



# Suivi d'exploitation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées

Station d'épuration et ouvrages de surverse

Version du 10 juin 2016

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

Rédacteurs :

Daniel Drolet, ing.  
Raynald Boudreault, ing.  
Direction des eaux municipales  
Direction générale des politiques de l'eau

Collaborateurs :

Bernard Lavallée, ing., Ph. D.  
Robert Tétreault, ing., M. Ing  
Direction des eaux municipales  
Direction générale des politiques de l'eau

Denis Martel, ing., M. Sc.  
Pôle d'expertise municipale  
Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de  
Montréal, de Laval, de Lanaudière et des  
Laurentides

Martine Gélinau, M. Sc. Eau  
Service des avis et des expertises  
Direction du suivi de l'état de l'environnement

Alain Roseberry, ing., D. A.  
Direction des infrastructures  
Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation  
du territoire

---

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2015. *Suivi d'exploitation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées – Station d'épuration et ouvrages de surverse*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction générale des politiques de l'eau.

**Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015**

**ISBN 978-2-550-73503-8 (PDF)**

**© Gouvernement du Québec, 2015**

## AVANT-PROPOS

Le programme de suivi d'une station d'épuration et des ouvrages de surverse du réseau d'égout permet de vérifier si les normes de rejet et de débordement établies pour ces ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (OMAE) sont respectées. Il permet également de constater si les efforts minimaux d'exploitation sont consentis en vue d'obtenir une performance optimale des ouvrages et d'assurer leur pérennité.

Le Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) en vigueur depuis le 11 janvier 2014 impose plusieurs obligations aux exploitants d'ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (OMAE), dont celles de tenir à jour un registre relativement à l'exploitation de leurs ouvrages et de transmettre un rapport mensuel et un rapport annuel par voie électronique au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

Le présent document précise donc les informations qui sont à colliger par l'exploitant d'OMAE en fonction du type et de la taille de sa station d'épuration dans le cadre du suivi d'exploitation de ses OMAE. Il précise également quels sont les renseignements à transmettre au MDDELCC.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Suivi d'exploitation de la station d'épuration .....</b>	<b>8</b>
1.1	PROGRAMME UNIFORMISÉ D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'AFFLUENT ET DE L'EFFLUENT DE LA STATION D'ÉPURATION .....	8
1.1.1	Principaux types de traitement associés aux stations d'épuration .....	9
1.1.2	Programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent.....	10
1.1.3	Programme uniformisé d'échantillonnage de l'effluent.....	12
1.1.4	Conditions de réalisation du programme uniformisé d'échantillonnage .....	14
1.2	ANALYSES, MESURES ET RELEVÉS RELATIFS AU FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION.....	18
1.3	DÉRIVATION .....	18
1.3.1	Exigences de suivi des dérivations.....	18
1.3.2	Exigences de débordements aux dérivations.....	18
1.3.3	Avis de déversement d'eaux usées non traitées (ADEUNT).....	19
1.4	SUIVI COMPLÉMENTAIRE POUR UN REJET INFILTRÉ DANS LE SOL.....	19
<b>2</b>	<b>Suivi des ouvrages de surverse du réseau d'égout.....</b>	<b>20</b>
2.1	DÉFINITION D'UN OUVRAGE DE SURVERSE.....	20
2.1.1	Types d'ouvrages de contrôle.....	20
2.1.2	Types de trop-plein .....	20
2.2	TYPES D'ÉQUIPEMENTS SERVANT À RÉPERTORIER LES DÉBORDEMENTS ET FRÉQUENCE DES VISITES À L'OUVRAGE DE SURVERSE .....	21
2.2.1	Repère visuel .....	21
2.2.2	Fréquence des visites à un ouvrage de surverse équipé d'un repère visuel .....	21
2.2.3	Enregistreur électronique de débordements (EED).....	22
2.2.4	Fréquences des visites à un ouvrage de surverse équipé d'un EED .....	22
2.3	RELEVÉ DES DÉBORDEMENTS AUX OUVRAGES DE SURVERSE.....	23
2.3.1	Relevé des débordements à un ouvrage de surverse équipé d'un repère visuel .....	23
2.3.2	Relevé des débordements à un ouvrage de surverse équipé d'un EED.....	23
2.3.3	Normes de débordement .....	23
2.4	AUTRES EXIGENCES CONCERNANT LES DÉBORDEMENTS AUX OUVRAGES DE SURVERSE .....	24
2.4.1	Avis de déversement d'eaux usées non traitées (ADEUNT).....	24
2.4.2	Débordement ailleurs sur le réseau d'égout.....	24
<b>3</b>	<b>Transmission des données et des rapports au MDDELCC .....</b>	<b>25</b>
3.1	RAPPORT MENSUEL .....	25

3.2 RAPPORT ANNUEL .....	25
3.3 REGISTRE .....	26
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXE A - STATION D'ÉPURATION DE TYPE « ÉTANGS AÉRÉS » .....</b>	<b>29</b>
<b>ANNEXE B - STATION D'ÉPURATION DE TYPE « ÉTANGS NON AÉRÉS » .....</b>	<b>34</b>
<b>ANNEXE C - STATION D'ÉPURATION DE TYPE « MÉCANISÉ » .....</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE D - STATION D'ÉPURATION DE TYPE « FOSSE SEPTIQUE AVEC TRAITEMENT SECONDAIRE » .....</b>	<b>44</b>
<b>ANNEXE E – SUIVI COMPLÉMENTAIRE POUR UN REJET INFILTRÉ DANS LE SOL.....</b>	<b>48</b>
<b>ANNEXE F – CALCUL DES DÉBITS ET CHARGES D'UNE STATION D'ÉPURATION MAF .....</b>	<b>50</b>
<b>Annexe 1 – Types et sous-types de traitement associés aux stations d'épuration .....</b>	<b>63</b>
<b>Annexe 2 – Description des différents types de normes et objectifs de débordement .....</b>	<b>65</b>
<b>Annexe 3 – Abréviations et sigles .....</b>	<b>66</b>

### Liste des tableaux

<i>TABLEAU 1</i>	Catégorie de suivi selon la taille des stations d'épuration .....	9
<i>TABLEAU 2</i>	Principaux types de traitement associés aux stations d'épuration .....	10
<i>TABLEAU 3</i>	Programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent .....	12
<i>TABLEAU 4</i>	Programme uniformisé d'échantillonnage de l'effluent (paramètres conventionnels) .....	13
<i>TABLEAU 5</i>	Programme uniformisé d'échantillonnage de l'effluent (essais de toxicité) .....	14
<i>TABLEAU 6</i>	Méthode d'échantillonnage prescrite à l'effluent selon le type de station d'épuration .....	15
<i>TABLEAU 7</i>	Méthodes d'analyse et limite de détection des paramètres de contrôle .....	17

## 1 SUIVI D'EXPLOITATION DE LA STATION D'ÉPURATION

L'exploitant d'ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (OMAE) doit procéder au suivi d'exploitation de sa station d'épuration. Le programme de suivi implique des actions quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles de la part de l'exploitant. Ces actions visent à assurer le bon fonctionnement des ouvrages et à en effectuer le contrôle. Elles consistent notamment à :

- Prélever des échantillons d'eaux usées à l'affluent et à l'effluent de la station d'épuration;
- Procéder à différentes mesures sur place liées au fonctionnement et au comportement de la station d'épuration;
- Consigner les observations recueillies dans le cadre de l'exploitation de son ouvrage;
- Répertorier toutes les dérivations se produisant à l'intérieur de la chaîne de traitement de la station d'épuration qui occasionnent des débordements d'eaux usées dans l'environnement;
- Transmettre un rapport mensuel au MDDELCC par voie électronique à l'aide du système de suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (SOMAE);
- Transmettre un rapport annuel par voie électronique à l'aide du modèle prescrit par le MDDELCC;
- Tenir à jour et conserver pour une période minimale de 10 ans un registre relativement à l'exploitation de son ouvrage.

### 1.1 Programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent et de l'effluent de la station d'épuration

Un programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent et de l'effluent est établi pour chaque station d'épuration. Ce programme de suivi est principalement basé sur l'identification de catégories de suivi associées au type de traitement et de la catégorie de taille de la station d'épuration. Le tableau 1 présente la catégorie de suivi selon la taille des stations d'épuration, le tableau 2 présente les principaux types de stations d'épuration et leurs abréviations, et les tableaux 3, 4 et 5 présentent le programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent et de l'effluent en fonction du type de traitement et de sa catégorie de suivi.

Des ajouts ou des modifications au programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent et de l'effluent de la station d'épuration proposé dans ce document peuvent être apportés lors de la délivrance de l'attestation d'assainissement en fonction des particularités propres à chaque OMAE.

*Le calendrier d'échantillonnage inscrit dans le système SOMAE doit être respecté par l'exploitant municipal.*

Les mesures de débit, les résultats d'analyse d'échantillons, les mesures de pH et les résultats d'essais de toxicité doivent être consignés dans le rapport mensuel et transmis au MDDELCC par voie électronique au plus tard 42 jours suivant la fin de chaque mois.

*La transmission par voie électronique du suivi des rejets à l'affluent et à l'effluent d'une station d'épuration s'effectue à partir du système SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Contrôle de l'affluent » et « Contrôle de l'effluent ».*

*Pour le suivi de la toxicité aiguë, l'exploitant doit transmettre les résultats selon les modalités décrites dans le document intitulé « Règles provisoires pour l'application du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) », disponible sur le site Internet du MDDELCC.*

Le programme d'échantillonnage uniformisé peut également être adapté dans le cas où la station d'épuration reçoit des eaux usées en provenance d'activités générant de fortes charges telles que des industries ou des lieux d'enfouissement technique, ou en provenance d'activités saisonnières générant de fortes charges sur de courtes périodes telles que des campings ou des festivals d'importance.

Enfin, le programme de suivi des filières de traitement hybrides correspond au type de procédé de la dernière étape du traitement. Par exemple, un système hybride composé d'un réacteur biologique à garnissage en suspension précédant des étangs aérés aura le programme de suivi des étangs aérés.

**TABLEAU 1** Catégorie de suivi selon la taille des stations d'épuration

Taille de la station d'épuration	Débit moyen annuel	Catégorie de suivi
Très petite	$10 \text{ m}^3/\text{d} < Q < 100 \text{ m}^3/\text{d}$	1
	$100 \text{ m}^3/\text{d} \leq Q \leq 500 \text{ m}^3/\text{d}$	2
Petite	$500 \text{ m}^3/\text{d} < Q \leq 2\,500 \text{ m}^3/\text{d}$	3
Moyenne	$10 \text{ m}^3/\text{d} < Q \leq 2\,500 \text{ m}^3/\text{d}$ (Très petite et petite avec apport industriel)	4
	$2\,500 \text{ m}^3/\text{d} < Q \leq 17\,500 \text{ m}^3/\text{d}$	5
Grande	$17\,500 \text{ m}^3/\text{d} < Q \leq 50\,000 \text{ m}^3/\text{d}$	6
Très grande	$50\,000 \text{ m}^3/\text{d} < Q \leq 100\,000 \text{ m}^3/\text{d}$	7
	$Q > 100\,000 \text{ m}^3/\text{d}$	8

### 1.1.1 Principaux types de traitement associés aux stations d'épuration

Les principaux types de traitement associés aux stations d'épuration dans le cadre du programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent et de l'effluent sont identifiés dans le tableau 2. Une description détaillée des types et des sous-types de traitement associés aux stations d'épuration est présentée à l'annexe 1.

**TABLEAU 2** Principaux types de traitement associés aux stations d'épuration

Type de traitement	Description du type de traitement :
BA	Boues activées
BD	Disques biologiques
BF	Biofiltration
BFS	Bio-fosse MN
BION	Bionest
BIOT	Biotour
EA	Étangs aérés
ENA (DC)	Étangs non aérés (décharge en continu)
ENA (VP)	Étangs non aérés (à vidange périodique)
ERR	Étangs à rétention réduite
FAIR	Fossés à infiltration rapide
FIE	Filtres intermittents enfouis
FIR	Filtres intermittents à recirculation
FS	Fosse septique
FT	Filtre à tourbe
ORP	Oxydation rapide avec polissage
PC	Physico-chimique
RBGS	Réacteur biologique à garnissage en suspension
RBM	Réacteur biologique membranaire
ROS	Roseaux – marais artificiel
SFE	Segflo et filtre Ecoflex

### 1.1.2 Programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent

Le tableau 3 présente le programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent des stations d'épuration en fonction du type de traitement et de sa catégorie de suivi.

Les ouvrages municipaux d'assainissement doivent être dotés des infrastructures nécessaires pour procéder à un échantillonnage composite représentatif de l'affluent de la station d'épuration (poste de pompage avec palier, chute libre en aval d'un canal de mesure de débit, regard déversoir, regard d'échantillonnage pour les stations à faible débit, etc.). De plus, l'exploitant doit s'assurer que la localisation et l'installation des équipements d'échantillonnage sont conformes aux guides et aux pratiques reconnus dans ce domaine<sup>1</sup>.

Le programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent est considéré comme étant un minimum requis. Des paramètres supplémentaires ou des fréquences d'échantillonnage plus élevées peuvent être exigés par le MDDELCC en fonction des conditions particulières observées à la station d'épuration.

<sup>1</sup> La bibliographie de ce document comprend quelques références à ce sujet.

Lorsque la proportion d'eaux usées d'origine industrielle traitées par une station d'épuration est considérée comme importante par rapport à sa capacité de conception, le MDDELCC peut établir un calendrier d'échantillonnage différent de celui proposé dans le tableau 3. La modification du calendrier d'échantillonnage à l'affluent peut porter sur l'établissement d'une fréquence plus élevée que celle prévue ou inclure la réalisation de contrôles d'affluent sur plusieurs jours consécutifs selon certaines périodes de l'année. Ces analyses supplémentaires permettent d'obtenir un calcul des charges d'affluent et des rendements d'enlèvement des contaminants de la station d'épuration plus représentatif de la réalité. Dans le cas d'activités saisonnières où les eaux usées sont acheminées à la station d'épuration par un affluent distinct de l'affluent principal (eaux usées d'origine domestique), les contrôles additionnels demandés à cet affluent sont limités à la période pendant laquelle se déroule l'activité.

Par ailleurs, lorsqu'une station d'épuration reçoit plusieurs affluents importants et distincts acheminés directement dans la chaîne de traitement, la somme des débits et des charges à l'affluent de la station doit être calculée par l'exploitant. Comme cette station d'épuration comporte plusieurs affluents, chaque affluent est considéré comme étant une station fictive ou une station multi-affluent (station MAF). Un suivi particulier peut être appliqué pour chacun des affluents afin d'obtenir des données représentatives du débit et de la charge totale à l'entrée de la station d'épuration. Dans la majorité des cas, les stations MAF sont créées lorsqu'une station d'épuration possède plusieurs postes de pompage ayant chacun une conduite de refoulement séparée jusqu'au traitement ou qu'elle possède un affluent municipal (gravitaire ou pompé) et un affluent industriel (gravitaire, pompé ou transporté par camion). L'annexe F du présent document précise la procédure à suivre pour déterminer la somme des débits et des charges à l'affluent d'une station d'épuration qui reçoit plusieurs affluents.

*Le système SOMAE permet de recueillir les données de chacun des affluents d'une station d'épuration en considérant ces affluents comme des stations fictives ou station MAF. Le système SOMAE rend disponibles les formulaires usuels pour la station d'épuration réelle (affluent, effluent, informations générales, aération, etc.) et présente un nombre de stations fictives (station MAF) équivalant au nombre d'affluents à la station d'épuration. Le système SOMAE calcule la somme des débits des stations MAF et la reporte dans le formulaire de la station d'épuration réelle, mais il ne permet pas de calculer et de reporter la somme des charges calculées à partir des stations MAF dans le formulaire de contrôle de l'affluent de la station d'épuration réelle. L'exploitant doit donc réaliser cette étape manuellement en suivant les instructions de l'annexe F.*

Finalement, il est possible que pour les stations de très petite taille ayant notamment un débit inférieur à 100 m<sup>3</sup>/d et un apport en eaux usées variable dans la journée, l'échantillonnage à l'affluent soit révisé si ce dernier est jugé non représentatif par le MDDELCC. Si le cas s'applique, les charges théoriques à l'affluent pourraient être considérées. Compte tenu du fait que ces stations n'ont pas d'exigences de rendement à respecter, l'incidence d'une telle mesure est considérée comme négligeable. Nous ne sommes pas capables.

