

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Mont-Laurier par la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

Étape de recevabilité et de réponses aux questions du ministère

Deuxième série de questions et commentaires (Q2-1 à Q2-16)

Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre
Rapport final

Avril 2024

16-02102252.001-0200-EN-R-0200-00



Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

Préparé par :



Hugues Lapierre, ing.f., M. Sc.

Chef de projet chez **Englobe**

Études environnementales et
changements climatiques



Dominique Grenier, ing.

Directrice de marché chez **Tetra Tech**

Environnement et matières résiduelles

Équipe de réalisation

Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

Directeur général	Jimmy Brisebois
Agente de communication	Mariève Garceau
Consultant	André Simard, ing., M.ATDR

Consultant principal ÉIE - Englobe Corp.

Chargé de projet	Hugues Lapierre, ing.f., M. Sc.
Professionnelle	Geneviève Tremblay, biol., M. Sc.
Édition	Élodie Larochelle, B. A.

Partenaire - Tetra Tech

Professionnels	Dominique Grenier, ing. - Directrice de marché, environnement et matières résiduelles Véronique Fortier, ing. - Étude hydrologique Nazim Chabane Chaouch, CPI - Description technique et suivi, intégration au paysage Cédric Motte, ing. - Description technique et suivi Guillaume Nachin, ing., M. Ing. - Dispersion atmosphérique, émissions de gaz à effet de serre (GES) Georges Côté, ing. - Dispersion atmosphérique, émissions de GES Brigitte Lavoie, géogr., B. Sc. - Intégration au paysage Éric Mailloux, techn. - Concepteur-dessinateur Sabryna Lépine, ing. - Étude hydrologique
----------------	--

Registre des révisions et émissions

N° DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
00	19 avril 2024	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe Corp. qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1	Introduction	1
2	Questions et commentaires (deuxième série de questions).....	3
2.1	Volet eau.....	3

TABLEAU

Tableau 1 : Débits et charges attendus au RBS à l'année maximale de production de lixiviat	6
--	---

FIGURES

Figure 1 : Représentation de l'écoulement radial (adaptée du dessin 43955TT-ENV-SE01) (TetraTech, 2023)	4
Figure 2 : Localisation des différents types de milieux se trouvant sur le site	9
Figure 3 : Localisation de l'emplacement tirée du site d'eBird	11

ANNEXE

Annexe A Note technique (Tetra Tech, 2024)	
--	--



1 Introduction

En février 2023, la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (RIDL) a déposé une étude d'impact dans le cadre du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) situé à Mont-Laurier. Le 1^{er} mars 2024, une seconde série de questions et de commentaires sur l'étude d'impact sur l'environnement a été produite et transmise par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (réf. dossier : 3211-23-091). Le présent document vise à répondre à cette seconde série de questions et de commentaires soulevés, lesquels sont repris intégralement dans les sections suivantes.

2

2 Questions et commentaires (deuxième série de questions)

2.1 Volet eau

QC2-1 La réponse à la QC-5 présente les puits d'observation proposés et figurant au dessin 43955TT-ENV-SE01. Leur répartition amont-aval considère la surface piézométrique déterminée à l'étude hydrogéologique de Groupe Alphard (2021) et reproduite ici à la figure 1. Leur nombre correspond au minimum requis par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR) (chapitre Q-2, r. 19). Cependant, si l'on considère l'écoulement radial des eaux souterraines au pourtour du dôme piézométrique, la surveillance de la qualité des eaux souterraines traversant la partie nord-ouest de la bordure de la zone A ne serait pas assurée.

RÉPONSE

Le puits PO-01-2020 (voir figure 1 tirée de la deuxième série de questions) sera conservé pour le suivi de l'eau souterraine de l'agrandissement du LET de Mont-Laurier.



Figure 1 : Représentation de l'écoulement radial (adaptée du dessin 43955TT-ENV-SE01) (TetraTech, 2023)

QC2-2 La réponse à la QC-10 ne tient pas compte des données factuelles de débits mesurés à la sortie du système de traitement des eaux de lixiviation du LET tel qu'exploité actuellement. Le respect de la capacité du débit de conception est fondé sur une modélisation théorique présentée dans l'étude d'impact et sur une hypothèse concernant un meilleur contrôle des débits de pointe par l'optimisation du recouvrement final progressif des cellules dans le plan de séquençage de la zone A. Les données existantes montrent qu'il y a déjà des dépassements du débit de conception de la filière de traitement, qui est de $150 \text{ m}^3/\text{j}$, et ces dépassements peuvent avoir un impact direct sur le temps de résidence hydraulique de chaque équipement présent dans la filière de traitement des eaux de lixiviation.

Étant donné le nouvel apport en eaux usées par l'ajout des cellules de la zone A aux autres apports en eaux usées, le débit d'eau à gérer au système de traitement des eaux de lixiviation n'ira pas en diminuant. Comment l'initiateur prévoit-il gérer les dépassements actuels de débit avec l'augmentation attendue des apports ?

L'initiateur doit démontrer, en prenant en compte des données factuelles de débits mesurés à la sortie du système de traitement actuellement exploité, qu'il n'y aura pas de dépassement de la capacité hydraulique des équipements qui font et feront partie de la filière de traitement des eaux

RÉPONSE

La méthode de calcul du volume est celle utilisée dans tous les LET et est employée en fonction du plan de progression de l'enfouissement qui est prévu pour l'agrandissement et des précipitations annuelles (Ouranos) (voir section 2.7.1 du rapport technique, révision 02). Les dépassements de débit actuels sont reliés au fait que l'exploitant rencontre des problèmes opérationnels avec le réacteur biologique séquentiel (RBS) et doit parfois arrêter sa filière de traitement. Cela fait en sorte que l'eau à traiter se retrouve dans le bassin d'accumulation et force, de façon ponctuelle, l'exploitation du RBS à plus grand débit afin de respecter la capacité d'emmagasinement de ce bassin. De plus, avant 2022, les eaux superficielles générées dans le secteur nord-est du LET existant étaient pompées au traitement en raison d'une non-conformité en lien avec la concentration en azote ammoniacal. La situation problématique a été corrigée et ces eaux ne sont plus transférées au système de traitement des eaux de lixiviation. Les dépassements observés ne découlent donc pas de la production actuelle de lixiviat généré par les différentes sources qui, selon les simulations, sera gérée avec la capacité tampon du bassin d'accumulation lors d'une exploitation normale.

Il est à noter qu'une étude d'optimisation des activités du RBS a été initiée par l'opérateur et permettra à terme d'éliminer les éléments problématiques opérationnels rencontrés qui induisent les arrêts d'exploitation récurrents.

QC2-3 En lien avec les éléments présentés à la question précédente, des opérations d'optimisation n'ont pas été mises en œuvre pour l'exploitation actuelle du LET. Techniquement, comment l'initiateur prévoit-il optimiser ses opérations de recouvrement sur le site ?

L'échéancier plus précis du plan de séquençage de recouvrement final des cellules existantes ainsi que du recouvrement progressif des cellules de la zone A sera exigé lors de la demande d'autorisation ministérielle subséquente.

RÉPONSE

Voir réponse n° 2.

QC2-4 Concernant la capacité hydraulique de la filière de traitement des eaux de lixiviat, l'initiateur doit démontrer comment il a considéré l'impact de celle-ci sur l'efficacité de la filière de traitement des eaux de lixiviation et des autres sources.

RÉPONSE

Les données d'analyses récentes (2011-2021) de la composition du lixiviat brut entrant dans le RBS révèlent qu'à l'heure actuelle, les charges en azote ammoniacal (33 kg/j) et en matières carbonées biodégradables (17 kg/j) sont respectivement de l'ordre de 5,5 et 35 fois plus faibles que les charges considérées lors de la conception du RBS (180 kg/j N-NH₄ et 600 kg/j DBO₅).

Il est à noter que bien que ces charges soient estimées sur la base d'un débit de 150 m³/j, lorsqu'extrapolées pour un débit de 200 m³/j, soit le débit maximal déjà observé lors des périodes de rattrapage de volume à traiter, elles n'atteignent pas plus de 44 kg/j N-NH₄ et 23 kg/j DBO₅. Cela laisse donc une marge de manœuvre importante en matière de charge traitable dans le RBS, et ce, même lorsque le RBS opère au-dessus de sa capacité hydraulique nominale de 150 m³/j.

Cette marge de manœuvre est d'ailleurs parfaitement visible lorsque l'on considère les concentrations de ces contaminants dans l'effluent final qui atteignent en moyenne 0,23 mg/L pour l'azote ammoniacal et 16 mg/l pour la DBO₅, comparativement à des limites de rejet moyennes de 10 et 65 mg/l respectivement, et ce, même lors de l'exploitation de la filière de traitement à des débits pouvant atteindre 200 m³/j.

