

2021

Réponses aux questions du BAPE. Liste transmise le 17 mars 2021



Jean-Jacques Caron ing.
Régie intermunicipale du centre de
valorisation des matières résiduelles du
Haut-Saint-François et de Sherbrooke
26/03/2021

Réponses aux questions du BAPE, de la liste transmise le 17 mars 2021

Question 1 : Veuillez fournir un tableau présentant l'évolution annuelle des montants pour la gestion post-fermeture du LET, parties existante et projetée, afin de présenter un portrait d'ensemble (Réf. PR5.2, p.63; PR3.1, p4-40, 7-14).

Réponse :

Les coûts de gestion post fermeture du LET actuel sont estimés à 75 000 \$ annuellement dans le cas où ces coûts ne soient pas intégrés au programme de gestion post fermeture du futur LET. Ce montant a été estimé à partir des coûts prévus au budget 2021 de Valoris. Le détail du calcul est fourni au tableau QC-1.1 placé à l'annexe QC-1. Le calcul des paramètres des coûts de gestion d'un fonds en fiducie pour ce cas de figure est donné au tableau QC1.2 fourni à l'annexe QC-1. Les fonds actuels et les fonds à mettre de côté pour les deux prochaines années (pour un total de 2 396 558 \$) seront suffisants pour assumer les coûts de la gestion post fermeture même en posant l'hypothèse que les argentés soient gérés par un fiduciaire. Présentement le fonds de post fermeture du LET actuel est géré par Valoris.

Dans le but de tenter de répondre à la question posée ci-haut, nous avons cumulé dans un tableau le résumé par période des coûts relatifs au programme de gestion post fermeture de façon séparée pour le LET actuel et le futur LET. Le résultat est donné au tableau 1 ci-après.

Tableau 1 : évolution des montants de la gestion post fermeture des LET actuel et futur

	LET actuel			LET futur	
	2010 -2020	2021-2022	2023 - 2052	2023- 2076	2077 - 2106
Montant accumulé	2 000 000 \$				
Païement au fonds		312 000 \$		20 471 130 \$	
Intérêts		84 558 \$	851 299 \$	15 965 597 \$	12 940 264 \$
Retrait			(3 165 527) \$		(49 087 997) \$
Frais du fiduciaire			(70 459) \$		(219 008) \$
Solde à la fin			11 871 \$		69 987 \$

Les détails des calculs du LET futur sont donnés au tableau 1.3 fourni à l'annexe QC-1. Le montant du coût annuel de départ (415 319 \$) a été actualisé à la valeur de l'argent de 2021, il est donc différent du coût avancé par Tetra Tech qui était en dollars 2019.

À noter que l'accumulation des fonds pour le suivi post fermeture du LET actuel ne peuvent pas être prélevé lors de la période d'opération du futur LET. Étant donné que ces argents seront prélevés à des périodes différentes, elles doivent être gérées indépendamment dans deux fonds distincts.

Question 2 : veuillez fournir un tableau qui détaille la ventilation du coût du projet en date d'aujourd'hui.

Réponse :

La ventilation de l'aménagement, d'exploitation, de fermeture et de gestion post fermeture ont été fourni à l'annexe F du rapport technique de Tetra Tech. Nous reproduisons intégralement ces tableaux détaillés à l'annexe QC-2.

Le tableau récapitulation des quatre (4) grands éléments des coûts est fourni ci-après.

Tableau 2 : ventilation des coûts du projet incluant l'aménagement, l'exploitation, la fermeture et la gestion post fermeture

Art.	Éléments du projet	Estimé de coûts des travaux	Imprévues et contingence	Coût total en 2019 \$	Coût total en 2021 \$
1	Aménagement	36 980 350 \$	14 052 533 \$	51 032 883 \$	51 594 245 \$
2	Exploitation	53 408 600 \$	10 681 720 \$	64 090 320 \$	64 795 314 \$
3	Fermeture	19 417 100 \$	7 378 498 \$	26 795 598 \$	27 090 350 \$
4	Post fermeture	26 668 519 \$	9 333 981 \$	36 002 500 \$	36 398 528 \$
	Total	136 474 569 \$	41 446 732 \$	177 921 301 \$	179 878 435 \$

Le montant de 60 M\$ avancé en 2018 représentait une estimation uniquement de l'élément 1, soit l'aménagement des cellules.

Question 3 : vous semblez avoir fait une caractérisation détaillée des matières résiduelles enfouies et des matières récupérées, veuillez la déposer (Réf. PR5.2, p-5).

Réponse :

La plus récente caractérisation des matières résiduelles du secteur résidentiel a été faite en avril 2018 et les résultats sont donnés au tableau 3. On constate que la fraction compostable varie de 35,2 % à 48,2 % pour une moyenne de 41,1 %. Cette caractérisation a été faite en partie à la fin du mois de mars et en partie au début du mois d'avril de l'année 2018. Cette proportion de matières compostables peut monter à près de 50 % sur une base annuelle en ajoutant les résidus verts récoltés l'été et l'automne et les couches jetables. Selon des caractérisations effectuées par des partenaires

de Valoris sur les matières résiduelles résidentielles de la ville de Sherbrooke en 2015, le pourcentage de résidu vert peut être de 2,7 %. Quant aux couches jetables, la proportion provenant de la même caractérisation est de 5,6 %.

Tableau 3 : répartition en % des matières résiduelles d'une caractérisation du secteur résidentiel

RÉPARTITION EN %	27— mars-18	27— mars-18	12— avr-18	17— avr-18	18— avr-18	Moyenne
Recyclable, valorisable et compostable	Bury	Cookshire	Sherb multi.	East Angus	Fleurimont	
Carton	4,3 %	3,8 %	7,3 %	3,7 %	3,9 %	4,5 %
Carton composé	0,3 %	0,3 %	1,5 %	0,3 %	0,4 %	0,6 %
Métaux ferreux	1,9 %	2,4 %	2,2 %	3,5 %	2,1 %	2,5 %
Métaux non-ferreux	0,5 %	0,7 %	0,7 %	0,6 %	0,8 %	0,7 %
Canettes d'aluminium	0,2 %	0,4 %	0,8 %	0,1 %	0,1 %	0,3 %
PET	1,0 %	1,0 %	3,2 %	0,9 %	0,8 %	1,3 %
HDPE	1,0 %	0,4 %	1,3 %	0,8 %	1,8 %	1,0 %
Plastiques rigides PP	1,5 %	1,2 %	1,5 %	0,5 %	1,4 %	1,2 %
Verre	2,1 %	0,8 %	2,8 %	2,4 %	2,5 %	2,1 %
Sacs de plastique	4,9 %	5,1 %	7,9 %	5,3 %	6,6 %	5,9 %
Plastiques mixtes	0,3 %	2,1 %	1,9 %	1,4 %	0,9 %	1,3 %
Bois	2,1 %	3,2 %	0,0 %	2,9 %	3,5 %	2,4 %
Papier journal	1,4 %	0,6 %	2,4 %	0,5 %	0,1 %	1,0 %
Papier mélangé	2,7 %	2,6 %	3,1 %	1,7 %	2,0 %	2,4 %
Matières organiques	31,1 %	38,8 %	33,9 %	41,8 %	33,6 %	36,2 %
Résidus verts	0,1 %	0,3 %	2,4 %	4,1 %	0,2 %	1,5 %
Fraction recyclable	12,8 %	11,0 %	21,3 %	12,9 %	13,6 %	14,2 %
Fraction valorisable	7,3 %	10,4 %	9,8 %	9,6 %	11,0 %	9,6 %
Fraction compostable	35,2 %	42,3 %	41,8 %	48,2 %	35,9 %	41,1 %
Fraction déchet ultime	44,6 %	36,3 %	27,0 %	29,3 %	39,5 %	35,2 %

Les couches jetables sont incluses dans la fraction « déchet ultime » du tableau 3. Ces deux ajouts (déchets verts et couches jetables) permettent d'estimer à environ 48 % la répartition des matières pouvant être traitées par compostage.

Question 4 partie 1 : En février dernier, vous avez fait une demande d'autorisation ministérielle auprès du MELCC pour retourner les boues sur le front de déchets, et ce, à la suite de la vidange des étangs aérés du système de traitement des eaux de lixiviations. Qu'en est-il? (Réf. CA du 25 février 2021)

Réponse :

La demande d'autorisation ministérielle est en préparation, elle n'est pas encore déposée auprès du MELCC. La présentation de cette demande au conseil d'administration de Valoris le 25 février 2021 était dans le but d'obtenir une résolution du conseil d'administration pour déléguer le directeur de site à signer et déposer la demande auprès du MELCC. Le sommaire décisionnel de cette demande est fourni avec la documentation fournie aux membres du conseil et est disponible sur le site internet de Valoris accessible (item 9.3.1) avec le lien suivant :

<http://www.valoris-estrie.com/wp-content/uploads/2021/03/Agenda-25-02-2021.pdf>

Question 4 partie 2 : Que représentent ces boues en termes de quantité? (Réf. CA du 25 février 2021)

Réponse :

Les boues du système existant de traitement des eaux usées du LET n'ont jamais été vidangées, elles sont donc accumulées dans le fond des étangs aérés depuis une dizaine d'années. Le volume prévu à extraire d'ici la mise en place de la prochaine station de traitement des eaux usées est d'environ 1 000 m³ sur deux ans, soit environ 500 m³/année. Ces extractions se feraient aux printemps 2021 ainsi que 2022 si la température le permet. Par la suite, avec la construction de la station de traitement des eaux de lixiviation mécanisée, l'extraction des boues se ferait au fur et à mesure à toutes les quelques semaines pour un volume de 500 à 600 m³/année approximativement.

Question 5 : Veuillez présenter succinctement les modifications aux sous-bassins versants des ruisseaux Bégin et Bury en termes de superficie touchée et de débit d'étiage. Une carte (format 11 x 17) pour la situation actuelle et la situation projetée seraient appréciées. Quels impacts sont anticipés sur l'hydrologie? (Réf PR3.1, p. 5-28 à 5-31; PR5.2, p.53 et 54; PR4.2. p. 11pdf)

Réponse :

Les informations demandées sont fournies à la réponse QC 2-7 du document PR 5.5. La carte fournie à l'annexe QC-5 de la présente illustre les bassins versants et l'emplacement des installations existantes et de l'agrandissement projeté. En résumé :

Ruisseau Bury :

Le ruisseau Bury a une superficie totale de 8 660 hectares, dont 7 900 hectares à l'amont du point de rejet. L'agrandissement du LET implique des aménagements sur ± 33 hectares (incluant les chemins d'accès), ce qui représente 0,38 et 0,42 % de la superficie totale pour l'ensemble du bassin versant et la portion amont respectivement.

Les débits d'étiage varient selon la récurrence et la durée considérées telles que présentées au tableau 4.

Tableau 4 : débits d'étiage du ruisseau Bury

Récurrence	Durée	Débits d'étiage	
		Annuels	Estivaux
années	jours	l/s	
2	7	116,18	122,29
10	7	63,59	64,81
5	30	127,18	135,74

En période d'étiage, les débits en provenance du projet d'agrandissement sont considérés nuls; le LET est situé à la ligne de partage des eaux entre le bassin Bury et la rivière Saint-François au nord et il n'y a aucun apport d'eau de surface en provenance de l'amont du LET. Les fossés entourant le LET seront donc à sec en période d'étiage, tel qu'observé au LET existant.

En période de crue, le débit en provenance du LET est évalué à ± 2.5 % du débit de crue du ruisseau au point de rejet selon les récurrences considérées (voir le tableau 5). Toutefois, l'impact sur l'hydrologie du cours d'eau est considéré peu significatif pour les motifs suivants :

- Le point de rejet est situé dans la partie inférieure du bassin, soit à $\pm 5,5$ km à l'amont de l'embouchure avec la rivière Saint-François versus une longueur totale de ± 20 km. Les risques de synchronisation des débits en période de crue sont donc faibles, voire nuls, et la contribution du LET en période de crue est jugée négligeable;
- Selon le critère de Hollis (voir « *Guide de gestion des eaux pluviales* » publié par le gouvernement du Québec à la page 9-3), la surface urbanisée du bassin versant demeure bien en deca du seuil de 5 % et le LET ne porte aucun changement significatif à cet égard;
- Selon le critère proposé par Debo et Reese (voir page 3.17 du *Guide de gestion des eaux pluviales*), l'impact hydrologique sur le ruisseau Bury se limitera au point de rejet. En effet, à cet endroit, la superficie du LET représente 0,4 % de la superficie du bassin versant, soit bien en deçà du 10 % suggéré par les auteurs. Compte tenu de l'absence de ponceaux ou autres restrictions dans la zone aval du point de rejet, les risques d'augmentation de la zone inondable ou de la plaine de débordement sont peu significatifs. Des ouvrages de

contrôle de l'érosion seront mis en place au point de rejet afin de prévenir les dégradations potentielles à cet endroit.

Tableau 5 : débit de pointe du ruisseau Bury en fonction des hypothèses de récurrences

Ruisseau Bury — débits de crue			Pourcentage
Récurrences	m³/s		
Q2	20,30	0,52	2,6 %
Q10	31,31	0,68	2,2 %
Q20	35,83	0,97	2,7 %
Q50	41,95	1,08	2,6 %
Q100	46,72	1,20	2,6 %

Ruisseau Bégin:

Le bassin versant du ruisseau Bégin a une superficie de 900 hectares à son embouchure à la rivière Saint-François, dont 200 hectares à l'amont du point de rejet du système de traitement du LET. L'agrandissement du LET est entièrement situé dans le bassin versant du ruisseau Bury et il n'y aura donc aucun apport d'eau de surface en provenance de cette installation.

Pour le ruisseau Bégin, le débit émis par le système de traitement sera de 400 m³/jour, soit 4,6 l/s. Cela correspond à doubler le débit émis actuellement en période estivale, qui est de 220 m³/jour ou $\pm 2,3$ l/s. Toutefois, cet apport sera relativement constant selon les saisons, car le débit est régularisé. Ainsi, en période d'étiage, le projet apportera un apport constant et régularisé et sera bénéfique aux espèces utilisant le cours d'eau, dont les castors; une fois que le cours d'eau et ses abords seront adaptés au débit provenant du projet, la situation sera stabilisée et le projet n'entraînera pas d'érosion par rapport à la situation naturelle.