TABLEAU 3 Programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent

PROGRAMME UNIFORMISÉ D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'AFFLUENT				
Paramètres				Types de stations et catégories
DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub> <sup>1</sup>	
1/2mois	1/2mois	1/2mois	1/2mois	BFS-1 <sup>2</sup> , BION-1 <sup>2</sup> , BIOT-1, EA-1 <sup>2</sup> , ENA-1 <sup>2</sup> , ERR-1 <sup>2</sup> , FIE-1 <sup>2</sup> , FIR-1 <sup>2</sup> , FS-1 <sup>2</sup> , FT-1 <sup>2</sup> , ROS-1 <sup>2</sup> , SFE-1 <sup>2</sup>
1/mois	1/mois	1/mois	1/mois	BION-2, EA-2, EA-3, EA-4, EA-5, ENA-2, ENA-3, ENA-5, ERR-2, ERR-3, ERR-4, ERR-5, FAIR-2, FIR-2, FS-2, FT-2, ORP-2, ROS-2, SFE-2
1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	EA-6, EA-7
1/sem	1/mois	1/mois	1/mois	BA-1 <sup>2</sup> , BA-2, BD-1 <sup>2</sup> , BD-2, BD-3, BD-4, BD-5, RBGS-1 <sup>2</sup> , RBGS-2, RBGS-3, RBM -1 <sup>2</sup> , RBM-2, RBM-3
1/sem.	1/mois	1/sem.	1/mois	BA-3
3/sem.	1/sem.	3/sem.	1/sem.	BA-4, RBGS-4, BA-5, BF-5, RBGS-5
5/sem.	3/sem.	5/sem.	3/sem.	BA-6, BF-6, RBGS-6
1/d	5/sem.	5/sem.	5/sem.	BA-7, BF-7 BA-8, BF-8
1/d	1/mois	1/sem.	1/sem.	PC-5
1/d	1/sem.	5/sem.	5/sem.	PC-6
1/d	5/sem.	5/sem.	5/sem.	PC-7
1/d	5/sem.	1/d	1/d	PC-8
Toutes les analyses, excepté la DCO, doivent être faites par un laboratoire accrédité.				
Note 1 : Seulement pour les stations soumises à une exigence en P <sub>tot</sub> à l'effluent ou pour lesquelles un suivi du phosphore a été imposé par le MDDELCC, et ce, uniquement pendant la période précisée.				
Note 2 : Dès que les installations le permettent, l'échantillonnage doit être composite. Le MDDELCC peut définir un autre type d'échantillonnage pour les stations dont l'échantillonnage composite n'est pas possible.				

### 1.1.3 Programme uniformisé d'échantillonnage de l'effluent

Les tableaux 4 et 5 présentent le programme uniformisé d'échantillonnage de l'effluent des stations d'épuration en fonction du type de traitement et de sa catégorie de taille. Le programme uniformisé d'échantillonnage de l'effluent pour les essais de toxicité aiguë est établi pour les stations de moyenne, grande et très grande taille seulement.

TABLEAU 4 Programme uniformisé d'échantillonnage de l'effluent (paramètres conventionnels)

PROGRAMME UNIFORMISÉ D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'EFFLUENT							
Paramètres							Types de stations et catégories
DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub> <sup>1</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>2</sup>	pH <sup>3</sup>	C.F. <sup>1</sup>	
2/vidange <sup>4</sup>							ENA-1 (VP), ENA-2 (VP), ENA-3 (VP)
1/mois	1/mois	1/mois	1/mois	1/mois	1/mois	1/mois	BFS-1, BION-1, BION-2, BIOT-1, EA-1, EA-2, ENA-1(DC), ENA-2 (DC), ENA-3 (DC), ERR-1, ERR-2, ERR-3, FAIR-2, FIE-1, FIR-1, FIR-2, FS-1, FS-2, FT-1, FT-2, ORP-2, ROS-1, ROS-2, SFE-1, SFE-2
1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	HIVER
1/mois	1/mois	1/mois	1/2sem.	1/mois	1/mois	1/2sem.	PRINTEMPS
1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	ÉTÉ
1/mois	1/mois	1/mois	1/2sem.	1/mois	1/mois	1/2sem.	AUTOMNE
1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/2sem.	EA-4, EA-5, ENA-5 (DC) ERR-4, ERR-5
1/sem.	1/sem.	1/sem.	1/sem.	1/sem.	1/sem.	1/sem.	EA-6,
3/sem.	3/sem.	3/sem.	3/sem.	3/sem.	3/sem.	3/sem.	EA-7
1/sem.	1/mois	1/mois	1/mois	1/mois	1/mois	1/mois	BA-1, BA-2, BD-1, BD-2,  RBGS-1, RBGS-2, RBM -1, RBM-2
1/sem.	1/2sem.	1/2sem.	1/mois	1/mois	1/2sem.	1/2sem.	BD-3, BD-4, BD-5, RBGS-3, RBM-3
1/sem.	1/mois	1/sem.	1/mois	1/mois	1/mois	1/sem.	BA-3
3/sem.	1/sem.	3/sem.	1/sem.	1/sem.	1/sem.	3/sem.	BA-4, RBGS-4, BA-5, BF-5, RBGS-5
5/sem.	3/sem.	5/sem.	3/sem.	3/sem.	3/sem.	5/sem.	BA-6, BF-6, RBGS-6
1/d	5/sem.	5/sem.	5/sem.	5/sem.	5/sem.	5/sem.	BA-7, BF-7, BA-8, BF-8
1/d	1/2sem.	3/sem.	3/sem.	1/2sem.	1/d	3/sem.	PC-5
1/d	1/sem.	5/sem.	5/sem.	1/sem.	1/d	5/sem.	PC-6
1/d	5/sem.	5/sem.	5/sem.	1/sem.	1/d	5/sem.	PC-7
1/d	5/sem.	1/d	1/d	1/sem.	1/d	1/d	PC-8
Toutes les analyses, excepté la DCO, l'alcalinité et le pH, doivent être faites par un laboratoire accrédité. L'analyse du pH doit être faite sur place seulement. L'échantillonnage des coliformes fécaux est de type instantané.							
Note 1 : Seulement pour les stations avec une exigence en P <sub>tot</sub> et/ou en C.F. à l'effluent ou pour lesquelles un suivi du P <sub>tot</sub> et/ou des C.F. a été imposé par le MDDELCC, et ce, uniquement pendant la période précisée.							
Note 2 : Mesure de l'azote ammoniacal total, NH <sub>3</sub> -NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>3</sub> -N). Une mesure du pH et de la température doit être faite à chaque mesure de l'azote ammoniacal total.							
Note 3 : Lorsqu'un dosage chimique est utilisé pour le traitement des eaux usées, l'alcalinité (CaCO <sub>3</sub> ) doit être mesurée selon la même fréquence que la mesure du pH.							
Note 4 : Les échantillons doivent être recueillis après le premier tiers et après le deuxième tiers de la durée totale de la période de vidange.							

TABLEAU 5 Programme uniformisé d'échantillonnage de l'effluent (essais de toxicité)

PROGRAMME UNIFORMISÉ D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'EFFLUENT POUR LES ESSAIS DE TOXICITÉ AIGUË		
Essais de toxicité aiguë		Types de stations et catégories
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	Daphnie ( <i>Daphnia magna</i> )	
1/3 mois	1/3 mois	BA-4, BA-5, BA-6, BD-4, BD-5, BF-5, BF-6, EA-4, EA-5, EA-6, ENA-5 (DC), ERR-4, ERR-5, PC-5, PC-6, RBGS-4, RBGS-5, RBGS-6
1/mois	1/mois	BA-7, BA-8, BF-7, BF-8, EA-7, PC-7, PC-8
Les essais trimestriels (1/3 mois) doivent être espacés d'au moins 2 mois.		
Les essais mensuels (1/mois) doivent être espacés d'au moins 3 semaines.		

#### 1.1.4 Conditions de réalisation du programme uniformisé d'échantillonnage

Les conditions de réalisation du programme de suivi et de transmission des données sont précisées dans les sections suivantes.

##### 1.1.4.1 Mesure du débit

Le débit de l'affluent de la station d'épuration correspond au volume d'eaux usées admis à la station d'épuration par période de 24 heures et est exprimé en mètres cubes par jour (m<sup>3</sup>/d). Il est obtenu à partir des lectures faites sur le débitmètre ou sur le système de totalisation du débit. Le relevé du débit est exigé sur une base quotidienne. Le débit d'affluent combiné aux résultats d'analyses d'affluent permet de déterminer la charge admise à la station d'épuration.

L'exploitant d'une station d'épuration doit mesurer le débit journalier des eaux usées traitées par sa station à l'aide d'un appareil permettant de mesurer le débit avec une marge d'erreur inférieure à 15 % de la valeur réelle. Cet appareil doit être maintenu en bon état de fonctionnement en tout temps. Il doit en outre être étalonné au moins une fois par année.

##### 1.1.4.2 Méthode d'échantillonnage selon le type de station d'épuration

La méthode d'échantillonnage retenue pour les différentes stations d'épuration dépend principalement du temps de rétention hydraulique des eaux traitées et du type de station d'épuration. Le tableau 6 précise la méthode d'échantillonnage requise pour les différents types de stations d'épuration. Toutefois, quel que soit le type de station d'épuration, un échantillon instantané doit être prélevé pour le pH, les coliformes fécaux et la température des eaux usées.

TABLEAU 6 Méthode d'échantillonnage prescrite à l'effluent selon le type de station d'épuration

Type de traitement	Sous-type	Méthode d'échantillonnage générale
BA	AP, FO, RBS	Composite
BD	BIO, RBR, RT ou RTF	Composite
BF		Composite
BFS		Composite
BION		Composite
BIOT		Composite
EA	BCM, INF, PV ou RLM	Instantané
ENA	DC, INF ou VP	Instantané
ERR	PV	Instantané
FAIR		Instantané
FIE		Instantané
FIR	INF ou T	Instantané
FS	FSI	Instantané
FT	BIO, BSR, ECO ou PEA	Instantané
ORP		Composite
PC		Composite
RBGS	SMBR ou MBBR	Composite
RBM	ECO ou MBR	Composite
ROS	ECP, ECT ou EPU	Composite
SFE		Composite

Pour les stations d'épuration dont le débit moyen annuel est inférieur à 100 m<sup>3</sup>/d, les méthodes d'échantillonnage décrites dans le tableau 6 doivent, *a priori*, être utilisées, mais une évaluation au cas par cas peut être réalisée par le MDDELCC si l'exploitant estime que l'échantillonnage n'est pas représentatif des concentrations acheminées à sa station d'épuration.

Lorsqu'un échantillonnage composite est requis, les stations de catégories 1, 2 et 3 doivent prélever les échantillons proportionnellement au temps. Les stations de catégories 4, 5, 6, 7 et 8 doivent prélever les échantillons proportionnellement au débit, sauf s'il devient très difficile de le faire. Alors, le prélèvement d'échantillons proportionnellement au temps peut être accepté par le MDDELCC. Un minimum de quatre (4) échantillons par heure est requis.

Pour les stations d'épuration de type ENA (VP), la fréquence des échantillonnages est de deux fois à chaque période de vidange. Les échantillons doivent être recueillis après le premier tiers et après le deuxième tiers de la durée totale de la période de vidange. Généralement, il y a deux périodes de vidange par année, l'une au printemps et l'autre à l'automne.

#### 1.1.4.3 Intervalles d'échantillonnage

Le prélèvement des échantillons pour le suivi des paramètres visés au programme uniformisé d'échantillonnage doit respecter un calendrier et se faire au cours d'une même journée commune pour tous les paramètres visés, quelle que soit la fréquence applicable.

Par exemple, pour les stations de grande taille, l'échantillonnage trimestriel doit être effectué le même jour qu'un échantillonnage hebdomadaire et un échantillonnage journalier sont réalisés.

L'intervalle entre deux périodes d'échantillonnage doit être le suivant :

- les prélèvements trimestriels (1/3 mois) doivent être espacés d'au moins deux (2) mois;
- les prélèvements bimestriels (1/2 mois) doivent être espacés d'au moins 42 jours ;
- les prélèvements mensuels doivent être espacés d'au moins 14 jours, sauf pour les essais de toxicité aiguë effectués par les stations de très grande taille, où l'intervalle est d'au moins 21 jours;
- les prélèvements toutes les 2 semaines doivent être espacés d'au moins 7 jours;
- les prélèvements hebdomadaires doivent être espacés d'au moins 5 jours;
- les prélèvements 3 jours/semaine doivent être espacés d'au moins 24 heures.

L'échantillonnage doit être réalisé en situation normale d'exploitation de la station d'épuration. En cas de situation exceptionnelle, il est recommandé de retarder l'échantillonnage jusqu'au retour de la situation normale.

À des fins de simplification, le système SOMAE a été conçu afin de reconnaître la conformité d'un résultat d'échantillonnage en fonction de quatre périodes par mois (entre le 1<sup>er</sup> et le 7, entre le 8 et le 14, entre le 15 et le 21 ainsi qu'entre le 22 et le dernier jour du mois). Ces résultats sont considérés comme étant « **conformes** » dans le sommaire des analyses du système SOMAE. Ainsi, pour un exploitant d'une station d'épuration qui doit respecter une fréquence hebdomadaire, le nombre de périodes pendant lesquelles la conformité de l'échantillonnage sera vérifiée par le système SOMAE sera de 48 (4 périodes / mois x 12 mois), alors qu'en fonction du calendrier, on devrait compter 52 périodes (ou 52 semaines) pendant lesquelles la conformité de l'échantillonnage est vérifiée.

Le système SOMAE permet toutefois à l'exploitant de verser le nombre de résultats d'analyse requis dans le calendrier d'échantillonnage. Ces résultats sont considérés comme étant « **valides** » dans le système SOMAE et ils sont également pris en compte dans le calcul des moyennes. L'exploitant d'une station d'épuration doit donc s'assurer de transmettre le nombre de résultats « **valides** » correspondant à son calendrier d'échantillonnage par le système SOMAE.

Le Guide de validation des formulaires de traitement pour les stations d'épuration dans le système SOMAE, disponible sur le site Internet du MDDELCC<sup>2</sup>, présente des exemples de calendrier d'échantillonnage.

#### 1.1.4.4 Conditions d'échantillonnage

Les stations d'épuration reçoivent des eaux usées d'origines diverses (domestique, industrielle, commerciale et institutionnelle) de même que des eaux de ruissellement issues des précipitations (pluie, neige et fonte) lorsque les réseaux sont unitaires et dans une moindre mesure lorsque les réseaux sont pseudo-domestiques.

L'apport des eaux parasites (captage, infiltration) peut contribuer à diluer les eaux usées à traiter ou, au contraire, faire augmenter la concentration de certains contaminants (sels de voirie, MES, métaux, etc.). Il faut éviter, dans la mesure du possible, d'échantillonner à l'affluent d'une station d'épuration lorsque des précipitations importantes sont observées. L'importance d'une précipitation dépend de son intensité et de sa durée, et son effet peut varier selon le type de réseau d'égout en place (domestique, pseudo-domestique et unitaire). L'exploitant doit donc évaluer si le moment envisagé pour le prélèvement d'échantillons permet d'obtenir un résultat représentatif de la qualité des eaux usées à évaluer, surtout lorsque la fréquence d'échantillonnage est faible (ex. : fréquence trimestrielle). Il est donc recommandé de reporter l'échantillonnage jusqu'au retour de la situation normale d'exploitation lorsque la fréquence d'échantillonnage et l'intervalle de prélèvement entre les échantillons le permettent.

<sup>2</sup> Ce guide peut être consulté à l'adresse suivante : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/guide-validation-formulaire-traitement.pdf>.

À titre d'exemple, un exploitant doit s'interroger sur la pertinence d'échantillonner les eaux usées d'une station d'épuration lorsque la précipitation est de plus de 25 mm ou lorsqu'une variation de plus de 15 % du débit est observée à l'entrée de la station d'épuration par rapport à la situation qui prévalait les jours précédents.

#### 1.1.4.5 Méthode d'analyse et limite de détection des paramètres conventionnels et des essais de toxicité

Les méthodes d'analyse et les limites de détection des méthodes (LDM) sont présentées dans le tableau 7. Lorsqu'un résultat d'analyse est jugé « non détectable », l'exploitant doit s'assurer que le laboratoire respecte la limite de détection de la méthode et qu'il a respecté un taux de dilution adéquat de l'échantillon reçu pour analyse.

