



Projet d'augmentation du nombre d'unités animales à la Ferme Landrynoise inc.

Étude d'impact sur l'environnement
(art. 31.1 de la LQE)



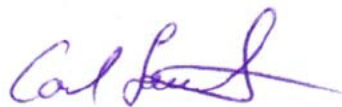
Volume 4 :
Réponses aux questions
et commentaires – 2^e série
(9 août 2019)
Mars 2020

**PROJET D'AUGMENTATION DU NOMBRE D'UNITÉS ANIMALES
À LA FERME LANDRYNOISE INC.**

**Étude d'impact sur l'environnement
(art. 31.1 de la LQE)**

**Volume 4 :
Réponses à la deuxième série de questions et commentaires
(9 août 2019) issus de la consultation gouvernementale
sur la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement
menée auprès des ministères concernés par le Projet.**

Approuvé par:



Carl Landry, Président
Ferme Landrynoise inc.

Dossier : 17-2712-300

Le 13 mars 2020

NOTE AU LECTEUR

L'étude d'impact sur l'environnement (EIE) pour le projet d'augmentation du nombre d'unités animales (UA) à la ferme Landrynoise inc. (La Ferme) comporte trois volumes distincts, à savoir :

- Volume 1 : Rapport principal et annexes
- Volume 2 : Recueil cartographique
- Volume 3 : Réponses aux questions et commentaires (21 juin 2018)

Le présent document (Volume 4) formule des réponses à la deuxième série de questions et commentaires, au nombre de 16, transmises le 9 août 2019 conformément à l'article 31.3.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) dans le cadre de la consultation gouvernementale sur la recevabilité de l'EIE menée auprès des ministères concernés par le projet d'augmentation du nombre d'UA à la Ferme sur le territoire de la municipalité de St-Albert.

Le présent document doit être lu et consulté conjointement aux Volumes 1, 2 et 3.

TABLE DES MATIÈRES

Note au lecteur.....	i
Table des matières	ii
Annexes	ii
Liste des figures.....	iii
Liste des tableaux	iii
Liste des sigles et abréviations	iv
Section 3.2.4.4 – Eaux souterraines.....	1
QC2-1 :	1
QC2-2 :	4
Section 3.2.5 – Eau de surface	4
QC2-3 :	4
Section 3.2.6 – Végétation.....	7
QC2-4 :	7
Section 3.3.4 – Affectation du territoire	8
QC2-5 :	8
QC2-6 :	9
Section 4.1.7.9 – Gestion des lixiviats en provenance des silos.....	9
QC2-7 :	9
QC2-8 :	14
Section 4.4.6 – Besoins en eau de la Ferme.....	15
QC2-9 :	15
Section 4.5.4 – Gestion et entreposage de fumier	18
QC2-10 :	18
QC2-11 :	18
Section 6.2.9.2 – Affectation du territoire et analyse des impacts.....	19
QC2-12 :	19
QC2-13 :	19
QC2-14 :	19
Section 6.2.16 – Cohabitation et qualité de vie	20
QC2-15 :	20
Section 6.4 – Discussion sur les impacts cumulatifs.....	20
QC2-16 :	20
Références.....	23

ANNEXES

Annexe QC2-3	Données sur les habitats fauniques des espèces menacées ou vulnérables dans le périmètre d'influence de la Ferme (information confidentielle)
Annexe QC2-5	Résolutions de la municipalité de St-Albert du 13 janvier 2020
Annexe QC2-10	Figure 3-1 - révision 1 – Zone d'étude

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Photo aérienne et configuration du site à l'étude (sans échelle).....	10
Figure 2	Système de collecte et de transfert des silos Sud.....	11
Figure 3	Bande végétative filtrante pour Section Sud	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Détermination des impacts des activités anthropiques	1
Tableau 2	Définition des niveaux de gravité des conséquences d'une activité ou d'un événement	2
Tableau 3	Catégories de probabilité applicables à l'évaluation des potentiels de risque associés aux événements possibles	2
Tableau 4	Évaluation des potentiels de risques associés aux événements potentiels	2
Tableau 5	Évaluation des potentiels de risques associés aux activités de la Ferme et à des activités anthropiques... 2	2
Tableau 6	Prélèvement projeté (horizon 2020-2030) au site de prélèvement de la Ferme	5
Tableau 7	Débits écohydrologiques au site de prélèvement en transférant les valeurs de la station 030103 de la rivière Nicolet.....	5
Tableau 8	Débits d'étiage d'été au site de prélèvement en transférant les valeurs de la station 030103 de la rivière Nicolet	6
Tableau 9	Débits d'étiage d'été diminués selon les prévisions de l'Atlas hydroclimatique du Ministère pour l'horizon 2030	6
Tableau 10	Surveillance de la rivière Nicolet selon la période de l'année	6
Tableau 11	Calculs des effluents et des eaux de ruissellement produits (base annuelle)	10
Tableau 12	Calcul de consommation d'eau du cheptel et eau d'utilité, Ferme Landrynoise inc. – 2020 à 2030	15
Tableau 13	Prélèvements de base des puits	15
Tableau 14	Résumé des prélèvements, volumes maximaux et débits maximaux projetés pour tous les usages de la Ferme– 2020 à 2030	16
Tableau 15	Débit maximum journalier prélevé dans la rivière Nicolet (besoins en eau potable seulement) – 2020 à 2030	16
Tableau 16	Débit maximum journalier prélevé dans la rivière Nicolet (besoins en eau potable + consommation des vaches laitières) – 2020 à 2030	17
Tableau 17	Concentrations d'arsenic pour l'élevage de bovins laitiers.....	17

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

<i>Atlas hydroclimatique du Québec méridional</i>	<i>Atlas</i>
Bande végétative filtrante	BVF
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec	CDPNQ
Commission de protection du territoire agricole du Québec	CPTAQ
Direction de la gestion intégrée de l'eau	DGIE
Débits réservés écohydrologiques	DREH
Espèces menacées ou vulnérables	EMV
Étude d'impact sur l'environnement.....	EIE
Fédération des producteurs de bovins du Québec	FPBQ
La Ferme Landrynoise inc.	La Ferme
Hectare	ha
Le Projet d'augmentation du nombre d'unités animales	le Projet
Les Services Exp inc.....	EXP
<i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>	LQE
<i>Loi sur les espèces en péril</i>	LEP
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec	MAPAQ
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec	MFFP
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	MELCC
Périmètre urbain/d'urbanisation	PU
Plan agroenvironnemental de fertilisation	PAEF
<i>Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i>	RPEP
<i>Règlement sur la qualité de l'eau potable</i>	RQEP
Unités animales	UA

SECTION 3.2.4.4 – EAUX SOUTERRAINES

QC2-1 :

Dans la section 3.2.4.4 du volume 1 de l'étude d'impact, la vulnérabilité de la nappe souterraine est présentée. À la figure 3-6 du volume 2, les indices DRASTIC présentés proviennent du projet de connaissance des eaux souterraines de la zone Nicolet et de la partie basse de la zone Saint-François. Cet outil d'analyse supplémentaire est une cartographie régionale de la vulnérabilité des eaux souterraines. Il revient à un spécialiste dans le domaine d'évaluer de façon plus spécifique l'indice DRASTIC autant pour la nappe phréatique de surface (nappe libre dans une formation granulaire) que celle de l'aquifère rocheux.

Compte tenu de la contamination avérée en nitrites et nitrates de puits individuels (nappe libre dans une formation granulaire) Veuillez revoir la réponse présentée à QC-59, tant au sujet de l'indice DRASTIC que pour les 2 tableaux subséquents sans nom en requérant les services de professionnels qualifiés en matière d'eaux souterraines.

Réponse :

Depuis 2004, cinq puits de surface individuels sont suivis par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) pour la concentration de nitrites-nitrates. Deux piézomètres ont aussi été installés pour faire le suivi. Depuis 2004, des prélèvements en eau sont effectués une à deux fois l'an pour suivre la quantité de nitrites-nitrates. La Ferme, les agronomes et le MELCC se sont rencontrés pour établir des stratégies afin de favoriser une réduction des nitrites-nitrates dans les puits, puisque les champs autour des puits contaminés appartiennent à la Ferme, même si l'origine de la contamination n'a toujours pas été élucidée à ce jour. Il fut alors décidé d'établir une culture pérenne (une prairie) dans ces champs. Jusqu'en 2013, les niveaux de nitrites-nitrates ont été à la baisse, voire même sous les niveaux de 10 mg/L. Le MELCC a alors accepté un retour en maïs dans ces champs. Puisque les niveaux de nitrites-nitrates ont remonté au cours de l'année 2014, une culture pérenne dans ces champs a été rétablie en 2015.

La Ferme doit respecter une zone virologique de 100 m des puits pour tout épandage de matière fertilisante lorsque la concentration de nitrites-nitrates est supérieure à 10 mg/L. La dernière campagne de prélèvements d'eau a été faite le 12 décembre 2018. Lors de celle-ci, des concentrations de nitrites-nitrates bien en deçà de 10 mg/L ont été observées (voir tableau-réponse à la première série de questions, QC-9), ce qui prouve l'efficacité des mesures appliquées.

En 2019, le MELCC a mis fin au suivi des nitrites-nitrates puisque les puits d'observation appartenant au ministère ont été démantelés lors de la construction du nouveau quartier résidentiel. En effet, une partie des champs a été cédée à la municipalité pour agrandir son périmètre urbain (PU). Il ne reste alors qu'un seul puits de surface qui faisait partie du suivi. Il a donc une zone de protection virologique de 100 m. Le deuxième puits ayant présenté une concentration élevée n'existe plus puisqu'un puits d'eau souterraine a été creusé. Une distance de 30 m doit ainsi être respectée pour tout nouveau puits situé dans un éventuel développement résidentiel.

Les puits à St-Albert retrouvés dans le Système d'information hydrogéologique sont illustrés à la figure 3-6 du Vol. 2 de l'EIE. Cette liste de puits en compte 436 en date du 14 janvier 2020. De ceux-ci, 136 ont une longueur du tubage inférieure à 10 m. La profondeur maximale d'un puits de surface est d'environ 9 m (30 pi). Les puits identifiés ont été forés par percussion ou rotation, ont un matériau de tubage en acier ou inconnu et un diamètre de 15,2 cm. Ces puits forés peu profonds sont sensibles à la contamination de surface. Ceux qui sont identifiés sont situés : sur la route 122, les Rangs 7, 8, 9 et 10, sur les rues Principale, du Petit-Rapide, Cartier et Gaston et sur la route St-Albert.

Les tableaux suivants évaluent l'importance de l'impact du Projet exclusivement sur les eaux des puits de surface considérant la vulnérabilité de l'aquifère granulaire.

Tableau 1 Détermination des impacts des activités anthropiques

Activités anthropiques	Nitrites-nitrates	Autres substances inorganiques	Pesticides	Autres substances organiques
Champ septique	X	X		X
Culture agricole intensive	X		X	
Épandage de fertilisant chimique ou biologique	X			
Bâtiment d'élevage ou laiterie	X			
Exploitation d'un ouvrage d'entreposage de fumiers ou de lisiers	X			
Site de manutention ou d'entreposage de grain et de la moulée	X	X		X
Amas au champ, entreposage au sol	X			

Réponse QC2-1 (suite):

Tableau 2 Définition des niveaux de gravité des conséquences d'une activité ou d'un événement

Niveau de gravité	Définition
Mineure	Problème de qualité de l'eau esthétique ou organoleptique perceptible par les consommateurs, mais pouvant être toléré par ceux-ci.
Sérieuse	Problème de qualité de l'eau esthétique ou organoleptique inacceptable pour les consommateurs.
Grave	Contamination de l'eau pouvant avoir un effet sur la santé de la population à la suite d'une exposition à long terme (contamination chimique à des concentrations représentant des risques de toxicité chronique).
Catastrophique	Contamination de l'eau pouvant avoir un effet sur la santé de la population à la suite d'une exposition à court terme (contamination microbiologique ou chimique à des concentrations suffisamment importantes pour représenter des risques de toxicité aiguë)
Source : Guide de réalisation des analyses de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec, 2018.	

Tableau 3 Catégories de probabilité applicables à l'évaluation des potentiels de risque associés aux événements possibles

Probabilité	Définition
Presque certain	Il est presque certain que l'événement se produira au moins une fois dans les cinq prochaines années.
Possible	Il est possible que l'événement se produise au cours des cinq prochaines années.
Peu probable	Il est concevable que l'événement puisse se produire, mais il y a peu de risque qu'il se produise dans les cinq prochaines années.
Source : Guide de réalisation des analyses de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec, 2018.	

Tableau 4 Évaluation des potentiels de risques associés aux événements potentiels

Probabilité	Gravité des conséquences			
	Mineure	Sérieuse	Grave	Catastrophique
Presque certain	Faible	Moyen	Élevé	Très élevé
Possible	Très faible	Faible	Moyen	Élevé
Peu probable	Très faible	Très faible	Faible	Moyen
Source : Guide de réalisation des analyses de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec, 2018.				

Tableau 5 Évaluation des potentiels de risques associés aux activités de la Ferme et activités anthropiques

Activités anthropiques	Gravité	Probabilité d'atteindre les eaux souterraines	Potentiel de risque = gravité x probabilité	Commentaires
Champ septique	Catastrophique	Possible	Élevé	- Champs septiques voisins sur les lots des puits voisins. - Puisque les nitrates sont très solubles dans l'eau et que la nappe d'eau des puits de surface est peu profonde, les installations sanitaires en sol peuvent être source de contamination.
Amas au champ, entreposage au sol (Respect du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP))	Catastrophique	Presque certain	Très élevé	- Respect de l'interdiction d'entreposage à même le sol de déjections animales, compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes non certifiées conformes aux normes BNQ dans les premiers 100 m de l'aire de protection virologique d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 3 situé sur une propriété voisine lorsque son niveau de vulnérabilité est moyen ou élevé. - Interdiction des activités nommées ci-haut dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique de 30 m pour un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 3 du propriétaire lorsque son niveau de vulnérabilité des eaux est moyen ou élevé.

