

Exigences générales pour les projets de traitement d'eaux usées d'origine domestique

- 1.1 [Application](#)
- 1.2 [Évaluation du site](#)
- 1.3 [Débits et charges de conception](#)
- 1.4 [Performance](#)
- 1.5 [Cheminement des effluents](#)
- 1.6 [Emplacement](#)
- 1.7 [Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement primaire](#)
- 1.8 [Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement secondaire](#)
- 1.9 [Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire](#)
- 1.10 [Dispositif d'échantillonnage](#)

1.1 Application

Le présent document s'applique à l'autorisation de projets de capacité supérieure à 3 240 litres par jour soumis à titre de projets en validation à échelle réelle ou de projets standards, selon le cas, pour le traitement et l'évacuation des eaux usées d'origine domestique. Elle s'applique également à tout projet ne pouvant être autorisé en vertu du [Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées](#).

1.2 Évaluation du site

L'ingénieur doit préciser l'emplacement et les caractéristiques du site d'implantation des ouvrages, l'emplacement et les caractéristiques du point de rejet et les caractéristiques des lieux environnants (zonage, emplacement des habitations, limites de propriété, points d'approvisionnement en eau publics et privés, zones récréatives, cours d'eau, plaines inondables et autres facteurs pertinents à l'implantation d'un système de traitement des eaux usées). Il doit s'assurer et déclarer que l'emplacement, l'implantation et l'exploitation du projet ne sont pas susceptibles de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens, ainsi qu'il est stipulé à l'article 20 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Il faut vérifier la possibilité de rejeter les eaux usées vers un réseau d'égout municipal. Si cette option n'est pas possible, il faut ensuite étudier la possibilité d'infiltrer les eaux usées dans le sol. L'impossibilité de ces deux solutions doit être démontrée avant d'envisager l'option d'un rejet vers les eaux de surface.

Lorsque le projet implique l'infiltration de l'effluent dans le sol, l'étude du site doit notamment permettre de fournir tous les renseignements prévus à la section 3.2 du [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#).

1.3 Débits et charges de conception

L'ingénieur est responsable de l'évaluation des débits et charges à traiter. Une mauvaise évaluation des débits et charges ne doit en aucun temps servir de justification à un non-respect de la performance.

Pour les établissements publics, institutionnels et commerciaux, l'ingénieur doit préciser la capacité d'utilisation de l'établissement, le nombre d'unités ainsi que le débit unitaire, conformément au [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#). Si des débits autres que ceux prévus dans ce guide sont utilisés, l'ingénieur devra fournir les justifications et explications à l'appui.

L'ingénieur doit également fournir l'évaluation des charges polluantes et des concentrations d'eaux usées à traiter. Les résultats de la campagne de caractérisation doivent être fournis, s'il y a lieu. Une attention particulière doit être portée à l'évaluation des charges des restaurants ou autres établissements comparables, étant donné que les concentrations des eaux usées qu'ils rejettent sont généralement beaucoup plus élevées que celles des eaux usées résidentielles.

Dans le cas des installations communautaires, l'ingénieur doit fournir un plan du réseau d'égout mis à jour à la suite d'une inspection du réseau (si le réseau est déjà existant). Il doit notamment y indiquer le type de réseau, les trop-pleins et ouvrages de surverse ainsi que les postes de pompage. Il doit également fournir les renseignements suivants :

- nombre de résidences;
- population desservie;
- liste et description des usagers autres que des résidences, s'il y a lieu;
- débit domestique unitaire par personne (par unité si usagers spéciaux);
- calcul du débit moyen domestique;
- présentation et interprétation des résultats de mesures de débits (incluant mesures d'infiltration en fonction du niveau de la nappe, mesures de captage en fonction des différentes conditions climatiques et interprétation en fonction des autres variations saisonnières);
- calcul du débit maximum incluant les pointes dues à la capacité de pompage réellement installée, s'il y a lieu; si le réseau n'est pas encore construit, les détails de sa conception doivent être soumis à l'appui du calcul du débit maximum, et la capacité maximum de pompage pouvant être admise dans la fosse septique doit être spécifiée;
- charges unitaires et calcul des charges totales en DBO_5C , MES, NTK, NH_4 et P_{Tot} .

1.4 Performance

Lorsque l'effluent est infiltré dans le sol, la performance garantie d'une technologie doit correspondre à l'une ou l'autre des catégories de performance établies au tableau suivant.