TABLEAU 7 Méthodes d'analyse et limite de détection des paramètres de contrôle

Paramètre	Unité	Limite de détection de la méthode	Identification de la méthode d'analyse recommandée	
			Méthode CEAEQ	Équivalent Standard Methods ou autres
Alcalinité	mg/l de CaCO <sub>3</sub>	8	MA. 315 – Alc-Aci 1.0	2320 B
Azote ammoniacal	mg/l de NH <sub>3</sub> -N	0,05	MA. 300 – N 2.0	4500-NH3 G
Azote Kjeldahl	mg/l de N	0,3	MA. 300 – NTPT 2.0	4500-Norg D
Coliformes thermotolérants (fécaux)	UFC/100 ml	1	MA. 700 – Fec.Ec 1.0	9222 D
DBO <sub>5</sub> C	mg/l de O <sub>2</sub>	1	MA. 315 – DBO 1.1	5210 B
DCO	mg/l de O <sub>2</sub>	5	MA. 315 – DCO 1.1	5220 D
MES	mg/l	1	MA. 115 – S.S. 1.2	2540 D
pH	unité de pH	s. o.	MA. 100 – pH 1.1	4500 - H+B
Phosphore total	mg/l	0,05	MA. 300 – NTPT 2.0	4500-P B
Toxicité aiguë (CL <sub>50</sub> 96 h) chez la truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	UTa	s. o.	nd	Environnement Canada (2000, modifié 2007) SPE 1/RM/13
Toxicité aiguë (CL <sub>50</sub> 48 h) chez la daphnie ( <i>Daphnia magna</i> )	UTa	s. o.	MA. 500 – D.mag. 1.1 (CEAEQ, 2011)	s. o.
s. o. : sans objet nd : non disponible				

## 1.2 Analyses, mesures et relevés relatifs au fonctionnement de la station d'épuration

L'exploitant d'une station d'épuration doit procéder à des analyses supplémentaires, des mesures sur place et divers autres relevés et observations adaptés au type de traitement des eaux usées en place. Les annexes A à D du présent document précisent les renseignements à transmettre au MDDELCC dans le cadre du suivi d'exploitation de la station d'épuration en complément au programme uniformisé d'échantillonnage de l'affluent et de l'effluent de la station d'épuration.

Les principaux types de traitement des eaux usées sont les suivants : étangs aérés (annexe A), étangs non aérés (annexe B), stations mécanisées (annexe C) et stations avec fosse septique et traitement secondaire (annexe D).

## 1.3 Dérivation

Une dérivation est un point de débordement localisé à l'intérieur de la station d'épuration où des eaux partiellement traitées peuvent être rejetées dans l'environnement sans avoir subi toutes les étapes prévues au traitement. Lorsqu'un point de débordement est localisé en amont des équipements de traitement de la station d'épuration, il s'agit d'un trop-plein d'entrée et le suivi de ce point de débordement doit être effectué dans le cadre du programme de suivi des ouvrages de surverse.

### 1.3.1 Exigences de suivi des dérivations

L'exploitant doit répertorier quotidiennement toutes les dérivations qui occasionnent des débordements d'eaux usées dans l'environnement à l'aide d'un enregistreur électronique de débordements (EED), qui est un appareil permettant d'enregistrer la fréquence des débordements, le moment où ils se produisent et leur durée cumulée quotidienne. De plus, contrairement aux ouvrages de surverse, l'EED doit être en mesure de mesurer le volume débordé aux dérivations.

*La fiche d'information « Critères et principales composantes des enregistreurs électroniques de débordements » peut être consultée sur le site Internet du Ministère.*

Le relevé des dérivations doit être consigné dans le rapport mensuel, transmis au MDDELCC par voie électronique et validé au plus tard 42 jours suivant la fin de chaque mois.

*La transmission par voie électronique du suivi des dérivations de la station d'épuration s'effectue à partir du système SOMAE à l'aide du formulaire de suivi de la station intitulé « Dérivations ». Ce formulaire est généralement associé aux stations d'épuration de type mécanisé.*

### 1.3.2 Exigences de débordements aux dérivations

Les dérivations d'eaux usées partiellement traitées ne sont pas permises en temps sec. De plus, une norme de débordement supplémentaire est fixée par le MDDELCC pour chaque dérivation localisée dans la station d'épuration. Cette norme tient compte du débit horaire maximal de conception admissible de chaque équipement de traitement localisé en aval de la dérivation. Ainsi, aucune dérivation n'est permise lorsque le débit horaire maximal à l'affluent de la station d'épuration est inférieur au débit horaire maximal de conception de l'équipement localisé en aval de la dérivation.

*La valeur du débit horaire maximal de conception de chaque équipement de traitement est inscrite dans le formulaire intitulé « Dérivations », disponible dans le système SOMAE.*

En plus de cette norme supplémentaire, des conditions d'exploitation propres aux dérivations de la station d'épuration sont définies par le MDDELCC. Ces conditions d'exploitation portent essentiellement sur la diminution des volumes d'eaux usées dérivés en temps de pluie ou de fonte en optimisant l'utilisation des équipements de traitement ou en maximisant la gestion en temps réel des eaux usées transportées par le réseau d'égout qui transitent par des ouvrages de contrôle (postes de pompage et réservoirs de rétention).

### 1.3.3 Avis de déversement d'eaux usées non traitées (ADEUNT)

L'exploitant municipal doit aviser le MDDELCC lorsqu'une dérivation d'eaux usées survient dans la station d'épuration en temps sec ou en cas d'urgence. Il doit également aviser le MDDELCC au moins trois (3) semaines avant le début d'une dérivation d'eaux usées requise pour permettre la modification, la réparation ou l'entretien d'un équipement de la station d'épuration. Les modalités de transmission d'un avis de déversement d'eaux usées non traitées (ADEUNT) à la station d'épuration sont décrites dans le document intitulé « Règles provisoires pour l'application du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) », disponible sur le site Internet du MDDELCC<sup>3</sup>.

*La transmission par voie électronique d'un ADEUNT s'effectue à partir du système SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Avis de déversement – station ».*

## 1.4 Suivi complémentaire pour un rejet infiltré dans le sol

Lorsqu'un rejet d'eaux usées traité par une station d'épuration est infiltré dans le sol, un suivi complémentaire peut être demandé par le MDDELCC tel que décrit à l'annexe E. Ce suivi complémentaire doit être conservé dans le registre relatif à l'exploitation des ouvrages de l'exploitant.

Par ailleurs, le programme d'échantillonnage sera adapté selon le type de traitement, étant donné que le point d'échantillonnage de l'effluent doit être localisé avant l'infiltration des eaux usées dans le sol.

Enfin, les mesures sur place ainsi que les divers autres relevés et observations seront également adaptés au cas par cas selon le type de traitement des eaux usées en place.

<sup>3</sup> <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/regles-provisoires.pdf>.

## 2 SUIVI DES OUVRAGES DE SURVERSE DU RÉSEAU D'ÉGOUT

### 2.1 Définition d'un ouvrage de surverse

Un ouvrage de surverse comporte généralement deux parties complémentaires. La première partie peut être qualifiée d'ouvrage de contrôle, alors que la seconde constitue le trop-plein proprement dit. La première est celle qui permet aux eaux usées d'être dirigées vers la station d'épuration. La seconde est celle qui permet d'évacuer l'excédent ou la totalité des eaux qui ne peuvent être dirigées vers la station d'épuration dans certaines conditions particulières (urgence, fonte de neige, pluies importantes ou inondation). Un ouvrage de surverse peut également ne comprendre qu'un trop-plein (en réseau, pompé ou manuel).

#### 2.1.1 Types d'ouvrages de contrôle

- Poste de pompage : ouvrage où se trouvent les pompes de refoulement ou de relèvement destinées à acheminer les eaux usées vers le site de traitement. Le poste de pompage permet de régulariser le débit en fonction de la capacité des pompes. Dans plusieurs cas, cet ouvrage permet de mesurer le débit acheminé à la station et constitue un point d'échantillonnage pour l'affluent de la station;
- Réservoir de rétention : bassin d'emmagasinement dont le rôle est d'accumuler temporairement les eaux usées par temps de pluie ou lors de la fonte des neiges, pour les acheminer vers la station d'épuration sans provoquer de débordement aux ouvrages de surverse et de dérivation à la station d'épuration localisés en aval du réservoir de rétention. Cet ouvrage est principalement localisé dans les réseaux d'égout unitaires ou les réseaux pseudo-domestiques qui réagissent fortement aux pluies ou à la fonte des neiges;
- Régulateur de débit : tous les appareils de type « frein hydraulique », comme des plaques-orifices et des régulateurs à vortex permettant de restreindre le débit maximal des eaux usées interceptées et dirigées vers la station d'épuration. Ce type d'appareil est principalement localisé dans les réseaux d'égout unitaires ou les réseaux pseudo-domestiques qui réagissent fortement aux pluies ou à la fonte des neiges.

#### 2.1.2 Types de trop-plein

- Trop-plein de poste de pompage : ouvrage usuellement localisé dans un regard situé en amont du poste de pompage ou dans le puits humide du poste;
- Trop-plein de régulateur de débit : ouvrage normalement localisé dans la chambre du régulateur de débit;
- Déversoir : ouvrage généralement constitué d'un muret agissant à titre de trop-plein lorsque le niveau des eaux usées atteint la crête de celui-ci;
- Trop-plein de réservoir de rétention : ouvrage localisé dans un regard situé en amont du réservoir de rétention ou dans le réservoir;

- Trop-plein d'entrée de la station : ouvrage situé à l'entrée tout juste en amont des équipements de traitement et qui permet d'acheminer les eaux usées non traitées ou une partie de celles-ci vers le milieu récepteur;
- Trop-plein en réseau : ouvrage s'apparentant à un déversoir sauf qu'il n'y a pas de muret ni de plaque-orifice, mais une connexion directe au réseau d'égout. Ce trop-plein ne peut être associé à un trop-plein de poste de pompage;
- Trop-plein pompé : les eaux usées excédentaires ne pouvant être acheminées par le réseau d'égout vers la station d'épuration doivent être pompées vers un autre point de rejet (égout pluvial, fossé ou cours d'eau) par une pompe qui fonctionne automatiquement;
- Trop-plein manuel : le trop-plein est ainsi qualifié lorsque, pour détourner les eaux usées de leur chemin habituel vers la station d'épuration, une intervention manuelle est nécessaire (ouverture d'une vanne, enlèvement d'un bouchon, etc.).

## **2.2 Types d'équipements servant à répertorier les débordements et fréquence des visites à l'ouvrage de surverse**

### **2.2.1 Repère visuel**

Un repère visuel est un objet pouvant flotter qui est installé au niveau du radier de la conduite de trop-plein. Son déplacement permet de confirmer un débordement d'eaux usées par le trop-plein. Il doit être remis en place à la fin de chaque débordement pour être en mesure de détecter un prochain débordement. Cet équipement est généralement constitué d'un bloc de styromousse très visible, lequel est déposé sur une équerre métallique galvanisée fixée sur la paroi du regard ou du puits humide du poste au même niveau que le trop-plein. Ce bloc est relié à une corde (type fil de pêche) lâche attachée à un échelon près de la surface du sol, permettant ainsi de le repositionner sur son support à partir de la surface sans devoir pénétrer dans cet espace clos.

Ce type d'équipement permet de confirmer qu'un débordement a eu lieu entre deux visites, sans pouvoir préciser ni le moment exact ni la durée du débordement à moins que le trop-plein soit en activité lors de la visite.

Le repère visuel sert également d'équipement complémentaire permettant notamment de vérifier le bon fonctionnement d'un enregistreur électronique de débordements.

Son utilisation comme équipement de suivi principal est acceptée uniquement pour les ouvrages de surverse existants n'ayant débordé qu'en cas d'urgence seulement.

### **2.2.2 Fréquence des visites à un ouvrage de surverse équipé d'un repère visuel**

Une visite hebdomadaire de l'ouvrage de surverse est minimalement requise pour ce type d'équipement afin de vérifier si le repère est déplacé ou a été déplacé entre deux visites. La visite doit idéalement être espacée de sept jours.

Une visite quotidienne de l'ouvrage de surverse peut être requise lorsqu'une situation particulière susceptible d'occasionner un débordement sur le territoire municipal (ex. : panne électrique, pluie abondante, déversement particulier dans le réseau d'égout, etc.).

### 2.2.3 Enregistreur électronique de débordements (EED)

Un enregistreur électronique de débordements (EED) est un appareil permettant d'enregistrer la fréquence des débordements, le moment où ils se produisent et leur durée cumulée quotidienne.

Lorsqu'un ouvrage de surverse connaît un débordement d'eaux usées qui n'est pas causé par un cas d'urgence, un EED doit être installé au plus tard un an après l'observation du débordement ou avant le 31 décembre 2015 si l'ouvrage de surverse a connu au moins un débordement causé par un cas autre qu'une urgence au cours des trois dernières années précédant l'entrée en vigueur du ROMAEU (11 janvier 2014).

L'EED doit minimalement comprendre les spécifications suivantes :

- Compiler les durées de débordement sur une base de 24 heures (de 00 h 00 à 24 h 00). La fréquence de mesure doit être, au minimum, chaque minute;
- Enregistrer et cumuler des informations pour un minimum de 31 jours;
- En cas de panne de transmission des données (système de télémétrie ou de télésignalisation), le contenu de la mémoire doit être accessible à partir d'un autre dispositif;
- Être muni d'un dispositif permettant d'assurer le fonctionnement de l'enregistreur de débordements en cas de panne de courant sur une période minimale de 24 heures;
- Un repère visuel doit être installé en complément de l'EED dans l'ouvrage de surverse.

*La fiche d'information « Critères et principales composantes des enregistreurs électroniques de débordements » peut être consultée sur le site Internet du Ministère.*

### 2.2.4 Fréquences des visites à un ouvrage de surverse équipé d'un EED

Selon le type d'équipement de suivi en place ou des conditions particulières, des fréquences de visite de l'ouvrage de débordement sont requises sur une base quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle.

#### 2.2.4.1 Visite quotidienne

Une visite quotidienne de l'ouvrage de surverse est requise lors d'une défaillance de l'EED si aucune redondance n'est assurée.

#### 2.2.4.2 Visite hebdomadaire

Une visite hebdomadaire est normalement requise lorsque l'ouvrage de surverse est équipé d'un EED et qu'aucune redondance n'est assurée. La visite hebdomadaire doit être espacée d'au moins cinq jours.

#### 2.2.4.3 Visite mensuelle

Une visite mensuelle est permise lorsque l'un des cas suivants s'applique :

- Présence d'un (1) EED relié à un système de télésignalisation ou de télémétrie dans le cas où les débordements sont peu fréquents (2 débordements ou moins par mois);
- Présence de deux (2) EED dont un (1) est relié à un système de télémétrie ou de télésignalisation.

La visite mensuelle doit être espacée d'au moins 14 jours.

### 2.3 Relevé des débordements aux ouvrages de surverse

Les relevés de débordement doivent être consignés dans le rapport mensuel, transmis au MDDELCC par voie électronique et validés au plus tard 42 jours suivant la fin de chaque mois.

*La transmission par voie électronique du suivi des relevés de débordement s'effectue à partir du système SOMAE à l'aide du formulaire portant sur la surverse intitulé « Relevé des débordements – validation ». Le document intitulé « Guide de catégorisation des débordements et de validation des formulaires des ouvrages de surverse dans le système SOMAE » traite de la méthode pour effectuer la catégorisation des débordements et la validation des formulaires de suivi des ouvrages de surverse.*

#### 2.3.1 Relevé des débordements à un ouvrage de surverse équipé d'un repère visuel

Le relevé des débordements à l'aide d'un repère visuel consiste à vérifier si un débordement a été constaté entre deux visites espacées d'une semaine au maximum. Dans le cas d'un ouvrage de surverse équipé d'un repère visuel, la définition d'un débordement couvre une période d'une semaine.

#### 2.3.2 Relevé des débordements à un ouvrage de surverse équipé d'un EED

Le relevé des débordements à l'aide d'un enregistreur électronique de débordements (EED) consiste à enregistrer la fréquence des débordements, le moment où ils se produisent et leur durée cumulée quotidienne.

Dans le cas d'un ouvrage de surverse équipé d'un EED, la définition d'un débordement couvre une période de 24 heures. Ainsi, un débordement qui durerait dix jours sans interruption constitue dix événements à considérer dans l'analyse de la performance de l'ouvrage en question. De la même façon, une multitude de petits débordements qui se produisent la même journée constitue un seul événement.

