

ANNEXE B-8 La restauration des éléments épurateurs

Mise en contexte

Le propriétaire d'un élément épurateur qui présente des signes de défaillance (résurgences, ralentissement hydraulique, refoulement d'égout, etc.) peut se faire recommander plusieurs interventions en vue de corriger la situation.

La présente annexe expose les différentes mises en garde et recommandations du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques afin que les propriétaires des éléments épurateurs puissent prendre une décision éclairée.

Principe de fonctionnement d'un élément épurateur

Le fonctionnement d'un élément épurateur repose sur le principe selon lequel les éléments polluants transportés par les eaux usées sont réduits par décomposition grâce à l'action des bactéries, par filtration et par divers procédés de purification qui se produisent dans le sol. À la surface d'application des eaux usées dans le sol se forme une zone de restriction hydraulique où se développe une culture bactérienne, appelée le « matelas biologique », qui joue un rôle essentiel dans le traitement des eaux usées. Ce matelas biologique permet la biodégradation de la matière organique et des organismes pathogènes contenus dans les eaux usées. Pour assurer un traitement adéquat, les eaux usées doivent traverser ce matelas et les spécialistes reconnaissent que pour être efficace, cette opération doit être d'une durée suffisamment longue afin de favoriser le contact entre la charge polluante et les bactéries (environ 24 heures).

Problématique de fonctionnement d'un élément épurateur

Il peut s'avérer qu'avec le temps, l'accumulation de la biomasse et des solides en suspension près du limon bactérien réduit la porosité et la conductivité hydraulique d'un sol à un point tel que l'élément épurateur n'est plus en mesure de recevoir le débit total quotidien et présente des signes de défaillance. Ce processus peut être naturel, mais il peut être accéléré lorsque des défauts de conception, de construction ou d'exploitation sont présents. Parmi les plus courants, on trouve :

- un débit journalier et/ou des charges organiques trop élevés;
- un entretien de la fosse septique inadéquat;
- un niveau des eaux souterraines trop élevé;
- une barrière physique qui empêche l'oxygène d'atteindre le matelas biologique;
- le compactage ou le lissage du sol du terrain récepteur lors de la construction de l'élément épurateur;

- la circulation de machinerie au-dessus de l'élément épurateur et la réalisation d'activités à proximité de celui-ci susceptibles d'altérer la structure du sol du terrain récepteur;
- la présence de particules solides en suspension ou d'huiles et de graisses minérales dans les eaux usées;
- la présence de particules fines dans le gravier ou dans la pierre concassée ou l'absence de matériau anticontaminant entre le remblai et la couche de gravier ou de pierre concassée;
- une mauvaise caractérisation des sols.

Les additifs et le peroxyde d'hydrogène

Les bénéfices des additifs utilisés lors de la restauration des éléments épurateurs ne sont pas bien documentés. De plus, certains additifs peuvent contenir des sous-produits qui peuvent avoir des effets négatifs sur les composantes du dispositif de traitement, la structure du sol et la qualité des eaux souterraines.

Le peroxyde d'hydrogène est un traitement chimique qui a déjà été préconisé dans le passé pour restaurer les éléments épurateurs. Bien que ce produit ait le pouvoir d'oxyder la matière organique qui se trouve près du matelas biologique, des études récentes ont démontré qu'il pouvait également réduire la porosité et la conductivité hydraulique des sols.

Pour ces raisons, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne recommande pas l'usage d'additifs ou de peroxyde d'hydrogène.