



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)



Résumé
Mai 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
Loi sur la qualité de l'environnement)

Résumé

Approuvé par:



Carl Landry, Président
Ferme Landrynoise inc.

Dossier : 17-2712-400

Le 22 mai 2020

Table des matières

Liste des abréviations	iii
1 Mise en contexte du projet	1-1
1.1 Présentation et justification du projet	1-1
1.2 Initiateur du projet	1-1
1.3 Calendrier de réalisation du projet	1-1
2 Relation avec le milieu et participation citoyenne.....	2-1
2.1 Participation citoyenne dans le cadre du projet	2-1
2.2 Participation citoyenne en continue	2-1
3 Description du milieu récepteur	3-1
4 Description des installations actuelles, des variantes considérées et du Projet	4-1
4.1 Portrait des activités à la Ferme.....	4-1
4.1.1 Plan agroenvironnemental de fertilisation et bilan phosphore	4-1
4.1.2 Approvisionnement en eau	4-1
4.1.3 Culture et entreposage de la nourriture	4-1
4.1.4 Gestion des fumiers	4-1
4.1.5 Gestion des odeurs	4-2
4.1.6 Gestion de l'eau	4-2
4.1.7 Gestion des déchets	4-2
4.1.8 Utilisation de pesticides et d'engrais liquide.....	4-2
4.1.9 Conservation des sols et protection des cours d'eau.....	4-2
4.1.10 Utilisation et entretien des équipements agricoles.....	4-3
4.2 Réflexion sur les options et Description du Projet.....	4-3
4.2.1 Cheptel envisagé	4-3
4.2.2 Nouvelles installations dédiées au cheptel	4-3
4.2.3 Besoins et entreposage de nourriture	4-4
4.2.4 Gestion des nouveaux volumes de fumier	4-4
4.2.5 Besoins en eau de la Ferme	4-5
4.2.6 Gestion des odeurs	4-5
4.2.7 Transport.....	4-6
4.2.8 Adaptations aux changements climatiques.....	4-6
4.2.9 Coûts du Projet	4-7
5 impacts du Projet et mesures d'atténuation	5-1
5.1 Bilan des impacts du Projet.....	5-1
5.2 Discussion en lien avec les émissions de GES et la Lutte aux changements climatiques	5-5
5.3 Discussion sur les effets cumulatifs potentiels	5-5
6 Risques et mesures d'urgence.....	6-1
6.1 Pannes électriques.....	6-1
6.2 Incendie.....	6-1
6.3 Propagation des maladies infectieuses et épidémies	6-1
6.4 Déversements accidentels	6-1
6.4.1 Produits pétroliers et huiles usées	6-1
6.4.2 Pesticides et engrais liquides.....	6-1
6.5 Santé et sécurité	6-2
7 Surveillance environnementale et suivi	7-1
7.1 Surveillance en construction	7-1

7.2	Suivi environnemental.....	7-1
8	Intégration des principes du développement durable.....	8-1
8.1	Maintien de l'intégrité de l'environnement.....	8-1
8.2	Amélioration de l'équité sociale.....	8-1
8.3	Amélioration de l'efficacité économique.....	8-1
9	Références.....	9-1

Liste des tableaux

Tableau 1-1	Principales caractéristiques (situation actuelle et projetée) des installations et de la production laitière à la Ferme Landrynoise.....	1-2
Tableau 3-1	Caractéristiques des milieux biophysique et humain de la zone d'étude.....	3-2
Tableau 4-1	Circulation à la Ferme Landrynoise.....	4-6
Tableau 5-1	Bilan des impacts du Projet.....	5-3
Tableau 5-2	Bilan des émissions de GES à la Ferme.....	5-5

Liste des annexes

Annexe A	Cartes
----------	--------

Liste des sigles et abréviations

CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CV	Composante valorisée
Débit $Q_{2,7}$	Débit d'étiage d'été de récurrence 2 ans
EIE	Étude d'impact sur l'environnement
GES	Gaz à effet de serre
Ferme ou Ferme Landrynoise	La Ferme Landrynoise inc.
L	Litre
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MRC	Municipalité régionale de comté d'Arthabaska
PAEF	Plan agroenvironnemental de fertilisation
Projet	Accroître le nombre d'unités animales pour augmenter la production laitière
UPA	Union des producteurs agricoles
UA	Unités animales

1 MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1.1 PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Au Canada, la production laitière est une production sous gestion de l'offre depuis 1971. La gestion est faite par un système de quota régi par le *Règlement sur les quotas des producteurs de lait* qui découle de la *Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche*. Les Producteurs de lait du Québec sont responsables de la gestion de la portion québécoise du quota canadien (Les Producteurs de lait du Québec, 2018). Dans ce système de gestion de l'offre, tout producteur de lait détient donc un quota qui lui permet de produire une quantité de lait de manière quotidienne qui s'exprime en kg de gras/jour (quota).

La Ferme Landrynoise inc. (ci-après appelée Ferme Landrynoise ou Ferme) est une entreprise laitière familiale solidement implantée dans la municipalité de Saint-Albert depuis sa création en 1964. L'entreprise désire accroître son nombre d'unités animales (ci-après « UA ») afin d'augmenter sa production laitière et ainsi investir pour assurer la continuité et la croissance de la ferme familiale pour la future génération (ci-après le Projet). Le Projet permettra à la Ferme Landrynoise de poursuivre son développement en demeurant un leader compétitif dans le marché de la production de lait canadien. L'expansion prévue permettra de maintenir sa rentabilité en maximisant l'utilisation de ses infrastructures existantes et de sa main d'œuvre actuelle, et de faire des économies d'échelle lors d'achats d'intrants. Le Projet est donc important pour la famille Landry, sa relève agricole et l'économie régionale.

Actuellement, la Ferme Landrynoise possède 1 716 kg de gras/jour de quota (en date du 20 mai 2020). Le Projet prévoit l'augmentation progressive et durable du nombre d'UA sur une période de dix ans, soit entre 2020 et 2030. Le rythme d'augmentation du cheptel dépendrait de la possibilité d'achat de quotas et de la disponibilité de terres pour la culture et l'épandage des déjections animales. Une première phase de travaux visant l'accroissement du nombre d'UA est actuellement en cours de développement à la Ferme Landrynoise.

Le tableau 1-1 présente la situation actuelle, le Projet dans son ensemble pour l'horizon 2020-2030, ainsi que les travaux en cours de la première phase de travaux.

1.2 INITIATEUR DU PROJET

L'initiateur du Projet est la Ferme Landrynoise inc. située dans la municipalité de Saint-Albert, dans la MRC d'Arthabaska (la MRC). Fondée par M. Jean-Marie Landry, la Ferme est une entreprise familiale novatrice maintenant détenue en copropriété par ses trois fils : Carl, Daniel et Éric Landry. Des membres de la 3^e génération de la famille Landry veulent reprendre la Ferme qui est ainsi appelée à demeurer dans la famille immédiate.

1.3 CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET

Une première phase de travaux visant une augmentation du nombre d'UA est déjà en cours à la Ferme. Ces travaux incluent notamment la construction d'une troisième étable laitière robotisée sur leur site et certaines des étables actuelles sont en voie d'être converties/réaménagées afin d'accueillir des animaux à différents stades de croissance. L'étable laitière robotisée 2 existante est notamment convertie en étable à taures.

Le Projet visé par la présente étude d'impact sur l'environnement (EIE) prévoit l'augmentation progressive et durable du nombre d'UA à la Ferme Landrynoise sur une période de dix ans, soit entre 2020 et 2030. Le rythme de croissance du cheptel dépendrait de la possibilité d'achat de quotas de production de lait et la disponibilité des terres pour la culture et l'épandage des déjections animales. Au fur et à mesure que la taille du cheptel sera augmentée, les installations existantes de la Ferme devront être développées pour accueillir un nombre accru d'animaux.