*Le système de suivi électronique SOMAE rejette automatiquement les petits débordements dont la durée est inférieure à 12 minutes (0,2 heure) et ne les considère pas lors de l'évaluation du respect des normes de débordement, mais l'exploitant est tout de même tenu d'y consigner tous les débordements relevés.*

#### 2.3.3 Normes de débordement

Le ROMAEU stipule qu'aucun débordement d'eaux usées n'est permis en temps sec. Toutefois, le MDDELCC a fixé des normes de débordement supplémentaires aux ouvrages de surverse dans l'autorisation produite pour la construction des ouvrages municipaux d'assainissement. Ces normes de débordement doivent être respectées pour tous les ouvrages de surverse. Une description des différents types de normes et d'objectifs de débordement est présentée à l'annexe 2.

Par ailleurs, des objectifs de débordement ont été définis par le MDDELCC pour les ouvrages de surverse. Ces objectifs permettent notamment à l'exploitant de planifier le développement ou le redéveloppement de son territoire en favorisant la réduction des débordements d'eaux usées aux ouvrages de surverse.

Actuellement, la position du MDDELCC consiste à interdire l'augmentation de la fréquence des débordements aux ouvrages de surverse lors du développement ou du redéveloppement du territoire. Cette position est décrite sur le site Internet du Ministère<sup>4</sup> et s'intitule « Position sur l'application des normes pancanadiennes de débordement des réseaux d'égout municipaux ».

*Les normes et les objectifs de débordement sont disponibles dans le rapport intitulé « Sommaire des ouvrages de surverse », dans le système SOMAE.*

## **2.4 Autres exigences concernant les débordements aux ouvrages de surverse**

### **2.4.1 Avis de déversement d'eaux usées non traitées (ADEUNT)**

L'exploitant municipal doit aviser le MDDELCC lorsqu'un débordement d'eaux usées survient en temps sec ou en cas d'urgence à un ouvrage de surverse. Il doit également aviser le MDDELCC au moins trois (3) semaines avant le début d'un débordement d'eaux usées requis pour permettre la modification, la réparation ou l'entretien d'un ouvrage de surverse. Les modalités de transmission d'un avis de débordement d'eaux usées non traitées (ADEUNT) sont décrites dans le document intitulé « Règles provisoires pour l'application du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) », disponible sur le site Internet du MDDELCC<sup>5</sup>.

*La transmission par voie électronique d'un ADEUNT s'effectue à partir du système SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Avis de déversement – ouvrage de surverse ».*

### **2.4.2 Débordement ailleurs sur le réseau d'égout**

Les débordements d'eaux usées causés par une intervention humaine sur le réseau d'égout (ex. : utilisation d'une pompe portative dans un regard d'égout afin d'éviter le refoulement d'eaux usées dans les bâtiments) ne sont pas permis, sauf lors d'un événement imprévisible et non récurrent (cas d'urgence). Lorsque le cas se présente, l'exploitant doit, en vertu de l'article 15 du ROMAEU et des règles provisoires pour l'application du ROMAEU, aviser sans délai le MDDELCC dès que l'événement se produit et remplir un avis de débordement d'eaux usées non traitées (ADEUNT).

<sup>4</sup> <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/position-ministere.htm>.

<sup>5</sup> <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/regles-provisoires.pdf>.

### 3 TRANSMISSION DES DONNÉES ET DES RAPPORTS AU MDDELCC

#### 3.1 Rapport mensuel

En vertu de l'article 12 du ROMAEU, l'exploitant d'un ouvrage municipal d'assainissement des eaux usées doit transmettre au MDDELCC, par voie électronique et au plus tard 42 jours suivant la fin de chaque mois, un rapport mensuel des données validées comprenant :

- les mesures de débit;
- les résultats d'analyse d'échantillons;
- les mesures de pH;
- les résultats des essais de toxicité;
- les relevés de débordement;
- les observations effectuées dans le cadre de l'exploitation de son ouvrage;
- toute autre donnée issue du programme de suivi de la station d'épuration ou des ouvrages de surverse.

*Lorsque le système SOMAE ne peut permettre la transmission de données par voie électronique, l'exploitant doit se référer aux directives du MDDELCC. Dans tous les cas, l'exploitant doit conserver ces données dans le registre d'exploitation de son ouvrage.*

#### 3.2 Rapport annuel

En vertu de l'article 13 du ROMAEU, l'exploitant d'un ouvrage municipal d'assainissement des eaux usées transmet au ministre, par voie électronique et avant le 1<sup>er</sup> avril de chaque année, un rapport annuel à jour au 31 décembre de chaque année qui contient les éléments suivants :

- 1° Le numéro de l'attestation d'assainissement, le cas échéant, et le numéro d'identification de la station d'épuration concernée;
- 2° Une synthèse des résultats d'analyse des échantillons prélevés ainsi que des mesures de pH, des essais de toxicité et des relevés de débordement effectués en vertu du présent règlement. Cette synthèse doit notamment faire ressortir les cas de non-respect des normes de rejet ou de débordement et inclure les informations suivantes :
  - le lieu où s'est produit le non-respect et la période pendant laquelle il s'est produit;
  - les causes du non-respect ainsi que les circonstances dans lesquelles il s'est produit;
  - les mesures prises ou planifiées par l'exploitant pour atténuer ou éliminer les effets du non-respect et pour en éliminer et en prévenir les causes;
- 3° La qualification des personnes responsables de l'opération et du suivi de fonctionnement de l'ouvrage;

4° L'état d'avancement des programmes correcteurs établis dans l'attestation d'assainissement, lorsque le cas s'applique.

*Les modalités de transmission du rapport annuel sont décrites dans le document intitulé « Modèle de rapport annuel prescrit par le MDDELCC », disponible sur le site Internet du MDDELCC.*

### **3.3 Registre**

L'exploitant d'un ouvrage municipal d'assainissement des eaux usées doit tenir à jour et conserver, pour une période minimale de 10 ans, un registre relativement à l'exploitation de son ouvrage. Ce registre contient notamment les éléments suivants :

- les certificats d'analyses délivrés par les laboratoires accrédités;
- les preuves d'étalonnage des appareils de mesure de débit;
- l'ensemble des données et des mesures brutes recueillies dans le cadre de l'exploitation de son ouvrage;
- les rapports de reddition de comptes transmis au ministre mensuellement et annuellement;
- les avis transmis au ministre;
- les études établies dans l'attestation d'assainissement, lorsque le cas s'applique;
- les programmes correcteurs établis dans l'attestation d'assainissement, lorsque le cas s'applique;
- toute autre information obtenue dans le cadre de l'exploitation de son ouvrage.

## Références bibliographiques

CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC (CEAEQ), 2012. *Modes de conservation pour l'échantillonnage des rejets liquides (eaux usées)*, DR-09-04, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 6 p.

CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC (CEAEQ), 2011. Détermination de la toxicité létale CL<sub>50</sub> 48 h *Daphnia magna*, MA 500 – D.mag. 1.1., Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 18 p.

ENVIRONNEMENT CANADA (Env.Can.), 2008. *Procédure de stabilisation du pH pendant un essai de létalité aiguë d'un effluent d'eau usée chez la truite arc-en-ciel*, Section de l'élaboration et de l'application des méthodes, Rapport SPE 1/RM/50, 22 p.

ENVIRONNEMENT CANADA (Env.Can), 2000, modifié 2007. Méthode d'essai biologique : méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel, Section de l'élaboration et de l'application des méthodes, Rapport SPE 1/RM/13, 2<sup>e</sup> édition, 36 p.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (MAMROT), 2012. *Guide de sélection des équipements – Exploitation des stations de traitement des eaux usées*, 8 p.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (MAMROT), 2010. *Guide pratique de mesure des boues dans les étangs d'épuration*, 53 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2015. *Attestation d'assainissement municipale. Références techniques pour la première attestation d'assainissement*, Direction générale des politiques de l'eau, Direction des eaux municipales, p. 20.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2014. *Guide d'interprétation du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées*, Québec, Direction générale des politiques de l'eau, ISBN 978-2-550-70731-8, 63 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2009. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 2 – Échantillonnage des rejets liquides*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Édition août 2008, révisé juillet 2009, 23 p.,  
[[http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/guides\\_ech.htm](http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/guides_ech.htm)].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2008 a. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 – Généralités*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 58 p. + 3 ann.,  
[[http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/guides\\_ech.htm](http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/guides_ech.htm)].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2008 b. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 7 – Méthodes de mesure du débit en conduit ouvert*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 248 p.,  
[[http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/guides\\_ech.htm](http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/guides_ech.htm)].

QUÉBEC, *Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées*, chapitre Q-2, r. 34.1, Éditeur officiel du Québec, 2014.

WATER POLLUTION CONTROL FEDERATION (WPCF), 1985. *Exploitation des stations d'épuration des eaux usées*, Manuel pratique n° 11, AQTE et Environnement Canada, Comité des pratiques techniques et Sous-comité sur l'exploitation des stations d'épuration des eaux, 526 p.

## Annexe A – Station d'épuration de type « étangs aérés »

Les principaux types de traitement visés par ce suivi d'exploitation sont les étangs aérés (EA), les étangs à rétention réduite (ERR) et les étangs aérés avec bassin complètement mélangé (EACM).

### 1) Présence d'odeurs détectables

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel s'il a détecté la présence d'odeurs inhabituelles. Le cas échéant, il doit inscrire un commentaire afin de préciser les circonstances entourant cette problématique.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ».*

### 2) Dérivation d'une étape de traitement

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel si un étang a été contourné à l'aide de vannes ou de conduites « interconnectrices » à des fins de travaux d'entretien ou de vidange d'un bassin. Le cas échéant, il doit inscrire un commentaire afin de préciser les raisons ayant entraîné l'utilisation de la dérivation. Les données suivantes doivent être compilées par l'exploitant dans le cadre de son suivi mensuel :

- Les raisons justifiant l'utilisation de la dérivation;
- L'identification de l'ouvrage où la dérivation s'est produite (ex. : vanne en amont du bassin n° 1) et le ou les bassins contournés en partie ou en totalité;
- La date et l'heure auxquelles s'est produit le début de la dérivation et celles auxquelles elle a pris fin;
- Le débit moyen journalier à l'affluent de la station d'épuration pour chaque journée où s'est produit l'événement;
- L'endroit où les eaux usées partiellement traitées ont été dirigées (ex. : en amont du dernier étang, à l'effluent, etc.).

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ». De plus, un avis de déversement d'eaux usées non traitées ou partiellement traitées doit être transmis au MDDELCC selon les modalités prévues au document intitulé « Règles provisoires pour l'application du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) ».*

### 3) Déphosphatation

Lorsque la station est assujettie à des normes supplémentaires en phosphore, l'exploitant doit indiquer le type de réactif employé ainsi que la quantité utilisée mensuellement. Il doit également mesurer la concentration en orthophosphates (O-PO<sub>4</sub>) selon la même fréquence que la mesure de l'oxygène dissous (O.D.). La mesure de la concentration en O-PO<sub>4</sub> est un indicateur de suivi que l'exploitant doit utiliser afin de contrôler le dosage de produits chimiques utilisés pour la déphosphatation.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » ainsi que des formulaires intitulés « Aération (surpresseurs) » et/ou « Aération (aérateurs de surface) ».*

4) Désinfection à l'aide de rayonnement ultraviolet

Lorsqu'une désinfection supplémentaire à l'aide de rayonnement ultraviolet est requise à la station d'épuration, l'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel le nombre de lampes à rayonnement ultraviolet installées et celles qui sont en activité pour le mois en cours. De plus, les dates de mise en marche et de fermeture des lampes ultraviolettes doivent être indiquées dans le rapport.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ».*

5) Aération

Les données suivantes doivent être compilées par l'exploitant dans le cadre de son suivi mensuel :

- Le pourcentage de la capacité nominale des surpresseurs;
- Le nombre d'aérateurs en activité par rapport au nombre total d'aérateurs installés;
- La puissance totale des moteurs en marche, exprimée en cheval-vapeur (HP) par cellule dans le cas où les étangs sont munis d'aérateurs de surface;
- Les événements survenus durant le mois (changement de poulies, bris, colmatage, fermeture de ligne d'air, etc.).

En plus de ces données, l'exploitant doit effectuer des mesures quotidiennes ou périodiques liées au mode d'aération :

- Le temps de fonctionnement de chacun des surpresseurs doit être fourni sur une base quotidienne et exprimé en heures;
- La concentration en O.D. dans les deux premiers bassins et à l'effluent des étangs, exprimée en milligrammes par litre d'oxygène (mg/l d'O<sub>2</sub>), ainsi que la température en degré Celsius (°C) doivent être mesurées selon la même fréquence que la mesure de la demande chimique d'oxygène (DCO) à l'effluent prévue au programme uniformisé d'échantillonnage de la station. Lorsque les étangs sont couverts de glace, l'exploitant peut s'abstenir de mesurer la concentration en O.D. dans les bassins, mais il doit nécessairement analyser celle de l'effluent (en amont du déversoir) selon la fréquence fixée;
- L'heure à laquelle s'effectuent les mesures d'oxygène dissous et de température.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » ainsi que des formulaires intitulés « Aération (surpresseurs) » et/ou « Aération (aérateurs de surface) ».*

6) Dosage chimique (autre que pour la déphosphatation)

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel les types et quantités de produits chimiques utilisés chaque mois. Il doit également préciser pour quel usage chaque type de produit chimique est utilisé (ex. : coagulation, lavage des filtres, etc.).

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

7) Débit journalier et étalonnage du débitmètre

Le débit journalier doit être mesuré à l'aide d'un appareil permettant de mesurer le débit avec une marge d'erreur inférieure à 15 % de la valeur réelle.

L'étalonnage des appareils permettant de mesurer le débit journalier des eaux usées traitées par la station d'épuration doit être réalisé au moins une fois par année et à la suite de toute intervention sur le système de pompage pouvant affecter sa capacité de pompage, par exemple à la suite d'un entretien préventif des pompes, du remplacement de la volute ou du nettoyage de la conduite de refoulement.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Contrôle de l'affluent ».*

8) Météorologie

L'exploitant doit relever les conditions météorologiques tous les jours. Il doit préciser la quantité de précipitations liquides, en millimètres, enregistrée chaque jour dans le rapport mensuel. Lorsque l'appareil de mesure n'est pas en fonction en période hivernale, l'exploitant doit indiquer si de la pluie (P) ou de la fonte de neige (F) a été observée, en utilisant le code approprié.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Contrôle de l'affluent ».*

9) Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel tous les autres renseignements permettant de bien évaluer le comportement de la station d'épuration. Cela inclut notamment les événements susceptibles d'affecter le traitement ou la réalisation du programme de suivi.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

10) Mesure d'accumulation des boues et rapport

L'exploitant d'une station de type « étangs aérés » doit procéder à une mesure d'accumulation des boues selon la fréquence établie ci-après et produire un rapport à conserver dans son registre relatif à l'exploitation de son ouvrage.

Tous les bassins sauf le dernier :      Mesure d'accumulation des boues une fois tous les 3 ans ou une fois par an dès que le volume occupé par les boues dépasse 10 % du volume liquide du bassin.

Le dernier bassin :      Mesure d'accumulation des boues une fois tous les 3 ans ou une fois par an dès que le niveau des boues se situe à un mètre sous le radier de la conduite de sortie ou dès que le volume occupé par les boues dépasse 10 % du volume liquide du bassin.

### Rapport relatif à la mesure des boues

Le rapport relatif à la mesure des boues dans l'étang doit comprendre les informations suivantes :

- Le numéro du bassin;
- La date de mesure;
- La présence de déphosphatation dans le bassin;
- La méthode de mesure utilisée (sonde à cellule photoélectrique ou sonar);
- Le schéma montrant la localisation des points de mesure ainsi que la hauteur des boues mesurée à chaque point et le niveau d'eau en activité;
- Le volume de boues total mesuré dans le bassin;
- Le pourcentage de boues dans le bassin (volume de boues mesuré/volume liquide du bassin);
- La hauteur moyenne de boues au fond du bassin;
- La hauteur moyenne de boues dans les pentes;
- La hauteur de boues près de la conduite d'effluent;
- La hauteur du radier de la conduite d'effluent.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Informations générales » et « Mesure des boues ».*

#### 11) Vidange, entreposage et destination finale des boues

L'exploitant d'une station de type « étangs aérés » doit produire un rapport relatif à la vidange et à la destination finale des boues chaque fois que ces activités sont réalisées. Le rapport doit minimalement comprendre les informations suivantes :

- La date de début et de fin de la vidange;
- Le numéro du bassin ou de l'étang;
- La méthode utilisée pour la vidange (pompage par dragage avec étang en activité, pompage après enlèvement du surnageant avec étang hors circuit, pompage par dragage avec étang hors circuit, etc.);
- La méthode utilisée pour le conditionnement et l'accroissement de la siccité des boues (déshydratation mécanique, lit de séchage, lit de gel-dégel, sac géotextile, autre);
- La quantité soutirée en m<sup>3</sup> et en tonnes métriques de matières sèches;
- La siccité moyenne des boues en pourcentage après conditionnement et accroissement de la siccité<sup>6</sup>;

- Les résultats d'analyse des boues transmis par un laboratoire accrédité lorsque la valorisation est envisagée<sup>7</sup>;
- La destination finale des boues (enfouissement, épandage ou compostage) ou leur entreposage temporaire avant la destination finale (ex. : sur le site dans un sac géotextile).