En considérant l'agrandissement (ajout de la zone A) selon le plan de séquençage proposé d'ouverture et de fermeture des cellules et les autres sources de lixiviat existantes (LET existant une fois fermé, enclos des cendres, lixiviat de la plateforme de compostage, filtrat des boues de fosses septiques [BFS] et précipitations sur le bassin), il a été déterminé que le volume annuel maximal à traiter sera de 43 458 m³ et se produira à l'année 19 du développement de l'agrandissement.

Il est à noter que le volume annuel présenté ici est légèrement plus important que celui présenté dans le tableau 2-3 du rapport technique du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier déposé en décembre 2023. Cette différence provient de l'utilisation, ici, des données les plus récentes de volume de BFS traité par la RIDL.

Afin d'évaluer le débit maximum d'exploitation de la filière de traitement, le volume annuel maximum, prévu à l'année 19, a été réparti sur les 12 mois d'une année en fonction des fluctuations de production de lixiviat reliées à :

- La répartition mensuelle de la fonte des neiges et des précipitations mensuelles au cours de l'année sur :
 - Le LET (actuel et zone A) ;
 - La plateforme de compostage ;
 - Les différents bassins d'accumulation :
 - Bassin de refroidissement des cendres (enclos des cendres) ;
 - Bassin d'accumulation ;
 - Bassin tampon de la plateforme de compostage ;
 - Volumes de BFS filtrés durant l'année.

À cela viennent s'ajouter des considérations telles que la capacité de chauffage du RBS, la capacité de stockage du bassin d'accumulation et le taux d'opération (taux op.) du RBS qui définit le nombre de jours d'exploitation mensuelle de l'équipement.

En tenant compte de toutes ces variables, la filière de traitement n'aura à opérer, au plus, qu'à 139 m³/j lorsqu'une exploitation continue est considérée. Avec des taux d'exploitation de 90 % et 80 %, correspondant respectivement à 3 jours d'arrêt par mois et 6 jours sur 7 d'exploitation durant toute l'année, le débit journalier maximum moyen s'élève à 159 m³/j et 183 m³/j respectivement.

Lorsque les charges associées à ces débits sont considérées, on remarque que la capacité de la filière demeure supérieure aux charges attendues.

Tableau 1 : Débits et charges attendus au RBS à l'année maximale de production de lixiviat

		Conception	Concentrations théoriques de la zone A couplées à l'historique des analyses des lixiviats du LET existant, de la plateforme de compostage, du bassin des cendres et des filtrats de BFS		
			Taux op. : 100 %	Taux op. : 90 %	Taux op. : 80 %
Débit	m ³ /j	150	139	159	183
DBO ₅	mg/L	4 000	1 971	1 971	1 971
	kg/j	600	274	313	361
NH ₄	mg/L	600	384	384	384
	kg/j	90	53	61	70

Il n'est donc pas attendu que le traitement de charges hydrauliques supérieures aux valeurs de conception induise des éléments problématiques ou des difficultés à respecter les normes de rejet imposées par l'article 53 du REIMR.

QC2-5 À la section 4.2.7.4 de l'étude d'impact, il est indiqué que la station de pompage SPT-1 située en amont du RBS a été conçue pour transférer un débit de 50 m³/h. Selon les données historiques, des débits quotidiens sont plus élevés que 150 m³/j, soit le débit de conception. Le temps de fonctionnement des pompes est-il à l'origine de cette situation ou peut-il y avoir surverse vers le RBS ?

RÉPONSE

Le débit journalier supérieur à 150 m³/j est en fait une volonté de l'opérateur, afin de lui permettre de traiter un plus grand volume journalier à la suite de périodes d'arrêt mentionnées à la QC2-2. L'ajout se fait à partir de la station SPT-1 qui est automatisée et qui empêche tout risque de surverse et/ou de débordement du RBS. Il est cependant à noter qu'une seconde pompe de capacité deux fois supérieure à la pompe initiale a été installée en parallèle pour permettre de remplir le RBS plus rapidement. Étant donné que le traitement est effectué en lot, le volume d'eau transféré au RBS est contrôlé par le temps de fonctionnement des pompes dans la station de pompage SPT-1.

QC2-6 En complément des réponses aux QC-16 et QC-17 ainsi que de l'annexe A du document de décembre 2023 (annexe C - Gestion des eaux pluviales du rapport technique), à la section 5 de la note technique (annexe C du rapport technique), l'initiateur décrit les caractéristiques du terrain prédéveloppement, ce qui permet d'établir les taux de ruissellement (l/s-ha). À la section 6 de ladite note, il n'y a aucune description des caractéristiques du terrain postdéveloppement pour expliquer le choix des taux de ruissellement. L'initiateur doit décrire sur quelles bases les taux de ruissellement postdéveloppement ont été établis.

RÉPONSE

Un tableau présentant les caractéristiques de la zone à l'étude en conditions de postdéveloppement a été ajouté à la note technique (REV03), section 7.1 Modélisation hydrologique et hydraulique (voir annexe A). Comme mentionné dans cette section, « la méthode *Alternative Runoff Methods* du Soil Conservation Service (SCS) a été utilisée pour calculer le débit de ruissellement des sous-bassins de drainage. Les cellules d'enfouissement fermées se caractérisent par un couvert végétal sur un fond argileux imperméable et ayant de fortes pentes ».

QC2-7 En complément à la QC2 - 6, le tableau 6-1 de la section 6 de la note technique montre des récurrences de pluie avec la mention « +18 % ». Ce 18 % est-il le facteur de majoration pour tenir compte des changements climatiques que l'on retrouve dans la version actuelle du *Code de conception d'un système de gestion des eaux pluviales admissible à une déclaration de conformité*? Le ministère porte à votre attention que les critères en vigueur du MELCCFP pour l'analyse se retrouvent dans la fiche d'information « Exigence du ministère » datée d'août 2023, qui renvoie à la fiche d'information « Compléments d'information sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales et leur conception » d'août 2023. Dans cette dernière fiche, les facteurs de majoration sont fonction de la durée de vie de l'ouvrage et de la durée de l'événement de pluie. Les facteurs de majoration sont donc actuellement plus élevés que le 18 % avancé. L'initiateur doit réviser et fournir le calcul sur la base de ces renseignements.

RÉPONSE

Comme mentionné dans la note technique (voir annexe A), aucun contrôle quantitatif n'est prévu. Le bassin de rétention à retenue permanente a été conçu pour le contrôle qualitatif et le contrôle d'érosion. À ce jour et à notre connaissance, aucune majoration des pluies ne s'applique pour les pluies fréquentes inférieures à des récurrences d'une fois aux deux ans.

QC2-8 En lien avec la fiche d'information pointée à la QC2 - 7, la capacité d'emmagasinement du bassin de rétention des eaux pluviales doit être majorée afin de tenir compte d'un espace de réserve pour l'accumulation des sédiments. Le concepteur doit indiquer la quantité de sédiments qui doit être accumulée dans le bassin avant le nettoyage, surtout dans le contexte où le bassin sera construit dès le début de la construction des premières cellules de la zone A et que toutes les eaux provenant de la zone de construction y seront acheminées. Une valeur correspondant à 20 % du volume pour le contrôle qualitatif est recommandée pour l'espace de réserve.

RÉPONSE

La conception détaillée du bassin de rétention à retenue permanente pour le contrôle de la qualité et de l'érosion est prévue à la suite de l'étude d'impact, au moment de la demande de modification de l'autorisation. La conception sera réalisée selon les recommandations au guide et à la fiche d'information *Compléments d'information sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales et leur conception*. Selon l'espace disponible et les différentes contraintes du terrain, le volume réservé pour l'accumulation des sédiments sera déterminé. Le guide d'entretien du bassin de rétention précisera à partir de quel volume de sédiments le nettoyage est requis.

QC2-9 Concernant la réponse à la QC-50, la question s'intéressait aux mortalités accidentelles de la faune en général, commune ou non. Par exemple, aucune mesure visant les micromammifères ou l'herpétofaune n'a été proposée. Quelles mesures l'initiateur compte-t-il mettre en place pour circonscrire les milieux naturels durant les travaux? Il peut s'agir de mettre en place des barrières géotextiles, voire une surveillance par une personne compétente dans le domaine. Dans cette même perspective, les dérangements à la nidification des oiseaux, notamment migrateurs, utilisant d'autres milieux que les bois pourraient également être pris en considération. Ces mesures d'atténuation seront évaluées lors de l'analyse environnementale du projet.