Réponse QC2-1 (suite):

Activités anthropiques	Gravité	Probabilité d'atteindre les eaux souterraines	Potentiel de risque = gravité x probabilité	Commentaires
Culture agricole intensive (Respect du RPEP et du <i>Code de gestion des pesticides</i>)	Catastrophique	Presque certain	Très élevé	Article 50 du <i>Code de gestion des pesticides</i> interdit l'application à moins de 30 m d'un site de prélèvement d'eau de catégorie 3.
Épandage de fertilisant chimique ou biologique (Respect du RPEP)				- Respect d'une distance de 30 m pour un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 3. - Les doses d'application d'amendements des Plans agroenvironnementaux de fertilisation respectent les besoins des cultures. - Interdiction d'épandage de matière fertilisante azotée dans l'aire de protection virologique d'un puits lorsque la concentration de nitrate est à plus de 10 mg/L à deux reprises ou plus sur une période de 2 ans.
Bâtiment d'élevage ou une laiterie (Respect du RPEP)	Catastrophique	Peu probable	Moyen	- Eaux usées gérées dans les réservoirs - Bâtiments étanches et aucune portée dans les eaux souterraines. - Respect d'une distance de 30 m pour un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 3.
Exploitation d'un ouvrage d'entreposage de fumiers ou de lisiers (Respect du RPEP)				- Respect des dimensions minimales requises contre le débordement - Transport par camion-citerne étanche. - Respect d'une distance de 30 m pour un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 3.
Site de manutention ou d'entreposage de grain et de moulée				Tranchées filtrantes en cours de construction pour les lixiviats d'ensilage sur la Ferme.

Par ailleurs, l'augmentation de la taille du cheptel n'occasionnera pas plus d'activités de culture du sol puisque selon l'article 50.1.1 du *Règlement sur les exploitations agricoles* (REA), il n'est pas possible d'augmenter la superficie en culture dans la région. Les terres qui deviendront disponibles à la Ferme pour la culture ou l'épandage d'engrais organiques sont donc déjà en culture. Le plan de rotation de l'entreprise sera selon les besoins de fourrages pour l'alimentation du troupeau, tout en maintenant une rotation de culture pour la santé des sols. Voici l'évaluation de l'importance de l'impact sur les eaux souterraines :

Direction : Impacts négatifs

- Ampleur : Élevée
- Étendue : Locale – Population limitée à la zone près des puits de surface
- Durée : Moyenne – Tous les risques devraient avoir été atténués selon les mesures nécessaires avant la fin du projet.

Avec les informations sur les indices DRASTIC provenant du projet de connaissance des eaux souterraines de la zone Nicolet et de la partie basse de la zone St-François, l'expérience pratique découlant de l'épisode de contamination de quelques puits de la municipalité et le suivi subséquent de ces puits, une bonne connaissance du comportement de l'aquifère a été développée. Comme mentionné précédemment, l'efficacité des méthodes mises en place pour remédier au problème de contamination a été démontrée et celles-ci continueront d'être appliquées à cet endroit de façon à prévenir toute contamination des puits de St-Albert.

QC2-2 :

Les distances séparatrices réglementaires applicables listées à la réponse QC-8 sont incomplètes. Les mesures d'atténuation pour éviter d'autres épisodes de contamination de puits de surface de la municipalité de Saint-Albert ne sont pas décrites. Veuillez élaborer des mesures d'atténuation appropriées pour éviter la contamination des puits de Saint-Albert.

Réponse :

Les pratiques agricoles mises en place à la suite de l'épisode de contamination de certains puits de surface privés de la municipalité de St-Albert incluent notamment des changements aux types de culture (culture pérenne) et le respect d'une zone tampon de protection virologique de 100 m autour des puits. Ces pratiques sont appliquées notamment pour les parcelles cultivées à proximité des puits connus dans les épisodes de contamination d'eau à St-Albert et ont démontré leur efficacité (voir réponse QC2-1).

De même, la Ferme n'entend pas appliquer ces pratiques sur les terres qui seront cultivées dans le cadre du Projet puisque la zone virologique de 100 m s'applique lorsqu'un niveau de nitrites-nitrates est supérieur à 10mg/L ou lorsque la vulnérabilité d'un prélèvement d'eau souterraine d'un voisin est moyenne à élevée.

La Ferme restera vigilante quant à la protection des eaux de surface à proximité des terres cultivées. De plus, elle tient à souligner qu'elle respecte les distances séparatrices réglementaires applicables, notamment celles du RPEP, pour la protection des puits sur l'ensemble de ces parcelles, soit :

« Aucune activité agricole dans la zone de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine, soit :

- à moins de 30 m d'un site de prélèvement de catégorie 1 ou 2;
- à moins de 3 m d'un site de prélèvement de catégorie 3.

Aucun épandage ou stockage à même le sol (amas au champ) de déjections animales, compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes :

- à moins d'une distance correspondant au temps de migration de 200 jours des bactéries dans l'eau souterraine (aire bactériologique) pour un site de prélèvement de catégorie 1;
- à moins de 100 m pour l'aire bactériologique d'un site de prélèvement de catégorie 2;
- à moins de 30 m pour l'aire bactériologique d'un site de prélèvement de catégorie 3. »

De plus, en vertu du *Code de gestion des pesticides* appliqué à la Ferme, aucune application de pesticide ne peut être effectuée dans un rayon de 100 m d'un site de prélèvement d'eau de catégorie 1 ou 2. Il est interdit d'appliquer un pesticide à moins de 30 m d'un site de prélèvement d'eau de catégorie 3.

Les autres sources de contamination possibles d'un puits sont la proximité avec un champ d'épuration ou une fosse septique déficiente, le haut du tubage du puits non étanche ou mal scellé, le passage d'un aquifère anciennement contaminé à un aquifère pur et une contamination sur une grande distance. Les nitrites-nitrates ont une certaine persistance dans l'eau.

Les autres mesures d'atténuation utilisées par la Ferme ont été décrites dans la section 4.1.7.13 *Conservation des sols* et protection des cours d'eau du Volume 1 : Rapport principal et annexes Avril 2018.

Comme spécifié précédemment, ces mesures ont prouvé leur efficacité en pratique lors des suivis subséquents des puits par le MELCC.

SECTION 3.2.5 – EAU DE SURFACE

QC2-3 :

Les renseignements fournis aux réponses QC-38 et QC-45 ne permettent pas de confirmer que l'excédent du débit réservé de la rivière Nicolet est suffisant pour le prélèvement d'eau projeté en tout temps. À cet égard, veuillez fournir une étude hydraulique au point de prélèvement. Veuillez également préciser s'il y a des périodes où le débit dans le cours d'eau ne permet pas un prélèvement et, le cas échéant, présenter des mesures alternatives à la prise d'eau dans la rivière Nicolet pour les besoins en eau de la ferme.

Réponse :

Selon l'*Atlas hydroclimatique du Québec méridional* (ci-après l'*Atlas*), les débits de la rivière Nicolet vont potentiellement diminuer au fil des années. Afin de prévenir la détérioration sur l'habitat du poisson causée par une diminution du débit de la rivière, la Ferme possède un puits artésien dont le débit aurait le potentiel de soutenir une partie du prélèvement ou tout le prélèvement d'eau de la Ferme. Les Services Exp inc. (EXP) ont été mandatés en 2019 pour réaliser la demande d'autorisation en lien avec la production d'eau potable (article 32 de la LQE).

Réponse QC2-3 (suite):

EXP a conclu que les coûts d'exploitation de ce puits contenant du fer et de l'arsenic seraient plus élevés que le coût du prélèvement et du traitement de l'eau de la rivière.

La concentration élevée en arsenic au-dessus de la norme de potabilité est un problème régional causé par la roche du sous-sol. Un débit de 576 m³/j a été mesuré lors du test de forage du puits (nommé 14-8 dans la réponse à QC-27). Le débit journalier maximal de la Ferme sera de 533,4 m³/j en 2030 et pourrait être partiellement prélevé dans le puits. Cette variante retenue a le moindre impact environnemental.

La première explication est que la capacité de prélèvement du puits serait d'abord déterminée par un hydrogéologue afin de préserver l'intégrité de la nappe d'eau en respectant le prélèvement maximal et la capacité de recharge du puits. La deuxième explication est la diminution des perturbations d'origine anthropique dans la rivière Nicolet et aucune nouvelle prise d'eau dans un autre cours d'eau.

Une solution serait de garder l'eau de la rivière comme eau potable pour la laiterie, le lavage des équipements de production de lait et la consommation humaine, car le coût de production d'eau potable est moins cher à partir de l'eau de la rivière. L'eau du puits serait utilisée pour l'abreuvement des animaux, le lavage des planchers et autres utilisations qui ne sont pas en contact avec le circuit d'eau potable. Ainsi, la Ferme invite le lecteur à consulter la réponse à la Q2-9 pour connaître les concentrations maximales d'arsenic de l'eau du bétail. Les concentrations varient beaucoup d'une source à l'autre. Le Tableau 6 présente les prélèvements projetés.

Le débit d'étiage (de juin à novembre inclusivement) est inférieur au débit échohydrologique au site de prélèvement connu à ce jour. Après vérifications auprès de Mme Joëlle Bérubé, ing., de la Direction de l'expertise hydrique du MELCC, le prélèvement de la Ferme « ne devrait pas s'avérer problématique » (Avis des experts, 2019 : Volume 3 : Réponses aux questions et commentaires (21 juin 2018) juin 2019 de l'EIE-QC38). Elle ajoute que le bassin versant pourrait être considéré vulnérable. La Ferme pourrait utiliser son puits 14-8 spécifié précédemment durant les périodes de trop faible débit pour les habitats fauniques.

Trois occurrences d'espèces fauniques à statut particulier sont connues pour la zone à l'étude ou à l'intérieur de son périmètre d'influence, soit le fouille-roche gris (*Percina copelandi*), le dard de sable (*Ammocrypta pellucida*) et le chat-fou des rapides (*Noturus flavus*). Leur période de fraie a lieu dans le périmètre d'influence du prélèvement du 1^{er} avril au 31 juillet (Plourde-Lavoie, 2019 dans l'étude biologique par Patricia Gagnon, 2019). Les débits de la rivière durant cette période sont présentés dans les Tableau 7 à Tableau 10.

Le Tableau 6 présente le débit du prélèvement d'eau de la Ferme dans la rivière en 2030. Le Tableau 7 présente les débits échohydrologiques de la rivière Nicolet.

Tableau 6 Prélèvement projeté (horizon 2020-2030) au site de prélèvement de la Ferme

Températures	Prélèvement projeté Horizon 2030
= 20 °C	0,0047 m³/s
> 25 °C	0,0062 m³/s (débit journalier maximal – 533,4 m³/j)

Source : Volume 3 : Réponses aux questions et commentaires (21 juin 2018) juin 2019 de l'EIE – QC38

Tableau 7 Débits échohydrologiques au site de prélèvement en transférant les valeurs de la station 030103 de la rivière Nicolet

Périodes Débit u te	Débits échohydrologiques ¹	Prélèvement projeté ² Horizon 2030 – Temp > 25 °C
1 ^{er} avril au 30 juin Forte hydraulité	11,9 m³/s (11 900 L/s)	0,00617 m³/s (6 L/s)
1 ^{er} juillet à 31 mars Faible et moyenne hydraulité	3,3 m³/s (3 300 L/s)	

Sources :

¹ Jocelyn Michaud, ing. 2019. *Étude échohydrologique de la rivière Nicolet au site de prélèvement*. Les Services Exp inc.

² Volume 3 : Réponses aux questions et commentaires (21 juin 2018) Juin 2019 de l'EIE – QC38

Le Tableau 8 présente les débits d'étiage d'été de récurrence 2 ans sur une période de 7 jours (Q_{2,7}) au site de prélèvement. La méthode d'analyse statistique provient du Centre d'expertise hydrique du Québec. Tableau 8

Réponse QC2-3 (suite):

Tableau 8 Débits d'été au site de prélèvement en transférant les valeurs de la station 030103 de la rivière Nicolet

Période estivale 1 ^{er} juin au 30 novembre	Débits d'été au site de prélèvement ¹	Prélèvement projeté ² Horizon 2030 – Temp > 25 °C
Q _{2,7} estival (été)	1,32 m³/s (1 320 L/s)	0,00617 m³/s (6 L/s) (6/1 320 = 0,5 %)
15 % de Q _{2,7} estival	0,20 m³/s (200 L/s)	

Sources :

¹ Bérubé, J. (2019). *Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes* PR4.2

² Volume 3 : *Réponses aux questions et commentaires (21 juin 2018) juin 2019 de l'EIE – QC38*

Le lecteur est invité à consulter la réponse à la question Q2-16 pour connaître l'impact des prélèvements cumulatifs dans la rivière Nicolet. Les prélèvements d'eau sont sous la limite établie de 15 % du Q_{2,7}. Ce 15 % sert à déterminer les prélèvements cumulatifs maximaux à l'endroit du prélèvement du cours d'eau (art. 17, *Règlement sur les habitats fauniques*). De ce débit doivent être soustraits de ceux prélevés en amont du site (MELCC, 2002). Aucun prélèvement de surface en amont dans la rivière Nicolet n'a été répertorié selon les « Registres publics » (MELCC, 2019c) ni selon les « Installations municipales de distribution d'eau potable » (MELCC, 2019b). Ceci étant, il n'y a aucune information connue dans les registres sur les prélèvements de moins de 75 000 L/j dans la rivière. Le Tableau 9 montre les débits d'été ajustés selon les prévisions de l'*Atlas* au site en question.

Selon la baisse des débits en 2030 prévue par l'*Atlas*, le débit maximal de la Ferme en 2030 représenterait 0,6 % du débit d'été de la rivière. Les débits d'été sont inférieurs aux débits échohydrologiques calculés pour le présent, mais le prélèvement d'eau est non significatif par rapport au débit d'été.

Tableau 9 Débits d'été diminués selon les prévisions de l'*Atlas* - Horizon 2030

Période 1 ^{er} juin au 30 novembre	Débits d'été ¹ Horizon 2030 - <i>Atlas</i>	Prélèvement projeté ² Horizon 2030 - Temp > 25 °C
Q _{2,7} estival diminué (été)	1,02 m³/s (1 020 L/s)	0,00617 m³/s (6 L/s) (6/1020 = 0,6 %)
15 % de Q _{2,7} estival	0,15 m³/s (150 L/s)	
<i>Sources :</i>		
¹ Bérubé, J. (2019).. Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes PR4.2		
² Volume 3 : <i>Réponses aux questions et commentaires (21 juin 2018) Juin 2019 de l'EIE – QC38</i>		

Évaluation de l'impact : Il n'y a pas d'impact significatif sur la faune et les espèces menacées ou vulnérables (EMV) selon les débits prélevés puisque les prélèvements cumulatifs en amont de la prise d'eau de la Ferme sont de moins de 15 % du Q_{2,7}.

Certaines journées enregistrent des débits moindres que le débit d'été. Le prélèvement doit respecter les débits minimaux pour la survie du dard de sable, du chat-fou des rapides, du fouille-roche gris et des autres EMV qui pourraient être à l'intérieur du périmètre d'influence. Des vérifications du débit de la rivière pourront être envisagées lors de l'accroissement des besoins en eau de la Ferme.