Le rapport relatif à la vidange, à l'entreposage et à la destination finale des boues doit être conservé dans le registre relatif à l'exploitation de son ouvrage.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Vidange des boues », « Analyse de boues » et « Disposition des boues stockées ».*

#### 12) Étalonnage des équipements de mesure

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel la date à laquelle a été réalisé cet étalonnage et conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

Un étalonnage de certains appareils permettant notamment de mesurer le pH et l'oxygène dissous dans les bassins doit être réalisé avant chaque utilisation.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ».*

#### 13) Vérification et entretien des équipements d'exploitation et de suivi

L'entretien régulier (calendrier et programme d'entretien préventif) et une vérification annuelle du fonctionnement des équipements d'exploitation et de suivi de la station d'épuration doivent être réalisés par l'exploitant (détecteur de niveau de boues, détecteur de niveau pour piézomètre, échantillonneur automatique, pluviomètre, etc.). L'exploitant doit conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

#### 14) Autres conditions d'exploitation

Il s'agit de conditions d'exploitation précisées par le gouvernement lors de la mise en service de la station d'épuration. Ces conditions peuvent être variées et comprendre des restrictions telles que le rejet de l'effluent à marée basse, des restrictions dues à la présence d'une zone coquillière, le respect d'une période de rejet, le respect d'une période définie pour la réception et le traitement de filtrat de boues de fosses septiques, le respect d'une quantité maximale de boues de fosses septiques à traiter par la chaîne de boues de la station d'épuration, etc.

L'exploitant doit transmettre les renseignements permettant au MDDELCC de vérifier si ces conditions sont respectées.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

<sup>7</sup> Voir le *Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes* pour connaître le nombre de prélèvements requis ainsi que les analyses à effectuer.

## Annexe B – Station d'épuration de type « étangs non aérés »

Les principaux types de traitement visés par ce suivi d'exploitation sont les étangs non aérés à décharge continue (ENA (DC)) et les étangs non aérés à vidange périodique (ENA (VP)).

*Un formulaire particulier est prévu dans le système SOMAE pour les étangs non aérés à vidange périodique.*

### 1) Présence d'odeurs détectables

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel s'il a détecté la présence d'odeurs inhabituelles. Le cas échéant, il doit inscrire un commentaire afin de préciser les circonstances entourant cette problématique.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ».*

### 2) Dérivation d'une étape de traitement

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel si un étang a été contourné à l'aide de vannes ou de conduites « interconnectrices » à des fins de travaux d'entretien ou de vidange d'un bassin. Le cas échéant, il doit inscrire un commentaire afin de préciser les raisons ayant entraîné l'utilisation de la dérivation. Les données suivantes doivent être compilées par l'exploitant dans le cadre de son suivi mensuel :

- Les raisons justifiant l'utilisation de la dérivation;
- L'identification de l'ouvrage où la dérivation s'est produite (ex. : vanne en amont du bassin n° 1) et le ou les bassins contournés en partie ou en totalité;
- La date et l'heure auxquelles s'est produit le début de la dérivation et celles auxquelles elle a pris fin;
- Le débit moyen journalier à l'affluent de la station à chaque journée où s'est produit l'événement;
- L'endroit où les eaux usées partiellement traitées ont été dirigées (ex. : en amont du dernier étang, à l'effluent).

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ». De plus, un avis de déversement d'eaux usées non traitées ou partiellement traitées doit être transmis au MDDELCC selon les modalités prévues au document intitulé « Règles provisoires pour l'application du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) ».*

### 3) Déphosphatation

Lorsque la station est assujettie à des normes supplémentaires en phosphore, l'exploitant doit indiquer la méthode utilisée pour effectuer la déphosphatation avant chaque vidange. Lorsqu'un dosage de produit chimique est utilisé, il doit indiquer le type de produit employé ainsi que la quantité utilisée pour la déphosphatation.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

4) Débit journalier et étalonnage du débitmètre

Le débit journalier doit être mesuré à l'aide d'un appareil permettant de mesurer le débit avec une marge d'erreur inférieure à 15 % de la valeur réelle.

L'étalonnage des appareils permettant de mesurer le débit journalier des eaux usées traitées par la station d'épuration doit être réalisé au moins une fois par année et à la suite de toute intervention sur le système de pompage pouvant affecter sa capacité de pompage, par exemple à la suite d'un entretien préventif des pompes, du remplacement de la volute ou du nettoyage de la conduite de refoulement.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Contrôle de l'affluent ».*

5) Niveaux d'eaux usées dans les étangs

Une mesure d'accumulation d'eaux usées doit être effectuée au début de chaque mois dans chacun des étangs.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

6) Vidange périodique

Lors de la vidange des étangs au printemps ou à l'automne, les données suivantes doivent être compilées par l'exploitant dans le cadre de son suivi :

- La date de début et de fin de la vidange ainsi que sa durée (la vidange printanière doit être réalisée entre le 1<sup>er</sup> mai et le 15 juin; la vidange automnale doit être réalisée entre le 15 octobre et le 1<sup>er</sup> décembre; la durée minimale des vidanges printanière et automnale doit être d'au moins vingt et un (21) jours);
- Le volume total vidangé;
- Toute autre observation relevée lors de la vidange.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Informations générales » et « Vidange des étangs non aérés ».*

7) Météorologie

L'exploitant doit relever les conditions météorologiques tous les jours. Il doit préciser la quantité de précipitations liquides, en millimètres, enregistrée chaque jour dans le rapport mensuel. Lorsque l'appareil de mesure n'est pas en fonction en période hivernale, l'exploitant doit indiquer si de la pluie (P) ou de la fonte de neige (F) a été observée, en utilisant le code approprié.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Contrôle de l'affluent ».*

8) Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel tous les autres renseignements permettant de bien évaluer le comportement de la station d'épuration. Cela inclut notamment les événements susceptibles d'affecter le traitement ou la réalisation du programme de suivi.



- La méthode utilisée pour la vidange (pompage après enlèvement du surnageant avec étang hors circuit, pompage par dragage avec étang en activité, pompage par dragage avec étang hors circuit);
- La méthode utilisée pour le conditionnement et l'accroissement de la siccité des boues (déshydratation mécanique, lit de séchage, lit de gel-dégel, sac géotextile, autre);
- La quantité soutirée en m<sup>3</sup> et en tonnes métriques de matières sèches;
- La siccité moyenne des boues en pourcentage après conditionnement et accroissement de la siccité;
- Les résultats d'analyse des boues par un laboratoire accrédité lorsque la valorisation est envisagée;
- La destination finale des boues (enfouissement, épandage ou compostage) ou leur entreposage temporaire avant la destination finale (ex. : sur le site dans un sac géotextile).

Le rapport relatif à la vidange, à l'entreposage et à la destination finale des boues doit être conservé dans le registre relatif à l'exploitation de son ouvrage.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Vidange des boues », « Analyse de boues » et « Disposition des boues stockées ».*

#### 11) Étalonnage des équipements de mesure

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel la date à laquelle a été réalisé cet étalonnage et conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

Un étalonnage de certains appareils permettant notamment de mesurer le pH dans les bassins doit être réalisé avant chaque utilisation.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

#### 12) Vérification et entretien des équipements d'exploitation et de suivi

L'entretien régulier (calendrier et programme d'entretien préventif) et une vérification annuelle du fonctionnement des équipements d'exploitation et de suivi de la station d'épuration doivent être réalisés par l'exploitant (détecteur de niveau de boues, détecteur de niveau pour piézomètre, échantillonneur automatique, pluviomètre, etc.). L'exploitant doit conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

#### 13) Autres conditions d'exploitation

Il s'agit de conditions d'exploitation qui sont reportées du cahier des exigences environnementales, après ajustement au besoin. Ces conditions peuvent être variées et comprendre des restrictions telles que le rejet de l'effluent à marée basse, le respect d'une période de rejet, des restrictions dues à la présence d'une zone coquillière, etc.

Dans le cas particulier des stations d'épuration de type étangs non aérés ayant un rejet en continu à l'effluent, l'exploitant doit procéder à un échantillonnage supplémentaire à l'effluent tous les mois et un programme correcteur peut être requis afin de modifier le mode d'exploitation de la station d'épuration.

L'exploitant doit transmettre les renseignements permettant au MDDELCC de vérifier si ces conditions sont respectées.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration » ou en remplissant le formulaire « Contrôle de l'effluent » si un rejet en continu est observé à l'effluent de la station d'épuration de type étangs non aérés à décharge en continu.*

## Annexe C – Station d'épuration de type « mécanisé »

Les principaux types de traitement visés par ce suivi d'exploitation sont les traitements physico-chimiques (PC), les boues activées (BA), la biofiltration (BF), les disques biologiques (BD), les systèmes de type biotour (BIOT), les réacteurs biologiques à garnissage en suspension (RBGS), les réacteurs biologiques membranaires (RBM) et le traitement par oxydation rapide avec polissage (ORP).

Quatre (4) formulaires particuliers sont prévus dans le système SOMAE afin de transmettre les informations mensuelles associées à ces types de traitement : le formulaire IM1 pour les traitements des stations de types BA, ORP et RBGS; le formulaire IM2 pour les traitements des stations de types BD et BIOT; le formulaire IM3 pour les traitements des stations de type BF; et le formulaire IM4 pour les traitements des stations de type PC.

### 1) Présence d'odeurs détectables

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel s'il a détecté la présence d'odeurs inhabituelles. Le cas échéant, il doit inscrire un commentaire afin de préciser les circonstances entourant cette problématique.

Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ».

### 2) Dérivation d'une étape de traitement

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel si une étape de traitement a été contournée à l'aide d'une dérivation. Le cas échéant, il doit inscrire un commentaire afin de préciser les raisons ayant entraîné l'utilisation de la dérivation. Les données suivantes doivent être compilées par l'exploitant dans le cadre de son suivi mensuel :

- Les raisons justifiant l'utilisation de la dérivation;
- Les mesures prises ou planifiées afin d'atténuer ou d'éliminer la dérivation;
- L'identification de l'ouvrage où la dérivation s'est produite (ex. : en amont des filtres) et le débit horaire maximal de conception de l'équipement localisé en aval de la dérivation;
- La date et l'heure auxquelles s'est produit le début de la dérivation et celles auxquelles elle a pris fin;
- Le débit maximal horaire à l'affluent de la station lorsque la dérivation a débuté;
- Les étapes du traitement qui ont été contournées (dégrilleur, dessableur, filtration, désinfection UV, etc.);
- Le volume dérivé en m<sup>3</sup>;
- L'endroit où les eaux usées partiellement traitées ont été dirigées (ex. : à l'effluent).

Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Informations générales » et « Dérivations ». De plus, un avis de déversement d'eaux usées non traitées ou partiellement traitées doit être transmis au MDDELCC selon les modalités prévues au document intitulé « Règles provisoires pour l'application du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) ».

3) Déphosphatation

Lorsque la station est assujettie à des normes supplémentaires en phosphore, l'exploitant doit indiquer le type de réactif employé ainsi que la quantité utilisée mensuellement. Il doit également mesurer la concentration en orthophosphates (O-PO<sub>4</sub>) selon la même fréquence que la mesure de l'O.D. La mesure de la concentration en O-PO<sub>4</sub> est un indicateur de suivi que l'exploitant doit utiliser afin de contrôler le dosage de produits chimiques employés pour la déphosphatation.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales », sauf les données concernant la mesure de la concentration en O-PO<sub>4</sub>, qui doivent être consignées dans le registre.*

4) Désinfection à l'aide de rayonnement ultraviolet

Lorsqu'une désinfection à l'aide de rayonnement ultraviolet est requise à la station d'épuration, l'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel le nombre de lampes à rayonnement ultraviolet installées et celles qui sont en activité pour le mois en cours. De plus, les dates de mise en marche et de fermeture des lampes ultraviolettes doivent être indiquées dans le rapport.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ».*

5) Débit journalier et étalonnage du débitmètre

Le débit journalier doit être mesuré à l'aide d'un appareil permettant de mesurer le débit avec une marge d'erreur inférieure à 15 % de la valeur réelle.

L'étalonnage des appareils permettant de mesurer le débit journalier des eaux usées traitées par la station d'épuration doit être réalisé au moins une fois par année et à la suite de toute intervention sur le système de pompage pouvant affecter sa capacité de pompage, par exemple à la suite d'un entretien préventif des pompes, du remplacement de la volute ou du nettoyage de la conduite de refoulement.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Contrôle de l'affluent ».*

6) Météorologie

L'exploitant doit relever les conditions météorologiques tous les jours. Il doit préciser la quantité de précipitations liquides, en millimètres, enregistrée chaque jour dans le rapport mensuel. Lorsque l'appareil de mesure n'est pas en fonction en période hivernale, l'exploitant doit indiquer si de la pluie (P) ou de la fonte des neiges (F) a été observé en utilisant le code approprié.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Contrôle de l'affluent ».*

7) Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel tous les autres renseignements permettant de bien évaluer le comportement de la station d'épuration. Cela inclut notamment les événements susceptibles d'affecter le traitement ou l'accomplissement du programme de suivi.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

8) Dégrillage

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel la quantité de déchets retirés par les dégrilleurs ainsi que le nombre d'unités en activité. La quantité peut être présentée en m<sup>3</sup> ou en tonnes métriques.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place.*

9) Dessablage

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel la quantité de sable retirée par les dessableurs ainsi que le nombre d'unités en activité. La quantité peut être présentée en m<sup>3</sup> ou en tonnes métriques.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place.*

10) Décantation primaire

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel le nombre de décanteurs primaires en activité chaque jour.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place.*

11) Dosage de produits chimiques (autre que pour la déphosphatation)

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel les types et quantités de produits chimiques utilisés chaque mois. Il doit également préciser pour quel usage chaque type de produit chimique est utilisé (ex. : coagulation, lavage des filtres, etc.).

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

12) Bassins d'aération

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel la concentration moyenne d'oxygène dissous en mg/l d'O<sub>2</sub> mesurée dans les bassins d'aération tous les jours ainsi que le nombre d'unités en activité.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place.*

13) Disques biologiques

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel le nombre de disques biologiques en activité chaque jour lorsque la station d'épuration est équipée d'un tel système.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place.*

14) Décantation secondaire

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel le nombre de décanteurs en activité chaque jour.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place.*

15) Filtration

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel le nombre de filtres en activité ainsi que le nombre total de lavages effectués chaque jour par chaque filtre.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place.*

16) Gestion des boues

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel pour chaque jour où les boues sont déshydratées la siccité en pourcentage ainsi que la moyenne pour le mois en cours. De plus, chaque jour où les boues sont évacuées du site de traitement, la quantité en tonnes métriques et en m<sup>3</sup> doit être indiquée dans le rapport. À la fin du mois, la quantité totale de boues évacuées doit également être inscrite dans le rapport mensuel.

De plus, l'exploitant doit y indiquer la destination finale des boues (enfouissement, compostage ou valorisation).

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place, et « Analyse des boues ».*

17) Étalonnage des équipements de mesure

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel la date à laquelle a été réalisé cet étalonnage et conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

Un étalonnage de certains appareils permettant notamment de mesurer le pH et l'oxygène dissous dans les bassins doit être réalisé avant chaque utilisation.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

18) Vérification des équipements d'exploitation et de suivi

Une vérification annuelle du fonctionnement des équipements d'exploitation et de suivi de la station d'épuration doit être réalisée par l'exploitant (détecteur de niveau de boues, échantillonneur automatique, pluviomètre, etc.). Celui-ci doit conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

19) Autres conditions d'exploitation

Il s'agit de conditions d'exploitation précisées par le gouvernement lors de la mise en service de la station d'épuration. Ces conditions peuvent être variées et comprendre des restrictions telles que le rejet de l'effluent à marée basse, des restrictions dues à la présence d'une zone coquillière, le respect d'une période de rejet, le respect d'une période définie pour la réception et le traitement de filtrat de boues de fosses septiques, le respect d'une quantité maximale de boues de fosses septiques à traiter par la chaîne de boues de la station d'épuration, etc.