Question 6 : veuillez présenter, avec schéma simplifié en format 8 ½ x 11, le système actuel de traitement de l'eau et les modifications proposées pour le LET existant et le futur ainsi que pour le LES et la plateforme de compostage. (Réf. PR5.2, QC-90, p. 71; PR5.5, p. 2 à 4)

Réponse :

Le site de Valoris a deux systèmes de traitement indépendant l'un de l'autre. Chacun étant assujéti à des normes et un programme de suivi dicté par des réglementations différentes. Le système de traitement des eaux du LET est assujéti au « Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR) » alors que le système de traitement combiné des eaux du LES et de la plateforme de compostage est assujéti au « Règlement sur les déchets solides ». La figure 1 illustre l'emplacement de chaque système sur le site.

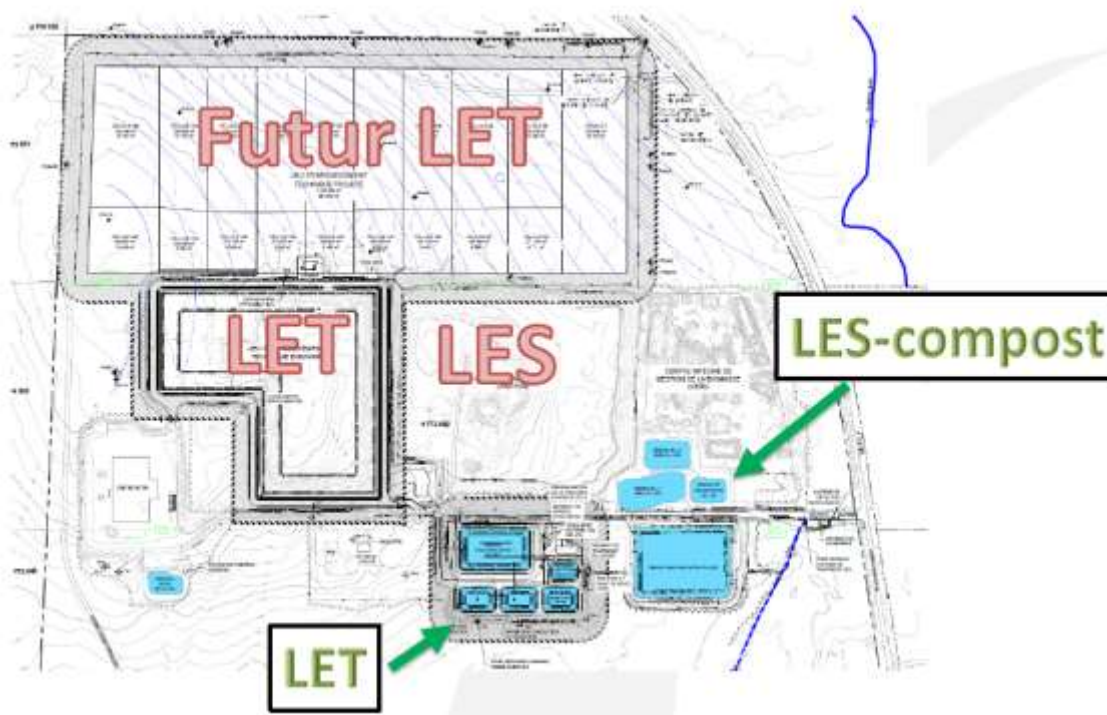


Figure 1 : localisation des deux systèmes de traitement des eaux usées sur le site de Valoris

Les schémas simplifiés demandés de ces deux systèmes sont fournis à l'annexe QC-6 soit :

- Le schéma du système de traitement du LET actuel;
- Le schéma du système projeté pour le projet d'agrandissement du LET;
- Le schéma du système de traitement du LES-plateforme de compostage actuel.

Il y a seulement un schéma pour le LES-plateforme de compostage, car ce système de traitement ne subira pas de modification dans les prochaines années. Les transformations passées sont présentées dans la documentation fournie à la réponse QC-11.

La description sommaire des chaînes de traitement pour chacun des 3 schémas est la suivante.

Système de traitement actuel du LET

Les eaux brutes générées par le LET sont dirigées par gravité vers le bassin de captage et d'accumulation. C'est l'élément identifié par BACC sur le schéma. Les eaux de lixiviation y sont recueillies et entreposées pendant la saison froide jusqu'à une quantité de 23 800 m³. Le bassin de captage réduit la demande biologique en oxygène sur cinq (5) jours (DBO₅) et les matières en suspensions (MES) surtout en début de période de traitement lorsque le bassin est plein. Ce bassin sert également à égaliser la charge en contaminant dans le but de ne pas créer de variation de charge dans les bassins aérés. Au printemps lors de la remise en route du système, les eaux sortantes du bassin d'accumulation sont introduites dans une série de trois (3) étangs aérés qui s'occupe de réduire la charge polluante organique, caractérisée par la DBO₅, et la charge en azote. Le temps de résidence cumulatif de l'eau dans les trois étangs est de 55 jours au débit moyen de 220 m³/jour.

L'eau poursuit sa course dans le bassin de décantation qui possède un volume d'environ 200 m³ et vient ajouter environ une journée de plus à la décantation des matières en suspension.

Le traitement se termine par l'aspersion de l'eau sur un lit de filtrant appelé « traitement de polissage ». Ce système de polissage est constitué d'un seul lit filtrant, divisé en quatre zones, à base de tourbe/coco à biofiltration assurant un excellent enlèvement de la pollution résiduelle. Les eaux à traiter sont appliquées sur le biofiltre à l'aide d'un système de distribution sous faible pression alliant une aération passive du milieu filtrant.

La technologie du lit de polissage est normalement utilisée pour sécuriser le traitement d'eaux de lixiviation après clarification. Ce système garanti en plus de la désinfection, l'enlèvement du MES échappé par l'étape de décantation et contribue à nitrifier l'azote ammoniacal résiduel du procédé aérobic. Ce système de polissage est performant pour l'enlèvement de plusieurs paramètres : DBO₅, MES, coliformes fécaux et totaux et les composés phénoliques.

Système de traitement pour le projet d'agrandissement du LET

La modification majeure au système actuel sera l'ajout d'une unité de traitement biologique appelé « réacteur biologique séquentiel » ou RBS. Cette technologie est une technologie éprouvée pour les eaux de lixiviation étant en opération sur huit (8) LET au Québec. Le bassin d'accumulation sera conservé tel quel et les trois étangs aérés seront réutilisés comme étang aérés pour les étangs 2 et 3. L'étang 1 sera converti en étang anoxique afin de compléter le traitement du RBS.

La chaîne de traitement prévoit un système de préchauffage de l'eau afin d'élever la température autour de 15°C avant le remplissage dans le bioréacteur. Un second système de chauffage avec des radiateurs sera installé directement dans le bioréacteur isolé afin de s'assurer une température de traitement supérieure à 20°C avec un objectif à 23°C. Le bioréacteur sera opéré de façon à alterner les phases aérées et les phases anoxiques en approvisionnement en continu. Le RBS aura la fonction de réduire la charge organique (DBO₅), l'azote total (NT), les matières en suspension (MES) et le phosphore total (Pt). L'alternance des phases anaérobie-aérobie combinées à un apport continu en carbone organique permettra de nitrifier et de dénitrifier les eaux, c'est-à-dire transformer tout l'azote ammoniacal en azote gazeux.

Après leur passage dans les trois (3) étangs, un traitement tertiaire sera ajouté afin de réduire la concentration en phosphore. À noter que le filtre de polissage sera enlevé.

Système de traitement combiné du LES-compostage

Ce système est le même depuis plusieurs années. Il y a eu un agrandissement du bassin d'accumulation en 2016 et l'ajout d'un système d'analyse en continu de l'azote le mois dernier. Le principe de traitement est similaire au système du LET, les eaux sont accumulées pendant la saison froide et le traitement est mis en fonction au mois d'avril. Les eaux du bassin d'accumulation sont pompées vers deux bassins d'aération placés en série. Deux étapes d'ajout de produit chimique sont nécessaires pour enlever le phosphore (étape d'ajout du sulfate ferrique) et pour faire sédimenter les matières particulières (par l'ajout du polymère). Une sédimentation des matières particulières se produit dans le bassin de sédimentation. Le surnageant d'eau traitée est évacué par gravité vers le milieu naturel. Un produit désinfectant (peroxyde d'hydrogène) est ajouté afin de réduire les coliformes totaux pour respecter la norme de rejet.

Question 7 : Veuillez déposer les procès-verbaux des réunions du comité de vigilance de l'année de l'année complète 2019 (sauf celui du 20 juin qui lui est en ligne) et de l'année 2020 ainsi que le lien électronique pour y accéder.

Réponse :

Il y a eu seulement deux (2) réunions du comité de vigilance pendant l'année 2019 : le 20 juin et le 18 septembre. Le compte rendu de la réunion du 18 septembre 2019 est fourni à l'annexe QC — 7 de la présente. Le lien internet pour accéder à ce compte rendu est :

<http://www.valoris-estrie.com/wp-content/uploads/2021/03/CR-18-sept-2019-VF.pdf>

Il y a eu une seule réunion du comité de vigilance pendant l'année 2020 : le 15 octobre 2020. Ce compte rendu ne peut pas être rendu public avant d'avoir été approuvé à la réunion suivante qui est censée être tenue en avril 2021.

Question 8 : À la suite d'une question du MELCC, vous avez fourni de l'information sur les émissions de GES provenant de la cueillette et du transport des matières résiduelles qui ne sont pas sous le contrôle de Valoris, et vous avez indiqué qu'elles sont responsables de 11,6 % des émissions de GES sur l'ensemble du projet. Est-ce que cette donnée inclut le transport des ICI et des CRD (Réf. PR5.5, p. 22 et 23)

Réponse :

Le calcul des émissions de GES dont il est mention est dû à la collecte des matières de provenance municipale uniquement. Le calcul a été fait à partir de la consommation de carburant annuel, une donnée qui était disponible auprès de la ville de Sherbrooke. Pour les secteurs ICI et CRD les collectes sont faites par des transporteurs privées, les données de consommation de carburant ne sont pas disponibles. D'ailleurs les matières du secteur ICI sont disposées à l'extérieur de l'Estrie (région administrative 05).

Question 9 : Le 25 janvier 2021, le MFFP soulignait dans la recevabilité que : « l'étude d'impact est jugée recevable, mais le MFFP souhaite souligner que l'engagement pris par l'initiateur du projet en ce qui a trait au suivi des foyers d'érosion et de la stabilité des ruisseaux Bégin et Bury devrait viser une caractérisation annuelle et des actions correctrices, si nécessaire. Un rapport de ces suivis pourrait être transmis aux cinq ans ». Quelles sont vos intentions quant au suivi dans les deux ruisseaux? (Réf. PR4.3, p.9 pdf).

Réponse :

Après avoir révisé toute l'information concernant le suivi de ces deux (2) ruisseaux, l'intention de Valoris est de faire une visite et une caractérisation tous les deux ans et de produire un rapport complet qui sera mis à la disposition des ministères qui en feront la demande. Les rapports seront similaires à ceux produits à l'été 2020 par l'équipe de Valoris.

Question 10 : Quelle a été la quantité de matières provenant du Centre de tri de Sherbrooke au cours des 5 dernières années?

Réponse :

Pendant la période de 2016 à 2020 les quantités de matières résiduelles enfouies au LET de Valoris en provenance de Recup Estrie ont été de :

- 2 489 tonnes en 2016
- 2 618 tonnes en 2017.

Question 11 : Le cas échéant, veuillez déposer le sommaire de tous les avis d'infraction depuis 2010 émis par le gouvernement provincial et le gouvernement fédéral. Veuillez inclure dans votre sommaire les mesures correctives et préventives mises en place en lien avec ces avis.

Réponse :

Valoris n'a pas reçu d'avis d'infraction du MELCC entre 2010 et aujourd'hui. Le gouvernement fédéral a cependant pris Valoris en défaut à plusieurs reprises entre 2014 et 2016 concernant les rejets du traitement du système combiné de traitement des eaux LES-compost, par rapport aux dispositions de la *Loi sur les pêches*. En février 2019 Valoris se voyait signifier une sommation à comparaître en Cour du Québec pour deux chefs d'infraction à ladite *Loi sur les pêches*. Un règlement final est intervenu concernant cette situation le 10 décembre 2020. L'annexe QC-11 présente de la documentation explicative relativement à cette situation.

Question 12 : Le ruisseau Bégin est-il redevenu propice à l'omble de fontaine? Est-ce qu'un plan de réintroduction de cette espèce est prévu?

Réponse :

Pour avoir arpenté le ruisseau Bégin à plusieurs reprises les employés de Valoris n'ont pas remarqué ou constaté de présence de truite dans le ruisseau Bégin. D'ailleurs la pêche électrique effectuée par le MFFP en 2018 n'a pas démontré la présence de cette espèce de truite. Les résultats de cette pêche électrique sont donnés au tableau 6. On peut y constater les espèces de poissons présents dans le ruisseau Bégin en 2018, et également l'absence de truite. Toutefois on peut constater la présence de 3 espèces de truites dans le ruisseau Bury, dont l'omble de fontaine ainsi que la truite arc-en-ciel et la truite brune.

Selon la fiche descriptive du MFFP,¹ l'habitat de l'omble de fontaine est une eau fraîche (< 20°C) claire et bien oxygénée. Ce n'est pas tout à fait le cas pour l'ensemble du parcours du ruisseau Bégin. L'eau du ruisseau Bégin n'est pas courante, en général, comprenant plusieurs sections d'eau

¹ <https://mffp.gouv.qc.ca/faune/peche/poissons/omble-fontaine.jsp>

stagnante qui ne semble pas être un habitat idéal pour ce poisson. Nous reproduisons ci-après des photographies qui appuient cette affirmation.