Selon le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) (Gagnon, 2019), les travaux dans la rivière doivent être restreints durant la période du 1^{er} avril au 31 juillet selon les périodes de fraie des espèces identifiées. La prise d'eau ne fera pas l'objet de travaux. Le Tableau 5 illustre les périodes où le débit dans la rivière est susceptible d'être plus critique en raison de l'été ou de la fraie d'EMV.

Tableau 10 Surveillance de la rivière Nicolet selon la période de l'année

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Q. échohydro. à conserver (m³/s)	3,3	3,3	3,3	11,9	11,9	11,9	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Q. Été d'été (1,32 m³/s)	-	-	-	-	-	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
Q. Été d'été Prévisions 2030 (1,02 m³/s)	-	-	-	-	-	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
Période de fraie	-	-	-	Oui	Oui	Oui	Oui	-	-	-	-	-
R : Période de reproduction É : Période d'été d'été	-	-	-	R	R	R & É	R & É	É	É	É	É	-

Le débit d'été de la rivière calculé au site de prélèvement est déjà inférieur au débit échohydrologique pour la période actuelle. Le prélèvement d'eau a parfois lieu lorsque le débit de la rivière est inférieur au débit échohydrologique. Comme mentionné à la réponse de Q2-16, la méthode hydrologique possède certaines limites à son utilisation et comme barème.

Réponse QC2-3 (suite) :

Elle est souvent utilisée comme méthode préliminaire seulement et il n'est pas impossible de procéder au prélèvement alors que le débit de la rivière est sous le débit échohydrologique. Les alternatives sont présentées à la réponse de la Q2-16. Une méthode reconnue et préconisée par le MELCC est le respect du 15 % du $Q_{2,7}$.

La Ferme procède avec un prélèvement d'eau dans la rivière Nicolet depuis les années 1980. En 2011, le système de captage dans le lit de la rivière a été modernisé. Au cours de cette période, des habitats d'espèces aquatiques ont été inventoriés en aval de la prise d'eau (Système géomatique de l'information sur la biodiversité dans Gagnon, 2019). Les données sur les habitats fauniques sont présentées à l'annexe QC2-3.

Résumé des impacts : Actuellement, il n'y a pas de période où le prélèvement de la Ferme ne peut pas se faire dans la rivière Nicolet. Depuis 2003, il y a des EMV dans le périmètre d'influence du prélèvement d'eau. Il n'y a pas eu de présage signifiant leur disparition selon les informations connues. L'actuel débit maximal journalier desservant tous les usages de la Ferme est de 240 000 L/j en été (2,8 L/s ou 0,0028 m³/s) incluant la consommation humaine. Ce prélèvement équivaut à 45 % du débit maximal journalier de 2030. Le prélèvement plus que doublera d'ici à la fin du Projet.

Selon la diminution du débit indiquée dans l'*Atlas*, le pire scénario sera en 2030. À ce moment, le débit prélevé ne devrait avoir aucun impact significatif sur le débit de la rivière, car il ne représentera que de 0,6 % du débit d'étiage d'été $Q_{2,7}$ de 2030. Toutefois, le débit peut être inférieur au $Q_{2,7}$, voire inférieur à toute prévision actuelle. Pour cette raison, il faudra surveiller attentivement les comportements de la rivière Nicolet et analyser si globalement il n'y a pas d'impact sur l'habitat du poisson.

La Ferme invite le lecteur à consulter la réponse à la Q2-16 sur les effets cumulatifs des prélèvements d'eau dans la rivière Nicolet. La Ferme pourrait revoir si les prélèvements cumulatifs en amont sont supérieurs au 15 % du $Q_{2,7}$ dans un contexte de changements climatiques. Le site de fraie le plus près identifié (voir l'annexe A) sera à surveiller en cas de diminution marquée du débit de la rivière entre le 1^{er} avril et le 31 juillet.

À l'heure actuelle, sachant que seulement l'eau du lait exporté sortira du bassin versant et que la proportion de l'eau prélevée retenue dans le bassin versant est de 80 %, il n'y aura pas d'impact significatif du prélèvement sur la rivière et sur le bassin versant. De plus, un puits existant sera utilisé au besoin afin de diminuer l'impact du prélèvement de la Ferme dans la rivière Nicolet. Pour la station 030103 utilisée dans les calculs de débits, les données journalières et les données instantanées sont accessibles sur le site du *Centre de l'Expertise hydrique du Québec* (MELCC, 2019a).

Section 3.2.6 – Végétation

QC2-4 :

En réponse à QC-13 et QC-14, la figure 4.1 révision 1 présente une partie de la parcelle 1A située sur les lots 5 181 250 et 5 181 254 qui se trouve en zone inondable. L'affirmation indiquant que la Ferme respecte la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables se révèle donc inexacte. Dans le cadre du projet, veuillez vous engager, dans une optique d'amélioration de la qualité de l'eau, de la biodiversité et de son bilan en matière de captage du carbone et de la lutte aux changements climatiques, à végétaliser les bandes riveraines élargies.

Réponse :

Une partie de la parcelle 1A située sur les lots 5 181 250 et 5 181 251 est une plaine inondable selon la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. La zone indiquée sur la figure 4.1 révision 1 est la zone inondable 0-100 ans selon les données de la MRC d'Arthabaska.

Selon l'article 3.2. de la Politique, à la section f) : « La culture du sol à des fins d'exploitation agricole est permise à la condition de conserver une bande minimale de végétation de 3 m dont la largeur est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux ; de plus, s'il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à 3 m à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la bande de végétation à conserver doit inclure un minimum d'un mètre sur le haut du talus. » Dans le cas précis de cette parcelle, la ligne des hautes eaux se situe au milieu du champ. Selon une logique écoresponsable, nous croyons qu'une bande végétalisée de 3 m serait plus appropriée sur le haut du talus, près de la rivière et non pas à la ligne des hautes eaux. En effet, une bande végétalisée de 3 m près de la rivière permettrait de mieux capter les particules de sol lors des crues printanières. Bien qu'une bande végétalisée existe déjà aux abords de la rivière, la largeur de celle-ci sera vérifiée et ajustée au besoin, au printemps 2020. La Ferme met déjà en place de bonnes pratiques afin de minimiser l'impact de la culture de la plaine inondable dont, entre autres, ne pas travailler le sol à l'automne et planter une prairie au printemps 2020. L'application de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* est de juridiction municipale.

Section 3.3.4 – Affectation du territoire

QC2-5 :

Les renseignements obtenus par la réponse à QC-19 illustrent la distance séparatrice entre le projet d'agrandissement et le périmètre d'urbanisation municipale de Saint-Albert qui est fortement dérogoire. La distance entre le projet et le périmètre d'urbanisation est de 258 mètres, ce qui est quatre fois en deçà de la distance réglementaire de 983 mètres. Les autres distances séparatrices réglementaires, soit celles relatives aux maisons d'habitation et celles relatives aux immeubles protégés, ne sont pas non plus respectées. Dans ces circonstances, veuillez indiquer les mesures d'atténuation supplémentaires à mettre en place afin de réduire les impacts du projet à l'égard de la cohabitation et des nuisances.

Réponse :

Une dérogation mineure et une lettre d'appui de la part de la municipalité de St-Albert ont été obtenues le 13 janvier 2020. Les résolutions de la municipalité sont présentées en annexe QC2-5.

La situation actuelle de la Ferme est donc régularisée avec la municipalité et la communauté. La dérogation a suivi le processus et les citoyens de la municipalité n'ont exprimé aucune doléance par rapport au Projet pendant la période d'information de 14 jours et pendant la réunion du conseil municipal.

Conformément aux règlements municipaux, un site d'élevage comprend toutes les installations d'élevage et les structures d'entreposage étant à moins de 150 m les unes des autres. La Ferme est ainsi composée de trois sites d'élevage qui sont traités séparément dans le processus de dérogation mineure.

- Le site principal de la Ferme est composé de toutes les installations et structures au centre de la Ferme. Pour le MELCC, le séparateur à lisier (cellules de compostage) est considéré comme une structure d'entreposage intégré au site principal.
- La pouponnière à l'est, près de la route de Warwick, est considérée comme un deuxième site d'élevage distinct (à ≈ 231 m du site principal au centre et l'agrandissement projeté de la pouponnière sera à ≈ 198 m).
- Les installations d'élevage de taures et de génisses ainsi que les structures d'entreposage situées au nord-est composent un troisième site distinct (≈ 184 m du site principal au centre).

Quant à la situation projetée, il n'est pas possible d'accorder une dérogation dans un horizon aussi lointain. La municipalité a tout de même produit une résolution d'appui pour le Projet (voir annexe QC2-5). La Ferme devra procéder à toutes les demandes de permis et de dérogation mineure lorsque de nouveaux bâtiments seront érigés.

À propos des mesures d'atténuation supplémentaires à mettre en place, aucun acteur local n'a émis de demande à cet effet. La Ferme reste toutefois très ouverte aux commentaires et suggestions des autorités municipales ou des citoyens.

Il est donc choisi de ne pas installer de haie brise-vent en raison de la position de la Ferme par rapport au noyau villageois. La municipalité de St-Albert est située au nord-ouest de la Ferme. Afin d'être efficace et de respecter le *Guide des haies brise-vent* du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), il faudrait installer la haie entre la source et le village dans l'axe des vents dominants. Heureusement pour les parties concernées par une dérogation (maisons d'habitation voisines, immeubles protégés et PU), aucune ne se trouve dans l'axe des vents provenant du sud-ouest.

La fréquence des vents est de 25,2 % du sud, de 19,2 % du sud-ouest et de 20,5 % de l'ouest durant les trois mois d'été (juin, juillet et août), selon la rose des vents normale à la station d'Arthabaska. Les fréquences dans les autres directions sont inférieures à 5 %. Les vents calmes soufflent 17,8 % du temps et n'ont pas été inclus dans les fréquences par direction.

Maisons d'habitation : De l'autre côté de la rivière Nicolet, au nord-ouest de la Ferme, on trouve quelques maisons dont la distance entre la Ferme n'est pas conforme à la municipalité. Il n'y a aucun vent dominant dans cette direction.

Périmètre urbain (PU) : Selon la direction des vents d'été, la Ferme est très bien située par rapport au PU. Le vent ayant la plus grande fréquence est celui du sud. Le PU n'est pas dans l'axe de ce vent à partir des bâtiments de la Ferme, ni même près de cet axe. Les autres vents ne sont pas en direction du PU.

Immeubles protégés : Les immeubles protégés sont dans le PU et ne sont pas touchés par les vents.

Puisque le Projet de la Ferme se fait en s'éloignant du village, il s'agit déjà d'une mesure d'atténuation. L'entreposage des déjections animales sur les lieux d'élevage étant déjà à sa capacité maximale et le fait qu'il ne soit pas prévu de construire de nouvelles structures d'entreposage sur le lieu de l'étude, il s'agit d'une mesure d'atténuation efficace des odeurs.

L'utilisation d'un réseau de structures d'entreposage hors site constitue la meilleure alternative pour la cohabitation en permettant le transfert de fumier à des moments moins sensibles pour la population et qui limite les passages répétés dans le village de l'équipe responsable des épandages des engrais de ferme.

QC2-6 :

Selon la réponse obtenue à QC-19, la caractérisation de la zone d'étude a été retravaillée, notamment en ce qui concerne les distances séparatrices et le portrait relatif aux exclusions et aux autorisations pour des usages non agricoles en zone agricole délivrées par la Commission de protection du territoire agricole. L'utilisation projetée de la municipalité en termes de possibilités de croissance à des fins résidentielles, commerciales et industrielles pour les secteurs non construits selon le plan d'urbanisme de la municipalité n'est toutefois pas présentée. Veuillez présenter les possibilités de croissance des secteurs non construits et les considérées dans l'évaluation des impacts du projet.

Réponse :

La QC-19 réfère aux distances séparatrices avec les maisons d'habitation, les immeubles protégés et le PU quant aux odeurs.

M. Clément Paquet, inspecteur municipal de St-Albert, a été contacté le 23 janvier 2020 quant au nouveau Plan d'urbanisme de 2020 de la MRC d'Arthabaska. Il a été en contact avec la MRC, mais celle-ci n'a pas fourni d'information sur le Plan d'urbanisme 2020. La municipalité recevra donc l'information au printemps 2020. Toutefois, il semble que celui-ci serait pratiquement inchangé. Les plans d'urbanisme sont renouvelés environ tous les 15 ans selon les plans de 1990 et 2007. Avec un nouveau plan pour 2020, la Ferme pourra procéder à sa phase finale d'agrandissement en 2030 et avant le prochain Plan d'urbanisme.

Le Plan d'urbanisme de 2007 appliqué à St-Albert spécifie les informations suivantes :

- « d'instaurer des mesures incitant le développement des terrains vacants à l'intérieur de la zone blanche », c.-à-d. de développer la zone blanche avant de l'agrandir ».
- « d'étudier la possibilité d'une demande d'exclusion à la CPTAQ afin de réviser le périmètre urbain ».

De plus, les grandes orientations de l'aménagement de la MRC d'Arthabaska prévoient :

- « de protéger et de mettre en valeur le territoire agricole »
- « d'orienter la croissance urbaine vers des secteurs pouvant supporter le développement ».

À cet effet, les grandes orientations de la municipalité de St-Albert ont comme objectif principal de « planifier l'aménagement du territoire en accordant une priorité à l'agriculture » par le moyen de « protéger les sols ayant un bon potentiel agricole ».

La zone blanche actuelle comprend des parcelles de terrains au nord-ouest, ce qui n'est pas dans l'axe du vent dominant d'été. Ces parcelles actuellement cultivées par la Ferme seront relocalisées pour la culture. Il n'y a pas d'impact à cet effet. La Ferme respecte le zonage municipal.

Les zones où les vents d'été soufflent le plus souvent sont : vers le nord-est (vent du sud-ouest) et vers le nord (vent du sud). Ainsi, au nord-est de la Ferme, il y a près d'un kilomètre de terres en culture et une autre ferme sur le Petit 7^e rang. Selon le Plan d'urbanisme de 2007, le 7^e Rang fait partie des meilleures terres agricoles de la municipalité, donc elles ne devraient pas se retrouver dans la zone blanche. Puis, au nord de la Ferme, se trouvent majoritairement des terres en culture et une forêt. Il est peu probable que ces secteurs soient dans la zone blanche de 2020. Finalement, il y a encore une marge de manœuvre avant que le PU se retrouve dans l'axe au nord des étables laitières et des lagunes sur le site principal. À la lumière des informations, aucun impact sur l'affectation du territoire n'est anticipé dans le cadre du Projet.