Tableau 1-1 Principales caractéristiques (situation actuelle et projetée) des installations et de la production laitière à la Ferme Landrynoise

Caractéristiques	Situation actuelle	Travaux en cours 2018-2020	Situation projetée (Projet à l'étude) Horizon 2020-2030
Caractéristiques du cheptel			
Nbre total de bêtes	2 500	3 940	5 200
Nbre de vaches laitières	1 100	1 700	2 300
Nbre de vaches tarées	220	340	400
Nbre sujet de remplacement	1 200	1 900	2 500
Nombre total UA ¹	2 158	3 370	4 440
Installations physiques			
Nbre d'étables	6 étables • deux laitières robotisées (1 et 2) • une à vaches tarées • une à taures • une à génisses • une pouponnière	7 étables • deux laitières robotisées (1 existante, 3 nouvelles) • une à vaches tarées • deux à taures (étable laitière 2 convertie) • une à génisses et veaux • une pouponnière	8 étables • deux laitières robotisées (agrandissement de la 3) • une à vaches tarées • trois à taures (2 existantes et une nouvelle) • une à génisses et veaux • une pouponnière (agrandissement projeté)
Structures d'entreposage du fumier			
Lagune	2	2	2
Réservoirs circulaires sur site	3	3	2 (un réservoir sera démantelé)
Réservoirs circulaires hors site	3	4 (dont un nouveau)	9 (dont 5 nouveaux)
Complexe de séparation solide-liquide	Non requis	Requis	Requis
Silos horizontaux	4	8	9
Silos verticaux	5	5	5
Silos séchoirs	6	6	10
Production laitière			
Production moyenne journalière (L)	40 000	58 730	79 455
Production annuelle (L)	14 173 000	21 903 650	29 634 350
Gestion de l'eau			
Volume annuel requis (m ³ /j)	180 à 200	327 à 424	428 à 557

Note : ¹

Le nombre d'UA a été calculé en fonction du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets comme présenté dans le Décret 287-2018 publié dans la Gazette officielle du Québec du 22 mars 2018.

2 RELATION AVEC LE MILIEU ET PARTICIPATION CITOYENNE

2.1 PARTICIPATION CITOYENNE DANS LE CADRE DU PROJET

Afin de favoriser la participation citoyenne dans le cadre du Projet, une rencontre d'information a été tenue le 13 mars 2018 par la Ferme Landrynoise et son équipe. Les principaux objectifs de cette rencontre étaient de présenter aux citoyens le Projet d'augmentation du nombre d'UA envisagé et les différentes considérations environnementales qui lui sont associées, ainsi que l'équipe multidisciplinaire travaillant à l'implantation du Projet.

Une cinquantaine de personnes se sont déplacées pour assister à la rencontre, notamment le maire de la municipalité de Saint-Albert et quelques-uns de ses conseillers, quelques producteurs agricoles, ainsi que des employés de l'entreprise Engrais et Meunerie Ducharme et certains citoyens.

Pendant la période de questions et de commentaires, un nombre limité d'interrogations a été soulevé. L'assistance a reconnu que le contenu de la présentation avait répondu à plusieurs de leurs interrogations initiales. Globalement, les participants ont été fort satisfaits de la rencontre d'information citoyenne. Plusieurs ont exprimé leur intérêt à continuer de recevoir de l'information sur le Projet au cours de son développement.

2.2 PARTICIPATION CITOYENNE EN CONTINU

Les membres de la famille Landry ont toujours souhaité entretenir de bonnes relations avec les citoyens du milieu. À cet effet, de nombreuses initiatives sont entreprises et se poursuivront afin d'informer la population, de réduire les désagréments potentiels et de contribuer au bien-être citoyen. Parmi les initiatives clés, il est pertinent de souligner :

- le maintien d'échanges constructifs avec les élus et les citoyens;
- la tenue de nombreuses portes ouvertes, au fil des ans, permettant aux élus, tout comme à la population locale et au grand public, de visiter les installations et comprendre les pratiques d'exploitation;
- l'accueil à la ferme, sur rendez-vous, de tous les groupes de 10 personnes ou plus pour une visite complète des installations;
- la tenue d'un site Web dédié (<https://sites.google.com/site/fermelandrynoise/>) permettant à quiconque de se renseigner sur l'historique et les activités de la Ferme Landrynoise;
- une page Facebook dédiée (www.facebook.com/fermelandrynoise/) permettant aux abonnés de suivre les activités de la Ferme;
- la prise en compte des périodes d'activités communautaires lors de l'épandage des lisiers, soit les jours fériés et/ou les jours d'événements regroupant plusieurs citoyens;
- l'octroi de nombreux dons pour diverses causes citoyennes et pour le bien-être communautaire au fil des ans;
- l'embauche de travailleurs locaux.

Par ailleurs, un registre des préoccupations soulevées et des plaintes sera maintenu à jour, ainsi que les actions ayant été entreprises. Si des plaintes devaient être reçues, la Ferme pourra considérer la mise en place de mesures d'atténuation selon les technologies disponibles.

3 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

De forme rectangulaire (18,27 km sur 15,24 km), la zone d'étude considérée dans le cadre de l'EIE occupe une superficie d'environ 278,5 km². Cette dernière est entièrement située sur le territoire de la MRC et intègre la totalité de la municipalité de Saint-Albert, ainsi que des portions du territoire des municipalités de Saint-Samuel, Saint-Valère, Victoriaville, Warwick, Sainte-Élizabeth-de-Warwick, Sainte-Séraphine et Sainte-Clothilde-de-Horton, dans la région administrative du Centre-du-Québec. Les limites de la zone d'étude correspondent au cadrage des Figures 2 et 3 présentées à l'annexe A.

Le tableau 3-1 présente un sommaire des caractéristiques des composantes des milieux biophysique et humain de la zone d'étude.

Tableau 3-1 Caractéristiques des milieux biophysique et humain de la zone d’étude