L'exploitant doit transmettre les renseignements permettant au MDDELCC de vérifier si ces conditions sont respectées.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

## Annexe D – Station d'épuration de type « fosse septique avec traitement secondaire »

Les principaux types de traitement visés par ce suivi d'exploitation sont les traitements de types fossés à infiltration rapide (FAIR), filtres intermittents enfouis (FIE), filtres intermittents à recirculation (FIR), marais artificiels à roseaux (ROS), Segflo et filtre Ecoflex (SFE), filtres à tourbe (FT) et Bionest (BION).

*Le formulaire IM5 dans le système SOMAE est spécialement adapté à ces types de traitement.*

### 1) Présence d'odeurs détectables

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel s'il a détecté la présence d'odeurs inhabituelles. Le cas échéant, il doit inscrire un commentaire afin de préciser les circonstances entourant cette problématique.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ».*

### 2) Dérivation d'une étape de traitement

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel si une étape de traitement a été contournée à l'aide d'une dérivation. Le cas échéant, il doit inscrire un commentaire afin de préciser les raisons ayant entraîné l'utilisation de la dérivation. Les données suivantes doivent être compilées par l'exploitant dans le cadre de son suivi mensuel :

- Les raisons justifiant l'utilisation de la dérivation;
- Les mesures prises ou planifiées afin d'atténuer ou d'éliminer la dérivation;
- L'identification de l'ouvrage où la dérivation s'est produite (ex. : en amont des éléments épurateurs);
- La date et l'heure auxquelles s'est produit le début de la dérivation et celles auxquelles elle a pris fin;
- Le débit maximal horaire à l'affluent de la station lorsque la dérivation a débuté;
- Les étapes du traitement qui ont été contournées (élément épurateur, désinfection, etc.);
- Le volume dérivé en m<sup>3</sup> ou une estimation de la proportion du débit dérivé;
- L'endroit où les eaux usées partiellement traitées ont été dirigées (ex. : effluent).

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Informations générales » et « Dérivations ». De plus, un avis de déversement d'eaux usées non traitées ou partiellement traitées doit être transmis au MDDELCC selon les modalités prévues au document intitulé « Règles provisoires pour l'application du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) ».*

### 3) Déphosphatation

Lorsque la station est assujettie à des normes supplémentaires en phosphore, l'exploitant doit indiquer le type de réactif employé ainsi que la quantité utilisée mensuellement. Il doit également mesurer la concentration en orthophosphates (O-PO<sub>4</sub>) selon la même fréquence que la mesure

de l'O.D. La mesure de la concentration en O-PO<sub>4</sub> est un indicateur de suivi que l'exploitant doit utiliser afin de contrôler le dosage de produits chimiques utilisés pour la déphosphatation.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales », sauf les données concernant la mesure de la concentration en O-PO<sub>4</sub>, qui doivent être consignées dans le registre.*

4) Désinfection à l'aide de rayonnement ultraviolet

Lorsqu'une désinfection supplémentaire à l'aide de rayonnement ultraviolet est requise à la station d'épuration, l'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel le nombre de lampes à rayonnement ultraviolet installées et celles qui sont en activité pour le mois en cours. De plus, les dates de mise en marche et de fermeture des lampes ultraviolettes doivent être indiquées dans le rapport.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales ».*

5) Débit journalier et étalonnage du débitmètre

Le débit journalier doit être mesuré à l'aide d'un appareil permettant de mesurer le débit avec une marge d'erreur inférieure à 15 % de la valeur réelle.

L'étalonnage des appareils permettant de mesurer le débit journalier des eaux usées traitées par la station d'épuration doit être réalisé au moins une fois par année (art. 4 du ROMAEU), et à la suite de toute intervention sur le système de pompage pouvant affecter sa capacité de pompage, par exemple à la suite d'un entretien préventif des pompes, du remplacement de la volute ou du nettoyage de la conduite de refoulement.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Contrôle de l'affluent ».*

6) Météorologie

L'exploitant doit relever les conditions météorologiques tous les jours. Il doit préciser la quantité de précipitations liquides, en millimètres, enregistrée chaque jour dans le rapport mensuel. Lorsque l'appareil de mesure n'est pas en fonction en période hivernale, l'exploitant doit indiquer si de la pluie (P) ou de la fonte de neige (F) a été observée, en utilisant le code approprié.

*Cette information doit être transmise par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Contrôle de l'affluent ».*

7) Répartition du débit à l'affluent

Les débits obtenus en multipliant la capacité respective de chaque pompe par sa durée de fonctionnement en heures (h) servent à déterminer la quantité d'eaux usées dirigée vers le système de traitement secondaire. Cette information est requise toutes les semaines.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place.*

8) Dosage de produits chimiques (autre que pour la déphosphatation)

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel les types et quantités de produits chimiques utilisés chaque mois. Il doit également préciser pour quel usage chaque type de produit chimique est utilisé (ex. : coagulation, lavage des filtres, etc.).

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

9) Étalonnage des équipements de mesure

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel la date à laquelle a été réalisé cet étalonnage et conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

Un étalonnage de certains appareils permettant notamment de mesurer le pH et l'oxygène dissous dans les bassins doit être réalisé avant chaque utilisation.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

Un étalonnage des appareils permettant de mesurer le pH, les orthophosphates, la DCO et l'oxygène dissous dans les bassins doit être réalisé, au minimum, une fois par année ou selon les recommandations du fabricant. L'exploitant doit inscrire la date à laquelle a été réalisé cet étalonnage et conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

10) Vérification des équipements d'exploitation et de suivi

Une vérification annuelle du fonctionnement des équipements d'exploitation et de suivi de la station d'épuration doit être réalisée par l'exploitant (détecteur de niveau de boues, détecteur de niveau pour piézomètre, échantillonneur automatique, pluviomètre, etc.). Il doit conserver dans son registre tous les documents relatifs à cette activité.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

11) Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration

L'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel tous les autres renseignements permettant de bien évaluer le comportement de la station d'épuration. Cela inclut notamment les événements susceptibles d'affecter le traitement ou l'accomplissement du programme de suivi.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

12) Gestion des boues

L'exploitant doit mesurer les boues et les écumes dans la fosse septique deux fois par an. La date de mesure ainsi que la hauteur des boues et des écumes dans les deux compartiments de la fosse septique doivent être indiquées dans le rapport mensuel.

La mesure des boues dans les autres bassins localisés en aval de la fosse septique (bassin des préfiltres, bassin de recirculation et de dosage, etc.) doit être réalisée deux fois par an également. La date de mesure ainsi que la hauteur des boues doivent être indiquées dans le rapport mensuel.

Lorsqu'une vidange des boues et des écumes est effectuée, l'exploitant doit indiquer dans son rapport mensuel quel bassin a été vidangé ainsi que la quantité de boues soutirées en m<sup>3</sup> et en tonnes métriques de matières sèches.

Enfin, la destination finale des boues (enfouissement, compostage, valorisation) ou leur entreposage temporaire avant la destination finale doivent être indiqués dans le rapport.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide des formulaires intitulés « Informations mensuelles », propre au type de traitement en place, et « Analyse des boues ».*

13) Autres conditions d'exploitation

Il s'agit de conditions d'exploitation qui sont reportées du cahier des exigences environnementales, après ajustement au besoin. Ces conditions peuvent être variées et comprendre des restrictions telles que le rejet de l'effluent à marée basse, le respect d'une période de rejet, des restrictions dues à la présence d'une zone coquillière, etc.

L'exploitant doit transmettre les renseignements permettant au MDDELCC de vérifier si ces conditions sont respectées.

*Ces informations doivent être transmises par voie électronique à partir de SOMAE à l'aide du formulaire intitulé « Informations générales » en inscrivant les renseignements dans la section « Autres renseignements sur le comportement de la station d'épuration ».*

Dans le cas particulier des stations d'épuration de type « fosse septique avec traitement secondaire », une condition d'exploitation est imposée dans l'attestation d'assainissement concernant l'utilisation des dérivations. Cette condition précise que les volumes d'eaux usées dérivés en temps de pluie ou de fonte sont permis lorsque le débit horaire maximal journalier admissible à la station d'épuration est dépassé, dans la mesure où l'utilisation des équipements de traitement est optimisée et que la gestion en temps réel des eaux usées transportées par le réseau d'égout qui transitent par des ouvrages de contrôle (postes de pompage et réservoirs de rétention) est également optimisée si ce dernier cas s'applique.

## Annexe E – Suivi complémentaire pour un rejet infiltré dans le sol

Lorsqu'un rejet d'eaux usées traité par une station d'épuration est infiltré dans le sol, un suivi complémentaire peut être demandé par le MDDELCC. Ce suivi complémentaire doit être conservé dans le registre relatif à l'exploitation des ouvrages de l'exploitant.

Lorsque le cas s'applique, le programme d'échantillonnage de la station d'épuration est adapté à partir du programme uniformisé décrit à la section 1.1 du présent document, sauf que le point d'échantillonnage de l'effluent doit être localisé avant l'infiltration des eaux usées dans le sol.

Par ailleurs, les analyses supplémentaires, les mesures sur place et les divers autres relevés et observations adaptés au type de traitement des eaux usées en place sont les mêmes que ceux décrits à la section 1.2 du présent document.

Les principaux éléments à prendre en compte dans le cadre du suivi complémentaire pour un rejet infiltré dans le sol sont les suivants :

### 1. Inspection des systèmes de répartition du débit

Une inspection bisannuelle du système de répartition du débit en amont du champ d'infiltration ou du champ de polissage est requise. De façon non exhaustive, les éléments suivants doivent être vérifiés par l'exploitant afin de garantir une distribution uniforme des eaux usées sur toute la superficie d'infiltration et d'assurer un temps de mise en repos adéquat pour chacune des zones d'infiltration :

- État du regard de répartition du débit;
- Utilisation équivalente des pompes de distribution;
- Fonctionnement du siphon doseur;
- Ajustement des minuteries et des flottés de niveau;
- Etc.

### 2. Inspection des conduites

Une inspection annuelle des conduites de distribution principales doit être effectuée par l'exploitant. Cette inspection consiste à vérifier que le drainage des conduites est opérationnel afin d'éviter les bris par le gel.

Une inspection annuelle des conduites latérales de distribution doit être effectuée par l'exploitant. Cette inspection consiste à vérifier si les orifices de la conduite sont obstrués pour ainsi procéder au nettoyage de la conduite le cas échéant.

### 3. Inspection du champ d'infiltration ou de polissage

Une inspection bisannuelle du champ d'infiltration ou du champ de polissage est requise. Cette inspection permet de recueillir diverses observations telles que l'identification de zones de résurgence, une problématique de prolifération de végétation au-dessus de la zone d'infiltration, le maintien d'une bonne aération (événements non obstrués).

#### 4. Mesure du niveau d'eau à partir des piézomètres

Lorsque l'infiltration d'eaux usées dans le sol est prévue, des piézomètres sont normalement installés à différents endroits à l'intérieur de la zone d'infiltration. La base de certains piézomètres est placée à l'interface entre la pierre et le sol récepteur afin de vérifier les problèmes d'accumulation d'eau à la surface d'application causés par un début de colmatage, alors que la base de certains autres piézomètres est fixée à plus de 0,6 mètre ou 0,9 mètre selon le cas afin de vérifier la remontée de la nappe et le maintien d'une épaisseur de sol non saturé sous la surface d'application des eaux usées.

Une lecture du niveau d'eau dans les piézomètres est requise mensuellement.

#### 5. Suivi environnemental à partir d'un puits d'échantillonnage

Lorsqu'un suivi environnemental est requis à partir d'un puits d'échantillonnage, l'exploitant doit respecter la fréquence établie par le MDDELCC ainsi que les paramètres à analyser. Le suivi environnemental est décrit dans les documents supportant l'autorisation qui a été délivrée par le MDDELCC.

*Toutes les informations recueillies dans le cadre du suivi complémentaire doivent être conservées dans le registre d'exploitation de ces ouvrages.*

## Annexe F – Calcul des débits et charges d'une station d'épuration MAF

Une station où plusieurs affluents importants et distincts sont acheminés directement à la chaîne de traitement est qualifiée de station multi-affluent (station MAF). L'importance du débit ou de la charge associés à chacun des différents affluents justifie un suivi particulier afin d'évaluer avec précision le débit et la charge totale de toutes les eaux usées traitées par la station. Les cas usuels de stations MAF rencontrées sont les stations qui desservent plusieurs postes de pompage ayant chacun une conduite de refoulement séparée jusqu'au traitement, ou qui desservent un affluent municipal (gravitaire ou pompé) et un affluent industriel (gravitaire, pompé ou transporté par camion).

Pour les stations MAF, un formulaire de suivi distinct pour chaque affluent est créé dans SOMAE et doit être rempli mensuellement. Ces formulaires de suivi sont en fait des stations fictives qui possèdent un numéro semblable à la station d'épuration, sauf pour le dernier chiffre qui identifie l'affluent. L'exploitant qui possède une station MAF doit donc transmettre les formulaires de sa station d'épuration réelle ainsi que le formulaire de contrôle de l'affluent de toutes ses stations fictives à partir du système SOMAE.

Le système SOMAE effectue automatiquement le calcul de la somme des débits journaliers de tous les formulaires de contrôle d'affluent des stations fictives et reporte ce calcul dans le formulaire de contrôle de l'affluent de la station réelle. Par contre, le système SOMAE n'effectue pas les calculs permettant d'établir la charge totale reçue à l'affluent de la station réelle à partir des formulaires de contrôle d'affluent des stations fictives. Ce calcul doit être effectué par l'exploitant municipal et reporté manuellement dans le formulaire de contrôle de l'affluent de sa station réelle. Dans le cas contraire, le système SOMAE ne pourra pas effectuer le calcul du rendement de la station d'épuration, qui est nécessaire à la vérification du respect des normes de rejet pour certaines stations.

Ainsi, pour chaque mois où un des multiples affluents est actif, l'exploitant devra inscrire dans le formulaire de contrôle de l'affluent de sa station réelle une concentration moyenne de l'affluent correspondant à la charge totale que reçoit la station pour ce mois. Il est requis d'inscrire cette valeur à la ligne du formulaire correspondant à la première journée du mois. Cette façon de faire sert d'indicateur pour montrer qu'une moyenne a été calculée à partir des formulaires de contrôle de l'affluent des stations fictives (multiples affluents).

Sommairement, il faudra donc calculer une charge moyenne journalière représentative de l'ensemble des échantillons prélevés durant le mois pour chacun des affluents ou chacune des stations fictives ( $Ch_i$ ) et ensuite établir la charge mensuelle totale à considérer pour la station ( $CH_{ST}$ ). Il sera possible par la suite de calculer une concentration correspondant au débit total de la première journée du mois ( $C_{ST}$ ) et d'inscrire cette valeur dans le rapport SOMAE « Affluent station ».

Deux exemples de calculs reliés à deux cas différents sont présentés afin de mieux comprendre la procédure à suivre :

**Cas n° 1 :** Réseau d'égout desservant deux secteurs distincts en activité continue durant toute l'année : un secteur résidentiel et un autre secteur résidentiel mixte incluant un parc industriel.

Station type étangs aérés, « station réelle n° 99900-1 »

Conception  $Q_{ST} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$

Multi-affluents avec 2 postes de pompage : PP-1 et PP-2.

PP-1 (station fictive n° 99900-2) : débit moyen annuel  $Q_{PP-1} = 60 \% Q_{ST}$

PP-2 (station fictive n° 99900-3) : débit moyen annuel  $Q_{PP-2} = 40 \% Q_{ST}$

**Première étape :** Calcul de la charge mensuelle de la station fictive n°99900-2 (PP-1) et de la station fictive n° 99900-3 (PP-2)

La première étape consiste à calculer la charge mensuelle de chaque station fictive (chaque affluent, soit PP-1 et PP-2). La formule pour ce calcul est la suivante :

$CH_i = C_i \times Q_i / 1000$  pour chacun des paramètres visés (DCO,  $DBO_5C$ , MES et  $P_{tot}$ )

où

$C_i$  : concentration d'un paramètre exprimée en mg/l (résultat d'analyse transmis par le laboratoire pour un des multi-affluents);

$Q_i$  : débit journalier enregistré lors de la prise de l'échantillon et exprimé en  $\text{m}^3/\text{d}$ ;

$CH_i$  : charge journalière à calculer pour un affluent exprimée en kg/d.