Tableau 1 : Catégories de performance des dispositifs de traitement				
Catégorie de performance	Concentrations maximales dans l'effluent			
	MES (mg/l)	DBO ₅ C (mg/l)	Coliformes fécaux ⁽¹⁾ (UFC/100 ml)	Phosphore total (mg/l)
Traitement primaire	100	sans objet ⁽²⁾	sans objet	sans objet
Traitement secondaire	30	25	sans objet	sans objet
Traitement secondaire avancé	15	15	50 000	sans objet
Traitement tertiaire avec déphosphatation	15	15	50 000	1
Traitement tertiaire avec désinfection	15	15	200	sans objet
Traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection	15	15	200	1

Notes :

1) Les concentrations maximales en coliformes fécaux s'appliquent après réactivation, le cas échéant.

2) La concentration maximale en DBO₅C doit être inférieure à 200 mg/l si l'effluent primaire est infiltré dans le sol.

Si l'effluent est rejeté en surface (cours d'eau, plan d'eau, fossé), la performance garantie doit satisfaire aux exigences de rejet fixées par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

1.5 Cheminement des effluents

Si l'évacuation de l'effluent se fait par infiltration dans le sol, il ne doit pas y avoir de résurgence ni d'accumulation d'eau continue à la surface d'application des eaux usées. De plus, une épaisseur minimale de sol non saturé doit être maintenue entre la surface d'application des eaux usées et le niveau du roc, des eaux souterraines ou d'une couche imperméable, comme prévu aux sections [1.6](#), [1.7](#) et [1.8](#) du présent document.

Si l'effluent est rejeté en surface (cours d'eau, plan d'eau, fossé), il doit être acheminé au plan d'eau ou au cours d'eau récepteur par une conduite à joints étanches dont l'émissaire doit demeurer à l'abri du gel et, lorsque requis, demeurer sous la surface des eaux réceptrices.

1.6 Emplacement

Lors de l'établissement de systèmes de traitement des eaux usées par infiltration dans le sol, il est primordial d'assurer la protection des sources d'approvisionnement en eau potable afin que le rejet ne constitue pas une source de contamination susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain (c. Q-2, art. 20). **L'ingénieur mandaté doit donc démontrer et attester, étude à l'appui, que l'exploitation des ouvrages proposés ne constituera pas une source de contamination au-delà des normes prescrites par le Règlement sur la**

qualité de l'eau potable (RQEP, c. Q-2, r.40) pour les prélèvements d'eau souterraine effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire. De plus, le projet doit respecter la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. L'ingénieur doit aussi s'assurer que le projet ne contrevient pas au Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP).

L'aménagement de systèmes de traitement d'eaux usées est prohibé dans l'aire de protection immédiate d'un site de prélèvement d'eau souterraine destinée à la consommation humaine en vertu de l'article 56 du RPEP qui prévoit que toute activité qui présente un risque de contamination de l'eau souterraine est interdite dans cette aire de protection.

Les limites de l'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine sont établies en fonction de la catégorie à laquelle il appartient. Le RPEP définit trois catégories de prélèvements (art. 51). Pour les prélèvements de catégorie 1 ou 2, les limites de cette aire sont fixées à 30 mètres du site de prélèvement, à moins qu'elles aient été révisées à la baisse conformément aux dispositions prévues à l'article 54. Pour un prélèvement de catégorie 3, cette distance est de 3 mètres.

Il importe de préciser que le seul fait de respecter l'interdiction d'aménager un système de traitement d'eaux usées dans l'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine destinée à la consommation humaine ne garantit pas que l'exploitation du système ne constituera pas une source de contamination dont résulteront des dépassements des normes de qualité de l'eau potable prescrites dans le RQEP. Les dispositions de l'article 7 du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées sont à considérer, de même que celles du RPEP visant les prélèvements d'eau de catégorie 3 (art. 17) et qui ne sont pas soumis à l'autorisation du ministre mais à une autorisation municipale.

De plus, l'infiltration d'eaux usées à l'intérieur des aires de protection intermédiaire bactériologique et virologique fixées par le RPEP et définies à l'article 57 n'est pas recommandée par le Ministère. L'ingénieur qui conçoit un système de traitement d'eaux usées où il y a infiltration dans le sol doit tenir compte du contexte hydrogéologique à l'intérieur de ces aires de protection qui sont à caractère public. **Ainsi, une étude démontrant que les ouvrages de traitement des eaux usées ne constitueront pas une source de contamination bactériologique et virologique des prélèvements d'eau souterraine effectués à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire doit être fournie**, excepté dans les cas suivants :

- Pour les ouvrages de traitement dont le débit d'eaux usées moyen est supérieur ou égal à 20 m³/d :
Lorsque la zone d'infiltration est localisée à l'extérieur de l'aire de protection intermédiaire virologique d'un prélèvement d'eau souterraine et que les limites de cette aire ont été établies par un professionnel, conformément à l'article 57 du RPEP;
- Pour les ouvrages de traitement dont le débit d'eaux usées moyen est inférieur à 20 m³/d :
Lorsque la zone d'infiltration est localisée à l'extérieur de l'aire de protection intermédiaire virologique d'un prélèvement d'eau souterraine et que les limites de cette aire ont été établies par un professionnel conformément à l'article 57 du RPEP ou lorsqu'elles ont été fixées aux distances prévues au 3^e alinéa du même article (100 mètres du site du prélèvement);
- Pour tous les ouvrages de traitement :
Lorsqu'un rejet en surface est prévu.