Composante		Description
Milieu biophysique		
Climat		- Le climat de la zone d'étude peut être caractérisé comme modéré continental subhumide avec une longue saison de croissance (MDDELCC, 2017a). - Selon les normales et moyennes climatiques de la période climatique 1981-2010 (Gouvernement du Canada, 2017) : - les températures moyennes quotidiennes varient de -10,8°C en janvier à 19,4°C en juillet; - une température minimale extrême de -39,0°C a été enregistrée en janvier et une température maximale extrême de 34,0°C a été observée en juin, juillet et août; - le mois de février est le mois le plus sec (65,2 mm), alors que les précipitations les plus abondantes surviennent en juillet (123,9 mm). - Les vents dominants proviendraient principalement du sud et, dans une moindre mesure, du sud-ouest et de l'ouest (MDDELCC, 2017b).
Qualité de l'air		La qualité de l'air pour la région météorologique des Bois-Francis, englobant la zone d'étude du Projet, est relativement bonne. Le milieu récepteur étant majoritairement rural, les principales sources d'émissions atmosphériques sont liées au transport, aux activités agricoles et au chauffage au bois des résidences. (MDDELCC, 2017c).
Changements climatiques		Les données de l'Atlas agroclimatique prévoient comme climat futur pour le secteur visé un réchauffement général et une saison de croissance plus longue, une augmentation des précipitations, une hausse des redoux hivernaux (cycles gels-dégels), ainsi qu'une hausse des évènements météorologiques extrêmes (canicules, tempêtes, vents, etc.) (Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 2017)
Géologie		La zone d'étude est localisée dans la province géologique des Appalaches et se compose de roches volcaniques, sédimentaires et métamorphiques dont l'origine se situe entre le Cambrien et le Carbonifère. Ces roches se composent majoritairement de grès, de pélite, de quartzite, d'ardoise, de calcaire et de conglomérat (Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, 2017).
Dépôts de surface		Sept types de dépôts de surface sont observés dans la zone d'étude (Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [MFFP], 2014), soit des dépôts glaciaires (till compact, cailloux, roches et blocs), des dépôts fluvioglaciaires (sable, gravier déformé), des dépôts fluviaux (sable, gravier, limon et d'argile), des dépôts marins (argile, limon et sable), des dépôts marins du littoral (argile, sable, roches, rochers érodés), des dépôts organiques (tourbe, terre noire, mousse et litière forestière), et des dépôts éoliens.
Pente et zones sensibles		- Le relief dans la zone d'étude est généralement plat. - Plusieurs zones à mouvement de terrain sont identifiées au Schéma d'aménagement de la MRC d'Arthabaska (2005) et sont situées le long de la rivière Nicolet dans les municipalités de St-Samuel, de St-Albert et de Victoriaville.
Sols		- Les sols de la zone d'étude sont constitués de sol podzolique, gleysolique, brunisolique, organique et régosolique. Les podzols et les gleysols sont les principaux types de sols compris dans la zone d'étude. - Les sols aux installations de la Ferme sont classés comme graveleux et issus de dépôts de tills qui sont modérément bien drainés à rapidement bien drainés. - Dans la zone d'étude, le potentiel agricole des sols est dominé par la classe 4, puis ceux de la classe 3. Il n'y a aucun sol de classe 1 ni de classe 6. Les installations de la Ferme sont localisées sur des terres dont le potentiel agricole est de classe 3 (Institut de recherche et de développement en agroenvironnement, 2017). - Selon l'échantillonnage des sols effectué à la Ferme, la richesse des parcelles en culture en fonction de l'indice de saturation en phosphore (ISP) est majoritairement pauvre (63,5 %) et moyen (34,7 %). - Selon le Répertoire des terrains contaminés du MELCC, sept sites contaminés sont répertoriés dans la zone d'étude, le plus près étant à 365 m des installations de la Ferme, au nord de la rivière Nicolet (MDDELCC, 2017d).
Eaux souterraines		- L'eau souterraine des aquifères fracturés situés dans la zone Nicolet s'écoule des Appalaches vers le fleuve St-Laurent avec quelques variations locales et la recharge moyenne de l'aquifère fracturé de ce secteur est de 152 mm/an (Laroque et al., 2015). - Selon les données du piézomètre de St-Albert du Réseau de suivi des eaux souterraines du Québec, le niveau moyen d'élévation de l'eau souterraine serait de 115,2 m en 2016 et les données de 2013 à 2016 démontrent que ce niveau est relativement stable (MDDELCC, 2017e). - L'eau souterraine de la zone Nicolet est généralement de bonne qualité et un très petit nombre de dépassements des normes pour la qualité de l'eau potable ou pour les critères esthétiques est identifié (Laroque et al., 2015). - L'indice DRASTIC pour l'aquifère rocheux indique une vulnérabilité faible à moyenne selon les secteurs de la zone d'étude (Laroque et al., 2015). - Selon le Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec, l'eau souterraine dans la municipalité de St-Albert connaîtrait des dépassements de norme de l'eau potable concernant l'arsenic. Ces dépassements seraient probablement liés à une contamination naturelle par une interaction entre l'eau et le sol, soit par dissolution de l'arsenic dans l'eau (Gironne, 2015). - Suite aux résultats d'analyse de la qualité de l'eau provenant du puits de surface de l'école primaire Amédée-Boisvert à St-Albert ayant démontré une augmentation des concentrations en nitrites-nitrates, une vaste campagne d'échantillonnage des eaux de puits de surface de résidences situées dans le village de St-Albert a été initiée par MELCC en 2003. Les résultats ont démontré des charges en nitrates variant de 2 à 200 mg/L et la présence de traces de pesticides (BPR inc. et Arrakis Consultants inc., 2004). Les activités agricoles réalisées en amont des puits d'alimentation en eau ont été identifiées comme source potentielle de cette contamination. La Ferme ayant des terres en culture dans ce secteur, avec l'aide de Groupe Coopératif Vivaco et du MELCC, a mis en place des pratiques agricoles mieux adaptées pour diminuer les concentrations de contaminants, notamment des changements aux types de culture et le respect d'une zone tampon de protection virologique de 100 m autour des puits. Ces pratiques ne sont pas systématiquement appliquées à l'ensemble des parcelles cultivées par la Ferme. L'école de St-Albert a depuis changé son système d'alimentation d'eau et possède maintenant un puits artésien. - Dans la MRC, un total de 21 576 823 m³/an d'eau est utilisé à des fins résidentielles, agricoles et pour les utilisations industrielles, commerciales et institutionnelles dont plus de la moitié provient des eaux souterraines. Les volumes d'eau souterraine utilisés sont faibles comparativement avec la recharge observée dans la zone Nicolet (Laroque et al., 2015).
Eau de surface		- La zone d'étude est comprise dans le bassin versant de la rivière Nicolet qui compte deux affluents principaux, soit la rivière Nicolet, et son principal tributaire, la rivière Nicolet Sud-Ouest (COPERNIC, 2015). - Trois cours d'eau d'importance sont localisés dans la zone d'étude, soit les rivières Nicolet, Bulstrode et Nicolet Sud-Ouest. - Les installations de la Ferme sont situées à ± 200 m de la rivière Nicolet et deux cours d'eau intermittents sont localisés à proximité de ces dernières. Quelques cours d'eau et fossés sont aussi présents en bordure des parcelles en cultures de la Ferme. - Selon le schéma d'aménagement, une zone inondable est définie pour la rivière Nicolet dans la municipalité de St-Albert près de la Ferme, mais les installations ne sont pas comprises dans cette zone. - Les données de qualité de l'eau de surface enregistrées par la Banque de données sur la qualité du milieu aquatique pour les trois stations de surveillance localisées dans la zone d'étude ont été colligées. La station située sur la rivière Nicolet, au pont de la route de St-Albert, relativement près des installations de la Ferme indique une qualité douteuse qui serait attribuable à la présence de nitrites et de nitrates (MDDELCC, 2017f). - Quatre prises d'eau privées sont situées dans la zone d'étude, près des trois principaux cours d'eau soit les rivières Nicolet, Nicolet Sud-Ouest et Bulstrode (MRC d'Arthabaska, 2005). Les résidences et bâtiments d'élevages actuels de la Ferme sont alimentés notamment par un réseau d'aqueduc privé ayant sa prise d'eau dans la rivière Nicolet.
Végétation		- La zone d'étude est comprise dans le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul où la flore est très diversifiée (MFFP, 2017a). - Le couvert forestier dans la zone d'étude est assez fragmenté où environ le tiers uniquement est occupé par un couvert végétal. Les forêts de feuillus et les forêts mixtes dominent largement. - Aucun couvert boisé n'est présent aux abords des installations de la Ferme. Seuls quelques arbres isolés sont situés près des résidences. Des haies brise-vent et des bandes riveraines végétalisées sont présentes le long de certaines parcelles en culture exploitées par la Ferme. - Aucun habitat floristique, réserve naturelle, réserve écologique, refuge biologique, forêt d'enseignement et de recherche, forêt d'expérimentation et écosystème forestier exceptionnel n'est recensé dans la zone d'étude (MDDELCC, 2017g). - La woodwardie de Virginie (<i>Woodwardia virginica</i>), espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, est la seule occurrence d'espèce d'intérêt pour la conservation (EIC) répertoriée par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2017) dans la zone d'étude. Aucune occurrence n'est répertoriée près des installations de la Ferme. - Dans la zone d'étude, l'outil Sentinelle n'identifie qu'une seule espèce exotique envahissante, soit la berce de Caucase (<i>Heracleum mantegazzianum</i>) à Ste-Élisabeth-de-Warwick et aucune autre n'est identifiée près des installations de la Ferme.

Tableau 3-1 Caractéristiques des milieux biophysique et humain de la zone d’étude