SECTION 4.1.7.9 – GESTION DES LIXIVIATS EN PROVENANCE DES SILOS

QC2-7 :

La réponse à la QC-30 est incomplète et des clarifications sont requises pour mieux comprendre la gestion prévue des eaux de lixiviation et de ruissellement. L'initiateur n'a pas localisé les structures d'entreposage des volumes de lixiviat de la section sud, ni précisé les volumes entreposés pour les deux sections ainsi que les volumes annuels d'eaux de ruissellement acheminés vers les bandes filtrantes. Un diagramme d'écoulement des eaux de ruissellement et de lixiviation avec tous les éléments qui composent le système de collecte, entreposage et filtration est requis. Enfin, veuillez proposer un programme de suivi et d'entretien pour le système ainsi qu'une méthode de vérification de l'efficacité du système.

Réponse :

Les eaux de lixiviation concentrées, collectées dans les sections nord et sud des silos horizontaux seront pompées dans les stations de pompage et envoyées vers la structure d'entreposage de fumier (et de lixiviats) située à l'est du silo n° 8 (voir figure 1). À noter que les eaux de lixiviation collectées ne réduisent pas la capacité d'entreposage de la structure, car la collecte et le transfert de ces eaux ont lieu majoritairement durant l'été, c.-à-d. durant la période d'épandage.

Réponse QC2-7 (suite):



Source : Google Maps®, 2019.

Figure 1 Photo aérienne et configuration du site à l'étude (sans échelle)

Calcul des volumes d'eau produits

Les volumes des effluents produits sont présentés au Tableau 11. Les calculs de production d'eaux de lixiviation sont basés sur des hypothèses de conception tenant compte d'un remplissage maximal de l'ensemble des silos (sur la hauteur totale), d'un taux d'humidité d'ensilage inférieur à 70 %, d'une période de captage des eaux d'un an, et d'un système de captage conçu pour pouvoir gérer un volume d'eaux de ruissellement équivalent à un épisode de pluie de 24 h avec une période de retour de 2 ans (Natural Resources Conservation Service (NRCS), 2014).

Tableau 11 Calculs des effluents et des eaux de ruissellement produits (base annuelle)

	Section Nord des silos	Section Sud des silos
Nombre de silos horizontaux – Horizon 2020-2030	4	5
Volume total disponible pour ensilage	10 600 m ³	29 640 m ³
Masse totale ensilage	7 640 tonnes	21 366 tonnes
Volume d'eau de lixiviation produit	120 m³	334 m³
Superficie cour avant	1 960 m ²	1 600 m ²
Superficie des silos horizontaux	1 640 m ²	8 100 m ²
Aire de drainage totale pour les eaux de ruissellement	3 600 m²	9 700 m²
Précipitations annuelles	850 mm	850 mm
Volume d'eaux de ruissellements produits	2 450 m ³	6 650 m ³
Volume d'eau envoyé vers la structure d'entreposage	± 123 - 490 m³	± 333 - 1 330 m³
Volume d'eau envoyé vers la BVF	± 1 960 - 2 327 m³	± 5 320 - 6 317 m³

Ainsi, chacune des sections Nord et Sud des silos horizontaux produira un volume de 120 et 334 m³ de lixiviats concentrés, respectivement, sur une période d'une année.

Par ailleurs, les eaux de ruissellement causées par les épisodes de pluie ainsi que la fonte des neiges au printemps représentent un volume conséquent d'eau (majoritairement très peu chargée en lixiviats) collecté et envoyé vers les bandes végétales filtrantes (BVF).

Réponse QC2-7 (suite):

Cependant, selon la gestion et l'opération du système de collecte des eaux des sections nord et sud des silos, les volumes transférés vers les BVF ou vers la structure d'entreposage risquent de varier grandement. Il est conseillé de maintenir les vannes de distribution ouvertes vers la structure d'entreposage durant l'été (particulièrement durant les trois à cinq semaines de la mise en silo des fourrages), lors des premières fontes de neige, et avant un épisode pluvieux suivant une longue période sans pluie. De fait, les volumes filtrés par la BVF peuvent en être modifiés. Un volume de 5 à 20 % du total des eaux de ruissellement produites est estimé être mélangé aux lixiviats concentrés et pompé dans la structure d'entreposage. Le restant, c.-à-d. 80 à 95 % du volume d'eaux de ruissellement produites, est pompé vers les BVF.

Le calcul des volumes d'eaux de ruissellement produits se base sur les données météorologiques de la station de Victoriaville (Code national du bâtiment, 2010) et sur différents modèles de prédiction de ruissellement par rapport aux précipitations (United States Environmental Protection Agency, 2019; NRCS 2004).

Conception des systèmes de collecte et de transfert

Les systèmes de collecte, d'entreposage et de traitement seront sensiblement similaires dans les sections nord et sud des silos. Seules les dimensions des éléments composant les systèmes (longueur des BVF, réservoir de pompage, pompe et tuyauterie) diffèrent. Les Figure 2 et Figure 3 présentent les diagrammes du système de collecte et de transfert ainsi que le schéma de la BVF de la section sud des silos.

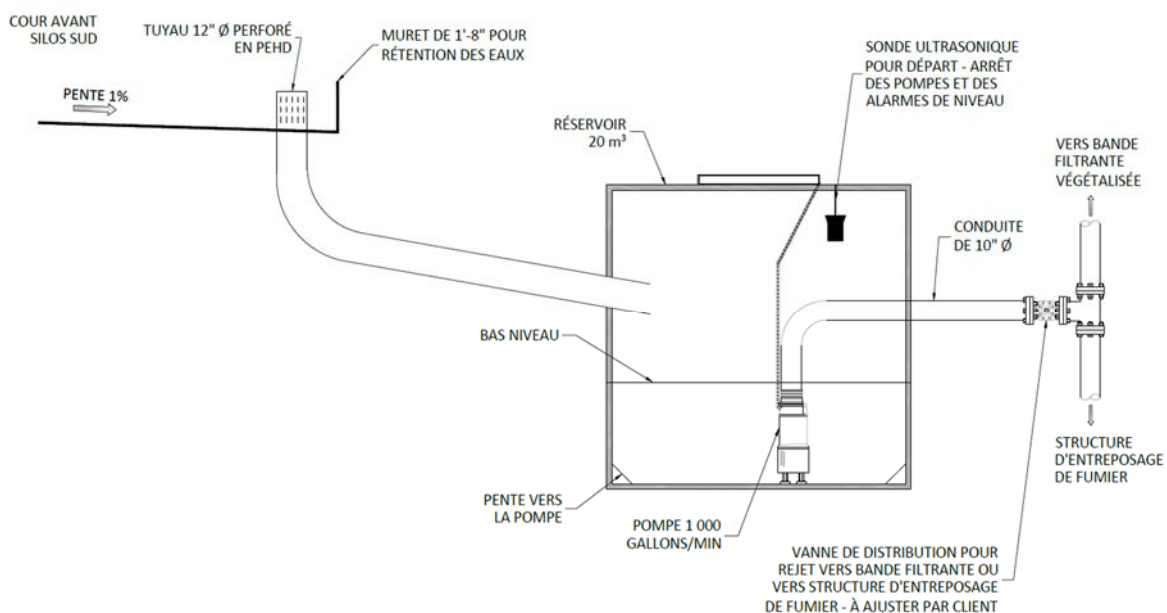


Figure 2 Système de collecte et de transfert des silos Sud

Le système de collecte de la section sud sera composé d'un tuyau perforé collectant l'ensemble des eaux de ruissellement et transférant celles-ci à un réservoir de pompage, dans lequel une pompe servira à l'envoi des eaux concentrées vers la structure d'entreposage de fumier ou vers la BVF, selon les conditions météorologiques et le stade atteint d'ensilage. Une vanne de distribution assurera le transfert vers l'un ou l'autre des éléments.

La BVF de la section sud sera constituée d'un mélange de semences de conservation, contenant trois à quatre variétés d'herbes polyvalentes et assurera la filtration des eaux peu concentrées. Un enrochement de pierres rondes (152 mm ou 6 po) muni d'une membrane en géotextile sera placé directement en dessous du tuyau, et une bande de pierres nettes (19 mm ou ¾ po) sera installée au 30.48 m (100 pi) (voir Figure 3). Ceci permettra de mieux distribuer le débit d'eaux de ruissellement au sein de la BVF et de limiter les chemins préférentiels (Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAARO), 2006).

Réponse QC2-7 (suite):

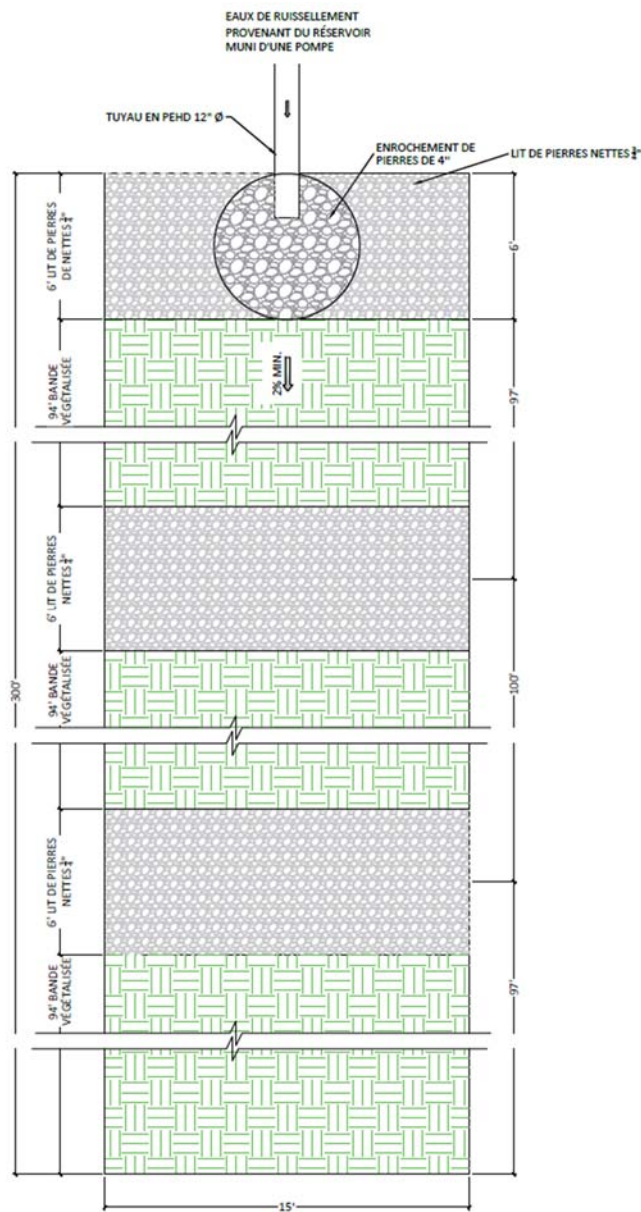


Figure 3 Bande végétative filtrante pour la section sud

Programme de suivi et vérification de l'efficacité

La gestion d'effluents par BVF est bien documentée et son efficacité a été couverte par plusieurs programmes de suivis dans la littérature, comme décrite dans le *Guide des aménagements alternatifs en production bovine* (Fédération des producteurs de bovins du Québec (FPBQ), 2014). D'autres études, notamment celle de l'Université Cornell, effectuée entre 2005 et 2009, ont procédé au suivi, à la caractérisation et au monitoring de BVF dans le contexte de traitement d'eaux de ruissellement et de lixiviation (Geohring, 2010). Ces diverses études rendent compte de l'excellente efficacité de ces systèmes à filtrer les eaux de lixiviation et de ruissellement. Des taux d'abattement des concentrations des différents composants peuvent atteindre 99 % (Wright *et al.*, 2004). Le *Guide des aménagements alternatifs en production bovine* (FPBQ, 2014) mentionne ainsi que « d'autres travaux portant sur les BVF en bordure des cours d'eau (Duchemin, M., Majdoub, R., Institut de recherche et développement en agroenvironnement (2004). Vecteur Environnement) confirment la capacité de ces structures à réduire la pollution diffuse, d'origine agricole ». La section « Références » regroupe l'ensemble des études, travaux et références sur lesquels se basent ces systèmes, et peut être consultée par le lecteur, au besoin.

Réponse QC2-7 (suite):

Les recommandations de suivi et de vérification d'efficacité suivent précisément l'ensemble des recommandations du *Guide des aménagements alternatifs en production bovine* (FPBQ, 2014) :

« L'année suivant la réalisation de travaux (mise en place ou modification) d'une BVF, il faudra procéder à une inspection visuelle de la BVF afin de détecter et de pallier tout problème de nivellement, de tassement, ou de compaction du sol » (ch. 5, points 6.11 et 6.12 du *Guide des aménagements alternatifs en production bovine*).

« De plus, lors de l'inspection annuelle, le producteur devra également s'assurer de la santé générale de la BVF en s'assurant de la densité du couvert végétal et de sa croissance, particulièrement dans les premiers 30 m de la BVF. Si la BVF est adéquatement entretenue (notamment en procédant à des fauches effectuées aux bons moments), le plein potentiel d'efficacité de la BVF sera maintenu pendant plusieurs années avant de nécessiter un nouveau réensemencement » (point 8.5, ch. 5, *Guide des aménagements alternatifs en production bovine*). Toutefois, si des zones endommagées sont détectées lors de l'inspection de la BVF (notamment en amont de la BVF et pendant la période de production de lixiviats concentrés), alors le producteur devra replanter la zone endommagée de la BVF et apporter de la matière organique en quantité nécessaire pour permettre la pousse des herbes utilisées.

Enfin, il est recommandé de procéder au choix des variétés d'herbes (principalement des graminées) utilisées dans la BVF en fonction des résultats d'une analyse préalable du sol, afin de sélectionner les meilleures espèces de plantes pour l'optimisation de l'efficacité de la BVF. »

Mesures générales d'entretien

La méthodologie de mise en place du système de recouvrement pourra être ajustée afin de rediriger les eaux de pluie autant que possible vers l'extérieur des silos, et ainsi réduire drastiquement la quantité d'eaux de pluie de charge nulle entrant dans le système de traitement et de collecte. Si cet ajustement requiert une attention particulière et une manipulation minutieuse du système de recouvrement, il peut toutefois offrir une réduction pouvant atteindre 50 % de l'aire de drainage attribuée aux silos horizontaux (ce qui représente une diminution de 42 % de l'aire totale de drainage de la section sud des silos de la Ferme).

Les systèmes de pompage décrits nécessitent une gestion optimale et une attention particulière par le propriétaire. Celui-ci devra ajuster les vannes de distribution de manière à collecter un maximum d'effluents concentrés, notamment lors des périodes critiques de lixiviation. Le propriétaire devra prévenir autant que possible le déversement d'effluents très concentrés dans les BVF.