RÉPONSE

Les activités associées à la construction des futures cellules peuvent effectivement avoir des impacts potentiels ou réels sur la faune en général considérant le fait que le site du projet est actuellement boisé. Compte tenu de la variabilité de l'usage que la faune peut en faire, la stratégie suivante sera mise en place pour limiter le plus possible les impacts négatifs (potentiels ou réels) sur les espèces à statut, mais également sur la faune plus commune :

- Seuls les espaces qui seront complètement aménagés en vue de la création de nouvelles cellules seront déboisés et préparés selon un calendrier. Ainsi, l'autre portion du site restera disponible pour la faune dans son état actuel jusqu'à ce que les besoins de la RIDL nécessitent l'aménagement de nouveaux espaces de cellules.
- Pour limiter les impacts sur la nidification des oiseaux nichant dans les arbres, le déboisement sera effectué entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} avril.
- Pour limiter la mortalité des espèces nichant dans les hautes herbes et les peuplements arbustifs, les portions du site qui seront aménagées, mais qui ne feront pas l'objet d'activités de déboisement, feront tout de même l'objet de débroussaillage en octobre afin d'éliminer le potentiel d'usage par la faune de ces portions du site au printemps suivant avant que les activités de terrassement n'aient lieu.
- Pour limiter les effets négatifs des activités de terrassement sur les micromammifères et l'herpétofaune en général, le retrait des souches et le nivellement seront idéalement effectués avant le 1^{er} novembre (dès la fin du déboisement) ou après la mi-mars pour limiter la mortalité au sein des espèces en hibernation. Notons toutefois que le simple fait d'avoir retiré le couvert forestier rendra grandement vulnérables les micromammifères et l'herpétofaune aux oiseaux de proie déjà très présents sur le site.
- Considérant que l'aménagement du site se fait de l'est vers l'ouest, il n'est pas prévu de mettre en place des barrières pour limiter l'intrusion de la petite faune dans la zone de travaux. En fait, cette méthode aurait pour effet d'enclaver la faune entre la zone nouvellement aménagée et la zone déjà exploitée à l'ouest. Aussi, le simple fait d'avoir retiré le couvert boisé d'un secteur rendra celui-ci peu attrayant pour la petite faune qui se verrait alors vulnérable aux oiseaux de proie.
- Les employés œuvrant pour la RIDL et les sous-traitants qui prépareront et aménageront les futures cellules seront sensibilisés, par exemple, à la présence de la faune à statut ou non pouvant être rencontrée sur le site ainsi que sur quoi faire en cas de rencontre et sur différents comportements à éviter (ex. : laisser de la nourriture trainer).

QC2-10 À la réponse à la QC-47, pour le troglodyte à bec court, l'initiateur n'a pas pris en considération que cette espèce peut utiliser les prés humides plantés de carex et de buissons dispersés, les champs humides et parfois la bordure des tourbières. Ces habitats doivent être pris en compte pour la définition de mesures d'atténuation. La période prévue pour le déboisement pourrait aussi s'appliquer à la mise en place du site (décapage, terrassement, etc.) dans ces habitats. Une fois ces mesures déterminées, leur efficacité et d'éventuels ajustements pourront être analysés lors de l'analyse environnementale du projet.

RÉPONSE

Il est vrai que le troglodyte à bec court fréquente les prés humides plantés de carex et de buissons dispersés, les champs humides et parfois les bordures des tourbières. Il fait son nid dans les hautes herbes entre le début juin et la mi-juillet et élève ses petits jusqu'au début d'août. Dans les limites de l'emprise du projet, le site est majoritairement boisé et ne correspond pas à l'habitat du troglodyte à bec court. On note la présence d'un petit marais (MH1-2, voir figure 2 ci-dessous) à la limite nord-est du site. Ce dernier est composé principalement de quenouilles à feuilles étroites. On y retrouve, en faible proportion, de la sagittaire à larges feuilles, de l'aster ponceau et quelques aulnes rugueux et du framboisier rouge. Ce type de marais n'est pas le type d'habitat généralement recherché par le troglodyte à bec court.

Comme mentionné à la QC2-9, des mesures seront mises en place afin de protéger, entre autres, cette espèce. La végétation herbacée sera fauchée par débroussaillage à l'automne (octobre-novembre) avant la première neige. Ainsi, l'absence de végétation au printemps suivant ne permettra pas la construction de nid.

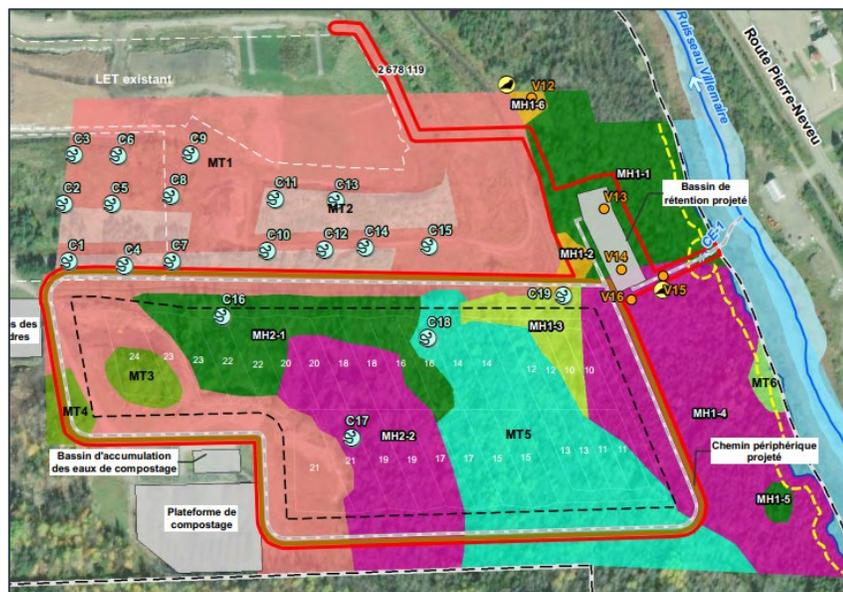


Figure 2 : Localisation des différents types de milieux se trouvant sur le site

QC2-11 En lien avec les QC2 - 7 et QC2 - 8, le ministère rappelle à l'initiateur qu'il devra soumettre, lors de la transmission de la demande visant l'obtention de l'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), un programme d'exploitation et d'entretien des équipements de traitement des eaux et de contrôle des débits. Celui-ci devra, notamment, être conséquent avec la fréquence de vidange du bassin et le volume des boues sédimentées entre chaque vidange.

RÉPONSE

La RIDL prend acte de cette information.

QC2-12 Considérant les réponses aux QC-9, QC-16 et QC-81, le ministère invite l'initiateur à prendre en compte, pour la conception de son système de traitement des eaux, les valeurs limites journalières de rejet de 50 mg/L pour les matières en suspension (MES) et de 2 mg/L pour les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ durant la période de construction de la zone A. Ces éléments seront examinés à l'étape d'analyse environnementale du projet, mais également dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle ultérieure.

RÉPONSE

La RIDL prend acte de cette information.

QC2-13 En lien avec la QC-14, étant donné que la solution de traitement complémentaire des lixiviats est toujours à l'étude, les détails de la nécessaire mise à niveau ou l'optimisation importante de séparation solide-liquide devront être fournis à l'étape de l'analyse environnementale.

RÉPONSE

L'initiateur s'engage à fournir les détails de la mise à jour du système de séparation solide-liquide durant l'étape de l'analyse environnementale.

QC2-14 En lien avec les réponses aux questions QC-11, QC-12, QC-13 et QC-14, concernant l'abattement des MES, l'initiateur a répondu qu'une étude de solution est présentement en cours et sera présentée en détails lors de la phase d'analyse environnementale du projet.

Comme indiqué à la QC-11, l'étude devra prendre en compte les données de débits historiques afin de s'assurer d'un temps de résidence hydraulique suffisant pour obtenir une décantation efficace des MES.

En lien avec les QC-12, QC-13 et QC-65, l'initiateur devra également présenter au ministère la technologie choisie pour traiter le phosphore.

Par ailleurs, l'initiateur devra aussi présenter l'impact que pourrait avoir l'ajout d'un produit ou des produits dosés sur l'efficacité de la filière de traitement au niveau de contaminants secondaires qui pourraient être envoyés à l'environnement.

RÉPONSE

– Lors de la conception de la solution permettant l'abattement des MES, l'initiateur considéra les projections de débit en fonction du plan de séquençage de l'agrandissement ainsi que l'historique des données de débit. Il est cependant à noter que, comme mentionné à la question QC2-2, les valeurs de débit observées dans l'historique proviennent de rattrapages de traitement des volumes accumulés durant les périodes d'arrêt de la filière de traitement actuel.

Or, les solutions de traitement complémentaires des lixiviats présentement à l'étude ont justement pour but d'éliminer ces arrêts répétés et de garantir que même à un débit supérieur à la capacité nominale du RBS, le lixiviat traité respectera les critères de rejet établis par l'article 53 du REIMR.

– L'initiateur présentera la technologie pour l'enlèvement du phosphore qui sera quant à elle liée à l'enlèvement des MES et précisera les produits de dosage qui seront recommandés.