Tableau 6 : résultats de la pêche électrique de 2018 du MFFP sur les ruisseaux Bégin et Bury

Bégin, Ruisseau	Méné à nageoires rouges / <i>Luxilus / cornutus</i>	2018-07-05	Westbury
Bégin, Ruisseau	Meunier noir / <i>Catostomus / commersonii</i>	2018-07-05	Westbury
Bégin, Ruisseau	Mulet à cornes / <i>Semotilus / atromaculatus</i>	2018-07-05	Westbury
Bégin, Ruisseau	Naseux noir de l'Est / <i>Rhinichthys / atratulus</i>	2018-07-05	Westbury
Bégin, Ruisseau	Raseux-de-terre gris / <i>Etheostoma / olmstedii</i>	2018-07-05	Westbury
Bury, Ruisseau	Achigan à petite bouche / <i>Micropterus / dolomieu</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Barbotte brune / <i>Ameiurus / nebulosus</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Catostomidés	1951-01-01	Bury
Bury, Ruisseau	Chabot visqueux / <i>Cottus / cognatus</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Crapet de roche / <i>Ambloplites / rupestris</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Cyprins sp.	1951-01-01	Bury
Bury, Ruisseau	Fouille-roche zébré / <i>Percina / caprodes</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Lotte / <i>Lota / lota</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Méné à grosse tête / <i>Pimephales / promelas</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Méné à nageoires rouges / <i>Luxilus / cornutus</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Méné à nageoires rouges / <i>Luxilus / cornutus</i> (ancien code)	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Meunier noir / <i>Catostomus / commersonii</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Meunier rouge / <i>Catostomus / catostomus</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Mulet à cornes / <i>Semotilus / atromaculatus</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Naseux des rapides / <i>Rhinichthys / cataractae</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Naseux noir de l'Est / <i>Rhinichthys / atratulus</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Omble de fontaine / <i>Salvelinus / fontinalis</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Ouitouche / <i>Semotilus / corporalis</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Raseux-de-terre gris / <i>Etheostoma / olmstedii</i>	2011-09-20	Bury
Bury, Ruisseau	Raseux-de-terre noir / <i>Etheostoma / nigrum</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Truite arc-en-ciel / <i>Oncorhynchus / mykiss</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Truite brune / <i>Salmo / trutta</i>	1975-08-08	Bury
Bury, Ruisseau	Ventre-pourri / <i>Pimephales / notatus</i>	2011-09-20	Bury





Il n'est pas impossible que des truites puissent vivre dans ces sections du ruisseau Bégin toutefois nous supposons que les truites comme l'omble de fontaine se trouvent plus à l'embouchure du ruisseau Bégin dans la rivière St-François. La photographie ci-après illustre justement l'embouchure avec la rivière St-François.

Le ruisseau Bury semble être un cours d'eau fournissant un habitat plus adéquat pour l'omble de fontaine.



Pour ce qui est d'un plan de réintroduction de l'omble de fontaine dans le ruisseau Bégin, Valoris croit que la question devrait être posée au MFFP.

Annexe QC-1

Tableaux des calculs des montants
annuels de la gestion post fermeture
des LET

Tableau QC-1.1

Estimé des coûts du programme post fermeture du LET-1

Poste budgétaire	Budget 2021		Estimé des coûts annuel
Analyse eau souterraine	8 500 \$		8 500 \$
Analyse eau ruissellement	2 500 \$		2 500 \$
Entretien réparation LET	28 000 \$		3 500 \$
Traitement des eaux LET	20 000 \$		5 000 \$
Électricité traitement des eaux	91 035 \$		24 000 \$
Produit chimique	1 000 \$		250 \$
Analyse LET	10 000 \$		10 000 \$
Traitement des eaux LET	7 500 \$		3 750 \$
Main d'œuvre	25 000 \$		12 500 \$
Entretien et amélioration réseau biogaz	86 000 \$		5 000 \$
Total	279 535 \$		75 000 \$

Calcul de la contribution au fonds post-fermeture du LET actuel de Valoris

Tableau QC-1.2

Paramètres économiques

Coût annuel de gestion postfermeture (\$2021)	75 000 \$	Valoris
Taux d'inflation moyen (%)	2,00%	MELCC
Taux de rendement brut (exploitation)	2,00%	MELCC
Taux de rendement brut (postfermeture)	2,00%	MELCC
Taux de rendement net effectif	2,02%	TTQI
Capacité restante du site (m ³)	104 000	Valoris
Durée de vie restante du site (an)	2	Valoris
Volume annuel utilisé (m ³)	52 000	Valoris
Coût de gestion postfermeture (\$2023)	78 030 \$	TTQI
Contribution unitaire \$ / m³	3,00 \$	

Tableau 1 Période d'exploitation - Capitalisation

Année d'exploitation	Paiement au fonds	Intérêts	Frais du fiduciaire	Valeur du fonds	
30-déc-20				2 000 000 \$	
1	156 000 \$	40 301 \$	- \$	2 196 301 \$	2021
2	156 000 \$	44 257 \$	- \$	2 396 558 \$	2022
3	- \$	- \$	- \$	2 396 558 \$	2023

Tableau 2 Période postfermeture - Décaissement

Année postfermeture	Solde début	RET-\$ COU	Intérêts	Frais du fiduciaire	Solde fin	
1	2 396 558 \$	78 030 \$	46 668 \$	2 551 \$	2 362 645 \$	2023
2	2 362 645 \$	79 591 \$	45 953 \$	2 543 \$	2 326 464 \$	2024
3	2 326 464 \$	81 182 \$	45 192 \$	2 535 \$	2 287 939 \$	2025
4	2 287 939 \$	82 806 \$	44 384 \$	2 526 \$	2 246 991 \$	2026
5	2 246 991 \$	84 462 \$	43 525 \$	2 517 \$	2 203 537 \$	2027
6	2 203 537 \$	86 151 \$	42 616 \$	2 507 \$	2 157 495 \$	2028
7	2 157 495 \$	87 874 \$	41 654 \$	2 496 \$	2 108 778 \$	2029
8	2 108 778 \$	89 632 \$	40 637 \$	2 485 \$	2 057 298 \$	2030
9	2 057 298 \$	91 425 \$	39 563 \$	2 473 \$	2 002 964 \$	2031
10	2 002 964 \$	93 253 \$	38 432 \$	2 461 \$	1 945 682 \$	2032
11	1 945 682 \$	95 118 \$	37 240 \$	2 447 \$	1 885 357 \$	2033
12	1 885 357 \$	97 020 \$	35 987 \$	2 434 \$	1 821 890 \$	2034
13	1 821 890 \$	98 961 \$	34 669 \$	2 419 \$	1 755 179 \$	2035
14	1 755 179 \$	100 940 \$	33 285 \$	2 404 \$	1 685 121 \$	2036
15	1 685 121 \$	102 959 \$	31 833 \$	2 387 \$	1 611 607 \$	2037
16	1 611 607 \$	105 018 \$	30 311 \$	2 371 \$	1 534 529 \$	2038
17	1 534 529 \$	107 118 \$	28 716 \$	2 353 \$	1 453 774 \$	2039
18	1 453 774 \$	109 261 \$	27 046 \$	2 334 \$	1 369 224 \$	2040
19	1 369 224 \$	111 446 \$	25 298 \$	2 315 \$	1 280 761 \$	2041
20	1 280 761 \$	113 675 \$	23 471 \$	2 295 \$	1 188 263 \$	2042
21	1 188 263 \$	115 948 \$	21 562 \$	2 273 \$	1 091 603 \$	2043
22	1 091 603 \$	118 267 \$	19 568 \$	2 251 \$	990 653 \$	2044
23	990 653 \$	120 633 \$	17 486 \$	2 228 \$	885 279 \$	2045
24	885 279 \$	123 045 \$	15 315 \$	2 204 \$	775 344 \$	2046
25	775 344 \$	125 506 \$	13 051 \$	2 178 \$	660 710 \$	2047
26	660 710 \$	128 016 \$	10 691 \$	2 152 \$	541 233 \$	2048
27	541 233 \$	130 577 \$	8 232 \$	2 124 \$	416 764 \$	2049
28	416 764 \$	133 188 \$	5 672 \$	2 096 \$	287 151 \$	2050
29	287 151 \$	135 852 \$	3 007 \$	2 066 \$	152 240 \$	2051
30	152 240 \$	138 569 \$	234 \$	2 035 \$	11 871 \$	2052
Total					2 396 558 \$	

Valoris mars-2021

 Montant à amasser :
 396 557,57 \$

Calcul préliminaire de la contribution à la fiducie du futur LET de Valoris

Tableau QC-1.3

Paramètres économiques

Coût annuel de gestion postfermeture (\$2021)	415 319 \$	TTQI / Valoris
Taux d'inflation moyen (%)	2,00%	MELCC
Taux de rendement brut (exploitation)	2,00%	MELCC
Taux de rendement brut (postfermeture)	2,00%	MELCC
Taux de rendement net effectif	2,02%	TTQI
Capacité restante du site (m ³)	5 340 860	TTQI
Durée de vie restante du site (an)	54	TTQI
Volume annuel utilisé (m ³)	99 500	Valoris
Coût de gestion postfermeture (\$2077)	1 210 015 \$	TTQI
Contribution unitaire \$ / m³	3,81 \$	

Tableau 1 Période d'exploitation - Capitalisation

Année d'exploitation	Paiement au fonds	Intérêts	Frais du fiduciaire	Valeur du fonds
1	379 095 \$	- \$	- \$	379 095 \$
2	379 095 \$	7 639 \$	- \$	765 829 \$
3	379 095 \$	15 432 \$	- \$	1 160 356 \$
4	379 095 \$	23 382 \$	- \$	1 562 833 \$
5	379 095 \$	31 492 \$	- \$	1 973 419 \$
6	379 095 \$	39 765 \$	- \$	2 392 280 \$
7	379 095 \$	48 206 \$	- \$	2 819 580 \$
8	379 095 \$	56 816 \$	- \$	3 255 491 \$
9	379 095 \$	65 600 \$	- \$	3 700 186 \$
10	379 095 \$	74 561 \$	- \$	4 153 842 \$
11	379 095 \$	83 702 \$	- \$	4 616 639 \$
12	379 095 \$	93 028 \$	- \$	5 088 761 \$
13	379 095 \$	102 541 \$	- \$	5 570 397 \$
14	379 095 \$	112 246 \$	- \$	6 061 739 \$
15	379 095 \$	122 147 \$	- \$	6 562 981 \$
16	379 095 \$	132 247 \$	- \$	7 074 323 \$
17	379 095 \$	142 551 \$	- \$	7 595 969 \$
18	379 095 \$	153 063 \$	- \$	8 128 127 \$
19	379 095 \$	163 786 \$	- \$	8 671 008 \$
20	379 095 \$	174 725 \$	- \$	9 224 828 \$
21	379 095 \$	185 885 \$	- \$	9 789 808 \$
22	379 095 \$	197 270 \$	- \$	10 366 172 \$
23	379 095 \$	208 884 \$	- \$	10 954 151 \$
24	379 095 \$	220 732 \$	- \$	11 553 977 \$
25	379 095 \$	232 818 \$	- \$	12 165 891 \$
26	379 095 \$	245 149 \$	- \$	12 790 135 \$
27	379 095 \$	257 728 \$	- \$	13 426 957 \$
28	379 095 \$	270 560 \$	- \$	14 076 612 \$
29	379 095 \$	283 651 \$	- \$	14 739 358 \$
30	379 095 \$	297 005 \$	- \$	15 415 458 \$
31	379 095 \$	310 629 \$	- \$	16 105 183 \$
32	379 095 \$	324 527 \$	- \$	16 808 805 \$
33	379 095 \$	338 706 \$	- \$	17 526 606 \$
34	379 095 \$	353 170 \$	- \$	18 258 871 \$
35	379 095 \$	367 925 \$	- \$	19 005 891 \$
36	379 095 \$	382 978 \$	- \$	19 767 964 \$
37	379 095 \$	398 334 \$	- \$	20 545 394 \$
38	379 095 \$	414 000 \$	- \$	21 338 489 \$
39	379 095 \$	429 981 \$	- \$	22 147 565 \$
40	379 095 \$	446 285 \$	- \$	22 972 945 \$
41	379 095 \$	462 916 \$	- \$	23 814 956 \$
42	379 095 \$	479 883 \$	- \$	24 673 934 \$
43	379 095 \$	497 192 \$	- \$	25 550 221 \$
44	379 095 \$	514 850 \$	- \$	26 444 166 \$
45	379 095 \$	532 863 \$	- \$	27 356 124 \$
46	379 095 \$	551 240 \$	- \$	28 286 459 \$
47	379 095 \$	569 986 \$	- \$	29 235 540 \$
48	379 095 \$	589 111 \$	- \$	30 203 746 \$
49	379 095 \$	608 621 \$	- \$	31 191 462 \$
50	379 095 \$	628 524 \$	- \$	32 199 080 \$
51	379 095 \$	648 828 \$	- \$	33 227 003 \$
52	379 095 \$	669 541 \$	- \$	34 275 638 \$
53	379 095 \$	690 671 \$	- \$	35 345 405 \$
54	379 095 \$	712 228 \$	- \$	36 436 727 \$