Généralement, dépendamment des espèces et des variétés sélectionnées, une à deux fauches par année offriront un potentiel de filtration et d'infiltration optimal. Les fauches devront être prévues de sorte à laisser un minimum de 6 po de hauteur des plantes au printemps, afin de retenir la neige au sol avant l'arrivée du gel et de maximiser les chances de survie des plantes. Ceci assurera une repousse agressive au printemps suivant, augmentant ainsi l'efficacité de la BVF la saison suivante.

Le propriétaire devra nettoyer périodiquement les surfaces de cour avant et de silos horizontaux afin de limiter au maximal la quantité de solides dans les eaux de ruissellement, particulièrement lorsqu'un épisode de pluie est prévu. Les solides nettoyés devront être transférés à l'une des structures d'entreposage de fumier. Les amas d'ensilage détérioré devront être transférés au plus vite afin de limiter la production de lixiviats concentrés.

Le système de recouvrement des matières ensilées devra être placé adéquatement afin de réduire au maximum l'infiltration de l'eau de précipitation, et ce, notamment entre les murs des silos horizontaux et les matières ensilées. Les coins devront être couverts et imperméables. Par ailleurs, l'ensilage devra être convenablement compacté afin de réduire la durée de la phase aérobique en limitant la biodisponibilité de l'oxygène. Ces pratiques permettent toutes les deux de conserver au maximum la qualité des fourrages tout en diminuant le volume d'eau de lixiviation produite (Wunderlin et al., 2015).

Lors de l'ouverture du système de recouvrement pour l'utilisation de l'ensilage, le retrait devrait idéalement être de 305 mm (12 po) d'ensilage par jour, et ce afin de limiter l'oxydation de l'ensilage et la production de lixiviats d'ensilage. Les lits de pierre nette et enrochements des BVF pourront être retournés annuellement afin d'empêcher la formation de chemin préférentiel à travers les BVF.

QC2-8 :

L'information à la QC-30 à propos des bandes végétatives n'est pas complète. Préciser si les superficies des bandes végétatives filtrantes respecteront les charges et auront la capacité d'absorption nécessaire ainsi que les détails sur leur longueur et largeur.

Réponse :

Les superficies des BVF sont déterminées selon le manuel de conception « *Vegetated Field Strip System* » (MAARO, 2006). Le calcul de cette aire est effectué en divisant le débit moyen par la conductivité hydraulique du site (MAARO, 2006). Le système de traitement des eaux de ruissellement est conçu pour traiter, contenir et filtrer l'ensemble des eaux de ruissellement suite à un épisode de pluie d'une durée de 24 h sur une période de retour de 2 ans (MAARO, 2006).

Les observations et tests de sol antérieurs effectués à La Ferme ont permis de déterminer le type de sol, soit un limon sableux. La conductivité hydraulique de ce type de sol est estimée à 0,6216 m/d (MAARO, 2006). Toutefois, une mesure concrète de la conductivité hydraulique du sol à l'aide d'un perméamètre ou d'un infiltromètre devra être effectuée afin d'obtenir des résultats plus précis et réévaluer l'aire de la BVF nécessaire.

Les informations nécessaires pour le calcul de l'aire de la BVF pour la section Sud sont les suivantes :

Conductivité hydraulique du sol :	0,6216 m/d
Épisode pluvieux :	Épisode de 24 h pour une période de retour de 2 ans
Volume d'eau produit pendant l'épisode associé :	270,6 m ³
Débit moyen :	3,1 x 10 ⁻³ m ³ /s
Aire de BVF minimale nécessaire :	≈ 430 m ² [≈ 4 600 pi ²]

L'aire de la BVF, établie à 427,4 m² (4 600 pi²), équivaut à une BVF d'environ 91,44 m (300 pi) de longueur par 4,57 m (15 pi) de largeur au minimum. La conception de la BVF choisie tient compte d'une BVF de 4,57 m (15 pi) de largeur avec un déversement des eaux en amont, et un exutoire en aval. D'autres types de BVF existent (aire végétative filtrante avec drains perforés faisant le pourtour de l'aire) et disposent d'une surface plus large et moins longue, par exemple. Toutefois, les récents développements dans la conception de ces moyens de filtration des eaux de ruissellement font prévaloir des aires végétatives de traitement en longueur permettant l'écoulement rectiligne des eaux de ruissellement. Ce type de conception a été retenu pour la Ferme. La BVF devra avoir une pente constante de 2 % au minimum et de 12 % au maximum dans le sens de la longueur afin de permettre une filtration adéquate des eaux lors de l'écoulement. Le ratio longueur/largeur pourrait être modifié selon la pente finale de la BVF. Plus la pente sera importante, plus le ratio longueur/largeur pourra être réduit (c.-à-d. plus la BVF sera large et moins longue).

Dans le cas de la section nord, des calculs similaires prévalent. Bien que la conductivité hydraulique du sol soit égale, l'aire de drainage inférieure dans la partie nord entraîne une plus faible quantité d'eaux de ruissellement provoquées par un épisode de pluie d'une durée de 24 h sur une période de retour de 2 ans (volume de 100,4 m³). Par conséquent, l'aire de la BVF nécessaire est établie à 160,7 m² (1 730 pi²), équivalant à une BVF ayant les dimensions minimales approximatives de 53,34 m x 3,05 m (175 pi x 10 pi).

Le rapport largeur/longueur pourra être modifié afin d'améliorer les conditions d'écoulement et d'abattement des contaminants selon les contraintes topographiques. Un terrain ayant une pente moins forte devra être aménagé pour accueillir une BVF ayant un rapport largeur/longueur plus important. Autrement dit, à aire égale, la BVF devra être plus large et moins longue.

La conception de ces BVF permettra d'assurer un taux de réduction optimal (99 à 100%) des concentrations en phosphore, azote et DBO5 des eaux de ruissellement (MAARO, 2006).

SECTION 4.4.6 – BESOINS EN EAU DE LA FERME

QC2-9 :

En référence aux questions QC-38, QC-45 et QC-65, l'initiateur a partiellement tenu compte de l'information transmise par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) en ce qui concerne les sites de reproduction du poisson. Selon les précisions apportées par le MFFP « des habitats de reproduction ou d'autres habitats sensibles non répertoriés sont possiblement présents dans ce secteur. ». En se basant sur le principe de prélever seulement dans le volume qui excède le débit réservé, il ne semble pas avoir eu d'étude hydraulique et les calculs pour les périodes critiques d'étiage ne sont pas présentés distinctement. Afin de respecter les caractéristiques et la capacité du milieu récepteur et de son écosystème, veuillez préciser les calculs de prélèvement d'eau dans la rivière Nicolet et revoir les impacts anticipés sur l'habitat du poisson et les mesures d'atténuation envisageables.

Réponse :

La Ferme invite le lecteur à consulter la réponse à la question QC2-3 pour les mesures alternatives et les débits de la rivière Nicolet. Cette étude a démontré que l'étiage d'été de la rivière est inférieur au débit réservé échohydrologique. Autrement, la Ferme et tous les prélèvements en amont ne doivent pas dépasser 15 % de l'indice hydrologique d'étiage $Q_{2,7}$. Le cumul des prélèvements a été fait par la Direction de la gestion intégrée de l'eau (DGIE) puisque certaines informations n'étaient pas publiques pour en faire l'analyse par les Consultants.

Calculs de prélèvements d'eau dans la rivière

Le calcul des prélèvements est basé sur les rapports « *L'eau d'abreuvement des animaux* » de Normand Roy, d.t.a., pour le MAPAQ sur Agri-Réseau, en avril 1993, ainsi que sur les valeurs de consommation d'eau d'Agriculture Alberta, Ontario et autres références. Les volumes de consommation d'eau incluent aussi les eaux de lavage des équipements pour la production laitière et des aires de service.

Tableau 12 Calcul de consommation d'eau du cheptel et eau d'utilité pour la Ferme – 2020 à 2030

Troupeau horizon 2020 à 2030	Consommation quotidienne – Vol. prélèvement (Base de 90 jours, 20°C)		Vol. max. prélèvement lorsque les temp. dépassent 25 °C	
	L/j/v	L/j	L/j/v	L/j
2 300 vaches à 35 kg/j de lait	120	276 000	160	368 000
400 taries	50	20 000	70	28 000
Eaux de lavage et utilité robot	20	2 300 x 20 = 46 000	25	2 300 x 25 = 57 500
940 taures (15-26 mois)	30	28 200	35	32 900
940 taures (6-15 mois)	20	18 800	25	23 500
515 taures (1-6 mois)	15	7 725	20	10 300
105 veaux (0-1 mois)	10	1 050	15	1 575
Total par jour		397 775		521 775

Tableau 13 Prélèvements de base des puits

Usages - Résumé	Vol. prélèvement (Base de 90 jours) (L/j)	Vol. max. prélèvement lorsque les temp. dépassent 25°C (L/j)
Puits 14.2 – Puits pour échantillonnage d'eau et piézométrie. Non pour la consommation humaine.	1 000	1 000
Puits 14.4 – Puits servant au système de refroidissement du lait par échangeurs de chaleur.	10 000	10 000
Puits 14.5 – Puits pour échantillonnage d'eau et piézométrie. Non pour la consommation humaine.	1 000	1 000
Puits 14.6 – Puits servant au système de refroidissement du lait par échangeurs de chaleur.	10 000	10 000
Puits 14.8 – Puits pour échantillonnage d'eau et piézométrie. Non pour la consommation humaine.	1 000	1 000
Total	23 000	23 000

Réponse QC2-9 (suite):

Tableau 14 Résumé – Prélèvements, volumes et débits maximaux projetés pour tous les usages – 2020-2030

Usages - Résumé	Vol. prélèvement (Base de 90 jours) (L/j)	Vol. max. prélèvement lorsque les temp. dépassent 25°C (L/j)
Sujets de remplacement de 0 à 24 mois	55 775	68 275
Vaches laitières, taries et laiterie – potable	342 000	453 500
Résidents (400 L/j-pers) et employés non-résidents (120 L/j-pers) – potable	7 080	7 080
Lavage des équipements (500 L) et mélange des pesticides (2 000 L/réservoir)	-	4 500
Volume demandé (rivière Nicolet)	404 855	533 355
Puits – refroidisseurs à lait et échantillonnage	23 000	23 000
Prélèvement total – puits et rivière	427 855	556 355

La Ferme a mandaté EXP en 2019 pour réaliser la demande d'autorisation en lien avec la production d'eau potable (art. 32 de la LQE). EXP en a conclu que les coûts d'exploitation de ce puits qui contient du fer et de l'arsenic seraient plus élevés que le coût du prélèvement et du traitement de l'eau de la rivière. La concentration élevée en arsenic au-dessus de la norme de potabilité est un problème régional causé par la roche du sous-sol. Le prélèvement d'eau dans la rivière Nicolet est ainsi l'option préférée de la Ferme, tant que cela ne pose pas d'inconvénient. Voici les quatre alternatives de prélèvement d'eau dans la rivière.

Alternative 1 – Tous les usages

Le débit journalier maximal prélevé dans la rivière Nicolet serait de 533 355 L/j en 2030.

Mesures d'atténuation : la mesure d'atténuation principale est l'utilisation du puits 14-8 de la Ferme.

Alternative 2 – Eau potable

Selon le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP), Q-2, r.40, art. 3, l'eau potable de consommation humaine doit respecter les normes définies à l'annexe 1 du RQEP. Les besoins en eau potable pour une ferme laitière sont :

- consommation humaine, incluant les résidences;
- laiterie, eau en contact potentiel avec le lait.

Les eaux suivantes n'ont pas l'obligation de respecter les normes de l'annexe 1 du RQEP, soit :

- vaches laitières en production;
- vaches taries;
- sujets de remplacement;
- eaux d'utilité (lavage de plancher ou d'équipement, sans contact avec le lait).

Tableau 15 Débit maximal journalier prélevé dans la rivière Nicolet (besoins en eau potable seuls) 2020 à 2030

Usages - Résumé	Vol. prélèvement (Base de 90 jours) (L/j)	Vol. max. prélèvement lorsque les temp. dépassent 25°C (L/j)
Sujets de remplacement de 0 à 24 mois	0 (puits)	0 (puits)
Laiterie, eaux de lavage et d'utilité du robot – potable	46 000	57 500
Vaches laitières et taries	0 (puits)	0 (puits)
Résidents (400 L/j-pers) et employés non-résidents (120 L/j-pers) – potable	7 080	7 080
Lavage des équipements (500 L) et mélange des pesticides (2 000 L/réservoir)	0 (puits)	0 (puits)
Volume demandé (rivière Nicolet)	53 080	64 580

Le débit journalier maximal prélevé dans la rivière Nicolet serait de 64 580 L/j en 2030. Le débit journalier maximal prélevé dans le ou les puits de la Ferme en 2030 serait de 491 775 L/j (soit 556 355 L/j – 64 580 L/j).

Alternative 3 – Eau potable et vaches laitières

Les vaches laitières préfèrent boire de l'eau potable. Ceci améliore leur consommation d'eau, et plus elles en boivent, plus elles produisent du lait. Ainsi, il serait préférable monétairement de leur donner l'eau traitée à moindre coût de la rivière plutôt que des puits.

Réponse QC2-9 (suite):

Tableau 16 Débit maximal journalier prélevé dans la rivière Nicolet (besoins en eau potable et consommation des vaches laitières) – 2020 à 2030

Usages - Résumé	Vol. prélèvement (Base de 90 jours) (L/j)	Vol. max. prélèvement lorsque les temp. dépassent 25°C (L/j)
Sujets de remplacement de 0 à 24 mois	0 (puits)	0 (puits)
Laiterie, eaux de lavage et d'utilité du robot – potable	46 000	57 500
Vaches laitières	276 000	368 000
Vaches taries	0 (puits)	0 (puits)
Résidents (400 L/j-pers) et employés non-résidents (120 L/j-pers) – potable	7 080	7 080
Lavage des équipements (500 L) et mélange des pesticides (2 000 L/réservoir)	0 (puits)	0 (puits)
Volume demandé (rivière Nicolet)	329 080	432 580

Si toutes les vaches en lactation s'abreuvaient à même l'eau de la rivière, le débit journalier maximal prélevé serait, en 2030, de 432 580 L/j. Le débit journalier maximal prélevé dans le/les puits de la Ferme en 2030 serait de 123 775 L/j (soit 556 355 L/j – 432 580 L/j).