Composante	Description
Milieux humides	- Il y a relativement peu de milieux humides dans la zone d’étude, les tourbières sont les milieux humides les plus abondants suivis par les marécages (CIC, 2011; MRN, 2013). - Aucun milieu humide n'est localisé aux abords des installations de la Ferme.
Faune et habitat faunique	- Les habitats disponibles pour la faune dans la zone d’étude sont largement dominés par le milieu agricole et, dans une moindre mesure, des milieux boisés. Ainsi, la faune présente dans la zone d’étude sera relativement typique de ce genre de milieux. - Dans la zone d’étude, deux aires de confinement du cerf de Virginie (<i>Odocoileus virginianus</i>) localisées en terres privées sont recensées (Ste-Clotilde-de-Horton et St-Valère) ainsi que huit sites de reproduction de poissons du doré jaune (MDDELCC, 2017g ; MFFP, 2017b). - On répertorierait 32 espèces de poissons dont plusieurs d'intérêt pour la pêche sportive, notamment le doré jaune (<i>Sander vitreus</i>), la perchaude (<i>Perca flavescens</i>), la barbue de rivière (<i>Ictalurus punctatus</i>), le grand brochet (<i>Esox lucius</i>), la barbotte brune (<i>Ameiurus nebulosus</i>), l'achigan à petite bouche (<i>Micropterus dolomieu</i>) et le meunier noir (<i>Catostomus commersonii</i>) (COPERNIC, 2015) dans les cours d'eau et plans d'eau du bassin versant de la rivière Nicolet. - Trois espèces d'amphibiens sont répertoriées dans la zone d’étude par l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ, 2017). Selon une analyse plus élargie, 10 amphibiens et 6 reptiles seraient potentiellement présents dans la zone d’étude. - Selon les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, la présence potentielle de 114 espèces nicheuses est estimée dans la zone d’étude (AONQ, 2018). - L'analyse des données de l'Atlas des micromammifères du Québec a permis de dénombrer 17 espèces de micromammifères susceptibles de fréquenter la zone d’étude (Desrosiers et al., 2002) - Pour les mésomammifères, la consultation des statistiques de chasses et de piégeage du MFFP (2018a) et les fiches de gibier du Québec suggèrent que 24 espèces sont susceptibles de se trouver dans la zone d’étude. - L'analyse des aires de distribution indique la présence potentielle de 7 espèces de chiroptères dans la zone d’étude (MFFP, 2018b). - Aucune EIC n'est recensée à proximité des installations de la Ferme. Toutefois, la consultation des diverses bases de données indique la présence potentielle de 4 espèces de poisson, 1 espèce de bivalves, 4 reptiles, 9 oiseaux et 8 mammifères (MFFP, 2017b, CDPNQ, 2017, SOS-POP - Regroupement QuébecOiseaux, 2018, AONQ, 2018).
Milieu humain	
Contexte administratif	- La zone d’étude comprend la municipalité de St-Albert, ainsi qu'une fraction du territoire des municipalités de Ste-Clotilde-de-Horton, Ste-Élizabeth-de-Warwick, Warwick, Victoriaville, St-Valère, St-Samuel et Ste-Séraphine, toutes situées dans la MRC dans la région du Centre-du-Québec. - Les installations actuelles de la Ferme occupent les lots 5 181 068, 5 181 069, 5 180 630, 5 180 631, 5 182 309, 5 182 310 et 5 182 319 dans la municipalité de St-Albert, tandis que les parcelles cultivées sont situées dans les municipalités de Ste-Clotilde-de-Horton, St-Albert, Ste-Élizabeth-de-Warwick, Warwick, Victoriaville et St-Valère.
Profil socio-économique	- Selon le recensement de 2016 (Statistique Canada, 2017), mis à part la Ville de Victoriaville qui présente un profil urbain, les autres municipalités de la zone d’étude sont plutôt caractérisées comme rurales. - La MRC d'Arthabaska, comme la majorité des régions du Québec, subit le phénomène du vieillissement de la population. - Selon le recensement 2016 de Statistique Canada, le taux d'activité de la population de 15 ans et plus se situe entre 60,0 % (Ste-Clotilde-de-Horton) et 75,5 % (St-Albert). Le taux d'emploi dans les municipalités comprises dans la zone d’étude varie de 55,3 % (Ste-Clotilde-de-Horton) à 74,5 % (Ste-Élizabeth-de-Warwick), alors que le taux de chômage oscille entre 4,8 % (Ste-Élizabeth-de-Warwick et St-Valère) et 7,8 % (Ste-Clotilde-de-Horton) (Statistique Canada, 2017). - Le revenu total moyen des ménages en 2015 variait entre 54 451 \$ et 72 128 \$ pour les municipalités de la zone d’étude, ce qui est légèrement en dessous de la moyenne québécoise (Statistique Canada, 2017). - Dans la MRC, les secteurs d'activités économiques sont très variés. Le secteur de l'agriculture, la foresterie, la pêche et la chasse représente une bonne proportion des emplois des municipalités de la zone d’étude, à l'exception de Victoriaville et de St-Samuel. Parmi les autres secteurs d'emplois d'importance, la construction, la fabrication, le commerce de détail (principalement à Victoriaville) et les soins de santé et l'assistance sociale sont à noter (Statistique Canada, 2017). - La Ferme Landrynoise emploie actuellement 17 employés permanents, 5 employés à temps partiel les weekends et 5 employés saisonniers.
Tenure des terres et affectation du territoire	- La tenure des terres dans la zone d’étude est très majoritairement privée. Les lots sur lesquels les installations de la Ferme sont situées leur appartiennent. Les parcelles cultivées appartiennent en quasi-totalité à la Ferme, sauf pour deux d'entre-elles appartenant à des propriétaires privés avec lesquels elle a des ententes de location. - L'affectation agricole domine largement la zone d’étude (95%) (MRC d'Arthabaska, 2017). - La grande majorité (97,9 %) de la zone d’étude, ainsi que les installations de la Ferme, sont situées en zone agricole permanente (Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), 2017). - Les installations de la Ferme et la grande majorité (99,4 %) des parcelles en culture sont situées sur un territoire dont l'affectation est agricole, à l'exception de 10,2 ha de terres en culture (0,6 %) situées sur des terres à vocation urbaine et de 0,14 ha (<0,01 %) sur des terres à vocation commerciale rurale. Environ 12 ha en culture sont situés dans le périmètre urbain de la municipalité. - Selon le registre des aires protégées, aucune aire protégée n'est répertoriée dans la zone d’étude (MDDELCC, 2017g).
Utilisation du territoire	- L'utilisation du territoire dominante de la zone d’étude est les milieux agricoles couvrant 60,1 %, suivis des milieux forestiers (25,9 %), humides (8,0 %) et bâtis (2,8 %) (MNR, 2013). - Les parcelles en cultures de la Ferme ainsi que les installations sont situées sur des terres à vocation agricole.
Portait agricole du secteur	- En 2014, le Centre-du-Québec comptait un total de 3 215 exploitations agricoles, correspondant à ± 11,5 % des exploitations agricoles du Québec. Celles-ci ont rapporté 1,125 G\$ des 9,757 G\$ rapportés au Québec cette année-là (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), 2014). - Bien que les productions animales incluant les secteurs laitier, porcin et celui de la volaille dominant dans le Centre-du-Québec, les activités agricoles sont très diversifiées et bien réparties sur l'ensemble du territoire (MAPAQ, 2013). - Selon le Plan de développement de la zone agricole de la MRC (2016), de 2002 à 2012, le nombre d'exploitations agricoles enregistrées a eu tendance à diminuer, tandis que les superficies exploitées ont eu tendance à augmenter. Ces chiffres portent à croire que de petites exploitations agricoles disparaissent au profit de certaines exploitations plus grandes qui augmentent leurs superficies exploitées. - Les municipalités de la zone d’étude comptent 335 exploitations agricoles et 44 172 ha en culture. Les fourrages occupent la plus grande superficie en culture. Le maïs-grain y est aussi très présent, suivi du soya. Un bon nombre d'élevages de bovins laitiers dans ces municipalités expliquent la production de ces cultures. Les productions animales sont dominées par la production de bovins laitiers, représentant plus de 50 % des exploitations de la MRC. Vient ensuite la production de bovins de boucherie, de porcs et de volailles (MAPAQ, 2014).
Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	- La réserve autochtone la plus près des installations de la Ferme est celle de Wôlinak située à ± 31 km de la zone d’étude. - La zone d’étude est située dans le Ndaakina, territoire ancestral de la nation Waban-Aki. - Les lots où se trouvent les installations de la Ferme sont entièrement compris dans l'aire de pratique de l'Entente spécifique entre le Gouvernement du Québec et les Conseils de bande des Abénakis d'Odanak et Wôlinak concernant la pratique des activités de chasse et de piégeage. - Puisque les lots où sont comprises les installations de la Ferme sont de tenure privée et exploités à des fins agricoles, aucune utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles n'est exercée sur celles-ci.

Tableau 3-1 Caractéristiques des milieux biophysique et humain de la zone d'étude

Composante	Description
Infrastructures de transport et services publics	• La zone d'étude compte une autoroute (A-955), deux routes régionales (122 et 161), ainsi que plusieurs routes collectrices et locales. • Deux lignes électriques principales se trouvent dans la zone d'étude, l'une traversant les terres situées entre St-Samuel et Ste-Élisabeth-de-Warwick, et l'autre, longeant l'A-955 puis contournant la municipalité de St-Albert. On retrouve aussi des lignes de distribution locales dans la zone d'étude. • Un gazoduc est situé dans la zone d'étude, soit une conduite de distribution de gaz naturel le long de la rue Principale en provenance du réseau d'alimentation de la ville de Victoriaville. • Quant aux services de télécommunication, de câblodistribution et de téléphonie, quatre compagnies sont présentes sur le territoire compris dans la zone d'étude. • L'Hôtel-Dieu d'Arthabaska et le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec se trouvent à Victoriaville, à 7 km de la zone d'étude. • La zone d'étude compte deux garderies, la garderie éducative Mademoiselle Coco à Ste-Clotilde-de-Horton et le Centre de services à la communauté de St-Samuel, ainsi que trois écoles primaires, soit l'école Amédée-Boisvert à St-Albert, l'école La Sapinière à Ste-Clotilde-de-Horton et l'école Cœur-Immaculé à St-Valère.
Éléments récréotouristiques	• Le secteur récréatif et touristique de la région de la MRC s'est principalement développé autour des activités agricoles et des sports de plein air. • L'intérêt manifeste envers l'agrotourisme peut aussi s'observer par la mise en place de circuits de cyclotourisme. L'un des circuits de la « Balade gourmande », le Circuit vert, traverse la zone d'étude et compte dix points d'intérêt agrotouristiques. • La zone d'étude est traversée par plusieurs sentiers de motoneige et de VTT. • La zone d'étude compte un camping avec site de baignade, soit le Camping Lac des Cyprès, situé à Ste-Séraphine. • La chasse est valorisée et pratiquée dans la majeure partie de la province. La zone d'étude intercepte la zone 6 Nord et 7 Sud. La Ferme permet, sous autorisation, l'accès à certaines parcelles en culture à des chasseurs notamment pour la chasse à la sauvagine, au dindon sauvage (<i>Meleagris gallopavo</i>) et au cerf de Virginie. • Les cours d'eau répertoriés dans la zone d'étude présentent tous, à un certain point, un potentiel pour la pêche récréative.
Patrimoine et archéologie	• L'Inventaire des lieux de culte au Québec (2017) répertorie trois églises identifiées comme lieu de culte à valeur patrimoniale dans la zone d'étude, soit l'Église St-Albert-Abbé, l'Église St-Valère et l'Église Ste-Clothilde. • Dans la zone d'étude, la MRC identifie plusieurs éléments d'intérêt patrimonial (MRC d'Arthabaska, 2005), dont dix croix de chemin, trois bâtiments patrimoniaux à caractère religieux localisés à St-Clotilde-de-Horton, St-Samuel et St-Valère, trois emplacements présentant une concentration de bâtiments d'intérêt patrimonial, situés à St-Clotilde-de-Horton, St-Valère et Warwick, ainsi qu'un point d'intérêt culturel, soit le Monument Alfred-Laliberté, érigé dans la ville natale de ce sculpteur de renom à Sainte-Élisabeth-de-Warwick. • La consultation de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec a permis de répertorier un site archéologique connu dans la zone d'étude, soit le site historique BIFb-1 localisé dans la municipalité de Ste-Clotilde-de-Horton. • Les activités de mise en place des drains et de décompaction ont vraisemblablement entraîné, au fil des ans, le remaniement des sols sur une profondeur moyenne estimée entre 1,0 à 1,2 m. Les premiers drains ont été mis en place en 1971 sur le terrain de la Ferme. De plus, les installations de la ferme sont localisées en dehors des zones inondables de la rivière Nicolet (secteur présentant un potentiel archéologique plus important en raison de son utilisation passée comme voie de transport navigable). Le potentiel de retrouver des vestiges ou artefacts sur les sites visés par le Projet est donc limité, puisqu'ils sont utilisés à des fins agricoles depuis de nombreuses années et donc soumis à des activités de remaniement des sols fréquentes.
Cohabitation et qualité de vie	• La Ferme est implantée en zone agricole désignée par la CPTAQ et dans un milieu où les activités agricoles dominent le paysage. • Près de 140 fermes sont présentes dans la zone d'étude, dont 65 fermes laitières, 22 fermes porcines, 4 fermes avicoles et 2 fermes équestres. • L'omniprésence des fermes et leur proximité avec les périmètres urbains, certaines résidences et utilisations récréatives, peuvent engendrer des désagréments passagers pour la population (odeurs, bruits).