En rouge, année de la révision quinquennale

Tableau 2 Période postfermeture - Décaissement

Année postfermeture	Solde début	RET-\$ COU	Intérêts	Frais du fiduciaire	Solde fin
1	36 436 727 \$	1 210 015 \$	709 627 \$	10 379 \$	35 925 960 \$
2	35 925 960 \$	1 234 216 \$	698 849 \$	10 261 \$	35 380 333 \$
3	35 380 333 \$	1 258 900 \$	687 360 \$	10 136 \$	34 798 657 \$
4	34 798 657 \$	1 284 078 \$	675 134 \$	10 002 \$	34 179 711 \$
5	34 179 711 \$	1 309 759 \$	662 147 \$	9 860 \$	33 522 239 \$
6	33 522 239 \$	1 335 955 \$	648 374 \$	9 708 \$	32 824 950 \$
7	32 824 950 \$	1 362 674 \$	633 788 \$	9 548 \$	32 086 516 \$
8	32 086 516 \$	1 389 927 \$	618 363 \$	9 378 \$	31 305 573 \$
9	31 305 573 \$	1 417 726 \$	602 070 \$	9 199 \$	30 480 719 \$
10	30 480 719 \$	1 446 080 \$	584 881 \$	9 009 \$	29 610 510 \$
11	29 610 510 \$	1 475 002 \$	566 767 \$	8 809 \$	28 693 466 \$
12	28 693 466 \$	1 504 502 \$	547 698 \$	8 598 \$	27 728 064 \$
13	27 728 064 \$	1 534 592 \$	527 643 \$	8 376 \$	26 712 739 \$
14	26 712 739 \$	1 565 284 \$	506 570 \$	8 143 \$	25 645 883 \$
15	25 645 883 \$	1 596 590 \$	484 446 \$	7 897 \$	24 525 842 \$
16	24 525 842 \$	1 628 521 \$	461 239 \$	7 640 \$	23 350 919 \$
17	23 350 919 \$	1 661 092 \$	436 912 \$	7 370 \$	22 119 371 \$
18	22 119 371 \$	1 694 314 \$	411 432 \$	7 086 \$	20 829 403 \$
19	20 829 403 \$	1 728 200 \$	384 762 \$	6 790 \$	19 479 175 \$
20	19 479 175 \$	1 762 764 \$	356 864 \$	6 479 \$	18 066 796 \$
21	18 066 796 \$	1 798 019 \$	327 700 \$	6 154 \$	16 590 323 \$
22	16 590 323 \$	1 833 979 \$	297 231 \$	5 815 \$	15 047 759 \$
23	15 047 759 \$	1 870 659 \$	265 415 \$	5 460 \$	13 437 055 \$
24	13 437 055 \$	1 908 072 \$	232 212 \$	5 090 \$	11 756 105 \$
25	11 756 105 \$	1 946 234 \$	197 579 \$	4 703 \$	10 002 747 \$
26	10 002 747 \$	1 985 158 \$	161 472 \$	4 300 \$	8 174 760 \$
27	8 174 760 \$	2 024 862 \$	123 845 \$	3 880 \$	6 269 864 \$
28	6 269 864 \$	2 065 359 \$	84 654 \$	3 442 \$	4 285 717 \$
29	4 285 717 \$	2 106 666 \$	43 849 \$	2 986 \$	2 219 914 \$
30	2 219 914 \$	2 148 799 \$	1 382 \$	2 510 \$	69 987 \$
Total		49 087 997 \$	12 940 264 \$	219 008 \$	36 436 727 \$

Montant à amasser :
36 436 727,30 \$

Annexe QC-2

Ventilation des coûts d'aménagement
et de fermeture du LET

Tableau F-1 : Coûts d'aménagement de l'agrandissement du LET (\$/2019)

Art.	NATURE DES TRAVAUX	UNITÉS	QUANTITÉ	COÛT UNITAIRE	TOTAL
1.	AMÉNAGEMENT				
1.1	Zones de dépôt de matières résiduelles				
	Compensation des milieux humides	global	1	415 800 \$	415 800 \$
1.1.1	Déboisement, enlèvement des souches et décapage terre végétale dans les zones de dépôt, chemin et fossé périphérique (sur une épaisseur totale de 500 mm)	m.ca.	350 700	0,90 \$	315 630 \$
1.1.2	Profilage des zones de dépôt, excavation, remblai y compris bermes, chemin et fossé périphérique (déblai total: 152 000 m.cu., remblai total: environ 140 000m.cu.)	m. cu.	292 000	9 \$	2 628 000 \$
1.1.3	Fourniture, chargement, transport et mise en place de sable classe B comme assise de protection des géosynthétiques (épaisseur 150 mm)	m. cu.	44 918	35 \$	1 572 112,50 \$
1.1.4	Clé d'ancrage des géosynthétiques	m. lin.	2 400	100 \$	240 000 \$
1.1.5	Imperméabilisation du fond des cellules (géosynthétiques) incluant géocomposite bentonitique, deux géomembranes 1.5mm, géofilet et géotextile de protection	m. ca.	294 930	35 \$	10 322 550 \$
1.1.6	Fourniture, chargement, transport et mise en place de la pierre drainante de fond de cellules (épaisseur 500 mm)	m. cu.	147 465	37 \$	5 456 205 \$
	Aménagement des points d'observation d'eaux souterraines et de contrôle de méthane	unité	13	5000 \$	65 000 \$
	Sous-total article 1.1				21 015 300 \$
1.2	Système de captage et d'acheminement du lixiviat vers le traitement				
1.2.1	Système de collecte du lixiviat dans les cellules (drains 200 mm et conduites collectrices 200 mm et 250 mm) incluant vannes d'isolement	m. lin.	9 130	125 \$	1 141 250 \$
1.2.2	Accès de nettoyage sur les drains et conduites collectrices	unité	62	600 \$	37 200 \$
1.2.3	Station de pompage du lixiviat, chambre de vanne et débitmètre	global	1	300 000 \$	300 000 \$
1.2.4	Regards lixiviat R-1, R-3, R-3	unité	3	40 000 \$	120 000 \$
1.2.5	Conduite de refoulement du lixiviat inculant accès nettoyage et chambres de purge	m. lin.	1 300	200 \$	260 000 \$
	Sous-total article 1.2				1 858 450 \$

Tableau F-2 : Coûts d'aménagement de l'agrandissement du LET (\$/2019), suite

Art.	NATURE DES TRAVAUX	UNITÉS	QUANTITÉ	COÛT UNITAIRE	TOTAL
1.3	Chemins d'accès et drainage des eaux pluviales				
1.3.1	Aménagement des fossés temporaires	m. lin.	3 700	25	92 500 \$
1.3.2	Système de collecte des eaux pluviales des cellules non-exploitées (drains 200 mm et conduite collectrice 250 mm)	m. lin.	2 700	120 \$	324 000 \$
1.3.3	Accès de nettoyage sur la conduite collectrice	unité	10	600 \$	6 000 \$
1.3.4	Aménagement du chemin périphérique 450 mm MG-112, géotextile et 300 mm 0-20 mm	m. ca.	19 000	35 \$	665 000 \$
1.3.5	Aménagement du fossé périphérique incluant empiérement	m. lin.	2 600	150 \$	390 000 \$
1.3.6	Bassins de sédimentation des eaux pluviales	m. ca.	4 000	50 \$	200 000 \$
1.3.7	Ponceaux 450 mm (24 unités en-dessous du chemin périphérique)	m. lin.	360	325 \$	117 000 \$
1.3.8	Puisards	unité	23	3 500 \$	80 500 \$
	Sous-total article 1.3				1 875 000 \$
1.4	Conduite horizontales et principale du biogaz et systèmes de destruction thermique				
1.4.1	Conduites collectrices horizontales du biogaz incluant tranchées et accès de nettoyage	m. lin.	25 550	150 \$	3 832 500 \$
1.4.2	Têtes de puits horizontales	unité	146	1 600 \$	233 600 \$
1.4.3	Conduite principale du biogaz (dia. 400 mm) vers les torchères incluant vannes et fosses de rétention du condensat	m. lin.	3 500	250 \$	875 000 \$
1.4.4	Installation de tés pour raccordement futur des puits horizontaux et des lignes collectrices du réseau vertical	unité	128	1 250 \$	160 000 \$
1.4.5	Accès de nettoyage doubles sur la conduite principale	unité	20	10 000 \$	200 000 \$
1.4.6	Vannes d'isolement	unité	12	10 000 \$	120 000 \$
1.4.7	Relocalisation de la torchère existante	global	1	75 000 \$	75 000 \$
1.4.8	Torchères (3 de 800 m³/h) incluant tuyauterie, accessoires, raccordements et électricité	unité	3	800 000 \$	2 400 000 \$
1.4.9	Plate-forme de gravier, dalles de béton et bâtiment de services pour les torchères	global	1	150 000 \$	150 000 \$
	Sous-total article 1.4				8 046 100 \$

Tableau F-3 : Coûts d'aménagement de l'agrandissement du LET (\$/2019), suite

Art.	NATURE DES TRAVAUX	UNITÉS	QUANTITÉ	COÛT UNITAIRE	TOTAL
1.5	Système de traitement du lixiviat				
1.5.1	Travaux préparatoires (démantèlement d'ouvrages existants, etc.)	global	1	145 000 \$	145 000 \$
1.5.2	Travaux d'aménagement divers (voies de service, clôture, installation septique, etc.)	global	1	154 500 \$	154 500 \$
1.5.3	Modification au réseau de biogaz pour chauffage des eaux	global	1	45 000 \$	45 000 \$
1.5.4	Bassins de béton	global	1	216 000 \$	216 000 \$
1.5.5	Bâtiment technique	global	1	650 000 \$	650 000 \$
1.5.6	Mécanique de procédé traitement et instrumentations et contrôle	global	1	2 350 000 \$	2 350 000 \$
1.5.7	Système de chauffage des eaux de lixiviation	global	1	410 000 \$	410 000 \$
1.5.8	Électricité, automatisation et contrôle	global	1	175 000 \$	175 000 \$
1.5.9	Mise en route	global	1	40 000 \$	40 000 \$
	Sous-total article 1.5				4 185 500 \$
	Sous-total article 1: AMÉNAGEMENT				36 980 350 \$
	Imprévus (20%)				7 396 070 \$
	Sous-total				44 376 420 \$
	Contingences (15%)				6 656 463 \$
TOTAL: AMÉNAGEMENT					51 032 883 \$

Tableau F-4 : Coûts d'exploitation de l'agrandissement du LET (pour 54 ans en \$/2019)

Art.	NATURE DES TRAVAUX	UNITÉS	QUANTITÉ	COÛT UNITAIRE	TOTAL
2.	EXPLOITATION DU LET				
2.3	Coûts d'opération (compaction des MR, entretien des systèmes, suivi environnemental et rapport annuel, opération des systèmes de traitement du lixiviat, de destruction du biogaz, balance, etc.)	tonne	5 340 860	10 \$	53 408 600 \$
	Sous-total article 2: EXPLOITATION DU LET				53 408 600 \$
	Imprévus (20%)				10 681 720 \$
TOTAL: EXPLOITATION					64 090 320 \$

Tableau F-5 : Coûts de fermeture de l'agrandissement du LET

Art.	NATURE DES TRAVAUX	UNITÉS	QUANTITÉ	COÛT UNITAIRE	TOTAL
3.	FERMETURE				
3.1	Préparation des surfaces (matières résiduelles, clé d'ancrage, etc.)	m. ca.	294 930	2,50 \$	737 325 \$
3.2	Recouvrement final (sols de drainage, géomembrane, géotextile de protection, sols de protection, terre végétale et ensemencement y compris les manchons d'étanchéité - environ 500 unités, etc.)	m. ca.	294 930	45 \$	13 271 850 \$
3.3	Forage et installation des puits verticaux de biogaz	m. lin.	2 012	950 \$	1 910 925 \$
3.4	Têtes de puits verticales	unité	90	1 700 \$	153 000 \$
3.5	Conduites collectrices du biogaz (200 mm)	m. lin.	8 000	150 \$	1 200 000 \$
3.6	Système de drainage des eaux de ruissellement (fossés recouvrement final bas talus et paliers, descentes des eaux, ponceaux, etc.)	global	1	1 500 000 \$	1 500 000 \$
3.7	Aménagement de chemins d'accès sur les paliers	m. ca.	23 000	28 \$	644 000 \$
	Sous-total article 3: FERMETURE				19 417 100 \$
	Imprévu (20%)				3 883 420 \$
	Sous-total				23 300 520 \$
	Contingences (15%)				3 495 078 \$
TOTAL: FERMETURE					26 795 598 \$

Tableau F-6 : Coûts annuels et total de postfermeture de l'agrandissement du LET pour 30 ans de fermeture

Art.	NATURE DES TRAVAUX	UNITÉS	QUANTITÉ	COÛT UNITAIRE	TOTAL
4.	POSTFERMETURE				
4.1	Inspection générale des lieux	global	1	7 700 \$	7 700 \$
4.2	Entretien du recouvrement final et du couvert végétal	global	1	24 000 \$	24 000 \$
4.3	Entretien des actifs utiles	global	1	70 900 \$	70 900 \$
4.4	Contrôle et suivi environnemental	global	1	52 300 \$	52 300 \$
4.5	Opérations des systèmes	global	1	140 900 \$	140 900 \$
4.6	Gestion du programme de suivi postfermeture	global	1	46 500 \$	46 500 \$
	Sous-total article 4: POSTFERMETURE				342 300 \$
	Imprévus (20%)				68 500 \$
	TOTAL: POSTFERMETURE (coûts annuels)				410 800 \$
TOTAL: POSTFERMETURE (pour 30 ans de fermeture en \$ actualisés)					36 002 500 \$

Annexe QC-5

Bassins versants des ruisseaux Bégin et Bury



Bassins versants des ruisseaux Bury et Bégin

Milieux humides

 Eau peu profonde	 Tourbière boisée
 Marais	 Tourbière ouverte bog
 Marécage	 Tourbière ouverte fen
 Prairie humide	

Bassins versants

 Ruisseau Bury
 Ruisseau Bégin

Autres

 Hydrographie
 Réseau routier principal

0 0,5 1 2 3 Kilomètres

Projection MTM Nad 83
Fuseau 8

25 novembre 2020

Références:

- © Limite de bassins versants: MELCC, 2018
- © Lit d'écoulement: MFFP, 2020
- © Milieux humides: Canards Illimités Canada, 2020
- © Orthophotos: La Table des MRC de l'Estrie, 2018
- © Plans d'eau et cours d'eau : GRHQ, MERN, 2020
- © Réseau routier principal: MTQ, 2018