Alternative 4 – Entièrement dans les puits

Cette alternative de ne plus puiser l'eau dans la rivière est un cas extrême envisagé au-delà de l'EIE. À terme, personne ne connaît l'ampleur des changements climatiques. Il y aurait un débit prélevé dans tous les puits de 556 355 L/j.

La première mesure d'atténuation est l'utilisation du puits de la Ferme ayant un potentiel de 576 m³/j. La Ferme possède d'autres puits également. Il sera aussi possible de forer d'autre puits au besoin.

La Ferme devra s'assurer que les différentes concentrations à la suite du traitement de l'eau des puits, notamment celle de l'arsenic, seront adéquates. Le Tableau 17 présente les concentrations maximales d'arsenic :

Tableau 17 Concentrations d'arsenic pour l'élevage de bovins laitiers

Besoins	Concentration maximale d'arsenic*
Eau potable - Consommation humaine	0,01 mg/L (Annexe 1 du RQEP)
Eau abreuvement typique - Bovins laitiers	0,05 ¹ mg/L
Eau potentiellement dangereuse - Bovins laitiers	0,20 ¹ mg/L
Eau abreuvement considérant de l'arsenic dans l'alimentation - Bétail, mouton et cheval	0,50 ² mg/L
Eau abreuvement sans arsenic dans l'alimentation - Bétail, mouton et cheval	5,00 ² mg/L

Sources :

¹ Beede et Myers, 2000 dans Cinq-Mars, 2001

² Agdex 400/716-2

* Les concentrations varient beaucoup d'une source à l'autre et celles pour la Ferme dépendront du type d'élevage, de l'alimentation et de la consommation d'eau journalière. Outre ces facteurs, une étude de la nappe d'eau souterraine de St-Albert dans le cadre du Projet de connaissance des eaux souterraines de la zone Nicolet a été rendue publique. Selon cette étude, il y a un faible dépassement de la norme de l'Institut National de Santé publique du Québec (0,025 mg/L) à St-Albert (Gironne, 2015). De plus, la norme au Québec est de 0,01 mg/L.

Les quatre alternatives sont réalisables dans le cadre de l'EIE.

IMPACTS

Le débit maximal journalier a été analysé en concordance avec les périodes d'étiage les plus sévères et aucun n'impact n'a été envisagé, car le prélèvement de la Ferme reste marginal, même en 2030. Le lecteur est invité à consulter la réponse à la Q2-16 en lien avec les effets cumulatifs des prélèvements dans la rivière Nicolet. La DGIE a établi qu'à l'aube de 2050, les prélèvements totaux des utilisateurs en amont de la Ferme et de celle-ci surpasseront finalement la norme de 15 % du Q_{2,7}, soit pour un total de 16 % du Q_{2,7}, et ce, en incluant la diminution de débit projetée de la rivière en fonction des changements climatiques. Ceci est bien au-delà de l'horizon de l'EIE. Aucun n'impact n'est envisagé selon l'horizon 2030 et les années suivantes avant 2050.

De plus, rappelons que la demande estivale quotidienne de base 90 jours est inférieure au débit maximal journalier, diminuant ainsi la charge imposée sur les systèmes hydrogéologiques et aquatiques de 25 %.

Dans la région de Drummondville, selon les statistiques météo d'Environnement Canada, les températures quotidiennes moyennes/maximales sont respectivement de 18 °C/24 °C en juin, 21 °C/26 °C en juillet et 20 °C/25 °C en août. Le lecteur est invité à consulter la réponse à la Q2-3 pour connaître les habitats fauniques à proximité, les périodes de reproduction et le résumé des impacts sur ces habitats.

SECTION 4.5.4 – GESTION ET ENTREPOSAGE DE FUMIER

QC2-10 :

En ce qui concerne les réponses à QC-44 et QC-74, les futures structures d'entreposage de fumier hors site ne sont pas identifiées à l'étude d'impact et elles ne le sont pas davantage dans ces réponses. L'emplacement de celles-ci peut modifier l'impact global du projet sur la population, notamment en termes de transport, d'odeur et de protection des sources d'eau potable. Veuillez fournir les plans de l'emplacement potentiel des futures fosses hors site.

Réponse :

La révision 1 de la figure 3-1 (voir annexe QC2-10) présente la localisation potentielle des cinq structures d'entreposage hors site requises en 2030. Leur emplacement se situe à proximité des structures hors site existantes. Ainsi, la zone étudiée et les impacts demeurent les mêmes que ceux préalablement considérés dans l'EIE et dans le premier document de réponses.

Plus en détail, les alternatives sont soit d'inclure le réservoir à moins de 150 m de l'ancien réservoir, ou de créer un nouveau lieu à plus de 150 m dans le même champ. Les calculs des distances séparatrices pour les odeurs dépendront de la capacité du ou des réservoirs sur un même site. Pour un réservoir à plus de 150 m, les distances n'augmentent pas pour le premier lieu existant. L'ajout d'un réservoir sur un site existant pourrait augmenter les distances séparatrices à respecter. Aucun impact n'est prévu puisque tous ces lieux existants en zone agricole sont majoritairement/entièrement loin des PU, immeubles protégés et/ou autres commerces et habitations. Afin d'éviter les demandes de dérogation, l'option de placer les réservoirs à plus de 150 m sera privilégiée.

QC2-11 :

En ce qui a trait à la gestion des nuisances liées aux odeurs, l'initiateur mentionne qu'advenant des plaintes d'odeur, des mesures d'atténuation selon les technologies disponibles pourront être mises en place. Les mesures d'atténuation proposées, telles que la prise en compte des périodes d'activités communautaires et des jours fériés, ainsi que les conditions météorologiques défavorables lors de l'épandage des lisiers sont des mesures acceptables. Le transport des déjections dans la période de novembre à la fin mars vers les réservoirs hors sites, tel que proposé à la question QC- 2 est une mesure appropriée qui peut réduire les inconvénients associés au bruit et aux odeurs. Veuillez présenter les mesures possibles et les décrire afin de pouvoir évaluer si l'exploitant est capable d'apporter des modifications ou des améliorations au projet advenant des plaintes d'odeur.

Réponse :

Malgré l'absence de plaintes de la part de la communauté locale (municipalité et citoyen) et en tenant compte que le Projet est perçu comme une fierté par la municipalité, l'initiateur entend mettre en œuvre les mesures d'atténuation suivantes :

Transport des déjections animales : Pour le transport des déjections animales, comme spécifié à la réponse de la QC-22, les transferts s'effectuent en grande majorité pendant la période de novembre à mai. À ce moment, les activités extérieures sont moindres et le dérangement pour les concitoyens est limité. L'utilisation de machinerie adaptée au transport de liquide limite également la propagation des odeurs en étant étanche.

Entreposage : Les réservoirs d'entreposage hors site existants et projetés respectent la réglementation quant aux distances séparatrices pour les odeurs applicables. Il n'est pas prévu de recourir à des mesures d'atténuation pour ces réservoirs.

Épandage : Les bonnes pratiques d'épandage mentionnées à la réponse de la QC-22 permettront de limiter les nuisances.

Communications/plaintes : La population est invitée à communiquer à tout moment avec la Ferme lorsque des problèmes sont soulevés et celle-ci tentera d'accommoder les résidents dans la mesure du possible pour *des événements ponctuels* comme une fête ou des travaux réduisant le passage sur la route. L'utilisation de chemins alternatifs ou la remise des travaux au lendemain peuvent être envisagée (voir réponse à la QC2-15 quant au traitement des plaintes).

SECTION 6.2.9.2 – AFFECTATION DU TERRITOIRE ET ANALYSE DES IMPACTS

QC2-12 :

Dans l'étude d'impact au point 6.2.9.2, l'initiateur mentionne que les nouvelles installations seraient conformes aux dispositions prévues par le Règlement de zonage 2017-02 à propos des distances séparatrices pour les odeurs agricoles. Les réponses fournies aux questions QC-19 et QC-73 semblent contredire cette affirmation puisque l'initiateur mentionne que des démarches dérogatoires seront amorcées selon les demandes de permis municipaux et le développement de la ferme. La réponse à QC-73 ne permet pas de mesurer l'ampleur, l'étendue et l'importance de l'impact du projet sur la qualité de vie des citoyens et la cohabitation. La figure 4-4 révisée n'illustre aucune distance séparatrice entre l'unité d'élevage et le périmètre d'urbanisation, les maisons d'habitation et les immeubles protégés. La réponse ne fournit pas non plus de données sur le nombre de maisons d'habitation et d'immeubles protégés en cause dans le non-respect des distances séparatrices. Ces éléments présents dans l'environnement du projet constituent un aspect important dans l'évaluation des impacts environnementaux et l'initiateur doit les documenter davantage. L'initiateur doit être plus précis au sujet du respect de la réglementation municipale. Veuillez déposer les résultats des démarches entreprises afin de respecter cette dernière, soit l'avis et les recommandations du comité consultatif d'urbanisme, la résolution de dérogation mineure aux distances séparatrices adoptée par la municipalité ainsi que les conditions associées à celle-ci.

Réponse :

Comme mentionné à QC2-5, une dérogation municipale a été obtenue concernant la situation actuelle et une résolution d'appui pour le Projet a été obtenue. Aucune condition n'est associée à la dérogation obtenue pour la situation actuelle. La Ferme fera toutes les démarches nécessaires pour l'obtention de ses futurs permis de rénovation, d'agrandissement et de construction. D'autres dérogations seront demandées et le processus de demande de dérogation sera respecté. Ainsi, la municipalité et les habitants auront toujours l'occasion de s'exprimer et de demander des mesures d'atténuation à chacune des demandes de dérogation.

QC2-13 :

À la QC-19, les nouvelles implantations des distances séparatrices nécessaires au projet doivent respecter la réglementation municipale. Veuillez compléter l'information au sujet des constructions réalisées depuis 2018 à savoir s'ils ont bénéficié de dérogations mineures de la part du conseil municipal et s'il a consulté le milieu municipal ainsi que les citoyens à propos de ces dérogations.

Réponse :

La Ferme invite le lecteur à consulter la réponse à la QC2-5.

QC2-14 :

Dans le contexte de grande proximité du périmètre d'urbanisation avec le projet de l'ampleur proposé, l'enjeu relatif à la qualité de vie des citoyens est significatif et les mesures d'atténuation proposées par l'initiateur notamment pour réduire les odeurs et le bruit sont insuffisantes à la question QC-73. Par exemple, l'aménagement d'une haie brise-vent composée de trois rangées d'arbres pourrait être envisagé au nord-ouest du projet, donc orienté du côté du périmètre d'urbanisation. Cette mesure permettra non seulement une cohabitation harmonieuse en plus d'engendrer des gains sur le plan agroenvironnemental et jouer un rôle dans l'amélioration de la biodiversité, de la captation du carbone et de la qualité du paysage. Toutefois, l'emplacement de la haie brise-vent devra être adéquatement choisi et aménagé en respectant les caractéristiques indispensables pour assurer son efficacité. Ces caractéristiques sont présentées dans le document « Écrans brise-vent et réduction des odeurs : leur prise en compte dans le calcul des distances séparatrices (paramètre F) » mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Haies_brise_Vent.pdf

Veuillez mettre en place la mesure d'atténuation dans les sections appropriées de l'étude d'impact notamment dans la sous-section portant sur le sol (section 6.2.3.3).

Réponse :

Comme mentionné à la réponse à la QC2-5, il a été choisi de ne pas installer de haie brise-vent en raison de la position de la Ferme par rapport au noyau villageois. La municipalité de St-Albert est située au nord-ouest de la Ferme. Afin d'être efficace et de respecter le guide des haies brise-vent du MAPAQ, il faudrait installer la haie entre la source et le village dans l'axe des vents dominants. Heureusement pour les parties concernées par une dérogation (maisons d'habitation voisines, immeubles protégés et PU), aucune ne se trouve dans l'axe des vents provenant du sud-ouest.

SECTION 6.2.16 – COHABITATION ET QUALITÉ DE VIE

QC2-15 :

À QC-74, il est question de mettre en place un « registre des préoccupations soulevées ainsi que d'éventuelles plaintes gardées à jour ». À elle seule, cette mesure n'est pas suffisante dans le contexte environnemental du projet. Un protocole de suivi de traitement des plaintes ainsi que les mesures applicables à sa gestion sont des pratiques communes. À la lumière de ce qui est dit, veuillez bonifier la réponse concernant les mesures d'atténuation applicable afin de gérer les éventuelles plaintes d'odeurs.

Réponse :

Comme mentionné à la réponse QC-74, la Ferme s'est toujours montrée particulièrement accessible pour les membres de la communauté au sein de laquelle elle est implantée. Elle offre déjà plusieurs canaux de communication entre les membres de la communauté et elle. Ainsi, la Ferme est facilement joignable grâce aux différents n^{os} téléphoniques et adresses courriel de contact disponibles sur sa page Web. Elle dispose en outre d'une page Facebook qui constitue un autre lien de communication dans l'éventualité où un membre de la communauté avait une plainte à formuler.

Si malgré toutes les mesures d'atténuation énumérées dans cette étude et mises en place, une plainte d'odeur ponctuelle était reçue par la Ferme, le protocole de traitement des plaintes suivant est enclenché.

1. Inscrire de la plainte au registre des préoccupations citoyennes.
2. Communiquer avec la personne ayant déposé la plainte pour connaître :
 - a) le lieu et le moment où la préoccupation a été observée;
 - b) s'il s'agit d'un conflit avec un événement ponctuel ou autre.
3. Déterminer quelle activité de la Ferme ayant généré la préoccupation (p. ex. transport, épandage de fumier, etc.) ainsi que les conditions météorologiques en cours et prévues.
4. Établir par la Ferme d'une ou plusieurs mesures d'atténuation pour toute préoccupation reliée :
 - a) au transport de fumier : changement d'itinéraire ou report jusqu'à ce que les conditions permettent un retour à la normale;
 - b) à l'épandage de fumier : changement de site d'épandage ou report jusqu'à ce que les conditions permettent un retour à la normale;
 - c) à une autre activité : analyse de la situation reliée à l'activité en cause et déterminer une ou plusieurs mesures d'atténuation.
5. Communiquer de la ou les mesures d'atténuation retenues à la personne ayant déposé la plainte.
6. Inscription de l'information au registre des préoccupations citoyennes.

SECTION 6.4 – DISCUSSION SUR LES IMPACTS CUMULATIFS

QC2-16 :

Concernant QC-78, l'étude d'impact ne tient pas compte de l'impact de la prise d'eau envisagée dans la rivière Nicolet de la ferme sur les autres détenteurs d'autorisation de prise d'eau en aval. Considérant qu'en période critique d'étiage le débit échohydrologique est déjà faible, le prélèvement d'eau pourrait faire diminuer le débit de la rivière de manière plus significative. Veuillez identifier la section de la rivière qui sera affectée ainsi que tous les préleveurs qui s'y trouvent et évaluer l'impact sur la capacité de prélèvement des autres préleveurs situés en aval qui sont autorisés à prélever uniquement le débit échohydrologique excédant du débit réservé de la rivière.