4 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ACTUELLES, DES VARIANTES CONSIDÉRÉES ET DU PROJET

4.1 PORTRAIT DES ACTIVITÉS À LA FERME

Les sections suivantes décrivent sommairement les différentes activités typiques menées à la Ferme. Ces activités se poursuivront durant le Projet d'augmentation du nombre d'UA prévu.

La figure 1 de l'annexe A illustre les principales installations actuelles et prévues. De plus, pour nourrir cet important cheptel, quelque 1 786 ha de terres (en date du 20 mai 2020) sont cultivés par la Ferme. Des réservoirs circulaires situés à l'extérieur du site principal pour l'entreposage des lisiers sont également utilisés par la Ferme. La figure 2 de l'annexe A illustre la zone d'étude considérée dans le cadre de l'EIE, les parcelles et les silos hors site exploités par la Ferme ainsi que les autres exploitations agricoles du secteur.

4.1.1 Plan agroenvironnemental de fertilisation et bilan phosphore

Dans le cadre du *Règlement sur les exploitations agricoles*, la Ferme Landrynoise doit produire un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) annuellement, de même qu'un bilan de phosphore de ses sites d'élevage. Son cheptel génère d'importantes quantités de fumier, principalement sous gestion liquide et, dans une moindre mesure, sous gestion solide. Selon la saison, les déjections animales sous gestion de fumier solide sont épandues directement aux champs ou entreposées sous forme d'amas. Les déjections animales liquides sont entreposées sur la propriété, dans les lagunes aménagées et des réservoirs circulaires, ou encore transportées par camion-citerne dans trois réservoirs circulaires hors sites localisés dans la zone d'étude. Selon les données du PAEF 2020, un total de 73 435 t de lisier et 1 672 t de fumier est produit annuellement à la Ferme. Le bilan de phosphore présenté dans le PAEF 2020 était quant à lui de - 44 002 kg de P_2O_5 .

4.1.2 Approvisionnement en eau

L'eau utilisée pour les installations d'élevage, de même que pour les résidences localisées sur la propriété de la Ferme Landrynoise provient d'une prise d'eau de surface dans la rivière Nicolet. L'eau pompée est chlorée avec de l'hypochlorite de sodium liquide aussi connu sous le nom d'*eau de javel*, dans une centrale de traitement de l'eau, puis acheminée vers les bâtiments par des conduites souterraines. Par ailleurs, plusieurs puits sont situés sur leurs terrains. Toutefois, mis à part les puits n^{os} 14-4 et 14-6 qui ne servent qu'en été pour refroidir les plaques du système de refroidissement pour le lait, les autres sites de prélèvement sont actuellement inutilisés.

4.1.3 Culture et entreposage de la nourriture

Pour nourrir l'important cheptel, quelque 1 786 ha de terre sont cultivés par la Ferme Landrynoise (en date du 20 mai 2020). Le type de culture produit sur ces parcelles varie d'une année à l'autre. La Ferme possède plusieurs systèmes d'entreposage selon différents types d'aliments. Cinq silos verticaux existants peuvent servir à entreposer le maïs humide. La Ferme a aussi la possibilité d'entreposer et de sécher 4 000 t de grains grâce à son plan de séchage (silos séchoirs). Elle entrepose ses fourrages en silos horizontaux, communément appelés *bunker*. Les autres aliments utilisés à la Ferme, soit la moulée robot, le tourteau de soya et de canola, sont livrés par les fournisseurs selon les besoins et entreposés dans des silos horizontaux distincts.

4.1.4 Gestion des fumiers

Le fumier dans les étables sous gestion liquide est nettoyé à l'aide de raclettes automatisées et acheminé vers un dalot collecteur muni d'un boîtier racleur. Le fumier est acheminé dans une préfosse et transféré vers le séparateur

à lisier au moyen d'une conduite souterraine étanche. La fraction liquide est pompée et transférée vers les réservoirs circulaires. Quant à la portion solide, elle est transférée par convoyeur dans l'entrepôt à solide pour être utilisée comme litière. Le lisier est transporté vers des réservoirs hors site par camion-citerne. Les animaux sous gestion solide sont logés en stabulation libre sur litière accumulée. Celle-ci est retirée régulièrement à l'aide de la pelle avant d'un tracteur et transportée directement dans les champs pour être épandue ou entreposée sous forme d'amas selon la saison et les recommandations de l'agronome. La Ferme tient à jour un registre d'épandage ce qui permet de faire un suivi agronomique rigoureux.

4.1.5 Gestion des odeurs

La Ferme Landrynoise est implantée dans un milieu à dominance agricole. Elle est l'une des grandes fermes de la municipalité. Elle est exploitée de façon à réduire les effets des odeurs potentielles dans le milieu environnant par la mise en place de diverses pratiques. Les distances séparatrices à respecter par rapport aux habitations et secteurs résidentiels ayant trait aux odeurs pour le lieu principal de la Ferme ne sont pas respectées selon la réglementation municipale de Saint-Albert (Règl. n° 2015-02, art. 14.12). Cependant, une dérogation mineure et une lettre d'appui au Projet de la part de la municipalité ont été obtenues le 13 janvier 2020. Aucune condition n'est associée à la dérogation obtenue pour la situation actuelle qui est donc régularisée avec la municipalité et la communauté. La dérogation a suivi le processus en vigueur et les citoyens de la municipalité n'ont exprimé aucune doléance par rapport à la Ferme ou au Projet. Puisqu'aucun acteur local n'a émis de demande à relative à la gestion des odeurs, aucune mesure particulière n'est actuellement prévue par la Ferme concernant leurs contrôles. Elle reste toutefois ouverte aux commentaires et suggestions des autorités municipales ou des citoyens à cet effet.

4.1.6 Gestion de l'eau

Les eaux de procédés agricoles sont dirigées vers les différentes préfosse des bâtiments et évacuées avec le fumier. Ces eaux sont donc mélangées aux déjections animales et considérées dans la gestion des fumiers. Pour réduire considérablement le volume d'eau et la charge polluante, la Ferme met en place diverses mesures.

4.1.7 Gestion des déchets

La Ferme Landrynoise dispose de plusieurs conteneurs à déchets sur son site. Des contenants pour le papier et les matières recyclables (plastique, métal, carton, etc.) sont également à la disposition des employés.

4.1.8 Utilisation de pesticides et d'engrais liquide

La Ferme Landrynoise utilise des herbicides et des fongicides en fonction des dispositions réglementaires en vigueur, et toujours précédées d'une évaluation agronomique. Un total d'un peu plus de 4 000 kg de pesticides (herbicides et fongicides) est utilisé annuellement et l'entreposage temporaire de ces produits respecte la réglementation. Les personnes qui appliquent des pesticides détiennent un certificat requis en vertu de la *Loi sur les pesticides*. Des engrais liquides sont également utilisés. Il s'agit d'azote liquide et d'engrais de démarrage. Ceux-ci sont entreposés dans des réservoirs étanches sur dalle de béton derrière l'étable à vaches taries.