QC2-15 En réponse à la QC-51 question A, l'initiateur mentionne que selon eBird, la présence de l'engoulevent d'Amérique a été notée au site d'enfouissement, à proximité du site à l'étude. Cette mention ne semble illustrée sur aucune carte. Dans le cadre d'une mise à jour des renseignements et des cartes comportant des localisations d'espèces ayant un statut de protection, ces renseignements sont jugés sensibles et doivent être transmis séparément, conformément au titre 3.2 Confidentialité de certains renseignements et données de la directive.

RÉPONSE

La RIDL prend acte de ce rappel en lien avec les informations sensibles. Toutefois, les informations en provenance du site d'eBird sont de nature publique. En regard de la station d'inventaire d'eBird où l'engoulevent a été observé, celle-ci est présentée sur la figure ci-dessous.



Figure 3 : Localisation de l'emplacement tirée du site d'eBird

QC2-16 En réponse à la QC-37, l'initiateur ne statue que sur les difficultés relatives à un projet de valorisation et n'envisage un tel projet que dans le cas d'une augmentation du volume et de la concentration de méthane, à des fins de chauffage. Dans le contexte des changements climatiques, le ministère souhaite avoir des données probantes découlant d'une étude pour lui permettre de prendre une décision éclairée quant à la valorisation du biogaz de ce projet, pour l'étape de l'analyse environnementale.

RÉPONSE

Il est difficile, à l'étape actuelle du projet, de fournir des informations plus détaillées à ce sujet. D'abord, les données quant au détournement de la matière organique sont en forte évolution à ce LET et il est très difficile, voire trompeur de faire des prédictions sur la qualité du biogaz généré par le site dans l'avenir. La modélisation de la dispersion atmosphérique a été réalisée avec un taux de méthane de 50 % pour être conservateur, mais les concentrations mesurées à la torchère sont déjà à 30 %, comme mentionné lors de nos échanges, ce qui limite grandement le potentiel de valorisation. Avec un détournement de plus en plus performant des matières organiques, on peut s'attendre à une baisse additionnelle, mais impossible à prévoir pour l'instant, le tout étant sujet aux performances de la RIDL.

Pour les projets de valorisation, le réseau Energir se termine à Mont-Tremblant, soit à environ 100 km du site de la RIDL, et il ne semble pas y avoir, à notre connaissance, de projet de prolongement vers Mont-Laurier pour l'instant. Advenant qu'éventuellement la ville soit desservie, la RIDL examinera certainement un tel projet, mais, pour l'instant, il est prématuré d'analyser une telle exploitation.

Quant aux autres solutions de valorisation, l'absence de données définitives sur la qualité du biogaz empêche une analyse sérieuse des utilisations potentielles. Dans ce contexte, il est difficile d'approcher un utilisateur potentiel ou d'effectuer une analyse de faisabilité sans connaître ces données. En contrepartie, d'ici quelques années, les efforts de détournement de la matière organique devraient avoir porté fruit et la RIDL pourra alors entreprendre une telle démarche. Advenant que les données de suivi des biogaz soutiennent une tendance différente, la RIDL pourrait alors réaliser une étude technicoéconomique et d'opportunité pour la valorisation de ces biogaz.

Annexe A

Note technique (Tetra Tech, 2024)





DESTINATAIRE :	M. Jimmy Brisebois, directeur général Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre
DE :	Véronique Fortier, ing.
DATE :	Le 10 avril 2024 – Révision 3
OBJET :	Conception préliminaire des bassins de sédimentation des eaux superficielles de la zone d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) N/Référence : 43955TT (60ET)

1. MISE EN SITUATION

Tetra Tech a été mandatée afin de réaliser une étude hydrologique, dans le cadre de l'étude technique pour l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) de la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (RIDL), ainsi que la conception préliminaire du bassin de sédimentation des eaux superficielles de la zone d'agrandissement A du lieu LET de la RIDL, situé dans la ville de Mont-Laurier.

La présente note technique résume le dimensionnement préliminaire des ouvrages de contrôle qui seront requis pour respecter les critères du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) relatifs à la gestion de la qualité, de la quantité et de l'érosion (*Fiche d'information sur les exigences relatives à la gestion des eaux pluviales, avril 2016*).

Afin de respecter les exigences sur la gestion des eaux pluviales, le MELCCFP réfère au *Guide de gestion des eaux pluviales*, lequel présente différentes approches et techniques permettant de réduire les conséquences hydrologiques de l'urbanisation. En plus de décrire les ouvrages de gestion des eaux pluviales les plus utilisés, il présente les critères qui peuvent guider la planification, la conception et la mise en œuvre des meilleures pratiques.

Afin de favoriser la protection du ruisseau Villemaire, le bassin de sédimentation proposé dans le cadre de l'étude d'impact doit contrôler les matières en suspension (MES) et assurer le contrôle de l'érosion. Aucun contrôle contre les risques d'inondation n'a été mis en place en raison des explications fournies à la Section 3.2 *Contrôle quantitatif*.

2. DESCRIPTION DU SITE À L'ÉTUDE

La zone d'agrandissement A du lieu d'enfouissement technique à l'étude présente une superficie de 7,2 hectares. Les eaux de ruissellement de cette zone d'agrandissement sont acheminées vers le ruisseau Villemaire, qui se déverse par la suite à la rivière du Lièvre. La localisation du site à l'étude est présentée à la [Figure 2-1](#).

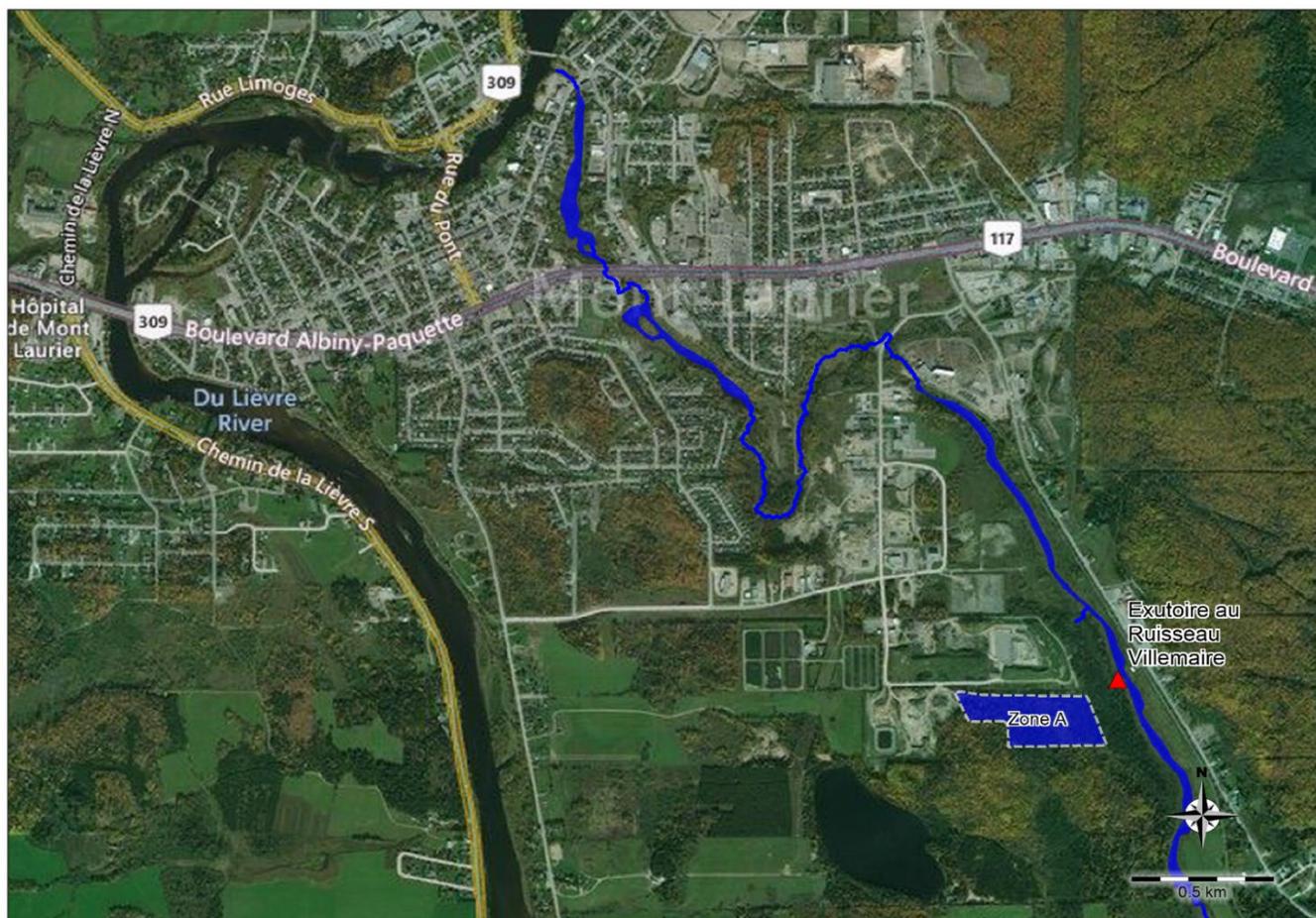


Figure 2-1 : Localisation du site à l'étude

3. CRITÈRES DE CONCEPTION

3.1 CONTRÔLE QUALITATIF

L'objectif du contrôle qualitatif est d'assurer l'enlèvement des matières en suspension (MES) avant le rejet des eaux de ruissellement au cours d'eau récepteur. Dans le cadre de ce projet, un taux d'enlèvement des MES de 80 % est préconisé afin de respecter un taux moyen de concentration en MES de 35 mg/L.