Réponse :

Localisation des préleveurs d'eau de surface

En amont du captage, la ville de Victoriaville s'approvisionne sur deux sites de prélèvement dans la rivière Bulstrode (MELCC, 2000), un affluent de la rivière Nicolet.

Une station de pompage pour de l'eau potable dans la rivière Nicolet dessert 8 475 individus de la municipalité de Nicolet en aval du site de la Ferme (MELCC, 2019b) en plus de l'Entente intermunicipale pour l'alimentation en eau potable avec les municipalités de Baie-du-Febvre (500 + 428 pers.), St-Zéphirin-de-Courval (650 pers.), La Visitation-de-Yamaska (231 pers.), St-Elphège (38 pers.) ainsi que les paroisses de Ste-Monique (35 pers.) et de Ste-Perpétue (525 pers.) (MELCC, 2019b, Dubois, 2017 et Lacroix, 2018). Tous les prélèvements en aval n'ont pas pu être répertoriés, car l'information n'est pas publique.

La DGIE a documenté trois préleveurs en eau de surface en aval, dont un qui est une municipalité, le « site 3 » ci-après. Les deux autres préleveurs sont des entreprises agricoles dans le même secteur, regroupées dans « site 2 » ci-après. La Ferme est le « site 1 ». En amont de la Ferme, il n'y a pas de préleveur d'eau de surface dans la rivière Nicolet.

Réponse QC2-16 (suite):

Méthode 1

Les cumuls des prélèvements en amont des trois sites de prélèvements identifiés ont été comparés au seuil de 15 % du Q_{2-7} d'été à ces endroits. Les trois sites sont les deux entreprises agricoles (site 2), la municipalité (site 3) et la Ferme (site 1). Le but est de déterminer si le dépassement du seuil de 15 % du Q_{2-7} d'été aura lieu dans l'horizon de l'étude d'impact durant la décennie de 2030 et jusqu'en 2050. Le dépassement du 15% du débit d'étiage Q_{2-7} d'été n'indique pas une conséquence immédiate lorsqu'il est dépassé. Ce seuil représente une mesure de protection des autres préleveurs en aval et des habitats aquatiques. La référence sur le seuil de 15 % du Q_{2-7} provient du *Guide de conception des installations de production d'eau potable* (MELCC, 2019a).

Les prélèvements en amont comprennent tous les prélèvements souterrains et l'eau pour l'irrigation dans ce bassin versant. Le cumul comprend les prélèvements connus de plus de 75 000 L/j d'eau souterraine. Les données des déclarations annuelles ont été utilisées par la DGIE à cette fin. Aucune donnée n'existe sur les débits des préleveurs de moins de 75 000 L/j causant possiblement une sous-estimation des débits prélevés. Les besoins d'eau pour l'irrigation des parcelles agricoles en amont ont été estimés selon les données de la Financière agricole du Québec de 2018. La saison de culture, le type de culture et les superficies des terres en culture ont été déterminés afin d'estimer le volume maximal d'eau destiné à l'irrigation. Des coefficients de retour d'eau dans le cours d'eau sont ajoutés pour tous les prélèvements afin de compter pour l'eau prélevée qui n'est pas consommée. Ces coefficients dépendent du secteur : secteur municipal (15 %), industriel (10 %) et pour l'irrigation (90 %).

Méthode 2

Outre la méthode nommée ci-dessus, le MELCC accepte une autre méthode d'analyse, soit celle des débits réservés échohydrologiques (DREH). Ces DREH se basent sur les données hydrologiques temporelles enregistrées. La Ferme a mandaté EXP afin de les calculer. Cette méthode a été proposée dans la première série de questions de l'EIE.

Il ne devrait pas y avoir de prélèvement dans un cours d'eau lorsque les débits du cours d'eau sont inférieurs au DREH. La démarche préconisée ici est de savoir si le seuil demandé, soit le DREH, a été conçu comme une norme rigide et obligatoire. En effet, la méthode hydrologique possède certaines limites à son utilisation. Cette méthode est souvent utilisée comme méthode préliminaire seulement. Selon le rapport sur la politique de débits réservés écologiques de Belzile *et al.* (1997), il existe différents seuils pour définir le débit réservé. Le DREH déterminé par la méthode hydrologique se voudrait une mesure conservatrice et garde-fou ayant une certaine marge de sécurité quant à la sauvegarde de l'habitat du poisson. Elle ne correspond pas à une espèce en particulier et ne définit pas la quantité d'habitats disponibles. Les régions échohydrologiques servant à déterminer le débit réservé dépendent des espèces dans une même région et ne sont pas une mesure précise pour une espèce en particulier. Dans l'EIE, des espèces précises ont été identifiées et des informations comme la vitesse et la profondeur d'eau de leurs habitats sont connues. Le DREH ne permet pas de déterminer les caractéristiques désirées des habitats existants dans la rivière.

De plus, les débits d'étiage sont parfois sous les DREH. Ces débits ne sont pas maintenus dans la rivière, par définition. En effet, les débits d'étiage Q_{2-7} ne sont pas suffisamment élevés et ne correspondent pas aux DREH. Dans ce cas, il est évident qu'il n'y aurait pas de prélèvement d'eau possible dans la rivière en se fiant qu'au Q_{2-7} comme comparaison avec le seuil demandé puisque la rivière Nicolet connaît des étiages prononcés. Ainsi, il est possible que les habitats fauniques soient perturbés, mais ce n'est pas une évidence. Dans le cas présent où le préleveur ne peut pas prouver qu'il respecte le DREH pour assurer le maintien des écosystèmes, il dispose de quelques options.

Certaines espèces aquatiques ont été repérées par pêche électrique (voir la réponse à la QC2-3) en août 2003, 2013 et 2014 selon l'espèce. Les trois occurrences d'espèces fauniques à statut particulier dans le périmètre d'influence de la Ferme y sont présentées. Il y a peu d'information sur les habitats espèces localisées.

La Ferme invite les ministères à consulter l'annexe QC2-3 pour les détails sur les EMV présents dans le périmètre d'influence du prélèvement d'eau.

Alternative à la méthode des débits réservés échohydrologiques

La technique du périmètre mouillé est utilisée lorsque l'impact sur les habitats fauniques doit être évalué alors que le débit de la rivière est inférieur aux débits réservés demandés. Cette technique permet de concilier la protection de l'habitat du poisson et l'utilisation du cours d'eau (Belzile *et al.*, 1997). Il est aussi possible de faire une compensation des habitats, par restauration ou amélioration d'habitats et un suivi biologique de 5 ans. Ces options seront à vérifier lors des demandes de certificat d'autorisation si la technique des débits réservés est retenue.

Réponse QC2-16 (suite):

Mesures d'atténuation

Il existe des solutions pour que la Ferme minimise les impacts sur l'habitat du poisson et sur les préleveurs en aval. Les impacts de prélever dans la rivière seront atténués grâce à l'utilisation des puits. Pour certains besoins (arrosage, lavage de machinerie, lavage de plancher ou autre), il serait possible de faire des voyages d'eau provenant d'un site à l'extérieur et de les entreposer dans un réservoir à la Ferme. Il est aussi possible de compenser ou restaurer les habitats comme décrits ci-haut.

Impacts

Le cumul des prélèvements d'eau en amont est sous le 15 % du débit d'étiage d'été Q_{2-7} (MELCC, 2002). Selon la diminution du débit indiquée dans l'*Atlas*, le pire scénario pour l'EIE sera en 2030 lorsque le prélèvement représentera 0,6 % du débit d'étiage d'été Q_{2-7} . Le débit prélevé ne devrait avoir aucun impact significatif sur le débit de la rivière. La diminution du débit causé par le prélèvement de la Ferme ne devrait pas avoir d'impact sur le niveau de l'eau dans la rivière Nicolet. Sachant que seulement l'eau du lait exporté sortira du bassin versant et que la proportion de l'eau prélevée retenue dans le bassin versant est de 80 %, il n'y aura pas d'impact significatif du prélèvement sur la rivière et sur le bassin versant.

Il n'y aura pas d'impact sur les préleveurs en aval causé par le prélèvement de la Ferme pour les dix prochaines années selon les données de la DGIE. Le cumul des prélèvements pour la période 2030 est inférieur au seuil de référence (15 % du Q_{2-7}) et le prélèvement de la Ferme est largement inférieur aux débits prélevés par les autres préleveurs en aval.

L'analyse des impacts en 2050 dépasse le cadre de l'EIE. La Ferme reconnaît que le cumul des prélèvements de tous les préleveurs identifiés, soit la ferme et les trois autres préleveurs en aval, présente un risque de dépassement du seuil à ce moment. La DGIE a calculé que le cumul serait de 16 % du Q_{2-7} aux sites 2 et 3 en juillet 2050 et au site 3 en août 2050. La Ferme est consciente que la modification des conditions hydrauliques pourrait avoir un impact sur les habitats fauniques et sur les préleveurs en aval.

Le risque est plus grand pour le dernier site en aval qui est la municipalité. En 2018, le cumul approchait déjà 11 % du Q_{2-7} en juillet au site 3. En 2030, le cumul maximal au site 3 sera de 13 % du Q_{2-7} , ce qui respecte la limite. En 2050, le cumul maximal au site 3 sera de 16 % du Q_{2-7} , ce qui ne respecte pas la limite.

Au site de la ferme, le cumul est de maximum 4 % du Q_{2-7} à ce jour. En 2030, le cumul sera de 5 % Q_{2-7} et de 6 % en 2050.

La Ferme fera en sorte d'atténuer les prélèvements dans la rivière selon les mesures présentées ci-dessus et à la réponse de la QC2-9.

RÉFÉRENCES

- Beede et Myers (2000), dans Cinq-Mars, D. (2001). *L'eau, Agri-réseau*.
agrireseau.net/bovinslaitiers/documents/64678/l_eau?a=1&r=Eau
- Bérubé, J. (2019). *PR4.2 – Avis d'experts. Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes*. MELCC.
- Boucher, J. (2005). *Rapport sur la situation de la barbotte des rapides (Noturus flavus) au Québec*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs58711>
- Dubois, G. et Genest, P. (Séance du 19 juin 2017). Séance extraordinaire. Ville de Nicolet. nicolet.ca/fr/services-aux-citoyens/centre-documentaire <https://nicolet.ca/upload/seances-du-conseil/2017/seance-du-2017-06-19-extraordinaire.pdf>
- Environnement Canada. (2017). *Fouille-roche gris (Percina copelandi) : évaluation et rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2016*. canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/evaluations-rapports-situations-cosepac/fouille-roche-gris-2016.html
- Faune et Parcs Québec. (1999). *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats*. Direction de la faune et des habitats. 23 p. https://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/pdf/poli_debits_reserves.pdf
- Fédération des producteurs de bovins du Québec. (2014). *Guide des aménagements alternatifs en production bovine : Conception, gestion, suivi*. Ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec.
- Gironne, M.-C. (2015). *Arsenic et eau potable*. Site de la municipalité de St-Albert. <https://www.munstalbert.ca/a.422-arsenic-et-eau-potable>
- Lacroix, S. (2018). *Une station de pompage et un réservoir à venir à Nicolet*. lecourriersud.com/station-de-pompage-reservoir-a-venir-a-nicolet/
- Marx, T. (2007). *Water Analysis Interpretation for Livestock*. Agri-Facts Agdex 400/716-2. Government of Alberta. [https://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex718/\\$file/400_716-2.pdf?OpenElement](https://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex718/$file/400_716-2.pdf?OpenElement)
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. (2006). *Vegetated filter strip system, design manual*. (Publication 826). Édité par Robert P. Stone.
- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. (2015). *Fiche technique 15-004, Agdex 240, Bien gérer les effluents d'ensilage*. omafra.gov.on.ca/french/engineer/facts/15-004.htm
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2000). *Portrait régional de l'eau. Centre-du-Québec* (Région administrative 17). [environnement.gouv.qc.ca/eau/regions/region17/17-centre-du-qc\(suite\).htm#5](http://environnement.gouv.qc.ca/eau/regions/region17/17-centre-du-qc(suite).htm#5)
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2002). *Guide de conception des installations de production d'eau potable*. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/guide/documents/volume1.pdf>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2018). *Atlas hydroclimatique du Québec méridional*. cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/CruesPrintanieres/Q1max2P.htm
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2019a). *Fiche signalétique de la station*. cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/historique_donnees/fiche_station.asp?NoStation=030103
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques C. (2019b). *Installations municipales de distribution d'eau potable. Centre-du-Québec* (Région administrative 17). environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp dans Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable. environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (2019c). *Registres publics*. registres.environnement.gouv.qc.ca/index_lqe.asp

- Natural Resources Conservation Service. (2004). *National Engineering Handbook, Part 630-Hydrology*. Ch. 9 – Hydrologic soil-cover complexes, table 9.1.
- Natural Resources Conservation Service. (2014). *PA-10 Design guidelines for silage leachate and runoff*. Pennsylvania Design Guidelines, United States Department of Agriculture.
- United States Environmental Protection Agency. (2019). *National Stormwater Calculator*.
- Wright, P. E., Inglis, S., Geohring, L. (2004). *Effectiveness of silage leachate treatment with vegetative filter areas*. Department of Biological and Environmental Engineering, Cornell University. CSAE Paper No. 042178.
- Wunderlin, A., Cooley, E., Larson, B., Herron, C., Frame, D., Radatz, A., Klingberg, K., Radatz, T. and Holly, M. (2015) *Evaluation of Silage Leachate and Runoff Collection Systems on Three Wisconsin Dairy Farms*. Department of Biological and Systems Engineering, University of Wisconsin-Madison.

Annexes

Annexe QC2-3

Données sur les habitats fauniques des espèces menacées ou vulnérables
dans le périmètre d'influence de la Ferme (information confidentielle)

DONNÉES SUR LES HABITATS FAUNIQUES DES ESPÈCES MENACÉES OU VULNÉRABLES DANS LE PÉRIMÈTRE D'INFLUENCE DE LA FERME

INFORMATION CONFIDENTIELLE

Les informations sur les emplacements des habitats fauniques des espèces à statut particulier dans le périmètre d'influence du prélèvement de la Ferme ne doivent pas être rendues publiques. Les coordonnées géographiques et les informations sensibles ont été obtenues auprès d'un représentant au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

Le CDPNQ demande de ne pas divulguer ces informations à un tiers afin d'éviter, entre autres, la récolte des espèces. Ainsi, seulement les ministères impliqués dans la présente étude pourront consulter la présente annexe. Les réponses aux questions Q2-3 et Q2-16 réfèrent à ces données.