4.1.9 Conservation des sols et protection des cours d'eau

Plusieurs bonnes pratiques sont appliquées par la Ferme Landrynoise afin de limiter l'érosion hydrique et éolienne. En effet, les champs sont drainés et nivelés au GPS, des avaloirs sont installés aux endroits appropriés pour éviter la formation de cuvettes d'eau, les champs en pente ne sont pas travaillés à l'automne et les résidus de cultures sont laissés en place. La Ferme procède également à l'enrochement des zones qui subissent des dégâts dus à l'érosion. Du ray-grass est semé entre les rangs de maïs et un engrais vert est semé après le nivellement, limitant

ainsi la surface de sol laissée à nu. Une rotation des cultures est faite sur les parcelles d'une année à l'autre pour assurer une bonne gestion de la fertilité des sols et contribuer à l'amélioration des rendements. Enfin, lors des épandages d'engrais ou tout genre d'arrosage, des distances séparatrices sont respectées, soit une bande riveraine de 3 m pour les cours d'eau et 1 m pour les fossés par rapport aux lignes des hautes eaux ou au-dessus du talus, selon ce qui est le plus limitatif. Il en est de même pour l'entreposage du fumier solide en amas au champ qui doit être situé à plus de 150 m de tout lac, marais, étang naturel ou cours d'eau et à plus de 15 m d'un fossé.

4.1.10 Utilisation et entretien des équipements agricoles

La Ferme Landrynoise est propriétaire de tous les équipements et machineries agricoles utilisés pour ses activités, notamment pour le transport du lait et des fumiers, de même que pour les activités agricoles à réaliser sur les parcelles en culture. Trois types de carburants sont utilisés par les différents équipements agricoles, soit de l'essence sans plomb (essence super), du diesel pour les camions et du diesel coloré pour les machineries agricoles. Ces carburants sont entreposés dans des réservoirs à double paroi sur dalle de béton équipés d'indicateur de pression et d'un double fond pour assurer une protection supplémentaire en cas de bris. Les inspections et l'entretien du parc à machinerie se font à même les installations de la Ferme dans le garage situé près de l'étable à vaches taries. Les huiles et les filtres usagés ou autres résidus qui découlent de l'entretien mécanique sont récupérés par le service spécialisé de la compagnie Veolia.

4.2 RÉFLEXION SUR LES OPTIONS ET DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'augmentation du nombre d'UA à la Ferme Landrynoise a fait l'objet d'une réflexion éclairée sur une période de plusieurs années. Considérant l'ampleur des investissements et les risques financiers liés au système de quotas, les membres de la famille Landry ont eu des discussions approfondies avec leur relève agricole et leurs équipes de partenaires afin de bien cerner les opportunités et les contraintes pouvant être liées à leur Projet. Chez les fermes laitières, la taille de l'entreprise est un élément clé influençant son efficacité, sa rentabilité, la qualité de son lait et sa capacité de respecter les normes environnementales.

4.2.1 Cheptel envisagé

Le Projet prévoit l'augmentation progressive et durable du nombre d'UA. À terme, elle aimerait accroître son cheptel à 5 200 têtes, soit :

- 2 300 vaches laitières sur fumier liquide;
- 400 vaches taries sur fumier liquide et solide;
- 2 500 sujets de remplacement entre 0 et 24 mois (veaux, génisses, taures).

4.2.2 Nouvelles installations dédiées au cheptel

Dans un premier temps, les étables actuelles pourront être converties ou réaménagées pour satisfaire les besoins en logement des animaux. Toutefois, ultimement, les bâtiments existants devront être agrandis et de nouveaux devront être construits. Pour des raisons d'efficacité et pour faciliter les opérations quotidiennes, il est primordial pour la famille Landry de regrouper tous les animaux sur un même site d'élevage, soit le site actuel.

En 2018, des travaux ont été réalisés à la Ferme pour permettre une première augmentation du nombre d'UA. Dans l'horizon 2020-2030, d'autres travaux devront être réalisés pour soutenir le Projet d'augmentation, soit :

- la construction :
 - d'une nouvelle étable à taure;
 - de quatre silos à grains (séchoirs);

- d'un silo horizontal;
- de 5 réservoirs circulaires en béton armé à ciel ouvert situés à l'extérieur du site principal pour un total de 9, à terme;
- l'agrandissement :
 - de l'étable laitière robotisée 3;
 - du complexe de séparation du fumier solide-liquide;
 - de la pouponnière.

Les figures 1 et 2 disponibles à l'annexe A, illustrent les installations actuelles et projetées à la Ferme.

4.2.3 Besoins et entreposage de nourriture

La Ferme Landrynoise désire être la plus autosuffisante possible pour alimenter son cheptel. Deux possibilités s'offrent donc à elle, soit :

- maximiser la production à la Ferme (l'objectif étant l'autosuffisance); ou
- acheter la nourriture produite par un tiers (l'objectif étant de limiter les besoins pour de nouvelles terres et la culture additionnelle).

Pour maximiser la production à la Ferme, la famille Landry pourrait :

- modifier son plan de cultures actuel (types et quantité de nourriture);
- procéder à l'achat de nouvelles terres à proximité;
- conclure des ententes de location pour des terres à proximité;
- procéder à « l'achat de culture debout » ce qui signifie qu'elle pourrait acheter des plants directement au champ et s'occuper d'aller les récolter elle-même.

Certaines parcelles de la Ferme actuellement en culture (environ 12 ha) sont situées dans le périmètre urbain de la municipalité et risquent donc d'accueillir dans les prochaines années des projets domiciliaires. Le développement résidentiel du périmètre urbain n'est pas un enjeu à la réalisation du Projet, mais devra être considéré dans son élaboration, notamment dans la répartition et l'emplacement des terres cultivables disponibles. Il est important de mentionner qu'en vertu de l'article 50.4 du REA, les entreprises agricoles peuvent « déplacer » des superficies en culture. Ainsi, il serait possible d'exploiter de nouvelles superficies si des parcelles cultivées sont abandonnées au profit de projets résidentiels afin de conserver la même superficie totale en culture pour l'entreprise.

Pour des raisons économiques et de logistique, les emplacements des nouveaux champs devront être avantageusement situés le plus près possible des installations principales de la Ferme, et donc, vraisemblablement et en priorité dans les municipalités déjà incluses en tout ou en partie dans la zone d'étude. Il faut rappeler que 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 REA, il n'est pas possible d'augmenter la superficie en culture totale dans la région.

Par ailleurs, afin d'entreposer la nourriture nécessaire à l'alimentation du troupeau augmenté, de nouveaux silos devront être construits. Puisque la capacité de Ferme Landrynoise doublera, un nouveau silo horizontal sera construit près des installations existantes. Des travaux de gestion des eaux de ruissellement et de lixiviat seront également réalisés en bordure des silos pour collecter les eaux chargées en éléments minéraux. Le plan de séchage sera aussi équipé de plus de silos séchoirs afin d'en augmenter la productivité.

4.2.4 Gestion des nouveaux volumes de fumier

Dans un premier temps, les installations actuelles pourront répondre adéquatement à une certaine augmentation de la quantité de déjections. Le nombre de réservoirs à construire augmentera progressivement en fonction de l'augmentation des besoins en entreposage de fumier. Au point culminant du Projet, un total de 9 réservoirs sera

nécessaire, dont 5 devront être construits. La localisation de ces nouvelles structures sera déterminée selon l'emplacement et la capacité de réception des terres actuelles, louées ou achetées par la Ferme Landrynoise. Pour des raisons économiques et de logistique, les emplacements des futurs réservoirs devront être avantageusement situés le plus près possible des champs en culture de la Ferme, et donc vraisemblablement et en priorité dans les municipalités déjà incluses en tout ou en partie dans la zone d'étude.

À terme, les superficies des parcelles actuelles ne pourront pas supporter entièrement les nouveaux volumes de fumier produits. Deux options sont donc considérées :

- Une première option est de garder les parcelles actuelles et de signer des ententes d'épandage avec d'autres producteurs de la région pour exporter le lisier. La Ferme a déjà des contacts avec d'autres entreprises qui ont le potentiel de recevoir leur lisier, mais aucune entente formelle à cet effet n'a été signée.
- L'autre option est d'acheter de nouvelles parcelles agricoles mises en vente dans la zone d'étude, ou encore de louer des terres afin d'être autosuffisant et ainsi maintenir un bilan de phosphore négatif.