Annexe QC-6

Schémas simplifiés des systèmes de traitement des eaux de lixiviation

Schéma du système de traitement actuel des eaux de lixiviation du LET-1

Lixiviât du LET-1

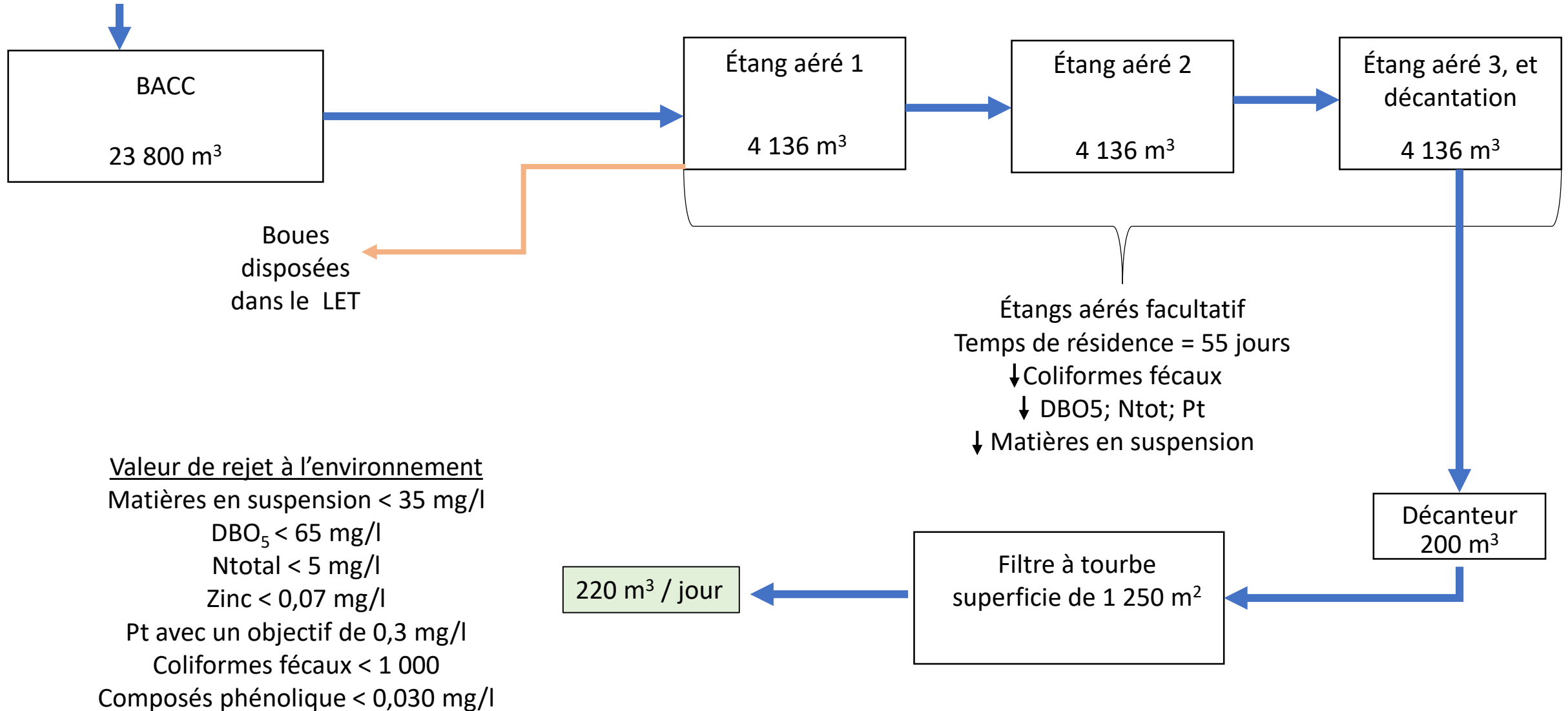


Schéma du système de traitement des eaux de lixiviation du future LET

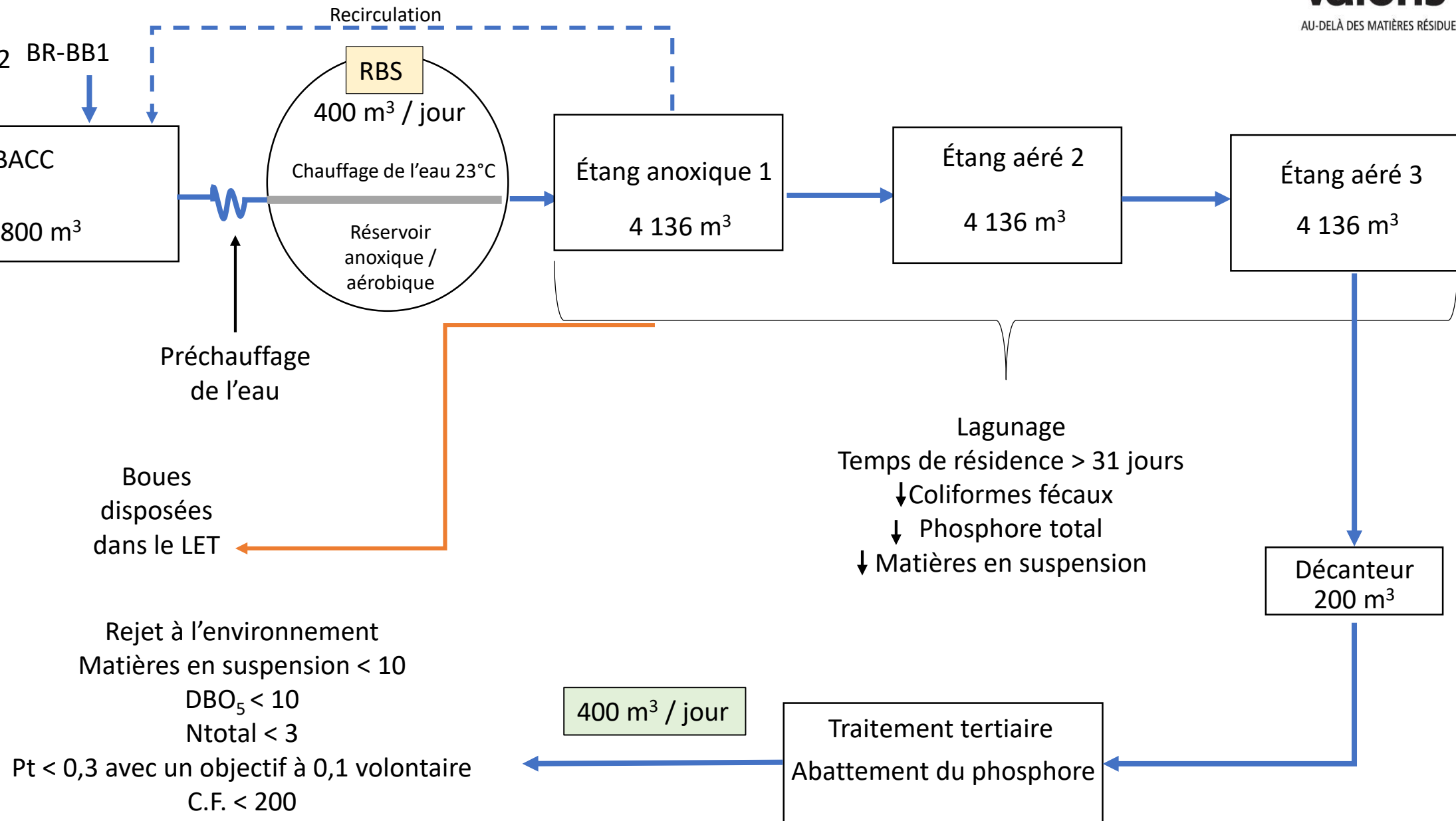
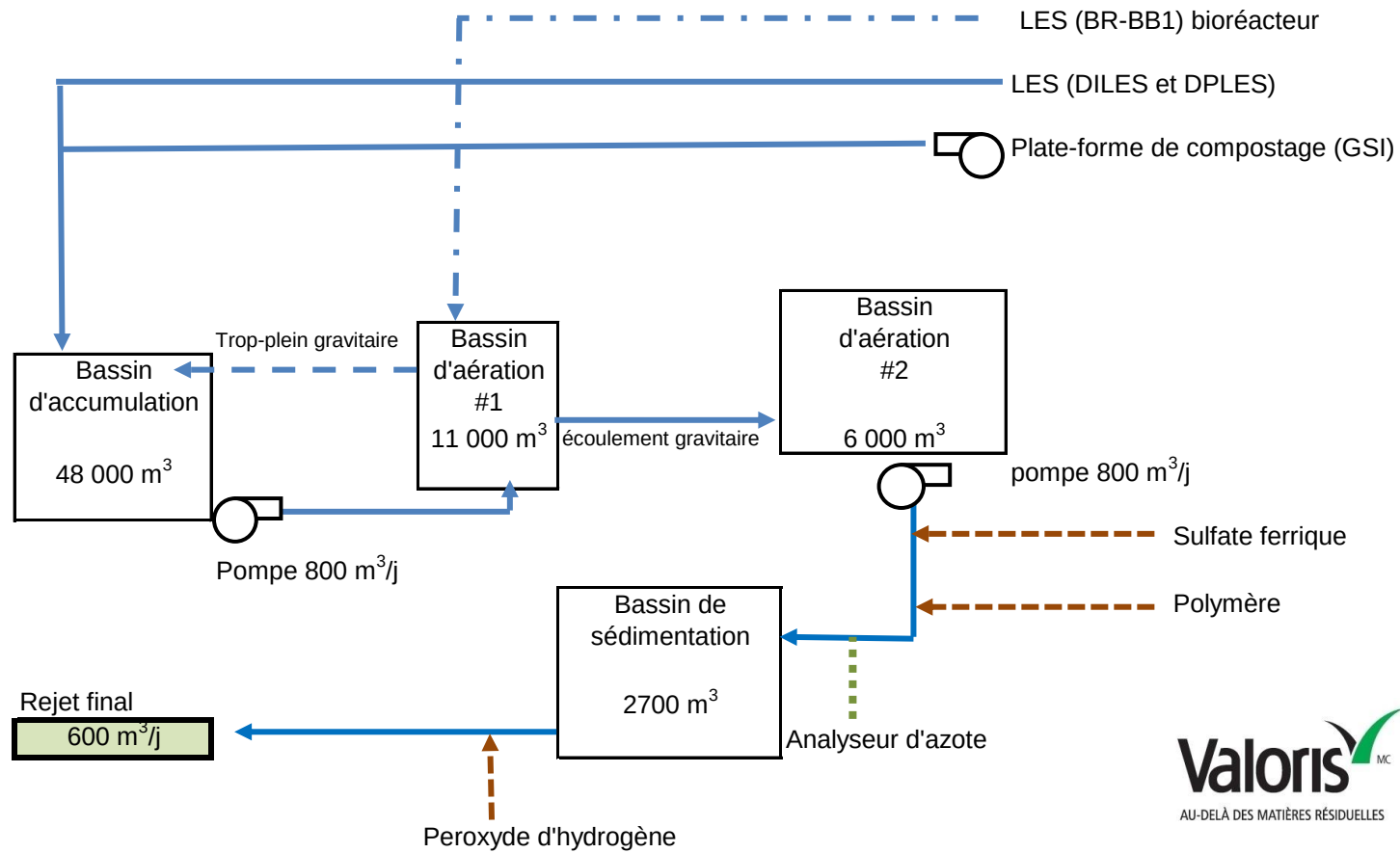


Diagramme d'écoulement circuit de traitement des eaux usées LES et compostage



Annexe QC-7

Compte rendu de la réunion du comité
de vigilance du 18 septembre 2019

RÉUNION DU COMITÉ DE VIGILANCE

RÉGIE INTERMUNICIPALE DU CENTRE DE VALORISATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DU HAUT-SAINT-FRANÇOIS ET DE SHERBROOKE

Compte rendu de la réunion du comité de vigilance

18 septembre 2019 à 9h 00

107, chemin du Maine Central à Bury

Présences :

- **Mme Andrée-Anne Hallé** inspectrice en environnement, représentante du MELCC
- **Mme Jacinthe Caron** directrice générale, Conseil Régional de l'Environnement de l'Estrie (CREE)
- **M. Alain Villemure** représentant de la Municipalité de Bury
- **M. Michel Yergeau** représentant des résidents de la ville de Sherbrooke
- **M. René Vachon** technicien en environnement, représentant de la MRC du Haut-Saint-François
- **M. Yvon Bégin** club Agroenvironnement

Personnes Ressources :

- **Mme Janie Lezoma** chargée de projets, Valoris
- **Mme Laurie Barnabé-Francoeur** technicienne en environnement, Valoris
- **M. Alain Berrouard** directeur de site, Valoris
- **M. Jean-Jacques Caron** directeur de projets, Valoris
- **M. Louis Longchamps** directeur des communications, Valoris

Absences :

- **M. Dominic Grégoire** technicien des opérations, GSI Environnement
- **M. Henri Lemelin** représentant de l'UPA
- **M. Serge Lapointe** représentant du COGESAF

1) Ouverture de la séance

La séance est ouverte à 9 h 10.

Le nouveau directeur de site de Valoris a été présenté au comité, de même que le représentant temporaire de la municipalité de Bury. Un membre citoyen, voisin du site reste à recruter.

2) Adoption de l'ordre du jour

L'ordre du jour est adopté tel que présenté avec l'ajout d'informations concernant les tests de toxicité avec les truites dans la section des suivis environnementaux :

1. Ouverture de la séance
2. Adoption de l'ordre du jour
3. Adoption du compte rendu de la réunion du 20 juin 2019
4. Mise à jour – Projet d'agrandissement du LET
5. Suivis au compte rendu de la réunion 20 juin 2019
6. Révision des récentes plaintes
 - a. Plaintes d'odeur
 - b. Plaintes de bruit
7. Suivis environnementaux
 - c. Traitement des eaux
 - d. Détecteur de radioactivité
 - e. Goélands
 - f. Sablière-gravière
8. Présentation des tonnages de matières reçues sur le site
9. Exploitation du LET
 - g. Cellule en exploitation
 - h. Fermeture des cellules 5A – 5B
10. Période de questions

11. Varia

12. Date et sujets de la prochaine réunion

13. Levée de la réunion

3) Adoption du compte rendu de la réunion précédente

Le compte rendu de la réunion du comité de vigilance du 20 juin 2019, préalablement transmis aux membres est adopté.

4) Mise à jour – Projet d'agrandissement du LET

a. Avancement des études préliminaires et prochaines étapes

Jean-Jacques Caron présente l'avancement de différentes études et les étapes qui restent à réaliser. Selon les estimations, la date prévue de dépôt au ministère du rapport de l'étude d'impact est toujours le 15 novembre 2019.

Étude géotechnique et hydrogéologique : étude complétée et rapport publié dans le site Internet.

Étude d'intégration aux paysages : étude complétée et rapport publié dans le site Internet.