3.2 CONTRÔLE QUANTITATIF

Le critère du contrôle de la quantité du MELCCFP consiste à limiter le débit sortant du site développé (post-développement) à celui avant son développement (prédéveloppement), ou à un débit équivalent à la capacité résiduelle du réseau de drainage récepteur, dans ce cas-ci le ruisseau Villemaire. Plus précisément, il s'agit de mettre en place une mesure d'atténuation permettant d'assurer qu'aucune nuisance ne sera causée au réseau de drainage récepteur.

Comme mentionné à la Section 3.7.1 du *Guide de gestion des eaux pluviales* du MELCCFP, l'impact sur le cours d'eau en aval du point de rejet du développement projeté doit être analysé jusqu'au point où le développement représente moins de 10 % du bassin versant total. Puisque la superficie du secteur à l'étude (21,51 hectares) correspond à seulement 1,3 % de la superficie du bassin versant (environ

NOTE TECHNIQUE

1 700 hectares), à l'endroit du point de rejet, le contrôle pour limiter les apports vers le ruisseau Villemaire n'est pas requis. Actuellement, aucune gestion des eaux n'est effectuée pour ce site et puis la zone A d'agrandissement de 7,2 ha proposée correspondrait finalement à 0,42 % du bassin versant. La délimitation du bassin versant d'environ 1 700 ha en amont du point de rejet pour le site à l'étude est montrée à l'Annexe A.

3.3 CONTRÔLE DE L'ÉROSION

Afin de prévenir l'érosion du cours d'eau qui acheminera les eaux de ruissellement du site d'enfouissement jusqu'au ruisseau Villemaire, une mesure d'atténuation des débits est recommandée pour les pluies fréquentes. Un bassin de rétention à retenue prolongée permet le contrôle de l'érosion et ce dernier doit être dimensionné à partir de pluie NRCS du type II d'une durée de 24 heures et présentant une période de retour d'un an. La quantité de pluie générée par une pluie de récurrence 1 an représente 75 % de la quantité totale d'une pluie de récurrence deux ans. Le débit maximum évacué au passage de la pluie de contrôle pour l'érosion ne doit pas excéder le double du débit moyen évacué sur 24 heures pour 90 % du volume de contrôle de l'érosion.

4. DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES

Les données pluviométriques suivantes ont été utilisées pour les calculs hydrologiques et hydrauliques, pour lesquelles les hyétoigrammes ont été joints à l'Annexe B :

- les courbes intensité-durée-fréquence (IDF) de la station de Nominique (« Nominique », n° 7035520, années 1971-1999) obtenues d'Environnement et Changement climatique Canada, et ajustées avec le logiciel AquaIDF;
- les pluies deux ans, cinq ans, dix ans et 100 ans du type Chicago d'une durée de trois heures ont servi au calcul des débits prédéveloppement;

Tableau 4-1 : Caractéristiques des pluies prédéveloppement

Récurrence de la pluie	Intensité maximale (mm/hr)	Précipitation totale (mm)
2 ans	69,0	30
5 ans	99,9	41
10 ans	120,4	48
50 ans	165,6	67
100 ans	184,4	72

- les pluies deux ans, cinq ans, dix ans, 50 ans et 100 ans du type Chicago d'une durée de trois heures et majorées de 18 % pour tenir compte des changements climatiques ont servi au calcul des débits post-développement;

NOTE TECHNIQUE

Tableau 4-2 : Caractéristiques des pluies post-développement

Réurrence de la pluie	Intensité maximale (mm/hr)	Précipitation totale (mm)
2 ans +18 %	81,5	35
5 ans +18 %	117,9	48
10 ans +18 %	142,1	57
50 ans +18 %	195,5	76
100 ans +18 %	217,6	84

- une pluie de 25 mm du type Chicago, appelé pluie « Qualité 25 mm » du MELCCFP, d'une durée de six heures, a servi au calcul de la conception d'ouvrage de contrôle de la qualité;
- une pluie de 35 mm du type NRCS de type II, correspondant à 75 % de la hauteur de précipitation de la pluie deux ans d'une durée de 24 heures, a servi au calcul de la conception d'ouvrage de contrôle de l'érosion.

5. ÉVALUATION DU DÉBIT PRÉDÉVELOPPEMENT

L'entièreté de la zone en conditions prédéveloppement délimitée à la Figure 5-1 est caractérisée par une couverture boisée sur un sol de type silt sableux à un type sable silteux graveleux ayant une pente moyenne de 5 %. La méthode SCS « Alternative Runoff Methods » a été utilisée pour calculer le débit de ruissellement. Cette méthode disponible avec le logiciel PCSWMM permet de bien représenter la réponse hydrologique des zones rurales. Les paramètres utilisés pour représenter la zone en conditions prédéveloppement sont présentés au Tableau 5-1. Le Tableau 5-2 résume les débits pré-développement de récurrences une fois dans deux, cinq, dix, 50 et 100 ans. La superficie de 21,26 hectares montrée à la Figure 5-1 correspond à la superficie du site qui est drainée vers le ruisseau Villemaire et qui a été considérée pour établir le débit de ruissellement en condition prédéveloppement.

Tableau 5-1 : Paramètres du bassin versant en condition prédéveloppement

Sous-bassin AMR	Paramètres PCSWMM						
	Superficie (ha)	Type de sol*	Pente moyenne au nœud d'entrée (%)	Facteur taux de pointe	Indice ruissellement SCS CN (CN combiné)	Pertes initiales la (mm)	Temps de concentration (minutes)
SB6	21,26	B	5	300	55	11,9	60

Tableau 5-2 : Taux de ruissellement prédéveloppement

Réurrence de la pluie	Débit maximal (L/s)	Taux de ruissellement (L/s-ha)
2 ans	42	2.0
5 ans	113	5.3
10 ans	177	8.3
50 ans	336	15.8
100 ans	452	21.2



Figure 5-1 : Superficie en condition prédéveloppement

6. ÉVALUATION DU DÉBIT POST-DÉVELOPPEMENT

Le Tableau 6-1 résume les débits post-développement de récurrences une fois dans deux, cinq, dix et 100 ans. Aucun contrôle de quantité ne sera effectué au bassin de rétention comme expliqué à la Section 3.2 *Contrôle quantitatif*. L'aménagement de la gestion des eaux pluviales du développement à l'ultime est montré à la Figure 7-1. La superficie totale post-développement est de 21,51 ha, soit 0,25 ha de plus que l'état prédéveloppement, pour tenir compte de la superficie du futur bassin de rétention.

Tableau 6-1 : Débit maximum post-développement

Récurrence de la pluie	Débit max (L/s)	Taux de ruissellement (L/s-ha)
2 ans +18 %	604	28.1
5 ans +18 %	1199	55.8
10 ans +18 %	1657	77.0
50 ans +18 %	2775	129.0
100 ans +18 %	3277	152.3

7. GESTION DES EAUX PLUVIALES

À l'état ultime de développement, c'est-à-dire lorsque les cellules d'enfouissement seront fermées sur l'ensemble du site, les eaux de ruissellement seront acheminées vers les fossés ceinturant les zones d'enfouissement vers le bassin de rétention. L'aménagement de la gestion des eaux pluviales du développement à l'ultime est montré à la Figure 7-1. Seuls les principaux fossés de drainage modélisés y sont représentés.

7.1 MODÉLISATION HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

Le logiciel PCSWMM a été utilisé pour réaliser la modélisation hydrologique et hydraulique du site à l'étude et évaluer les débits et les volumes de ruissellement. Le logiciel a également servi à faire le dimensionnement préliminaire des ouvrages de contrôle requis pour respecter les exigences relatives à la gestion des eaux pluviales.

La méthode « *Alternative Runoff Methods* » du *Soil Conservation Service* (SCS) a été utilisée pour calculer le débit de ruissellement des sous-bassins de drainage. Les cellules d'enfouissement fermées se caractérisent par un couvert végétal sur un fond argileux imperméable et ayant de fortes pentes.

Le débit maximum de ruissellement sortant du site d'enfouissement sera atteint lorsque les cellules d'enfouissement seront fermées en totalité. Le Tableau 7-1 présente les paramètres utilisés pour caractériser la zone à l'étude dans des conditions après développement.