À partir d'un tableau ou d'un chiffrier électronique (Microsoft Excel) regroupant les données mensuelles de suivi propres à chaque affluent distinct, PP-1 et PP-2, on détermine la charge totale mensuelle pour chaque station fictive, et ce, pour chacun des paramètres de suivi (DCO,  $DBO_5C$ , MES,  $P_{tot}$ ).

Les tableaux suivants illustrent ce calcul.

PP-1 (station fictive n° 99900-2) : Bassin de drainage : secteur résidentiel									
Tableau n°1 – Calcul de la charge mensuelle (Ch <sub>i</sub> ) provenant de l'affluent PP-1									
[Mois]	Débit (m <sup>3</sup> /d)	Concentration (C <sub>i</sub> ) [mg/l]				Charge calculée (Ch <sub>i</sub> ) [kg/d]			
Jour		DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>
1	372								
2	360								
3	369								
4	354								
5	351	154,3	101,2	119,6	2,12	54,2	35,5	42,0	0,74
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17	363								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	366								
21	369								
22	372								
23	375								
24	369								
25	363								
26	357								
27	351								
28	360								
29	360								
30	375								
31	369								
Charge moyenne journalière des échantillons prélevés à PP-1						54,2	35,5	44,0	0,74
<b>Charge totale mensuelle PP-1 (Ch<sub>PP-1</sub>)</b>						<b>1 680,2</b>	<b>1 100,5</b>	<b>1 364,0</b>	<b>22,94</b>
Charge moyenne journalière x nombre de jours d'activité									

La charge totale mensuelle PP-1 (Ch<sub>PP-1</sub>) est égale à la charge moyenne journalière des échantillons prélevés à PP-1 multipliée par le nombre de jours d'activité de l'affluent durant ce mois.

**Exemple de calcul pour déterminer la charge totale mensuelle PP-1 (Ch<sub>PP-1</sub>) pour la DBO<sub>5</sub>C :**

Un seul échantillon a été prélevé le 5<sup>e</sup> jour du mois, et ce poste de pompage est en activité durant 31 jours. Donc, la charge totale mensuelle pour le paramètre DBO<sub>5</sub>C durant ce mois à PP-1 s'établit comme suit :

$$Ch_{PP-1} = 35,5 \text{ kg/d} \times 31 \text{ jours} = \mathbf{1\ 100,5 \text{ kg}}$$

On répète ce calcul pour chacun des paramètres visés par le suivi. Dans ce cas-ci, il s'agit de la DCO, des MES et du P<sub>tot</sub>.

Par la suite, on calcule la charge totale mensuelle pour le poste PP-2.

PP-2 (station fictive n° 99900-3) : Bassin de drainage : secteur résidentiel mixte et usager majeur (parc industriel)									
Tableau n°2 – Calcul de la charge mensuelle (Ch <sub>i</sub> ) provenant de l'affluent PP-2									
[Mois]	Débit (m <sup>3</sup> /d)	Concentration (C <sub>i</sub> ) [mg/l]				Charge calculée (Ch <sub>i</sub> ) [kg/d]			
Jour		DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>
1	248								
2	240								
3	246								
4	236								
5	234	217,4	120,8	145,1	2,71	50,9	28,3	34,0	0,63
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17	242								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	244	213,1	118,4	142,2	2,39	52,0	28,9	34,7	0,58
21	246								
22	248								
23	250								
24	246								
25	242								
26	238								
27	234								
28	240								
29	240								
30	250								
31	246								
Charge moyenne journalière des échantillons prélevés à PP-2						51,5	28,6	34,4	0,61
<b>Charge totale mensuelle PP-2 (Ch<sub>PP-2</sub>)</b> Charge moyenne journalière x nombre de jours d'activité						<b>1 596,5</b>	<b>886,6</b>	<b>1 066,4</b>	<b>18,91</b>

La charge totale mensuelle PP-2 (Ch<sub>PP-2</sub>) est égale à la charge moyenne journalière des échantillons prélevés à PP-2 multipliée par le nombre de jours d'activité de l'affluent durant ce mois.

**Exemple de calcul pour déterminer la charge totale mensuelle PP-2 (Ch<sub>PP-2</sub>) pour la DBO<sub>5</sub>C :**

Deux échantillons ont été prélevés, l'un le 5<sup>e</sup> jour du mois et l'autre le 20<sup>e</sup> jour du mois, et ce poste est en activité durant 31 jours. Donc, la charge totale mensuelle pour le paramètre DBO<sub>5</sub>C durant ce mois à PP-2 s'établit comme suit :

1° Calcul de la charge moyenne journalière pour le mois :

$$Ch_i = (28,3 + 28,9) \div 2 = \mathbf{28,6 \text{ kg/d}}$$

2° Calcul de la charge totale mensuelle :

$$Ch_{PP-2} = 28,6 \text{ kg/d} \times 31 \text{ jours} = \mathbf{886,6 \text{ kg}}$$

On répète ce calcul pour chacun des paramètres visés par le suivi. Dans ce cas-ci, il s'agit de la DCO, des MES et du  $P_{tot}$ .

**Deuxième étape :** Calcul de la charge totale mensuelle de la station réelle n°99900-1 ( $Ch_{ST}$ )

La deuxième étape consiste à calculer la charge totale mensuelle de la station réelle. La charge totale mensuelle de la station réelle n° 99900-1 est obtenue à partir des charges totales mensuelles calculées pour les stations fictives n° 99900-2 (PP-1) et n° 99900-3 (PP-2). La formule pour ce calcul est la suivante :

$$Ch_{ST} = Ch_{PP-1} + Ch_{PP-2} \text{ pour chacun des paramètres visés (DCO, DBO}_5\text{C, MES et } P_{tot})$$

À partir d'un tableau ou d'un chiffrier électronique (Microsoft Excel) regroupant les charges totales mensuelles calculées pour les stations fictives n° 99900-2 (PP-1) et n° 99900-3 (PP-2), on détermine la charge totale mensuelle de la station réelle, et ce, pour chacun des paramètres de suivi (DCO, DBO<sub>5</sub>C, MES et  $P_{tot}$ ). Le tableau suivant illustre ce calcul.

Station réelle n° 99900-1								
Tableau n°3 – Calcul de la charge mensuelle totale à l'affluent de la station réelle n° 99900-1								
Affluent (nom et n°)	Charge totale mensuelle ( $Ch_i$ ) [kg]				Charge moyenne journalière à la station réelle n° 99900-1 ( $Ch_{ST}$ ) [kg/d]			
	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	$P_{tot}$	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	$P_{tot}$
PP-1 "99900-2"	1 680,2	1 100,5	1 364,0	22,94				
PP-2 "99900-3"	1 596,5	886,6	1 066,4	18,91				
<b>Station n° 99900-1</b>	<b>3 276,2</b>	<b>1 987,1</b>	<b>2 430,4</b>	<b>41,85</b>	<b>105,7</b>	<b>64,1</b>	<b>78,4</b>	<b>1,35</b>

**Exemple de calcul pour déterminer la charge moyenne journalière à la station réelle n° 99900-1 ( $Ch_{ST}$ ) pour la DBO<sub>5</sub>C :**

Deux charges totales mensuelles représentant 31 jours d'activité à la station ont été calculées précédemment à partir des affluents PP-1 et PP-2, soit  $Ch_{PP-1}$  et  $Ch_{PP-2}$ . Donc, la charge totale mensuelle pour le paramètre DBO<sub>5</sub>C durant ce mois à la station réelle s'établit comme suit :

1° Calcul de la charge totale mensuelle de la station réelle :

$$Ch_{ST} = (1\ 100,5 + 886,6) = \mathbf{1\ 987,1\ kg}$$

2° Calcul de la charge moyenne journalière à la station réelle :

$$Ch_{ST} = 1\ 987,1\ kg \div 31\ \text{jours} = \mathbf{64,1\ kg/d}$$

La charge moyenne journalière à la station réelle est considérée comme représentative de tous les échantillons prélevés dans le mois aux stations fictives (PP-1 et PP-2). On répète ce calcul pour chacun des paramètres visés par le suivi. Dans ce cas-ci, il s'agit de la DCO, des MES et du  $P_{tot}$ .

**Troisième étape :** Calcul de la concentration moyenne mensuelle de la station réelle n°99900-1 ( $C_{ST}$ )

La troisième étape consiste à calculer les concentrations moyennes mensuelles des paramètres de la station réelle. La concentration moyenne mensuelle de la station réelle n° 99900-1 est obtenue à partir de la charge moyenne journalière à la station réelle calculée précédemment. La formule pour ce calcul est la suivante :

$$C_{ST} = (Ch_{ST} \times 1\,000) \div Q_{ST} \text{ pour chacun des paramètres visés (DCO, DBO}_5\text{C, MES et P}_{tot})$$

où

$C_{ST}$  : concentration moyenne d'un paramètre exprimée en mg/l. Cette concentration correspond à la charge moyenne journalière à la station réelle divisée par le débit total d'une journée (par convention, le jour 1). Cette valeur est à inscrire dans le formulaire de contrôle de l'affluent de la station réelle n° 99900-1, disponible dans le système SOMAE;

$Q_{ST}$  : débit journalier total de la station réelle. Ce débit est calculé automatiquement par le système SOMAE à partir des débits relevés aux stations fictives n° 99900-2 (PP-1) et n° 99900-3 (PP-2);

$Ch_{ST}$  : charge moyenne journalière de la station réelle n° 99900-1 calculée à la deuxième étape.

À partir d'un tableau ou d'un chiffrier électronique (Microsoft Excel) regroupant les concentrations moyennes de tous les paramètres, on détermine la charge moyenne journalière de tous les paramètres de la station réelle. Par convention, l'inscription de la concentration moyenne dans le formulaire de contrôle de l'affluent de la station réelle est effectuée le premier (1<sup>er</sup>) jour du mois.

***Exemple de calcul pour déterminer la concentration moyenne journalière ( $C_{ST}$ ) à la station réelle n° 99900-1 pour la DBO<sub>5</sub>C :***

1° : Sélection du débit total reçu à la station réelle le 1<sup>er</sup> jour du mois : **620 m<sup>3</sup>/d**

2° : Charge moyenne journalière calculée à la 2<sup>e</sup> étape pour la station réelle : **64,1 kg/d**

3° : Calcul de la concentration moyenne mensuelle de la station réelle n°99900-1

$$C_{ST} = (64,1 \text{ kg/d} \times 1\,000) \div 620 \text{ m}^3/\text{d} = \mathbf{103,39 \text{ mg/l}}$$

Le tableau suivant illustre ce calcul.

Station réelle n° 99900-1 (formulaire de contrôle de l'affluent)									
Tableau n°4 – Calcul de la concentration									
[Mois]	Débit (m <sup>3</sup> /d)	Concentration [mg/l]				Charge [kg/d]			
Jour		DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>
1	620	170,48	103,39	126,45	2,18	105,7	64,1	78,4	1,35
2	600								
3	615								
4	590								
5	585								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17	605								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	610								
21	615								
22	620								
23	625								
24	615								
25	605								
26	595								
27	585								
28	600								
29	600								
30	625								
31	615								
Moyenne									

Dans le formulaire de contrôle de l'affluent de la station réelle n°99900-1, le système SOMAE calcule les charges correspondantes à partir des débits totaux calculés également par le système.

Valeurs calculées précédemment à inscrire dans le formulaire de contrôle de l'affluent à la 1<sup>re</sup> journée du mois.

**Cas n° 2 :** Réseau d'égout desservant un secteur résidentiel en activité continue toute l'année et un secteur avec une industrie saisonnière ou particulière fonctionnant 14 jours par mois.

Station type étangs aérés, « Municipalité n° 99900-1 »

Conception  $Q_{st} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$

Multi-affluents avec 2 postes de pompage : PP-1 et PP-2

PP-1 (n° 99900-2) : débit moyen annuel  $Q_{PP-1} = 60 \% Q_{st}$

PP-2 (n° 99900-3) : débit moyen annuel  $Q_{PP-2} = 40 \% Q_{st}$

Secteur PP-1, résidentiel en activité continue toute l'année

Secteur PP-2, industrie particulière fonctionnant 14 jours par mois

**Première étape :** Calcul de la charge mensuelle de la station fictive n°99900-2 (PP-1) et de la station fictive n° 99900-3 (PP-2)

La première étape consiste à calculer la charge mensuelle de chaque station fictive (chaque affluent, soit PP-1 et PP-2). La formule pour ce calcul est la suivante :

$CH_i = C_i \times Q_i / 1000$  pour chacun des paramètres visés (DCO,  $DBO_5C$ , MES et  $P_{tot}$ )

où

$C_i$  : concentration d'un paramètre exprimée en mg/l (résultat d'analyse transmis par le laboratoire pour un des multi-affluents);

$Q_i$  : débit journalier enregistré lors de la prise de l'échantillon et exprimé en  $\text{m}^3/\text{d}$ ;

$CH_i$  : charge journalière à calculer pour un affluent exprimée en kg/d.

À partir d'un tableau ou d'un chiffrier électronique (Microsoft Excel) regroupant les données mensuelles de suivi propres à chaque affluent distinct, PP-1 et PP-2, on détermine la charge totale mensuelle pour chaque station fictive, et ce, pour chacun des paramètres de suivi (DCO,  $DBO_5C$ , MES,  $P_{tot}$ ). Les tableaux suivants illustrent ce calcul.

PP-1 (station fictive n° 99900-2) : Bassin de drainage : secteur résidentiel									
Tableau n°1 – Calcul de la charge mensuelle (Ch <sub>i</sub> ) provenant de l'affluent PP-1									
[Mois]	Débit (m <sup>3</sup> /d)	Concentration (C <sub>i</sub> ) [mg/l]				Charge calculée (Ch <sub>i</sub> ) [kg/d]			
Jour		DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>
1	372								
2	360								
3	369								
4	354								
5	351	154,3	101,2	119,6	2,12	54,2	35,5	42,0	0,74
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17	363								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	366								
21	369								
22	372								
23	375								
24	369								
25	363								
26	357								
27	351								
28	360								
29	360								
30	375								
31	369								
Charge moyenne journalière des échantillons prélevés à PP-1						54,2	35,5	44,0	0,74
<b>Charge totale mensuelle PP-1 (Ch<sub>PP-1</sub>)</b>						<b>1 680,2</b>	<b>1 100,5</b>	<b>1 364,0</b>	<b>22,94</b>
Charge moyenne journalière x nombre de jours d'activité									

La charge totale mensuelle PP-1 (Ch<sub>PP-1</sub>) est égale à la charge moyenne journalière des échantillons prélevés à PP-1 multipliée par le nombre de jours d'activité de l'affluent durant ce mois.

**Exemple de calcul pour déterminer la charge totale mensuelle PP-1 (Ch<sub>PP-1</sub>) pour la DBO<sub>5</sub>C :**

Un seul échantillon a été prélevé le 5<sup>e</sup> jour du mois, et ce poste de pompage est en activité durant 31 jours. Donc, la charge totale mensuelle pour le paramètre DBO<sub>5</sub>C durant ce mois à PP-1 s'établit comme suit :

$$Ch_{PP-1} = 35,5 \text{ kg/d} \times 31 \text{ jours} = \mathbf{1\ 100,5 \text{ kg}}$$

On répète ce calcul pour chacun des paramètres visés par le suivi. Dans ce cas-ci, il s'agit de la DCO, des MES et du P<sub>tot</sub>.

Par la suite, on calcule la charge totale mensuelle pour le poste PP-2.

PP-2 (station fictive n° 99900-3) : Bassin de drainage : secteur avec industrie saisonnière ou particulière									
Tableau n°2 – Calcul de la charge mensuelle (Ch <sub>i</sub> ) provenant de l'affluent PP-2									
[Mois]	Débit (m <sup>3</sup> /d)	Concentration (C <sub>i</sub> ) [mg/l]				Charge calculée (Ch <sub>i</sub> ) [kg/d]			
Jour		DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>
1	0								
2	0								
3	0								
4	0								
5	0								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17	245								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>20</b>	<b>244</b>	<b>213,1</b>	<b>118,4</b>	<b>142,2</b>	<b>2,39</b>	<b>52,0</b>	<b>28,9</b>	<b>34,7</b>	<b>0,58</b>
21	246								
22	248								
23	250								
24	246								
25	242								
26	238								
27	234								
<b>28</b>	<b>240</b>	<b>217,4</b>	<b>120,8</b>	<b>145,1</b>	<b>2,71</b>	<b>50,9</b>	<b>28,3</b>	<b>34,0</b>	<b>0,63</b>
29	240								
30	250								
31	246								
Charge moyenne journalière des échantillons prélevés à PP-2						51,5	28,6	34,3	0,61
<b>Charge totale mensuelle PP-2 (Ch<sub>PP-2</sub>)</b> Charge moyenne journalière x nombre de jours d'activité						<b>721,0</b>	<b>400,4</b>	<b>480,2</b>	<b>8,54</b>

La charge totale mensuelle PP-2 (Ch<sub>PP-2</sub>) est égale à la charge moyenne journalière des échantillons prélevés à PP-2 multipliée par le nombre de jours d'activité de l'affluent durant ce mois.