Études techniques :

- Étapes terminées :
 - o Rapport technique
 - Conception des cellules du futur LET
 - Analyse financière
 - o Analyse de la filière de traitement des eaux de lixiviation
 - o Rapport de simulation de la dispersion atmosphérique
 - o Programme d'assurance de la qualité
 - o Demande d'OER déposé au MELCC (en cours d'analyse)
 - o Programme de suivi et de surveillance environnemental
- À faire :
 - o Demande de décret d'urgence

Étude d'impacts :

- Étapes réalisées :

- Description du milieu physique, biologique et humain
- Étude du potentiel archéologique
- Description du projet
- Étude sur le bruit, la circulation et la production de GES
- Chapitre des impacts sur l'environnement
- Remise du rapport préliminaire : 15 octobre 2019
- Dépôt de l'étude d'impact au MELCC : 15 novembre 2019

Démarche de consultation :

- Étapes réalisées :
 - 1^{re} rencontre publique – 6 février 2019
 - Activité spéciale – 16 mars 2019
 - Atelier 1 : description du milieu – 6 avril 2019
 - Atelier 2 : infrastructures, traitement des eaux et intégration aux paysages – 25 mai 2019
 - Visite (portes ouvertes) – 8 juin 2019
 - Atelier 3 : bruit et circulation, dispersion atmosphérique – 27 juin 2019
- Étapes à venir :
 - Activité spéciale : volet économique – 25 septembre 2019
 - Rencontre de rétroaction : date à confirmer

5) Suivi au compte rendu de la réunion du 1^{er} novembre 2018

a. Organisation du comité de vigilance

Les membres du comité ont élu un président, il s'agit de M Yvon Bégin qui occupera ce poste pendant les 12 prochains mois.

Il a été convenu à l'unanimité que le secrétariat sera à la charge de Valoris.

Le nombre de rencontres sera d'un minimum de deux (2) par année. Les rencontres additionnelles seront convoquées par le président en fonction des besoins.

La révision du statut sera à l'ordre du jour lors de la prochaine rencontre, ce report permettra à tous les membres de prendre connaissance des documents révisés et adoptés le 26 avril 2012.

6) Révision des récentes plaintes

b. Plaintes d'odeurs

Une seule plainte a été reçue entre juin et septembre 2019. L'emplacement géographique de la plainte est présenté. Il est possible que celle-ci soit reliée à un épandage de boues.

c. Plaintes de bruit

Aucune plainte de bruit n'a été enregistrée depuis la dernière rencontre (du 20 juin au 18 septembre 2019).

7) Suivis environnementaux

a. Traitement des eaux

L'historique des volumes d'eau traitée est présenté :

L.E.S.

2019 (mai à juillet) : 28 420 m³.

L.E.T.

2019 (mai à juillet) : 6 287 m³.

Les compilations des résultats d'analyses sont présentées.

Des discussions à propos des valeurs anormalement élevées de mercure et de zinc à l'effluent du système de traitement du LES ont lieu. L'évolution de ces valeurs sera regardée de près pour les prochains mois.

Tous les tests de toxicité en 2019 ont été réussis. Ces tests sont réalisés sur des truites arc-en-ciel pendant 96 heures.

b. Détecteur de radiation

Deux alarmes de radiation ont été enregistrées au centre de transfert à Sherbrooke depuis la dernière rencontre (20 juin au 18 septembre 2019).

c. Goélands

Aucun suivi.

d. Sablière-gravière

Aucun suivi.

8) Présentation des tonnages des matières enfouies

Le cumulatif du tonnage de déchets enfouis continue de diminuer par rapport à l'année 2018 même si le tonnage mensuel de juillet 2019 est supérieur à celui de 2018. Les données cumulatives et mensuelles sont présentées.

9) Exploitation du LET

L'enfouissement des déchets se fait dans la cellule 6B. Les travaux de fermeture des cellules 5A et 5B ont été finalisés en avril et mai 2019.

L'appel d'offres de fermeture définitive de la cellule 6A a été annulé. Celle-ci fera l'objet de recouvrement temporaire avant la fin de 2019. Les travaux de fermeture des cellules 6A et 6B auront lieu en même temps une fois le LET actuellement en exploitation aura atteint sa capacité autorisée. Selon les estimations, cette capacité serait épuisée au courant de l'année 2021.

Un plan illustrant la progression de l'exploitation est présenté.

Période de questions

1. Dans le processus de consultation en lien avec le projet d'agrandissement du LET, est-ce qu'il y a des nœuds qui restent malgré les ateliers?

Il reste principalement la question des odeurs et de l'aspect visuel (intégration au paysage). Pour ce qui est des odeurs, la situation s'est nettement améliorée depuis le printemps 2019, environ 95 % des mécontents disent que « ça va bien » depuis. Concernant l'intégration au paysage, selon la réglementation en vigueur, la plantation d'arbres sera nécessaire pour contrer la percée visuelle à l'entrée du site. Un résident externe au rayon d'un kilomètre prévu dans la réglementation aura une vue sur le site avec les élévations des cellules d'enfouissement prévues au projet.

2. Est-ce possible de suivre les ateliers avec Facebook Live?

Il a été choisi de ne pas faire de diffusion des ateliers sur Facebook Live pour que chaque participant soit totalement à l'aise dans ses éventuelles interventions. Par contre, des capsules de présentation des thèmes des ateliers sont diffusées sur la page Facebook de Valoris durant environ 20 jours. Le CREE partagera ces publications.

3. Est-ce que les responsables de la plateforme de compostage mettent en place des efforts de gestion des odeurs?

Oui, spécifiquement dans la planification des activités de retournement des andains. Par exemple en retournant les andains en début de semaine pour que les odeurs ne persistent pas durant les

fins de semaine où les citoyens sont plus nombreux à être chez eux, et en évitant les activités générant des odeurs quand les conditions atmosphériques sont défavorables.

Dans le cadre du projet d'agrandissement, il est envisagé d'élargir le partenariat avec toutes les parties prenantes pour améliorer la gestion des odeurs et des plaintes qui y sont reliées.

4. Il a été question lors de la dernière rencontre du tonnage de matières résiduelles enfouies en provenance de la municipalité de Dudswell, est-ce qu'il est possible d'avoir un historique des tonnages et des raisons expliquant les quantités?

Les quantités enfouies pourraient s'expliquer par l'installation d'un conteneur disponible pour tous à proximité du village. Celui-ci est peut-être utilisé par des non-résidents. D'un autre côté, la levée des conteneurs pour matières recyclables est donnée confiée à un entrepreneur, il se peut que la contamination par des déchets entraîne la disposition à l'enfouissement de certains voyages. Enfin, il y a eu un incendie majeur dans le village qui a entraîné la démolition d'un bâtiment qui a pu contribuer à l'augmentation des matières enfouies.

L'historique des tonnages de matières enfouies en provenance de Dudswell sera compilé par Valoris et sera envoyé à la municipalité afin d'avoir un portrait de la situation et d'en faire l'analyse sur les causes possibles.

5. Si les eaux provenant de la plateforme de compostage sont traitées par le système de l'ancien LES, qui assume les frais?

GSI-Englobe participe aux dépenses selon le partage des coûts prévu dans l'entente entre les parties.

Les échanges entre les membres ont touché les sujets suivants :

- Les mesures d'atténuation qui pourront être mises en place selon les impacts identifiés par les études dans le cadre du projet d'agrandissement.
- Les mesures qui seront mises en place pour la gestion des eaux de lixiviation puisque les travaux de recouvrement final de la cellule 6A ont été reportés;
- Le lien entre la fluctuation des volumes d'eau de lixiviation générés par le LES et le fait que les cellules d'enfouissement de celui-ci soient en argile et non en géomembrane;
- L'évolution du dossier avec la municipalité de Cookshire;
- Les raisons qui peuvent provoquer la mortalité des truites lors des tests de toxicité.

11) Date des prochaines réunions

La date de la prochaine réunion :

- Aucune date n'a été fixée, le président convoquera les membres.

12) Levée de l'assemblée

Levée de l'assemblée à 11h 35.

Annexe QC-11

Dossier concernant la sommation d'Environnement Canada et Changement climatique Canada — Loi sur les pêches

Objet : Valoris – SOMMATION Environnement et Changement climatique Canada – Loi sur les pêches

Sommaire du dossier

Mise en contexte

Le 11 février 2019, la Régie Valoris se voyait signifier une sommation à comparaître en Cour du Québec pour deux chefs d'infraction à la Loi sur les pêches.

Les chefs d'accusation étaient les suivants :

- 1. Entre le 13 mars 2014 et le 12 octobre 2016, ont illégalement rejeté ou permis le rejet d'une substance nocive à savoir : un effluent présentant une létalité aiguë sur la truite arc-en-ciel et / ou l'azote ammoniacal dans des eaux où vivent des poissons ou en quelque autre lieu si le risque existe que la substance pénètre dans ces eaux, contrairement au paragraphe 36(3) de la Loi sur les pêches L.R.C. (1985), ch. F-14, commettant ainsi une infraction punissable par procédure sommaire visée au paragraphe 40(2)b) de la Loi.*
- 2. Entre le 16 avril 2014 et le 12 octobre 2016, ont omis de se conformer en totalité ou en partie à un ordre émis par un inspecteur ou agent des pêches au titre du paragraphe 38(7.1) de la Loi sur les pêches L.R.C. (1985), ch. F-14, soit : En omettant de cesser immédiatement le rejet d'une substance nocive dans des eaux où vivent des poissons ou en quelque autre lieu si le risque existe que la substance pénètre dans ces eaux, commettant ainsi une infraction punissable par procédure sommaire visée au paragraphe 40(3)g) de ladite Loi.*

La présente vise à résumer les principales démarches qui ont eu cours depuis le dépôt de la sommation jusqu'à l'entente de règlement final qui s'en est dégagée entre les parties concernées le 10 décembre 2020.

Analyse

Mise au point de la situation

Il est important de préciser que la sommation d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) concernait le système de traitement des eaux de lixiviation générées par le LES (Valoris) et la plate-forme de compostage opérée par une entreprise privée tierce (Englobe). La responsabilité des opérations et des résultats épuratoires dudit système relève uniquement de Valoris.

De plus, les événements associés au dépôt de la sommation se sont déroulés dans un contexte où le système de traitement concerné alors en place était opéré à l'année. Cette décision des gestionnaires découle du fait que la fiable capacité d'accumulation des eaux brutes ($\pm 10\,000\text{ m}^3$), s'il y avait eu interruption des opérations épuratoire entre la mi-octobre et la mi-mai, aurait occasionner un débordement d'une très grande quantité d'eaux de lixiviation brutes en milieu naturel; à moins de transporter les quantités excédentaires d'eaux brutes vers un système de traitement municipal après approbation du MELCC. Ce qui n'a pas été retenu, d'où le nombre de résultats épuratoires non-conformes constatés. Les modifications apportées au bassin d'accumulation entre 2014 et 2016 permettent maintenant de disposer d'une capacité de $\pm 48\,000\text{ m}^3$. Depuis l'automne 2016, le système d'épuration n'est plus en opération pendant la période froide citée plus haut puisque les bactéries sont inefficaces pour procéder à leur processus épuratoire.

Processus d'entente entre les parties

Plusieurs rencontres de travail préparatoires se sont tenues entre les procureurs des deux parties à l'été et à l'automne 2019 pour la préparation du déroulement du procès. Ces discussions ont permis d'amorcer une démarche dans le cadre d'un processus de facilitation avec une juge pour tenter de trouver une entente de règlement sur les deux chefs d'accusation et, dans le cas où il y aurait culpabilité de la Régie dans l'un ou l'autre ou les deux chefs d'accusation, un montant à déboursier par la Régie.

Une première séance de facilitation s'est tenue le 21 octobre 2019. Cette démarche a permis de développer des discussions plus ciblées pour tenter de définir une entente de règlement satisfaisant pour les deux parties afin d'éviter de tenir une longue séance en Cour prévue au début de 2020 (une vingtaine de jours d'audition et de plaidoiries étaient projetés) et les frais significatifs qui en auraient découlés. Valoris jugeait plus opportun de réserver cet argent pour lui permette de réaliser des interventions directes pour optimiser le système d'épuration en place et réduire ainsi les impacts environnementaux négatifs. C'est d'ailleurs dans cet esprit que nos arguments de discussion se sont basés pour faire valoir que Valoris c'était immédiatement mise à l'œuvre, dès les constats soulevés au printemps 2014 par ECCC, pour procéder aux démarches techniques et administratives nécessaires pour réaliser des modifications au bassin d'accumulation des eaux brutes. Ces modifications se sont déroulées en deux phases et leur durée, sur près de 30 mois, découle des exigences contractuelles auxquelles est soumise Valoris, comme organisation publique encadrée par la Loi des Cités et villes.

Les interventions réalisées sur les infrastructures du système de traitement des eaux de lixiviation générées par le LES et la plate-forme de compostage d'Englobe visaient à optimiser les résultats épuratoires des eaux rejetées au milieu naturel pour respecter en tout temps les exigences gouvernementales qui s'appliquent. À cette fin, des investissements totalisant près de 1 M\$ ont été consentis par le Régie depuis 2014. Un bilan au 16 septembre 2020 de l'avancement des travaux d'optimisation du système de traitement a permis aux représentants fédéraux de valider la volonté engagée de Valoris à opérer des équipements qui assureront des résultats épuratoires conformes en tout temps.

Dans un tel nouveau contexte de discussion, d'autres rencontres de travail, dont une autre de facilitation, se sont tenues entre les procureurs et au début de novembre 2020. Les parties se sont entendues sur un règlement final déterminant le niveau de culpabilité de la Régie et sur le montant de l'amende à payer qui en découlait.

Vous trouverez, en pièce attachée à la présente, une correspondance datée du 25 novembre 2020 de notre procureur au dossier, Me Charles Shearson, décrivant le libellé des modalités du règlement final convenu avec le Service des poursuites pénales du Canada qui a été soumis par chaque procureur au Tribunal lors de l'audition à la Cour du Québec qui s'est tenu le 10 décembre 2020 avec un jugement de la Cour à cet égard.

Décision de la Cour et engagements de Valoris

Un déboursé de 500 000 \$ a été effectué selon les modalités fixées dans le jugement. Il est utile de souligner que l'une des modalités de l'entente finale intervenue précisait, avec la recommandation à la Cour, de verser l'amende payée par Valoris au crédit du *Fonds pour dommage à l'environnement* afin que l'enveloppe soit investie à des fins de la conservation et la protection du poisson ou de son habitat ou à la restauration de l'habitat du poisson et que cette somme soit associée à des projets réalisés dans la province de Québec, plus précisément dans la région administrative de l'Estrie. Ce qui fut fait !

Par ailleurs, trois ordonnances spécifiques étaient associées à ladite entente finale. Valoris s'est engagée à y donner suite. Il est utile de préciser que l'ordonnance 2 a été réalisée à la fin du mois de janvier 2021 par la remise, au gestionnaire fédéral des opérations de la DALE du district concerné, d'une procédure sécuritaire des opérations du système de traitement des eaux de lixiviation générées par le LES et la plateforme de compostage.