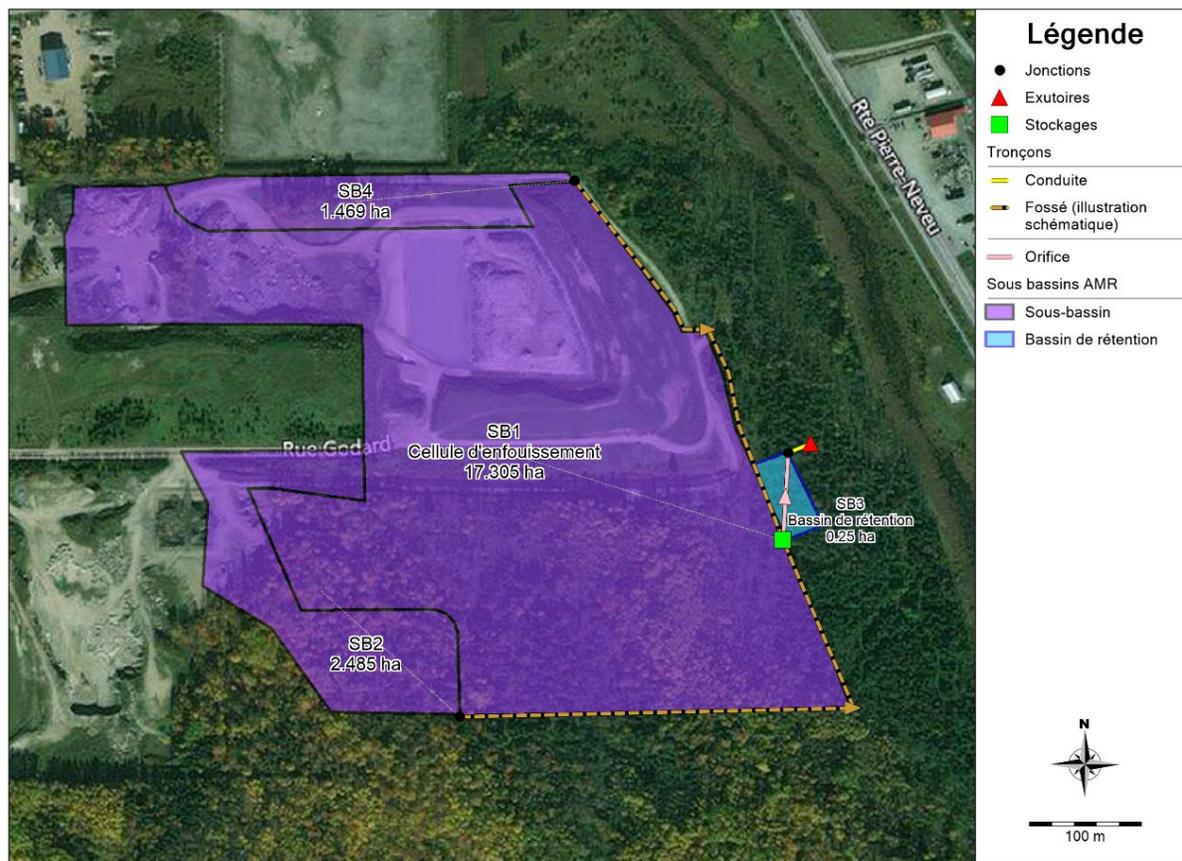


Figure 7-1 : Aménagement de la gestion des eaux pluviales proposé

Tableau 7-1 : Paramètres du bassin versant en condition après développement

Sous-bassin AMR	Paramètres PCSWMM						
	Superficie (ha)	Type de sol*	Pente moyenne au nœud d'entrée (%)	Facteur taux e pointe	Indice ruissellement SCS CN (CN combiné)	Pertes initiales la (mm)	Temps de concentration (minutes)
SB1	17,31	D	30	300	84	5.3	17
SB2	2,49	B	6	200	69	8,6	21
SB3	0,25	B	2	200	69	8,6	14
SB4	1,47	B	2	200	77,9	6,6	50

7.2 CONTRÔLE QUALITATIF ET DE L'ÉROSION

Un bassin de rétention à retenue prolongée avec plan d'eau permanent muni d'un ouvrage de contrôle est proposé pour le contrôle qualitatif et le contrôle de l'érosion afin de satisfaire les exigences du MELCCFP. Les eaux pluviales générées par la pluie dite « Qualité 25 mm » doivent séjourner entre 24 et 48 heures dans le bassin de rétention pour atteindre un taux d'enlèvement des MES de 80 %. De plus, 50 % du volume des eaux doivent être évacués au maximum après le premier tiers du temps de vidange total.

Le débit maximum évacué au passage de la pluie de contrôle pour l'érosion n'excède pas le double du débit moyen évacué sur 24 heures pour 90 % du volume de contrôle de l'érosion et répond ainsi aux exigences du MELCCFP.

Le volume de la retenue permanente doit correspondre au minimum au volume requis pour le contrôle de la qualité (718 m³). La portion du bassin de rétention associée au volume de la retenue permanente doit avoir minimum un mètre de profondeur.

Un orifice de diamètre 190 mm installé à la sortie du bassin de rétention dans une chambre de contrôle permet de rencontrer les exigences pour le contrôle qualitatif et pour le contrôle de l'érosion du post-développement. Le radier de l'orifice doit être installé au niveau au-dessus du plan d'eau de la retenue permanente.

Le dimensionnement du bassin de rétention à retenue prolongée doit contenir au minimum un volume de 1 122 m³, soit le pire cas étant associé à la pluie du contrôle de l'érosion. Les résultats préliminaires présentés au Tableau 7-2 permettent de rencontrer les exigences pour le contrôle qualitatif et pour le contrôle de l'érosion du post-développement pour le dimensionnement de la retenue prolongée. Un déversoir d'urgence devra être prévu afin de pouvoir évacuer les crues présentant des récurrences supérieures à la pluie érosion, soit celles présentées au Tableau 6-1 : Débit maximum post-développement. Le dimensionnement de l'ouvrage du contrôle qualitatif et de l'érosion devra être validé aux étapes subséquentes de l'ingénierie lorsque la bathymétrie des bassins de rétention sera définie.

**Tableau 7-2 :
Caractéristiques de la retenue prolongée pour contrôler la pluie qualité et la pluie érosion**

Diamètre de l'orifice proposé pour le contrôle	Superficie de la zone de rétention considérée (m ²)	Contrôle de la qualité			Contrôle de l'érosion		
		Débit maximal (L/s)	Volume d'eau maximum dans le bassin (m ³)	Hauteur d'eau maximum dans le bassin* (m)	Débit maximal (L/s)	Volume d'eau maximum dans le bassin (m ³)	Hauteur d'eau maximum dans le bassin* (m)
190 mm	2 500	32,2	718	0,303	43,6	1122	0,467

* Hauteur d'eau maximum dans le bassin par rapport au plan d'eau permanent.

NOTE TECHNIQUE

7.3 CAPACITÉ HYDRAULIQUE DU COURS D'EAU JUSQU'AU RUISSEAU VILLEMAIRE

Un déversoir devra être aménagé au bassin de rétention afin de véhiculer les apports excédentaires des pluies générant des volumes plus importants que ceux de la pluie utilisée pour le contrôle de l'érosion. Le déversoir du bassin de rétention à retenue prolongée et le cours d'eau récepteur en aval du déversoir doivent donc avoir la capacité de véhiculer les débits de ruissellement indiqués au Tableau 6-1 afin de s'assurer de ne créer aucune nuisance au milieu récepteur localisé entre le bassin de rétention et le ruisseau Villemaire.

Les critères techniques de conception de la gestion des eaux pluviales tels que les pentes d'écoulement et les caractéristiques du bassin devront être considérés dès le départ à l'étape de conception des plans d'agrandissement du site. Le niveau du cours d'eau doit être considéré pour déterminer le radier de sortie du bassin de sédimentation.

8. REJET DE L'EFFLUENT DES EAUX DE SURFACE

Le Tableau 8-1 présente les caractéristiques de l'effluent en termes de débit et de volume rejetés à l'émissaire.

Tableau 8-1: Caractéristiques de l'effluent

Débit moyen basé sur la pluie « Qualité » ¹	Débit maximal de récurrence 10 ans ²	Fréquence et durée du rejet	Volume annuel maximal rejeté à l'émissaire ³
32,2 L/s (2 782 m ³ / jour)	1 127 L/s (97 373 m ³ / jour)	En fonction de la pluie.	54 324 m ³ /an

1. La pluie « Qualité » représente 90% des événements pluviométriques d'une année.
2. Le débit maximal représente le débit à la sortie du bassin de rétention pour une pluie de récurrence 1 fois dans 10 ans.
3. Le volume annuel maximal rejeté à l'émissaire a été établi à partir de la quantité totale des précipitations annuelles enregistrées pour la station pluviométrique de La Macaza (ID 7033939, 1976-2022)¹. Le calcul repose sur l'année 2017 qui présente la précipitation totale annuelle maximale (1 243 mm) ayant été observée sur les cinq dernières années.