**Exemple de calcul pour déterminer la charge totale mensuelle PP-2 (Ch<sub>PP-2</sub>) pour la DBO<sub>5</sub>C :**

Deux échantillons ont été prélevés, l'un le 20<sup>e</sup> jour du mois et l'autre le 28<sup>e</sup> jour du mois, et ce poste destiné à une industrie est en activité durant 14 jours. Donc, la charge totale mensuelle pour le paramètre DBO<sub>5</sub>C durant ce mois à PP-2 s'établit comme suit :

1° Calcul de la charge moyenne journalière pour le mois :

$$Ch_i = (28,3 + 28,9) \div 2 = \mathbf{28,6 \text{ kg/d}}$$

2° Calcul de la charge totale mensuelle :

$$Ch_{PP-2} = 28,6 \text{ kg/d} \times 14 \text{ jours} = \mathbf{400,4 \text{ kg}}$$

On répète ce calcul pour chacun des paramètres visés par le suivi. Dans ce cas-ci, il s'agit de la DCO, des MES et du  $P_{tot}$ .

**Deuxième étape :** Calcul de la charge totale mensuelle de la station réelle n°99900-1 ( $Ch_{ST}$ )

La deuxième étape consiste à calculer la charge totale mensuelle de la station réelle. La charge totale mensuelle de la station réelle n° 99900-1 est obtenue à partir des charges totales mensuelles calculées pour les stations fictives n° 99900-2 (PP-1) et n° 99900-3 (PP-2). La formule pour ce calcul est la suivante :

$$Ch_{ST} = Ch_{PP-1} + Ch_{PP-2} \text{ pour chacun des paramètres visés (DCO, DBO}_5\text{C, MES et } P_{tot})$$

À partir d'un tableau ou d'un chiffrier électronique (Microsoft Excel) regroupant les charges totales mensuelles calculées pour les stations fictives n° 99900-2 (PP-1) et n° 99900-3 (PP-2), on détermine la charge totale mensuelle de la station réelle, et ce, pour chacun des paramètres de suivi (DCO, DBO<sub>5</sub>C, MES et  $P_{tot}$ ). Le tableau suivant illustre ce calcul.

Station réelle n° 99900-1								
Tableau n°3 – Calcul de la charge mensuelle totale à l'affluent de la station réelle n° 99900-1								
Affluent (nom et n°)	Charge totale mensuelle ( $Ch_i$ ) [kg]				Charge moyenne journalière à la station réelle n° 99900-1 ( $Ch_{ST}$ ) [kg/d]			
	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	$P_{tot}$	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	$P_{tot}$
PP-1 "99900-2"	1 680,2	1 100,5	1 364,0	22,94				
PP-2 "99900-3"	721,0	400,4	480,2	8,54				
<b>Station n° 99900-1</b>	<b>2 401,2</b>	<b>1 500,9</b>	<b>1 844,2</b>	<b>31,48</b>	<b>77,5</b>	<b>48,4</b>	<b>59,5</b>	<b>1,02</b>

**Exemple de calcul pour déterminer la charge moyenne journalière à la station réelle n° 99900-1 ( $Ch_{ST}$ ) pour la DBO<sub>5</sub>C :**

Deux charges totales mensuelles représentant 31 jours d'activité pour l'affluent PP-1 et 14 jours pour l'affluent PP-2 à la station ont été calculées précédemment ( $Ch_{PP-1}$  et  $Ch_{PP-2}$ ). Donc, la charge totale mensuelle pour le paramètre DBO<sub>5</sub>C durant ce mois à la station réelle s'établit comme suit :

1° Calcul de la charge totale mensuelle de la station réelle :

$$Ch_{ST} = (1\ 100,5 + 400,4) = 1\ 500,9 \text{ kg}$$

2° Calcul de la charge moyenne journalière à la station réelle :

$$Ch_{ST} = 1\ 987,1 \text{ kg} \div 31 \text{ jours} = 48,4 \text{ kg/d}$$

La charge moyenne journalière à la station réelle est considérée comme représentative de tous les échantillons prélevés dans le mois aux stations fictives (PP-1 et PP-2). On répète ce calcul pour chacun des paramètres visés par le suivi. Dans ce cas-ci, il s'agit de la DCO, des MES et du  $P_{tot}$ .

**Troisième étape :** Calcul de la concentration moyenne mensuelle de la station réelle n°99900-1 ( $C_{ST}$ )

La troisième étape consiste à calculer les concentrations moyennes mensuelles des paramètres de la station réelle. La concentration moyenne mensuelle de la station réelle n° 99900-1 est obtenue à partir de la charge moyenne journalière à la station réelle calculée précédemment. La formule pour ce calcul est la suivante :

$$C_{ST} = (Ch_{ST} \times 1\,000) \div Q_{ST} \text{ pour chacun des paramètres visés (DCO, DBO}_5\text{C, MES et P}_{tot})$$

où

$C_{ST}$  : concentration moyenne d'un paramètre exprimée en mg/l. Cette concentration correspond à la charge moyenne journalière à la station réelle divisée par le débit total d'une journée (par convention, le jour 1). Cette valeur est à inscrire dans le formulaire de contrôle de l'affluent de la station réelle n° 99900-1, disponible dans le système SOMAE;

$Q_{ST}$  : débit journalier total de la station réelle. Ce débit est calculé automatiquement par le système SOMAE à partir des débits relevés aux stations fictives n° 99900-2 (PP-1) et n° 99900-3 (PP-2);

$Ch_{ST}$  : charge moyenne journalière de la station réelle n° 99900-1 calculée à la deuxième étape.

À partir d'un tableau ou d'un chiffrier électronique (Microsoft Excel) regroupant les concentrations moyennes de tous les paramètres, on détermine la charge moyenne journalière de tous les paramètres de la station réelle. Par convention, l'inscription de la concentration moyenne dans le formulaire de contrôle de l'affluent de la station réelle est effectuée le premier (1<sup>er</sup>) jour du mois.

***Exemple de calcul pour déterminer la concentration moyenne journalière ( $C_{ST}$ ) à la station réelle n° 99900-1 pour la DBO<sub>5</sub>C :***

1<sup>o</sup> : Sélection du débit total reçu à la station réelle le 1<sup>er</sup> jour du mois : **372 m<sup>3</sup>/d**

2<sup>o</sup> : Charge moyenne journalière calculée à la 2<sup>e</sup> étape pour la station réelle : **48,4 kg/d**

3<sup>o</sup> : Calcul de la concentration moyenne mensuelle de la station réelle n°99900-1

$$C_{ST} = (48,4 \text{ kg/d} \times 1\,000) \div 372 \text{ m}^3\text{/d} = \mathbf{130,1 \text{ mg/l}}$$

Le tableau suivant illustre ce calcul.

Station réelle n° 99900-1 (formulaire de contrôle de l'affluent)									
Tableau n°4 – Calcul de la concentration									
[Mois]	Débit (m <sup>3</sup> /d)	Concentration [mg/l]				Charge [kg/d]			
Jour		DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>	DCO	DBO <sub>5</sub> C	MES	P <sub>tot</sub>
1	372	208,3	130,1	159,9	2,74	77,5	48,4	59,5	1,02
2	360								
3	369								
4	354								
5	351								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17	608								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	610								
21	615								
22	620								
23	625								
24	615								
25	605								
26	595								
27	585								
28	600								
29	600								
30	625								
31	615								
Moyenne									

Dans le formulaire de contrôle de l'affluent de la station réelle n°99900-1, le système SOMAE calcule les charges correspondantes à partir des débits totaux calculés également par le système.

Valeurs calculées précédemment à inscrire dans le formulaire de contrôle de l'affluent à la 1<sup>re</sup> journée du mois.

## ANNEXE 1 – TYPES ET SOUS-TYPES DE TRAITEMENT ASSOCIÉS AUX STATIONS D'ÉPURATION

Les principaux types (en gras) et sous-types de traitement associés aux stations d'épuration sont présentés dans le tableau suivant :

<b>Type de traitement</b>	<b>Description du type de traitement :</b>
<b>BA</b>	<b>Boues activées</b>
BA (AP)	Boues activées (aération prolongée)
BA (FO)	Boues activées (fossé d'oxydation)
BA (RBS)	Boues activées (réacteur biologique séquentiel)
BA-Q	Boues activées avec mesure de débit à l'effluent
BA-Q (RBS)	Boues activées avec mesure de débit à l'effluent (réacteur biologique séquentiel)
<b>BD</b>	<b>Disques biologiques</b>
BD (BIO)	Disques biologiques (de type Bio-B)
BD (RBR)	Disques biologiques (réacteur biologique rotatif)
BD (RT)	Disques biologiques (Rotolyne)
BD (RTF)	Disques biologiques (Rotofix)
<b>BF</b>	<b>Biofiltration</b>
<b>BFS</b>	<b>Bio-fosse MN</b>
<b>BION</b>	<b>Bionest</b>
<b>BIOT</b>	<b>Biotour</b>
<b>DEG</b>	<b>Dégrillage fin</b>
<b>EA</b>	<b>Étangs aérés</b>
EA (INF)	Étangs aérés (avec infiltration)
EA (PV)	Étangs aérés (à parois verticales)
EA (RLM)	Étangs aérés (réacteur biologique avec lit en mouvement)
EACM	Étangs aérés avec bassin complètement mélangé
<b>ENA (DC)</b>	<b>Étangs non aérés (décharge en continu)</b>
ENA (INF)	Étangs non aérés (avec infiltration)

<b>Type de traitement</b>	<b>Description du type de traitement :</b>
<b>ENA (VP)</b>	<b>Étangs non aérés (à vidange périodique)</b>
ENAF	Étangs non aérés et filtre
ENA-Q	Étangs non aérés avec mesure de débit à l'effluent
<b>ERR</b>	<b>Étangs à rétention réduite</b>
ERR (PV)	Étangs à rétention réduite (à parois verticales)
<b>FAIR</b>	<b>Fossés à infiltration rapide</b>
<b>FIE</b>	<b>Filtres intermittents enfouis</b>
<b>FIR</b>	<b>Filtres intermittents à recirculation</b>
FIR (INF)	Filtres intermittents à recirculation (avec infiltration)
FIR (T)	Filtres intermittents à recirculation (avec textiles)
<b>FS</b>	<b>Fosse septique</b>
FSI	Fosse septique avec infiltration
<b>FT</b>	<b>Filtre à tourbe</b>
FT (BIO)	Filtre à tourbe (de type Bio-B)
FT (BSR)	Filtre à tourbe (Biosor)
FT (ECO)	Filtre à tourbe (Ecoflo)
FT (PEA)	Filtre à tourbe (Peatland)
<b>ORP</b>	<b>Oxydation rapide avec polissage</b>
<b>PC</b>	<b>Physico-chimique</b>
<b>RBGS</b>	<b>Réacteur biologique à garnissage en suspension</b>
RBGS (SMBR)	Réacteur biologique à garnissage en suspension (type SMBR)
RBGS (MBBR)	Réacteur biologique à garnissage en suspension (type MBBR)
<b>RBM</b>	<b>Réacteur biologique membranaire</b>
RBM (ECO)	Réacteur biologique membranaire (Ecoprocess)
<b>ROS</b>	<b>Roseaux – Marais artificiel</b>
ROS (ECP)	Roseaux – Marais artificiel (Écophyltre-P)
ROS (ECT)	Roseaux – Marais artificiel (Écophyltre-T)
ROS (EPU)	Roseaux – Marais artificiel (roseaux épurateur HSS)
<b>SFE</b>	<b>Segflo et filtre Ecoflex</b>

## ANNEXE 2 – DESCRIPTION DES DIFFÉRENTS TYPES DE NORMES ET OBJECTIFS DE DÉBORDEMENT

Abréviation	Norme/objectif de débordement : aucun débordement accepté, sauf :
U	Urgence
UPFi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant l'année
UPFAi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant la période du 01/05 au 31/12
UPFBi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant la période du 01/05 au 30/11
UPFCi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant la période du 01/05 au 31/10
UPFDi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant la période du 01/06 au 30/09
UPFEi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant la période du 15/05 au 14/11
UPFFi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant la période du 15/05 au 15/12
UPFGi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant la période du 15/05 au 15/09
UPFHi	Urgence, pluie avec ruissellement et période de fonte de neige, avec une limite de i fois pendant les périodes du 01/01 au 28/02 et du 01/05 au 31/12
Spécial	Toute autre formulation particulière (ex. : poste de pompage des eaux de lavage d'une usine de filtration)

Les débordements classés dans les catégories pluie, fonte ou autres sont tous pris en compte lors de la vérification du respect de la norme de débordement pendant la période restrictive.

La période de fonte inclut également l'infiltration d'eau dans l'ouvrage causée par le dégel printanier.

### ANNEXE 3 – ABRÉVIATIONS ET SIGLES

#### Unités

Masse :

kg : kilogramme ( $10^3$  g)

mg : milligramme ( $10^{-3}$  g)

Volume :

m<sup>3</sup> : mètre cube ( $10^3$  l)

l : litre

ml : millilitre ( $10^{-3}$  l)

Temps :

an : année

sem. : semaine

d : jour

h : heure

min. : minute

s : seconde

Diverses :

°C : degré Celsius

ppm : partie par million

#### Abréviations usuelles des paramètres conventionnels

C.F. : coliformes fécaux

DBO<sub>5</sub>C : demande biochimique en oxygène après 5 jours, partie carbonée

DCO : demande chimique en oxygène

MES : matières en suspension

NH<sub>3</sub>-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> : azote ammoniacal total

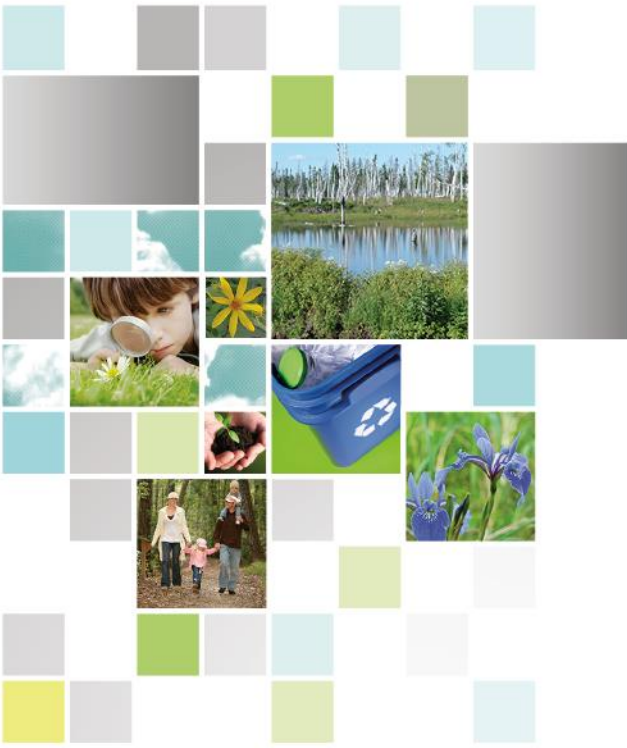
P<sub>tot</sub> : phosphore total

pH : potentiel hydrogène

UTa : unité toxique aiguë

Autres abréviations et sigles

ADEUNT :	Avis de déversement d'eaux usées non traitées
CEAEQ :	Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec
EED :	Enregistreur électronique de débordement
LDM :	Limite de détection de la méthode
LQE :	Loi sur la qualité de l'environnement
MDDELCC :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Ministère :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
ND :	non détecté
Nd :	non disponible
OMAE :	Ouvrage municipal d'assainissement des eaux
Q :	débit
ROMAEU :	Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées
SOMAE :	Système de suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux
s. o. :	sans objet



**Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques**

**Québec** 