- Chat-fou des rapides : en août 2003, 1 individu et 6 individus en août 2013 ont été pêchés par pêche électrique aux coordonnées [REDACTED] et [REDACTED], soit dans un rayon de [REDACTED] en aval de la prise d'eau. Au Québec, les profondeurs des habitats dans les rivières sont généralement inférieures à 1 m, voire moins de 0,3 m. La vitesse du courant préférée est de lente à modérée. L'espèce peut s'adapter à des vitesses plus élevées. Aucune moyenne de vitesse n'a été précisée pour les habitats au Québec (Boucher, 2005).
- Fouille-roche gris : en août 2013, 2 individus ont été pêchés par pêche électrique aux coordonnées [REDACTED] et [REDACTED] soit dans un rayon de [REDACTED] en aval de la prise d'eau. Au Québec, les profondeurs et les vitesses d'écoulement ont été observées durant la fraie. Les mâles avaient une coloration de fraie ou bien les femelles étaient gestantes, ce qui indiquait l'emplacement préféré pour la fraie. La profondeur minimale était de 0,23 m et la vitesse minimale était de 0,076 m/s (Environnement Canada, 2017).
- Dard de sable : en août 2013 et août 2014, 1 individu a été pêché à la pêche électrique aux coordonnées XXXXXX [REDACTED] et [REDACTED], soit dans un rayon de [REDACTED] en aval de la prise d'eau.

Annexe QC2-5 Résolutions de la municipalité de St-Albert du 13 janvier 2020



EXTRAIT DU LIVRE DES DÉLIBÉRATIONS

À une séance ordinaire du conseil de la Municipalité de Saint-Albert tenue le 13 janvier 2020 à dix-neuf heures à la salle du Conseil au 1245, rue Principale, Saint-Albert.

Sont présents :

Mesdames les conseillères Diane Kirouac et Mélanie Vogt

Messieurs les conseillers : Alexandre Bergeron, Dominique Poulin, Nicolas Labbé et Jean-Philippe Bibeau

Tous formant quorum sous la présidence du maire, Monsieur Alain St-Pierre. Madame Suzanne Crête, directrice générale et secrétaire-trésorière, agit à titre de secrétaire.

2020-06 Appui au projet d'expansion de Ferme Landrynoise inc.

ATTENDU QUE Ferme Landrynoise inc. projette d'ici 2030 l'expansion de la ferme;

ATTENDU QUE ceux-ci nous ont présenté le projet en décembre dernier, document en référence 2016.125;

ATTENDU QUE Ferme Landrynoise inc. est une entreprise de production laitière;

ATTENDU QUE Ferme Landrynoise inc. a au cours des dernières années construit, rénové et agrandi ses installations afin d'améliorer le bien-être de son troupeau et d'augmenter de sa productivité;

ATTENDU QUE pour le bon développement de la Ferme celle-ci dépend de deux facteurs majeurs : la disponibilité du quota de production laitière et des terres pour recevoir les déjections animales;

ATTENDU QUE la Ferme a entrepris des démarches d'envergure auprès du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Le processus d'étude d'impact vise à documenter les différents impacts que pourraient avoir une expansion majeure des activités de la Ferme sur son milieu récepteur. Plusieurs aspects sont couverts et rien n'est laissé au hasard. Toute la documentation produite est disponible sur le site du MELCC;

ATTENDU QUE la Ferme désire obtenir l'appui de la Municipalité, à son projet d'augmentation du nombre d'unités animales;

ATTENDU QU'il n'est pas possible pour une municipalité d'émettre une autorisation pour un projet dans un horizon aussi lointain, la Ferme ne fait pas de demande de dérogation;

Par conséquent il est proposé par Monsieur Jean-Philippe Bibeau, conseiller :

Que la Municipalité de Saint-Albert appuie formellement le projet d'expansion de Ferme Landrynoise inc. sous conditions de respecter les règlements en vigueur au moment des différentes demandes de permis, de demander tous les permis nécessaires et d'effectuer toutes les démarches requises pour s'y conformer.

Adoptée à l'unanimité des conseillers.

Copie certifiée conforme
Saint-Albert, le 15 janvier 2020



Suzanne Crête
Directrice-générale/secrétaire-trésorière



EXTRAIT DU LIVRE DES DÉLIBÉRATIONS

À une séance ordinaire du conseil de la Municipalité de Saint-Albert tenue le 13 janvier 2020 à dix-neuf heures à la salle du Conseil au 1245, rue Principale, Saint-Albert.

Sont présents :

Mesdames les conseillères Diane Kirouac et Mélanie Vogt

Messieurs les conseillers : Alexandre Bergeron, Dominique Poulin, Nicolas Labbé et Jean-Philippe Bibeau

Tous formant quorum sous la présidence du maire, Monsieur Alain St-Pierre. Madame Suzanne Crête, directrice générale et secrétaire-trésorière, agit à titre de secrétaire.

2020-05 Dérogation – Ferme Landrynoise inc.

Ferme Landrynoise – distance séparatrice des charges d'odeurs pour 2 bâtiments

ATTENDU QUE Ferme Landrynoise inc. demande une dérogation pour le 1150, Rang 7 Petit concernant la distance séparatrice de la lagune 1 existante et identifiée par le numéro 8 sur le plan préparé par Consultants Lemay et Choinière en date du 19 novembre 2019;

ATTENDU QUE pour être conforme à la réglementation actuelle la lagune doit être à une distance de 771,8 mètres du périmètre urbain;

ATTENDU QUE la distance de la lagune est de +/- 263 mètres du périmètre urbain et est dérogatoire d'une distance de 508,8 mètres;

ATTENDU QUE Ferme Landrynoise inc. demande une dérogation pour le 1150, Rang 7 Petit concernant la distance séparatrice du bâtiment identifié numéro 2 sur le plan préparé par Consultants Lemay et Choinière en date du 24 octobre 2019;

ATTENDU QUE pour être conforme à la réglementation actuelle le bâtiment numéro 2 doit être à une distance de 514,6 mètres des immeubles protégés;

ATTENDU QUE la distance du bâtiment numéro 2 est de +/- 469 mètres des immeubles protégés est dérogatoire d'une distance de 45,6 mètres;

ATTENDU QUE Ferme Landrynoise inc. innove et améliore ses installations depuis plusieurs années et projette l'expansion de la ferme dans les années à venir;

ATTENDU QUE lors de l'émission du permis en 1985 la construction du bâtiment et de la lagune respectait la réglementation de l'époque;

ATTENDU QUE pour bien comprendre, il faut savoir que selon la réglementation en date d'aujourd'hui celle-ci stipule que pour qu'un bâtiment d'élevage soit considéré comme distinct il doit être à plus de 150 mètres les uns des autres. Si la distance est moins de 150 mètres se sont des unités d'élevage unique s'ils ont un seul propriétaire physique ou moral;

ATTENDU QU'EN 1985 la Ferme était composée de trois entités distinctes ce qui rendait le projet conforme, mais avec la fusion des 3 compagnies la Ferme est devenue une seule entité morale donc dès qu'il y a un nouveau projet cela exige une nouvelle demande de dérogation à la municipalité. Plus le projet grandit plus les bâtiments s'éloignent du village et plus la demande de dérogation est grande parce que la référence de base reste toujours la même soit la première lagune 1 numéro 8 qui a été construite en 1985;

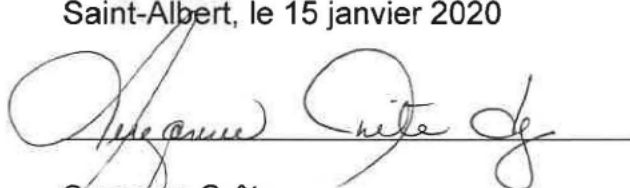
Par conséquent il est proposé par Monsieur Dominique Poulin, conseiller:

Que la Municipalité de Saint-Albert accepte la demande de dérogation de Ferme Landrynoise concernant les distances séparatrices de la lagune 1 portant le numéro 8 et du bâtiment numéro 2 tels qu'identifiés au plan préparé par Consultants Lemay & Choinière en date du 24 octobre et 19 novembre 2019.

La Municipalité recommande également de tenir compte que la lagune est là depuis le début soit en 1985 qu'il n'y a pas plus de fumier qu'auparavant à l'intérieur, le fumier des nouveaux projets d'élevage est transporté sur des sites à l'extérieur de la ferme ou transformé en litière avec un nouveau procédé qui atténue de beaucoup les odeurs mais trop nouveau pour être considéré par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

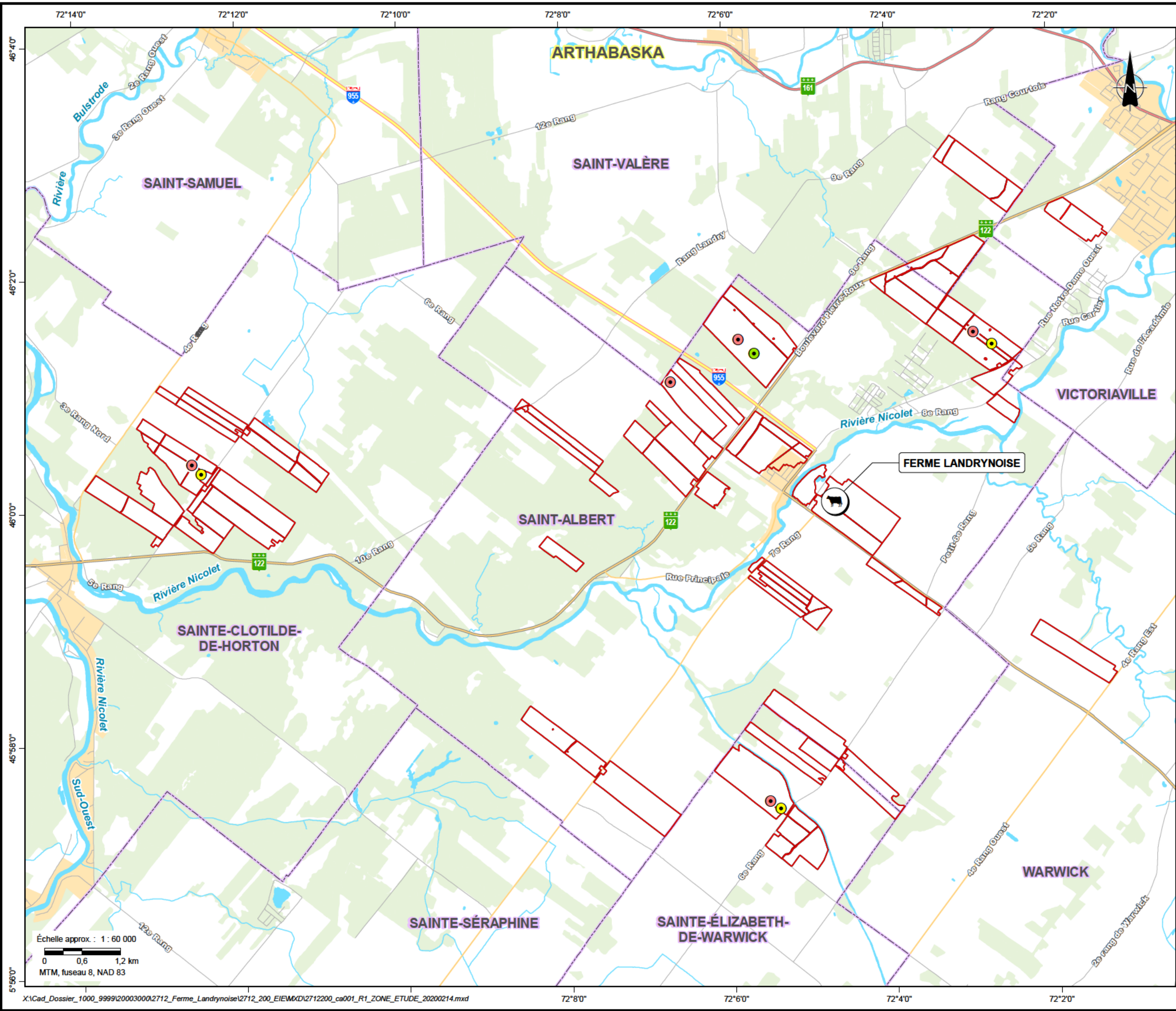
Adoptée à l'unanimité des conseillers.

Copie certifiée conforme
Saint-Albert, le 15 janvier 2020



Suzanne Crête
Directrice-générale/secrétaire-trésorière

Annexe QC2-10 Figure 3-1 - Révision 1 – Zone d'étude



COMPOSANTES DU PROJET

- Ferme Landrynoise
- Parcelle cultivée
- Réservoir circulaire à ciel ouvert hors site
- Réservoir circulaire à ciel ouvert hors site (travaux en cours)
- Réservoir circulaire à ciel ouvert hors site projeté

REPÈRES GÉOGRAPHIQUES

- Limite de MRC
- Limite municipale
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route collectrice
- Route locale
- Cours d'eau
- Zone non agricole
- Couvert forestier

01	2020-02-14	Ajout des réservoirs circulaires hors site projetés	PP
NO	DATE	RÉVISION	APP.

Références :

- MRNF (SDA 20k, découpages administratifs) 2017.
- MDDELCC (CRHQ-BDTQ 20k, hydrographie) 2013.
- MERN (Adresses Québec, réseau routier) 2018.
- CPTAQ (zone non agricole) 2015.
- MFFP (Forger-Tergen 20k, peuplements forestiers) 2017.
- VIVACO (données de projet) 2017.

FERME LANDRYNOISE INC.

Zone d'étude

Chargée de projet : Caroline Le Page, biologiste, DGE, M. Env.

Cartographie : Anne-Marie Marquis

UDA
AGRICULTURE • FORÊSTERIE
ENVIRONNEMENT

Projet :	2712-200
Date :	2018-04-10

Figure 3-1 révision 1

Échelle approx. : 1 : 60 000
0 0,6 1,2 km
MTM, fuseau 8, NAD 83

Consultants Lemay & Choinière inc.

95A, route 235, bureau 200

Ange-Gardien (Québec) J0E 1E0

tél : 450 293-8960

consultants@lemaychoiniere.com

www.lemaychoiniere.com



AGRICULTURE • FORESTERIE
ENVIRONNEMENT



— DEPUIS —
1978
—

Groupe Conseil UDA inc.

426, chemin des Patriotes

St-Charles-sur-Richelieu (Québec) J0H 2G0

tél : 450 584-2207 | 800-263-2207

uda@udainc.com

www.udainc.com