Documents associés joints

Bilan des investissements consentis par la Régie – Amélioration des équipements de traitement des eaux de lixiviation générées par le LES et la plate-forme de compostage (Englobe) – 31 mars 2020

Rapport d'avancement – Travaux 2020 portant sur l'optimisation du système de traitement des eaux de lixiviation générées par le LES et la plateforme de compostage – 16 septembre 2020

Correspondance de notre procureur au dossier datée du 25 novembre 2020 portant sur un règlement final du dossier de la Somation – libellé complet – Dossier 450-73-000969-190

Procès-verbal informatisé de la décision de la Cour du Québec - Dossier 450-73-000969-190 – 10 décembre 2020

*Système de traitement des eaux du LES/compostage – Procédure sécuritaire des opérations –
janvier 2021*

Préparé par Denis Gélinas, ing.
Directeur général

23 mars 2021

Me Charles Shearson, B.Sc., LL.B., MBA

AVOCAT – BARRISTER
shearson@shearsonperron.com

10-165, Wellington N.
Sherbrooke, Qc, J1H 5B9
Tél.: (819) 563-6565
Fax: (819) 563-9661

Le 25 novembre 2020,

M. Denis Gélinas

Directeur général - Valoris
107, chemin Maine Central
Bury (Québec) QC J0B 1J0

Par courriel :

Denis.Gelinas@sherbrooke.ca

Objet : R. c. Valoris – règlement final du dossier 450-73-000969-190
N° réf : 0316-1

Cher monsieur Gélinas,

Nous vous soumettons un résumé de l'entente convenue avec le *Service des poursuites pénales du Canada* pour la disposition du dossier en titre :

- **Un plaidoyer de culpabilité sur le chef 1 de la sommation :** *Entre le 13 mars 2014 et le 12 octobre 2016, ont illégalement rejeté ou permis le rejet d'une substance nocive à savoir : un effluent présentant une létalité aiguë sur la truite arc-en-ciel et / ou l'azote ammoniacal dans des eaux où vivent des poissons ou en quelque autre lieu si le risque existe que la substance pénètre dans ces eux ;*
- **Le résumé des faits de l'infraction serait limité aux indications suivantes :** *entre les dates précisées au chef 1 de la sommation, il y a eu soixante-dix rejets d'effluent dont le taux d'azote ammoniacal dépasse celui prescrit par la réglementation applicable ;*
- **Un acquittement (retrait) du chef 2 de la sommation :** *Entre le 16 avril 2014 et le 12 octobre 2016, ont omis de se conformer en totalité ou en partie à un ordre donné un inspecteur ou agent des pêches au titre du paragraphe 38(7.1);*
- **Une amende de 500,000.00\$:** *uniquement sur le chef 1 de la sommation, payable en trente (30) jours de la date de la disposition – soit le 10 décembre 2020 ;*

-
- **Une recommandation au Tribunal de remettre l’amende au *Fonds pour dommage à l’environnement* afin que les sommes de l’amende soient investies en Estrie, suggérant le libellé suivant :** « *Le tribunal recommande au ministre que la totalité du montant de l’amende portée au crédit du Fonds pour dommage à l’environnement soit utilisée à des fins liées à la conservation et la protection du poisson ou de son habitat ou à la restauration de l’habitat du poisson et que ces sommes soient investies dans la province de Québec, plus précisément dans la région administrative de l’Estrie.* » ;
 - **Trois (3) ordonnances en vertu de l’article 79.2 de la *Loi sur les pêches* :**
 1. Aviser par courriel, sans délai, ECCC, par l’entremise *du gestionnaire des opérations de la DALE, district Ouest* ¹, des dates de démarrage et de fermeture du système de traitement des eaux de lixiviation du LES qui surviendront au cours des trois (3) prochaines années ;
 2. Définir et mettre en œuvre des procédures de démarrage et de fermeture du système de traitement des eaux de lixiviation du LES, ainsi que pour la gestion des infrastructures d’accumulation des eaux de lixiviation non traitées, qui assurent le respect de l’article 36(3) de la *Loi sur les pêches*, transmettre ces procédures et tout amendement subséquent à ECCC, par l’entremise *du gestionnaire des opérations de la DALE, district Ouest* 2, et s’assurer de la formation et du suivi strict desdites procédures en place par les employés concernés ;
 3. Procéder, avant le prochain démarrage du système de traitement des eaux de lixiviation du LES projeté au printemps 2021, à l’installation et la mise en marche fonctionnelle d’un analyseur en continu de l’azote ammoniacal (contenu dans les eaux usées en cours de traitement) à la sortie du second étang de traitement et ce, avant leur rejet dans l’étang de décantation, représentant la phase finale du processus de traitement des eaux de lixiviation du LES, de façon à s’assurer du déversement en tout temps d’eaux traitées conformes vers le milieu récepteur naturel, et de conserver les données enregistrées sur une période de trois (3) ans.

¹ *Mathieu Vaillancourt.*

Si l'entente convient et est conforme aux discussions soutenues dans le cadre du règlement du dossier, vous pouvez faire une recommandation favorable au conseil d'administration pour vous autoriser, par résolution dûment adoptée, à *donner mandat à Me Charles Shearson de disposer du dossier 450-73-000969-190, le 10 décembre 2020, conformément aux modalités de l'entente de règlement stipulées à la présente.*

Nous vous remercions pour votre collaboration tout au long du dossier et nous demeurons disponibles pour toute question additionnelle.

Veuillez agréer l'expression de nos sentiments respectueux.

Me Charles Shearson
Shearson Perron – Boutique de litige

CS/



AU-DELÀ DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Rapport d'avancement

Travaux 2020 portant sur

l'optimisation du système de traitement des eaux de lixiviation
générées par le LES et la plateforme de compostage

Par

Alain Berrouard, M. Sc.
Directeur de site

mercredi 16 septembre 2020

1.0 CONTEXTE D'INTERVENTION

Sur la base du rapport de *Projet d'optimisation du traitement des eaux de lixiviation du LES et de la plateforme de compostage*, document interne produit le 21 février 2020, Valoris a amorcé dès la fin de 2019, et particulièrement au printemps 2020, plusieurs travaux permettant d'optimiser l'efficacité de ce système de traitement des eaux de lixiviation afin de contrôler d'une façon plus stricte le risque environnemental associé au processus de traitement en place. Le présent bilan transitoire dresse un résumé de l'état d'avancement des travaux projetés en 2020.

2.0 ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX AU TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION GÉNÉRÉES PAR LE LES ET LA PLATEFORME DE COMPOSTAGE

2.1 Changement de l'entrée/sortie des eaux brutes générées

Actuellement, le prélèvement des eaux brutes, générées par le LES et la plateforme de compostage et accumulées dans un bassin, est dirigé vers le système de traitement LES en place par la même conduite (affluent/décharge) qui remplit ledit bassin d'accumulation. Cela occasionne un manque de dilution des eaux brutes accumulées. Afin de palier à cette situation qui influence fortement la charge des eaux usées à traiter, l'entrée des eaux brutes dans le bassin sera relocalisée avec une nouvelle installation beaucoup plus loin de l'actuelle conduite de décharge du bassin d'accumulation. Ainsi, nous nous assurerons d'un processus de dilution plus efficace des charges associées principalement aux eaux de lixiviation de la plateforme de compostage.

Deux options de réaménagement, présentées sur les figures 1 et 2, sont en phase finale d'analyses technique et financière. Le choix définitif du type de réaménagement sera pris d'ici la fin de septembre et il permettra de finaliser rapidement les plans d'ingénierie de même que les documents d'appel d'offres. Le niveau du bassin d'accumulation est présentement suffisamment bas pour permettre d'effectuer les travaux projetés lesquels devront être obligatoirement terminés autour du 10 novembre prochain selon les conditions météorologiques.



Figure 1 - Installation d'un poste de pompage à la jonction des conduites d'amenées des différentes sources de génération des eaux brutes et relocalisation de la conduite des affluents en passant du côté Est du bassin pour se raccorder du côté opposé au pompage (décharge du bassin) pour acheminer les eaux brutes diluées vers le système de traitement des eaux



Figure 2 - Conduite d'amenée des eaux brutes de la plateforme de compostage relocalisée directement sur le terrain d'Englobe pour passer sous le chemin routier et se raccorder du côté opposé au pompage (décharge du bassin) pour acheminer les eaux brutes diluées vers le système de traitement des eaux

2.2 Mise à niveau des équipements pour le dosage de sulfate ferrique FeSO₄

Le sulfate ferrique est utilisé dans le processus de traitement des eaux usées pour favoriser la coagulation des matières en suspension et leur décantation. Les réservoirs de sulfate ferrique actuels seront remplacés et ils seront dorénavant disposés dans un bassin de rétention étanche en béton. Les nouveaux réservoirs auront une capacité totale de 30 240 litres. La capacité de stockage du bassin de rétention sera de 125% du volume total des réservoirs prévus et leur conception permettra de stocker des produits chimiques ayant une densité allant jusqu'à 1,9. Les résultats de l'expertise géotechnique sont attendus sous peu afin de permettre de finaliser l'aménagement prévu dont les plans d'ingénierie de la structure du bassin de rétention. Les soumissions pour l'achat des réservoirs ont déjà été reçues et le bon de commande sera autorisé à court terme. Il est prévu avoir complété ces travaux pour le début du mois de novembre 2020.

2.3 Analyseur en continu d'azote ammoniacal N-NH₃

Une fois l'eau traitée à la sortie du second bassin de traitement, l'eau est pompée et des produits chimiques sont injectés (coagulant et floculant) avant d'arriver dans le bassin de sédimentation. À partir du pompage, l'azote ammoniacal n'est plus traité. Cette étape consiste donc à installer un analyseur d'azote ammoniacal en continu dans le bâtiment de service « physico-chimique » qui sera relié à une alarme. Dès que la concentration atteindra une valeur autour de 5 ppm (à préciser) le système d'alarme se déclenchera et arrêtera automatiquement le système physico-chimique afin d'éviter que de l'eau potentiellement toxique se déverse et s'accumule dans le bassin de sédimentation. Trois soumissions pour l'acquisition de l'analyseur sont actuellement en évaluation dans ce dossier et il devrait être en fonction au cours du mois de novembre prochain.

2.4 Ajout d'une barrière à boue

L'ancienne barrière à boue du bassin de sédimentation a été remplacée par une barrière neuve au début de l'été 2020.

2.5 Mise à niveau du système de désinfection

Le système actuel de désinfection fonctionne très bien pour la réduction des coliformes fécaux, mais semble présenter des performances moins stables au niveau des coliformes totaux. À l'automne 2019, une nouvelle pompe doseuse péristaltique pour le peroxyde d'hydrogène a été installée. Celle-ci fonctionne très bien et a permis d'éliminer les problèmes occasionnels de désamorçage de la pompe doseuse à diaphragme.

Des analyses ont été effectuées au courant de l'été 2020 sur la transmissivité ordinaire aux ultraviolets (UV). Les résultats obtenus démontrent que cette technologie ne peut s'appliquer à l'effluent de la station de traitement. Des contacts ont été effectués avec le Centre des technologies de l'eau du Cégep de St-Laurent afin de valider des technologies ou d'autres produits chimiques qui permettraient la désinfection de l'effluent de la station de traitement. Pour donner suite à leurs recommandations, un premier contact nous a permis de discuter avec l'entreprise Kémira, spécialisée dans le domaine des produits chimiques, afin de tester un tout nouveau produit : l'acide performique. Nous sommes en attente à ce niveau-là.

BILAN TRANSITOIRE

Le bilan des interventions projetées en 2020 est le suivant :

Projet	État d'avancement	Date prévue de réalisation
Changement d'entrée affluent plateforme de compostage	Avant-projet terminé – appel d'offre prévu 3 ^e semaine de septembre	Début novembre 2020
Réservoirs FeSO ₄	Avant-projet presque terminé	Mi-novembre 2020
Analyseur N-NH ₃ en continu	Commande des équipements prévue pour la 3 ^e semaine de septembre	Novembre 2020
Barrière à boue	Complétée	N/A
Désinfection	Débutée	2021

À la suite d'un diagnostic interne effectué, entre le début de l'automne 2019 et le début de 2020, sur les améliorations pertinentes à apporter au système de traitement des eaux de lixiviation générées par le LES et de la plateforme de compostage, cinq (5) améliorations ont été ciblées afin de contrôler d'une façon plus stricte le risque de dépassement des normes ou des niveaux de toxicité des eaux traitées rejetées au cours d'eau récepteur. Quatre des solutions ciblées sont terminées ou en voie de l'être. Concernant la désinfection, le paramètre de coliformes totaux qui relève du MELCC n'est pas un paramètre préoccupant pour la toxicité. La caractérisation effectuée à l'été 2020 s'est avérée essentielle afin d'établir la possibilité ou non d'investir dans un système de désinfection utilisant des ultra-violets (UV). La transmissivité aux UV constatée étant beaucoup trop basse, cette solution a été écartée. D'autres approches prometteuses sont en cours d'évaluation et elles devraient nous permettre de débiter l'année 2021 avec une solution éprouvée ou à l'échelle-pilote.

Valoris s'engage ainsi par un ensemble de mesures appropriées à optimiser l'efficacité globale du traitement des eaux de lixiviation générées par le LES et la plateforme de compostage. Pour les prochaines années, Valoris n'envisage pas de transférer les eaux générées par le LES vers le système de traitement du LET qui sera adapté en fonction des modalités d'agrandissement de l'aire d'enfouissement technique.

