects légaux

§

- Selon l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux (OEaux, art. 9 al. 3), les eaux à évacuer provenant d'installations sanitaires mobiles doivent être collectées et ne peuvent être déversées dans les égouts publics qu'au moyen d'équipements appropriés.
- La loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux, art. 12) indique que l'autorité cantonale prescrit le mode d'élimination des eaux usées qui ne se prêtent pas à l'épuration dans une station d'épuration centralisée.
- Selon l'art 11 LEaux (obligations de raccorder), les installations sanitaires mobiles ne doivent être exploitées que temporairement.
- Selon l'art. 7 OEaux, les eaux usées polluées ne peuvent être déversées dans les égouts publics qu'avec une autorisation de l'autorité compétente (seul le déversement des eaux usées domestiques ne nécessite pas d'autorisation). Le même article indique les conditions applicables à l'autorisation de déversement.
- Dans son article 6, la LEaux interdit d'introduire directement ou indirectement dans une eau des substances de nature à la polluer. Leur dépôt hors d'une eau est également interdit.
- Selon l'art. 3 LEaux, chacun doit s'employer à empêcher toute atteinte nuisible aux eaux en y mettant la diligence qu'exigent les circonstances.
- Les bailleurs ou locataires d'installations sanitaires mobiles doivent donner des renseignements sur l'élimination de leurs eaux usées en vertu de la loi sur la protection de l'environnement (art. 46, al. 1).
- Selon la LEaux (art. 70 et 71), les pollutions des eaux ou perturbations de STEP provoquées par les eaux usées provenant d'installations sanitaires mobiles entraînent des sanctions.

Mars 2019

Valeur juridique



La présente publication concrétise les exigences de la législation fédérale relative à la protection des eaux, elle permet une mise en oeuvre concrète et uniforme par l'autorité compétente. Elle a été élaborée avec le plus grand soin et en toute bonne foi. Le VSA décline toutefois toute responsabilité quant à son exactitude, son exhaustivité et son actualité. Toute prétention en responsabilité pour des dommages matériels ou immatériels qui pourraient être causés par l'utilisation et l'application de la présente publication est totalement exclue.

Questions ?



Prenez contact avec nous !

Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA)
 Centre de Compétence (CC)
 Industrie et Artisanat
 Europastrasse 3, Postfach
 8152 Glattbrugg
 Tel: +41 (0) 43 343 70 76
 mail: Stand-der-Technik@vsa.ch