Rédigée par :

Sabryna Lépine, ing.
Numéro OIQ : 5066843

Véronique Fortier, ing.
Numéro OIQ : 121623

- p. j. Annexe A : Superficie au point de rejet du bassin versant du ruisseau Villemaire
 Annexe B : Hyétogramme des pluies de conception

1 Données climatiques quotidiennes du Gouvernement du Canada.

NOTE TECHNIQUE

ANNEXE A : SUPERFICIE AU POINT DE REJET DU BASSIN VERSANT DU RUISSEAU VILLEMAIRE

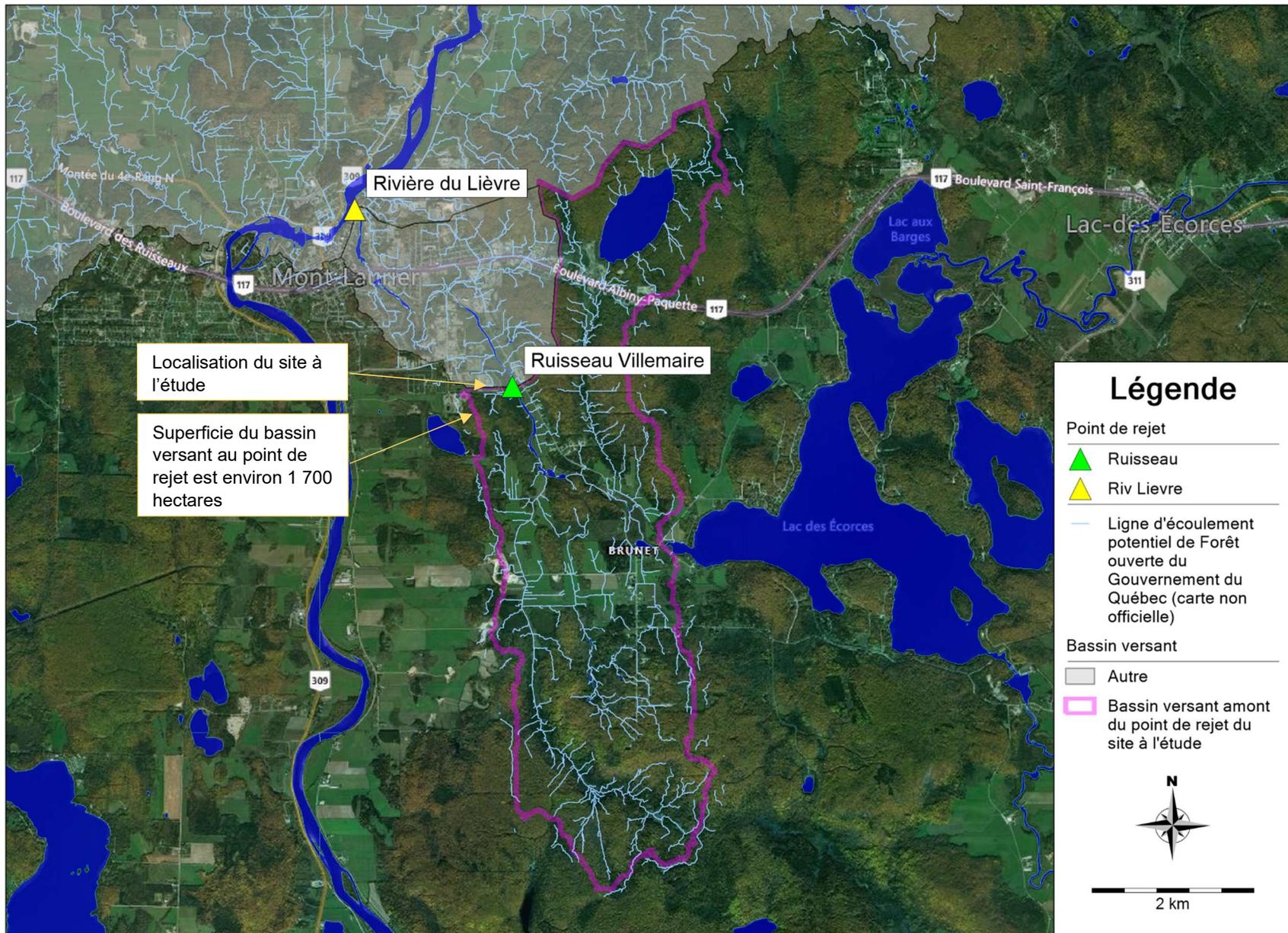


Figure A-1 : Superficie au point de rejet du bassin versant du ruisseau Villemaire

NOTE TECHNIQUE

ANNEXE B : HYÉTOGRAMME DES PLUIES DE CONCEPTION

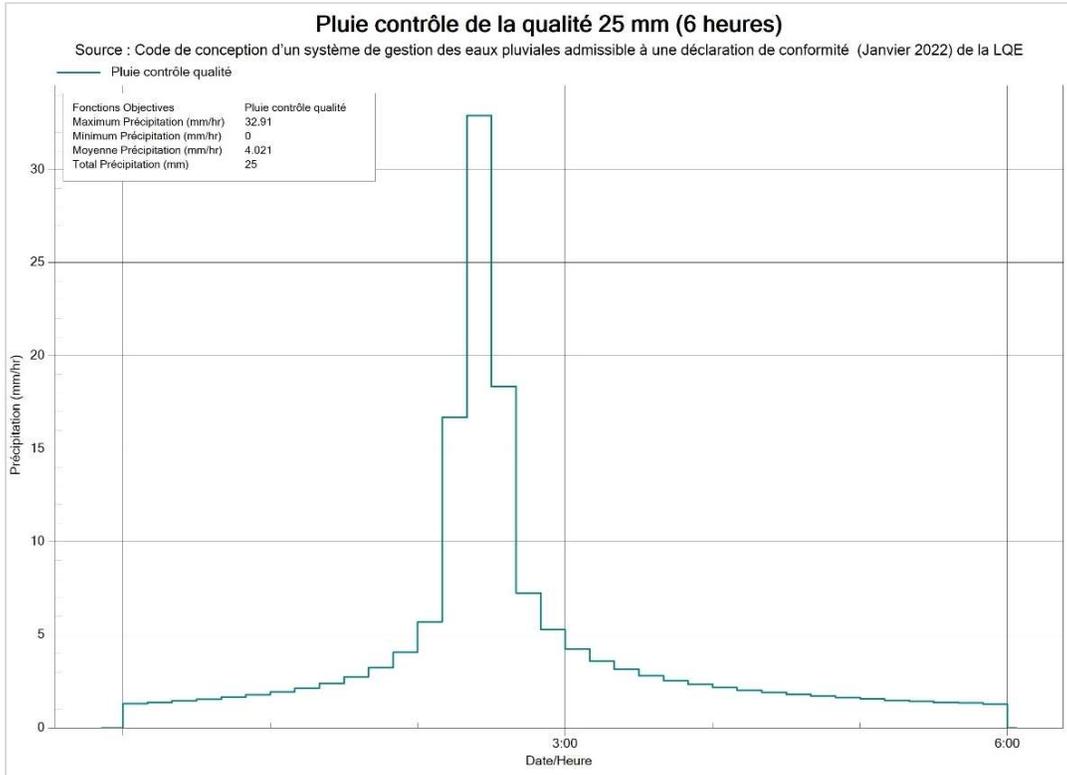


Figure B-1 : Pluie pour le contrôle de la qualité

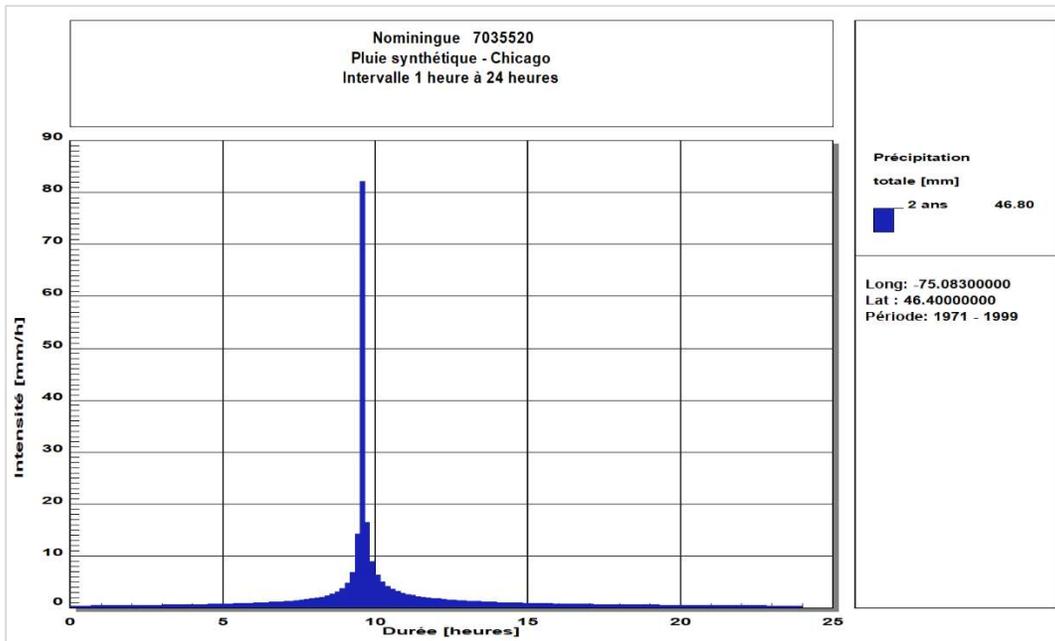


Figure B-2-1 : Hyetogramme de la pluie 2 ans de la station «Nomingue» (no 7035520, années 1971-1999) pour une durée de 24 heures