Puisque l'entreprise n'envisage pas actuellement d'acquérir toutes les superficies nécessaires à l'épandage des fumiers, l'alternative sera de conclure des ententes d'épandage avec des producteurs à proximité à mesure que son cheptel augmentera. Il n'est pas évident de prédire un moment précis où la Ferme devra exporter du lisier, mais la situation sera évaluée annuellement au moment de la rédaction du PAEF.

4.2.5 Besoins en eau de la Ferme

Les volumes d'eau actuellement prélevés dans la rivière Nicolet ne pourront répondre à la totalité des besoins prévus dans le cadre du Projet de la Ferme Landrynoise. Selon une étude réalisée par Les Services EXP inc. (2019), il apparaît que les coûts d'exploitation d'un puits souterrain contenant du fer et de l'arsenic seraient plus élevés que le coût du prélèvement et du traitement de l'eau dans la rivière. L'étude réalisée a également permis de documenter les impacts d'un prélèvement accru (augmentation des volumes et des débits prélevés) avec la prise d'eau actuelle située dans la rivière Nicolet. Les résultats de cette analyse ont orienté le choix retenu, soit l'utilisation du site de prélèvement actuel avec une augmentation des volumes et débits d'eau prélevés afin de répondre aux besoins grandissants de la Ferme. Les débits de la rivière Nicolet permettent de prélever des volumes requis au site de prélèvement existant estimés entre 0,00468 m³/s (281 L/min) et 0,00617 m³/s (370 L/min) à l'horizon 2030 (33 % supérieure à la consommation actuelle). La baisse du niveau de l'eau engendrée par le prélèvement est sans impact notable sur le milieu aquatique (0,14 à 0,19% du débit écohydrologique de la rivière). De plus, l'utilisation de la prise d'eau existante dont la conception dépasse les normes exigées par le MPO pour protéger la faune aquatique, n'exige aucun travail dans le littoral et sur la rive de la rivière Nicolet, et donc aucun impact sur ces milieux sensibles n'est appréhendé. Ainsi, aucun aménagement n'est requis pour le Projet pour l'alimentation en eau. Toutefois, les débits et volumes d'eau prélevés évolueront, quant à eux, selon l'augmentation du nombre d'UA. Des demandes de prélèvement d'eau seront soumises au MELCC en temps opportun.

4.2.6 Gestion des odeurs

Comme mentionné précédemment, les installations actuelles de la Ferme ne respectent pas toutes les distances séparatrices applicables pour la gestion des odeurs. Toutefois, elle a obtenu de la municipalité de Saint-Albert une dérogation mineure pour ses installations actuelles, ainsi qu'un appui pour le Projet envisagé. Pour l'instant, aucune mesure spécifique de gestion des odeurs n'est prévue dans le cadre du Projet. La Ferme s'engage à effectuer toutes les démarches exigées pour obtenir ses futurs permis de rénovation, d'agrandissement et de construction. Ainsi, d'autres dérogations seront demandées pour les installations prévues au Projet, lorsqu'applicable. Dans le cadre du processus de dérogation, la municipalité et les habitants auront donc l'occasion de s'exprimer et de demander des mesures d'atténuation à chacune des demandes adressées par la Ferme.

4.2.7 Transport

Le Projet d'augmentation du nombre d'UA implique également un transport accru (voir le Tableau 4-1).

Tableau 4-1 Circulation à la Ferme Landrynoise

Transport	Situation actuelle	Horizon 2030
Expédition du lait	1 transport / jour	2 transports / jour
Aliments pour les bovins laitiers	2-3 livraisons / semaine	4-5 livraisons/semaine
Intrants des productions animale et végétale	Culture : 50 à 60 livraisons/semaine Animaux : 1 livraison/semaine	Identique
Intrants mécaniques	1 livraison/semaine	2 livraisons/semaine
Circulation des véhicules de ferme	8 voyages/jour	25 à 28 voyages/jour
Animaux	1 transport / semaine	2 transports / semaine
Déjections animales	2 000 voyages / année	3 452 voyages / année

La figure 3 de l'annexe A illustre les axes routiers utilisés par les activités de la Ferme.

4.2.8 Adaptations aux changements climatiques

Les changements climatiques auront des impacts sur les activités de la Ferme qui doivent être considérés dans le développement du Projet. Le réchauffement général, l'augmentation de la durée de la saison de croissance et l'augmentation des précipitations auront probablement un effet au niveau des cultures possibles et/ou des variétés cultivées dans les parcelles de la Ferme qui pourrait être bénéfique pour les rendements de culture.

L'augmentation et la fréquence d'événements météorologiques extrêmes, dont les canicules, pourraient affecter le bien-être animal et la production de lait. Toutefois, les bâtiments sont et seront conçus de façon à limiter ces effets potentiels, notamment en diminuant la température intérieure par la ventilation naturelle et mécanique (plafonniers) et en permettant l'aéroaspiration (brumisation). Les événements extrêmes (forts vents, tempêtes et verglas) augmenteront possiblement le risque de pannes électriques. Cependant, la Ferme possède plusieurs génératrices réparties sur son site d'élevage permettant de répondre aux besoins en cas de panne, entre autres pour distribuer de l'eau au cheptel à l'aide de pompes électriques.

Les nouveaux besoins en eau associés au Projet seront couverts par la prise d'eau existante. Selon l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional, les débits de la rivière Nicolet vont potentiellement diminuer au fil des années. Pour 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 ou tout le prélèvement d'eau requis. Cette option d'approvisionnement en eau n'est pas retenue dans le cadre du Projet en raison des coûts associés au traitement de l'eau. Toutefois, dans la mesure où les débits de la rivière Nicolet ne permettent pas le prélèvement des volumes requis pour les besoins de la Ferme, le puits existant pourrait être utilisé. Selon la baisse des débits prévue par l'Atlas, le débit maximal en 2030 représenterait 0,6 % du débit d'étiage de la rivière.

Les changements climatiques sont susceptibles de causer l'apparition de bactéries, virus et parasites, ou de favoriser leur dispersion. La Ferme met déjà en place plusieurs mesures afin de réduire l'éclosion de maladies (disposition des animaux dans les différentes étables selon leur vulnérabilité aux maladies, vaccination, mise en quarantaine, nettoyages désinfectants, registre informatisé permettant des soins adaptés, protocole de biosécurité pour visiteurs, etc.) et respecte déjà les mesures de prévention et de biosécurité mises de l'avant par le MAPAQ.

Ainsi, les changements climatiques n'ont pas réellement d'effet sur la conception du Projet, mais plutôt sur l'exploitation de la Ferme. Cela dit, certaines mesures sont déjà en place et la Ferme s'adaptera au besoin,

notamment au niveau de ses cultures ainsi que de ses calendriers cultural et d'épandage et ce, afin de s'adapter aux changements climatiques.

4.2.9 Coûts du Projet

Les montants investis par la Ferme en 2018-2020 sont de l'ordre de 13,03 M\$, tandis que ceux investis au terme du Projet (2030) seraient de 38 à 50 M\$. En cours d'exploitation, les frais fixes et variables, incluant l'achat d'intrants (alimentation, litières, semences, engrais, carburant, électricité, taxes, honoraires professionnels) sont évalués à environ 52 \$/hectolitre (hl) de lait vendu, tandis que les coûts reliés aux frais de main-d'œuvre et aux charges sociales sont estimés à 11,37 \$/hl de lait vendu. Ainsi, considérant la production annuelle totale de lait dans l'horizon 2020-2030, le coût relié à l'exploitation animale s'élève à 18,4 M\$ par année. Une fourchette de 18,4 à 20,0 M\$ par année est probante.

5 IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

5.1 BILAN DES IMPACTS DU PROJET

Aucune interaction n'est anticipée entre le Projet et les composantes valorisées (CV) suivantes :

- la végétation;
- les milieux humides;
- la faune et les habitats fauniques;
- l'affectation du territoire;
- l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles;
- les éléments récréotouristiques; et
- les ressources patrimoniales et archéologiques.

Bien que des impacts soient anticipés pour les neuf autres CV, aucun impact considéré comme ayant une forte ou très forte importance n'est appréhendé, à l'exception des impacts positifs potentiels sur l'emploi et l'économie. La plupart des impacts anticipés surviendront en période d'exploitation du Projet et sont principalement attribuables aux activités agricoles réalisées sur les parcelles en culture servant à l'alimentation du cheptel et aux besoins d'épandage des fumiers générés.

L'utilisation de machinerie et d'équipements de construction et agricole est une source d'émissions de polluants atmosphériques et de matières particulaires pouvant avoir un impact sur la qualité de l'air et d'émission de GES. Toutefois, les impacts des émissions de GES en exploitation seraient neutres (voir la section 5.2 pour plus de détails).

Les pratiques agricoles en général sont source d'impacts pouvant modifier la qualité des sols liées principalement à la compaction et l'orniérage, l'érosion, la gestion des fumiers et l'utilisation de pesticides.