Généralement, les éléments épurateurs (tranchées d'infiltration, lits d'infiltration, tertres à sable hors sol, champs de polissage, etc.) situés à plus de 300 mètres d'un lac ou de ses tributaires ne devraient pas avoir d'effet significatif sur les apports en phosphore dans le lac. Cependant, si l'on

projette d'introduire un système avec infiltration dans le sol à moins de 300 mètres d'un lac ou de l'un de ses tributaires, une déphosphatation devra éventuellement être effectuée avant l'infiltration dans le sol. Pour plus d'information, veuillez consulter le chapitre 3 du [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#).

De plus, l'infiltration des eaux usées dans le sol ne doit pas entraîner une concentration en nitrites et nitrates (exprimée en N) supérieure à 5 mg/L dans une installation de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine. Pour plus d'information, veuillez consulter le chapitre 3 du [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#).

Pour éviter l'enrichissement excessif d'un lac, aucune zone d'infiltration dans le sol ne peut être prévue à moins de 15 mètres d'un lac, d'un cours d'eau, d'un marais, d'un marécage, d'un étang ou d'une tourbière.

L'émissaire d'un rejet en surface ne doit pas être situé à l'intérieur de l'aire de protection immédiate d'une installation de prélèvement d'eau souterraine.

1.7 Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement primaire

L'élément épurateur destiné à recevoir l'effluent d'un système de traitement primaire, tel que défini selon les catégories de performance établies au tableau 1, doit être conforme aux recommandations des sections 3.7 à 3.10 du [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#).

1.8 Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement secondaire

La conception de l'élément épurateur destiné à recevoir l'effluent d'un système de traitement secondaire, tel que défini selon les catégories de performance établies au tableau 1, doit être basée sur les recommandations des sections 3.7 à 3.10 et 9.1 du [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#), en tenant compte des modifications suivantes :

- la superficie d'infiltration requise peut être réduite du tiers;
- l'épaisseur minimale de sol non saturé qui doit être maintenue entre la surface d'application des eaux usées et le niveau du roc, des eaux souterraines ou d'une couche imperméable peut être réduite à 60 cm;
- l'ingénieur qui soumet le projet doit démontrer, à partir de l'étude de la capacité hydraulique du site, que la distance de 60 cm mentionnée ci-dessus pourra être maintenue et qu'il n'y aura pas de résurgence, en réduisant le taux de charge hydraulique en conséquence, s'il y a lieu.

1.9 Infiltration dans le sol de l'effluent d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire

Lorsque l'effluent d'un système de traitement secondaire avancé ou d'un système de traitement tertiaire, tel que défini selon les catégories de performance établies au tableau 1, est évacué dans le sol au moyen d'un champ de polissage, la superficie d'infiltration et la géométrie du champ de polissage doivent être déterminées par l'ingénieur en fonction du débit à évacuer et de la capacité hydraulique du site selon les recommandations du [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#).

L'ingénieur qui soumet le projet doit démontrer, à partir de l'étude de la capacité hydraulique du site (perméabilité du sol, calcul de remontée de nappe), qu'une épaisseur minimale de 30 cm de sol non saturé si le terrain récepteur est constitué d'un sol perméable ou peu perméable, ou une épaisseur de 60 cm si le terrain récepteur est constitué d'un sol très perméable, pourra être maintenue entre la surface d'application des eaux usées et le niveau du roc, des eaux souterraines ou d'une couche imperméable et qu'il n'y aura pas de résurgence.

1.10 Dispositif d'échantillonnage

En vue d'effectuer le suivi de contrôle ou le suivi standard, le système de traitement doit être muni d'un dispositif d'échantillonnage accessible qui permet de prélever un échantillon représentatif de la qualité de l'affluent et de l'effluent du système.

Comme indiqué au chapitre 9 du [Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique](#), le traitement des effluents au niveau secondaire, secondaire avancé, tertiaire avec ou sans déphosphatation donne droit à une réduction de la superficie d'infiltration. Les systèmes de traitement dont l'effluent est infiltré sur un champ à superficie réduite, ou sur un champ de polissage doivent être munis d'un dispositif d'échantillonnage avant l'infiltration afin de permettre le prélèvement d'échantillon en vue d'effectuer le suivi de contrôle ou le suivi standard décrit dans le document « Suivi environnemental des installations de traitement des eaux usées d'origine domestique ».