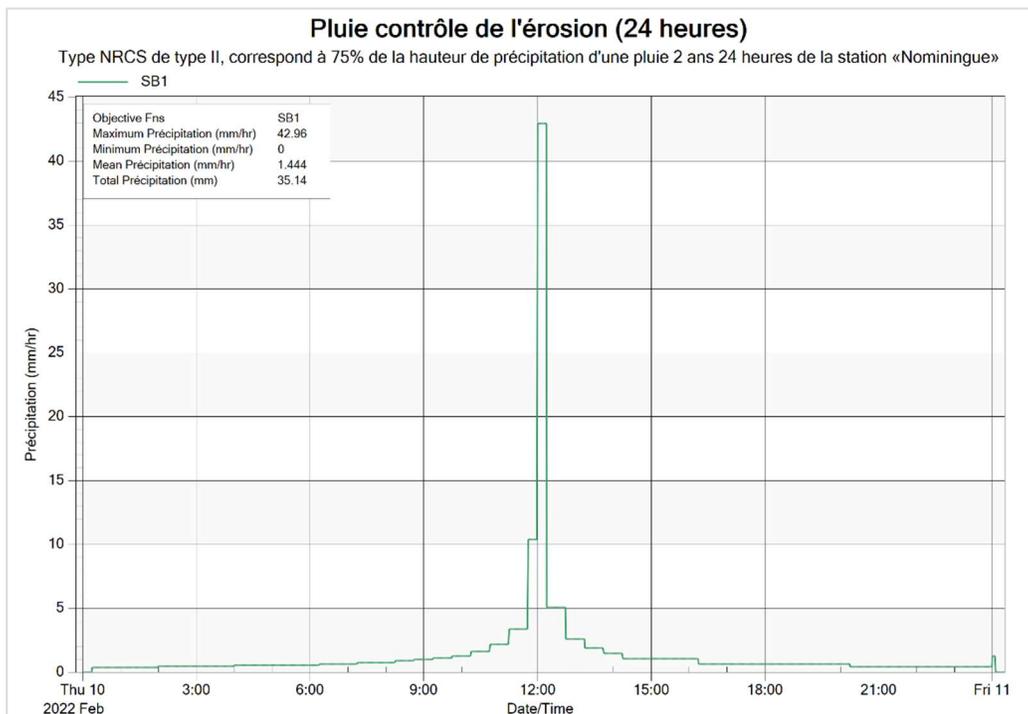


Figure B-2-2 : Pluie pour le contrôle de l'érosion durée de 24 heures

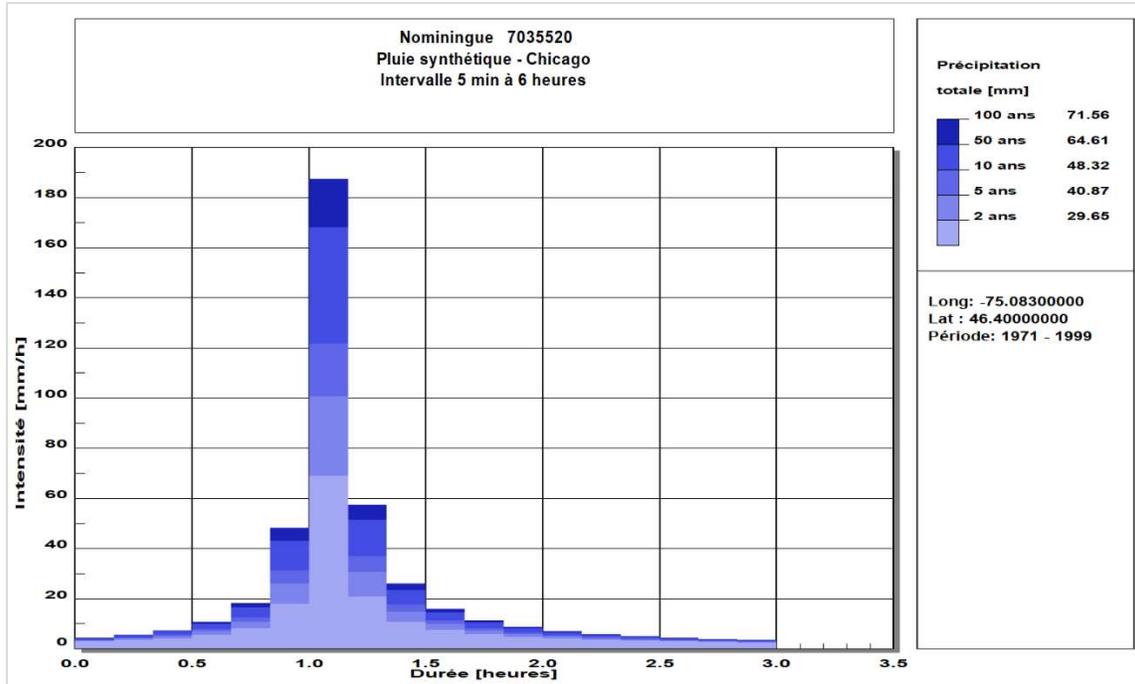


Figure B-3 : Hyétogramme des pluies de la station «Nomingue» (no 7035520, années 1971-1999) pour une durée de 3 heures

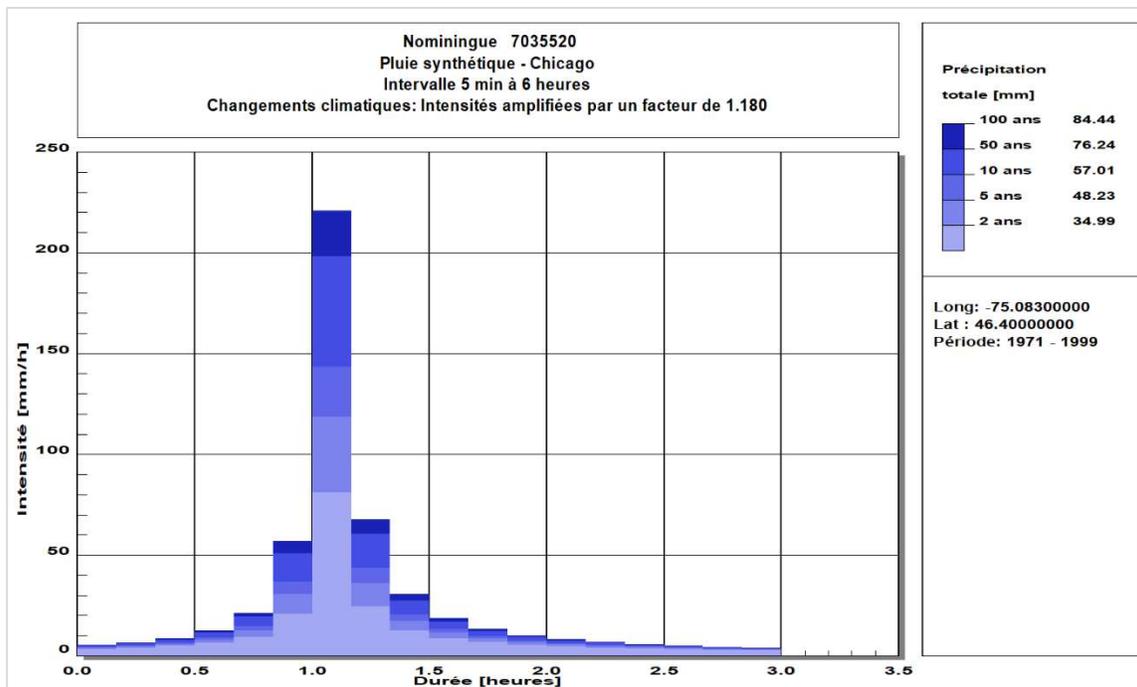


Figure B-4 : Hyétogramme des pluies de la station «Nomingue» (no 7035520, années 1971-1999) pour une durée de 3 heures, majorée de 18%