VALORIS

Bilan des investissements consentis par la Régie Amélioration des équipements de traitement des eaux de lixiviation générées par le LES et la plateforme de compostage (Englobe)

Interventions réalisées	Période de réalisation	investissement consentis (\$)	Statut		
<u>Agrandissement du bassin de rétention</u> <i>PHASE 1 - Augmentation de 100 % du volume initial</i> Services professionnels Travaux <u>Agrandissement du bassin de rétention</u> <i>PHASE 2 - Augmentation de 300 % du volume initial</i> Services professionnels Travaux <u>Optimisation du traitement des eaux de lixiviation</u> <i>PHASE 3 - Projet en cours</i> Services professionnels Travaux	Novembre et décembre 2014				
		136 064 \$			
			18 477	Payé	
			117 587	Payé	
	Juillet à décembre 2016	336 157 \$			
			56 630		Payé
			279 527		Payé
Avril à décembre 2020	460 000 \$				
		22 500		Budgété	
		437 500	Budgété		
Investissement global consenti - traitement des eaux de lixiviation LES et plateforme de compostage		932 221 \$			

SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX DU LES / COMPOSTAGE PROCÉDURE SÉCURITAIRE DES OPÉRATIONS

OBJET : Procédure des opérations du traitement des eaux usées générées par le LES et la plateforme de compostage

DIVISION : Environnement

SECTION : Opération

TECHNICIENNE RESPONSABLE : Laurie Barnabé-Francoeur, B. Env,
Technicienne en environnement

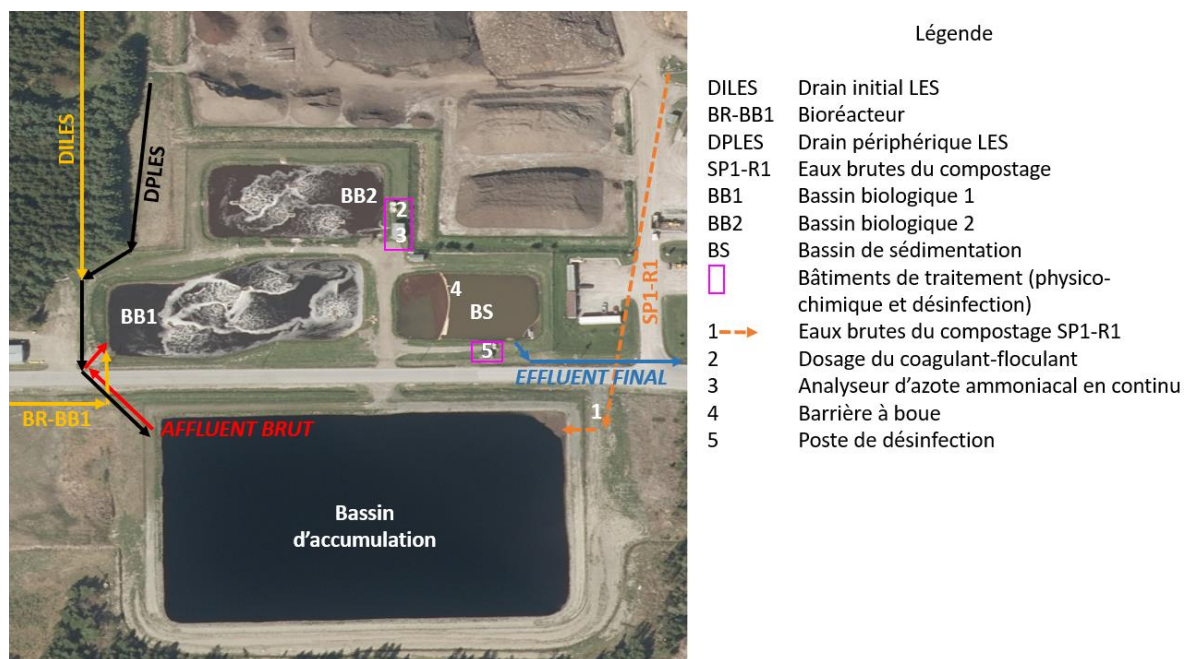
GESTIONNAIRE RESPONSABLE : Alain Berrouard, B.Sc.A., M.Sc,
Directeur de site

DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR : Janvier 2021

MISE EN CONTEXTE

Valoris opère une station d'épuration des eaux par étangs aérés combinés à un système physico-chimique et de désinfection qui traite les eaux de lixiviation générées par l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire (LES) et de la plateforme de compostage exploitée par la firme Englobe, ci-après nommé « **Système de traitement des eaux du LES / Compostage** ». La procédure des opérations dudit Système de traitement des eaux permet d'encadrer, de façon organisée et rigoureuse, le mode de fonctionnement et les obligations environnementales à respecter. La figure 1 ci-dessous représente l'écoulement des affluents avec le procédé de traitement des eaux dudit Système. Dans cette procédure, tout est mis tout en œuvre afin que les opérations soient sécuritaires pour l'environnement ainsi que pour les opérateurs.

Figure 1 : Système de traitement des eaux du LES /Compostage



OBJECTIFS DE LA PROCÉDURE

Cette procédure est mise en place dans le but d'encadrer les gestionnaires qui supervisent les équipes d'opérateurs du Système de traitement des eaux du LES / Compostage, afin d'assurer un fonctionnement optimal des équipements et d'atteindre les résultats épuratoires conformes aux exigences environnementales applicables en tout temps. Les principales phases sont :

- Prédémarrage
- Démarrage
- Fermeture
- Situations particulières

ÉTAPES DU TRAITEMENT ÉPURATOIRE

PHASE I - PROCÉDURE DE PRÉDÉMARRAGE

Lorsque la température de l'eau atteint les 10°C dans les bassins 1 (BB1) et 2 (BB2) et que les températures à venir sont clémentes, il est à ce moment possible d'envisager un démarrage des équipements de traitement dans les prochaines semaines. À cet égard, quelques étapes sont nécessaires avant d'arriver au démarrage.

- 1.1 Installer les aérateurs qui ont été entreposés pendant la saison hivernale dans leur bassin respectif;
- 1.2 Ensemencer le BB2 de bactéries nitrifiantes;
 - Suivi de l'oxygène dissous, de la température ainsi que de l'azote ammoniacal avec les instruments de mesure en place tous les jours;
- 1.3 Une fois que les résultats des paramètres identifiés au suivi de l'étape 1.2 sont bons, valider les résultats d'azote ammoniacal avec un laboratoire accrédité externe;
- 1.4 Lorsque le résultat d'azote ammoniacal est confirmé par le laboratoire retenu, un échantillon d'eau est prélevé dans BB2 pour un test de létalité aiguë sur la truite arc-en-ciel selon la méthode SPE 1/RM/13;
- 1.5 La réussite du test de létalité aiguë permet le démarrage du traitement des eaux comme détaillé à la phase II.

PHASE II - PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

- 2.1 Aviser par courriel l'intervenant désigné d'Environnement et Changement Climatique Canada de la date de démarrage du traitement des eaux;
- 2.2 Dès que le niveau d'eau le permet dans BB1 et BB2, activer la pompe de transfert entre le bassin d'accumulation et BB1 avec une programmation des séquences totalisant 200 m³/jour jusqu'à concurrence de 800 m³/jour graduellement sur plusieurs semaines selon les différents paramètres (température, volume et concentration de l'affluent);

- 2.3 Démarrer la pompe de transfert de BB2 et démarrer le procédé physico-chimique et acheminer l'eau dans le bassin de sédimentation (BS);
- 2.4 Ajuster la pompe doseuse du coagulant pour obtenir un pH de 6 dans le mélange;
- 2.5 Ajuster le dosage du floculant pour du 1 : 1 selon le débit. Par exemple, un débit de 200 m³/jour nécessite 20% de vitesse de la pompe de dosage (Les dosages vont varier au cours de la saison avec les débits de traitement);
- 2.6 Démarrer l'analyseur d'azote ammoniacal situé dans le bâtiment du procédé physico-chimique et effectuer la calibration. Valider les résultats par un test kit et un laboratoire accrédité;
- 2.7 Mettre en route le pH-mètre de l'effluent final situé dans les regards en béton à la sortie du BS;
- 2.8 Ouvrir la valve pour la sortie de l'effluent final situé directement dans la sortie du BS;
- 2.9 Démarrer la pompe doseuse du poste de désinfection (point 5 sur la figure du traitement des eaux);
- 2.10 Effectuer un nouveau test de toxicité à la sortie de l'effluent final.

Durant toute la durée des opérations de traitement, une analyse quotidienne de l'oxygène dissous et de l'azote ammoniacal doit être effectuée avec les équipements de laboratoire de la Régie. De même, un échantillonnage hebdomadaire doit être acheminé vers un laboratoire accrédité externe afin de s'assurer des résultats obtenus pour les paramètres physico-chimiques et bactériologiques.

Mensuellement, l'opérateur doit prendre un échantillon pour la toxicité de l'effluent. Le résultat du test de létalité aiguë doit être envoyé dans les meilleurs délais possible par courriel à l'intervenant désigné d'Environnement et Changement Climatique Canada dès qu'il est disponible. À la même fréquence, l'opérateur doit télécharger les résultats associés à l'azote ammoniacal à partir de la carte mémoire du *data logger de l'analyseur en continu* et la remettre en place après téléchargement dans la banque de données de l'ordinateur de l'opérateur du département d'environnement de la Régie. Toutes les données doivent être conservées au moins 3 ans pour référence au besoin.

PHASE III - PROCÉDURE DE FERMETURE

Lorsque les températures des eaux à traiter dans les bassins de traitement diminuent sous les 10°C, il est nécessaire d'effectuer un suivi quotidien des niveaux d'azote ammoniacal afin d'éviter un dépassement et pour valider la calibration de l'analyseur en continu. Dès que le niveau d'azote ammoniacal augmente au-dessus de 3 mg/l, c'est alors le moment de débiter le processus de fermeture du système de traitement des eaux du LES et d'hiverner les infrastructures. En ce sens, cela veut dire qu'il faut aussi abaisser les niveaux des trois bassins (BB1, BB2, BS) afin de libérer l'espace pour l'accumulation de neige et de la pluie jusqu'au redémarrage des équipements. Il est donc nécessaire d'effectuer les étapes suivantes :

- 3.1 Traiter les eaux jusqu'à ce que les paramètres opérationnels le permettent en tenant en compte qu'il faut abaisser le niveau des bassins de traitement, si le niveau d'azote ammoniacal ne le permet pas, il faut donc rediriger le surplus d'eau vers le bassin d'accumulation;
- 3.2 Fermer la pompe de transfert des eaux (de BB2 vers le BS);
- 3.3 Fermer la pompe de transfert entre le bassin d'accumulation et BB1;

- 3.4 Enlever les aérateurs de BB1 et BB2 sauf pour les 2 aérateurs centraux et les 2 aérateurs de fond afin de réduire l'épaisseur de la glace et abattre la charge en DBO₅;
- 3.5 Laisser la valve de l'effluent final en position ouverte jusqu'à ce que le niveau du BS soit sécuritaire pour l'hiver; ensuite, fermer la valve;
- 3.6 Fermer pH-mètre de l'effluent final;
- 3.7 Fermer la pompe doseuse du poste de désinfection et le débitmètre et procéder à leur inspection et effectuer les ajustements ou réparations si requis;
- 3.8 Aviser par courriel l'intervenant désigné d'Environnement et Changement Climatique Canada de la date de fermeture du Système de traitement des eaux du LES / Compostage.

PHASE IV - PROCÉDURE EN CAS DE SITUATIONS PARTICULIÈRES

Advenant une situation particulière, des procédures complémentaires sont en place afin de régulariser la situation dans les meilleurs délais possible. Dans certaines circonstances les événements suivants peuvent être rencontrés :

- ✓ Accumulation d'eaux usées supérieures à la revanche de sécurité du bassin d'accumulation;
- ✓ Panne de courant;
- ✓ Alerte de l'analyseur d'azote ammoniacal en continu.

4.1 Accumulation d'eaux usées supérieures à la revanche de sécurité du bassin d'accumulation du LES

Il peut arriver dans le cas de précipitations abondantes combinées à un manque de chaleur que le traitement des eaux n'est pas disposé au démarrage. Cela en résulte une accumulation d'eaux usées brutes dans le bassin prévu à cette fin. Il est important de suivre l'évolution du niveau d'eau accumulée et d'agir en conséquence pour éviter en tout temps un débordement des eaux usées dans le milieu naturel. Le schéma décisionnel d'intervention ci-après permet de guider les interventions nécessaires de l'opérateur pour répondre à cette situation. Tel qu'indiqué sur ce schéma, la réflexion de l'opérateur doit porter sur les étapes suivantes :

1. la première étape consiste à optimiser, lorsque requis, l'espace à l'intérieur du bassin d'accumulation du LES;
2. si ce n'est pas possible ou la capacité est insuffisante, d'utiliser en partie ou en tout, le volume d'accumulation disponible dans les bassins BB1 et BB2;
3. finalement, si les deux premières étapes n'ont pas permis de répondre au besoin, de diriger le surplus des eaux usées vers le bassin d'accumulation du lieu d'enfouissement technique (LET)
4. en dernier recours, l'excédent des eaux brutes devra être transporté jusqu'à la station d'épuration d'Englobe à Sherbrooke pour y être traitées. À cet égard, une entente annuelle de service doit être confirmée indiquant principalement, outre les modalités financières, le niveau de traitement des eaux usées attendu et les quantités quotidiennes pouvant être transportées. Le traitement devra minimalement éliminer, entre autres, l'azote ammoniacal et toutes les normes de rejet à l'égout propres au règlement municipal de la Ville de Sherbrooke.

4.2 Panne de courant

Advenant une panne de courant, tous les équipements du Système de traitement des eaux du LES / Compostage doivent être inspectés afin de s'assurer de leur bon fonctionnement, notamment la qualité de la floculation (grosueur et force du floc). Si la panne est prolongée, l'opérateur doit :

- ✓ Effectuer un test d'azote ammoniacal au redémarrage;
- ✓ Mesurer la concentration en oxygène dissous dans les étangs;
- ✓ Réduire ou arrêter l'apport en eau brute si le niveau d'oxygène dissous n'est pas suffisant;
- ✓ Arrêter le procédé physico-chimique pour cesser l'alimentation vers l'effluent final jusqu'au retour de l'électricité.

4.3 Alerte de l'analyseur d'azote ammoniacal en continu

L'installation d'un analyseur d'azote ammoniacal en continu au niveau du procédé physico-chimique est un emplacement approprié dans la prévention d'une toxicité potentielle de l'effluent final. Si une alarme se produit, le traitement physico-chimique et le transfert d'eau de BB2 au bassin BS s'arrêtent et nécessite l'intervention d'un opérateur pour :

- ✓ Évaluer la situation en cours;
- ✓ Corriger la problématique identifiée le cas échéant;
- ✓ Redémarrer le procédé de traitement dès que les conditions le permettent et assurent le bon fonctionnement du traitement selon les exigences épuratoires fixées.

Un arrêt du traitement à partir du procédé physico-chimique permet d'empêcher la contamination dans le BS et protège l'effluent final.

Schéma décisionnel d'intervention – Niveau des eaux usées brutes dans le bassin d'accumulation du LES