En phase d'exploitation, la gestion des fumiers et l'utilisation de pesticides peuvent également influencer la qualité des eaux souterraines et de l'eau de surface. Par ailleurs, les prélèvements d'eau accrus dans la rivière Nicolet pour subvenir aux besoins du cheptel grandissant affecteraient de façon négligeable la quantité d'eau de surface dans cette rivière, la faune aquatique ainsi que les autres préleveurs d'eau dans cette rivière (voir les sections 4.2.5 et 5.3 pour plus de détail).

Durant la phase de construction, les nouvelles installations nécessiteront de faibles superficies (1,8 ha de terres cultivables) et seront effectuées près des installations actuelles. En phase exploitation, de nouvelles superficies cultivables seront requises par la Ferme en raison des besoins accrus en nourriture et pour épandre le fumier généré par la croissance du cheptel. Cependant, les parcelles additionnelles requises qui seront acquises ou louées sont des terres déjà en culture. Ainsi, les superficies agricoles demeureront les mêmes dans la région.

Des impacts positifs relatifs à l'emploi et l'économie sont anticipés pendant les phases de construction et d'exploitation. En effet, le Projet créera de nouvelles possibilités d'emploi pour certains travailleurs locaux et des opportunités d'affaires à l'échelle locale et régionale (services d'experts, achats de matériaux, etc.). Par ailleurs, les différentes dépenses liées au Projet modifieront les recettes fiscales municipales et gouvernementales grâce aux impôts fonciers, aux impôts sur le revenu des sociétés et aux impôts sur le revenu d'emploi.

La construction des installations prévues occasionnera une certaine hausse de la circulation en lien avec le transport des matériaux, de l'équipement et des travailleurs. Durant la période d'exploitation, une hausse de la circulation routière principalement liée au transport du lait, à la gestion des lisiers et aux cultures est appréhendée (se référer à la section 4.2.7). Considérant les débits journaliers actuels sur les routes dans la zone d'étude, la

répartition géographique des déplacements et leur espacement dans le temps, l'augmentation de la demande sur les infrastructures routières ne devrait pas occasionner d'inconvénients importants et serait peu perceptible.

Finalement, les travaux de construction seront une source additionnelle de circulation, de vibration et de bruit, mais considérant qu'aucune résidence n'est située à proximité, les impacts sont jugés négligeables. En exploitation, les principales sources d'impact sur la qualité de vie et la cohabitation sont liées au transport et aux activités de culture qui génèrent bruit, poussières et aux odeurs. Toutefois, la Ferme Landrynoise est bien implanté dans son milieu à vocation agricole et possède des relations harmonieuses avec la Municipalité et les citoyens à proximité.

Le tableau 5-1 dresse le bilan des principales mesures d'atténuation préconisées, de la caractérisation des impacts résiduels du Projet et de leur importance relative.

Tableau 5-1 Bilan des impacts du Projet

Composantes valorisées et impacts du Projet	Principales mesures d'atténuation	Caractéristiques des impacts résiduels				
		Direction	Ampleur	Étendue	Durée	Importance
Qualité de l'air						
Émission de polluants atmosphériques et de matières particulaires lors de la construction et de l'exploitation	- Utiliser des équipements à faible niveau d'émission. - Régler et entretenir convenablement les véhicules, l'équipement de chantier et la machinerie agricole. - Éviter de laisser les moteurs fonctionner au ralenti inutilement. - Limitér, lorsque possible, les travaux aux champs lors de périodes très venteuses afin de limiter le transport des poussières sur de grandes distances.	N	F	L	M	Fa
GES						
Émission de GES lors de la construction et de l'exploitation	- Utiliser des équipements à combustion à faible niveau d'émission. - Régler et entretenir convenablement les véhicules, l'équipement de chantier et la machinerie agricole. - Éviter de laisser les moteurs fonctionner au ralenti inutilement. - La séparation solide-liquide des lisiers permet de réduire les émissions de GES liés à leur entreposage dû au fait que la matière organique est concentrée dans la fraction solide. L'entreposage de la fraction liquide subit donc une moins grande fermentation par les micro-organismes méthanogènes. - Calibrer régulièrement les épandeurs utilisés aux champs. - Lorsque possible, épandre le lisier en bande et diminuer la hauteur de l'épandage; - Semer du ray-grass comme culture de couverture (engrais vert) après le nivellement afin d'offrir une culture en croissance lors des épandages d'automne. - Favoriser les épandages par temps frais, le soir ou le matin. Une température élevée favorise la volatilisation du NH₃. - Favoriser la ventilation et l'éclairage naturel ou aux lampes DEL, lorsque possible.	N	F	R	L	M
Sols						
Modification de la qualité du sol et perte de sol lors de l'exploitation	- Semer du ray-grass entre les rangs de maïs et comme culture de couverture (engrais vert) après le nivellement pour ne pas laisser le sol à nu, de récupérer les nutriments non utilisés par le maïs et pour offrir une culture en croissance lors des épandages d'automne. Cette pratique permet de conserver une belle structure de sol et un bon niveau de fertilité, en plus d'améliorer la portance pour la machinerie lors de la récolte du maïs à l'automne. - Épandre les fumiers en fonction des besoins des terres et selon les recommandations de l'agronome responsable du PAEF et du Bilan de phosphore produits annuellement. - Respecter la réglementation en ce qui a trait à la gestion, à l'entreposage et à l'utilisation des pesticides. - Épandage des déjections animales aux champs à l'aide de citernes à aspersion équipées de roues à basse pression permettant de minimiser la compaction des sols au champ. - Effectuer des rotations de culture sur les différentes parcelles de la Ferme au fil des années afin d'assurer une bonne gestion de la fertilité des sols et augmenter les rendements. - Ne pas travailler les champs en pente à l'automne et laisser les résidus de cultures en place pour limiter l'érosion hydrique et éolienne. - Drainer et niveler les champs à l'aide d'un système GPS afin de permettre de déplacer le moins de terre possible, de conserver la topographie naturelle du champ et de contrôler l'écoulement des eaux. - Favoriser l'implantation de haies brise-vent si ces dernières ne sont pas déjà en place. - Suivre les mesures prévues au plan d'intervention en cas de déversement pour évaluer et gérer les risques reliés aux déversements accidentels ou fuites de contaminants issus d'équipements de chantier (essence, diesel, huiles, etc.) ou lors de la manipulation ou du transbordement de certaines substances.	N	F	L	M	Fa
Eaux souterraines						
Modification de la qualité des eaux souterraines en exploitation	- Suivre les meilleures pratiques de l'industrie applicables lors des épandages de fumiers de façon à réduire les impacts potentiels sur la qualité de l'eau souterraine. - Suivre le Code de gestion des Pesticides et la réglementation applicable relative à l'entreposage et l'utilisation de pesticides. - Respecter les distances prescrites par la réglementation lors des épandages de pesticides près des puits, cours d'eau ou fossés. Une bande de protection de 100 m autour des puits se trouvant dans une zone où l'indice de vulnérabilité est moyen ou élevé doit être respecté. - Suivre les mesures prévues en cas de déversement accidentel ou fuite de contaminants issus de l'équipement et la machinerie (essence, diesel, huile, etc.) ou lors de la manipulation ou transbordement des fumiers et pesticides.	N	F	L	M	Fa
Eau de surface						
Modification de la qualité de l'eau de surface en cours d'exploitation	- Suivre les meilleures pratiques de l'industrie applicables et respecter les distances prescrites en vertu de la réglementation lors des épandages de fumiers et de pesticides, soit le respect d'une bande riveraine de 3 m pour les cours d'eau et de 1 m pour les fossés par rapport aux lignes des hautes eaux ou au-dessus du talus, selon ce qui est le plus limitatif. - Sensibiliser annuellement les employés de la Ferme pour le respect des distances séparatrices et sévir contre les manquements au respect de ces distances. - Épandre les fumiers et pesticides selon les besoins des terres et selon les recommandations de l'agronome responsable du PAEF et du Bilan de phosphore produits annuellement. - Semer du ray-grass entre les rangs de maïs et comme culture de couverture (engrais vert) après le nivellement afin de ne pas laisser le sol à nu, de récupérer les nutriments non utilisés par le maïs et pour offrir une culture en croissance lors des épandages d'automne. - Ne pas travailler les champs en pente à l'automne et laisser les résidus de cultures en place pour limiter l'érosion hydrique. - Drainer et niveler les champs à l'aide d'un système GPS afin de permettre de conserver la topographie naturelle du champ et de contrôler l'écoulement des eaux. - Suivre le Code de gestion des pesticides et la réglementation applicable relative à l'entreposage et l'utilisation de pesticides. - Suivre les mesures prévues en cas de déversement accidentel ou fuite de contaminants issus d'équipements de chantier (essence, diesel, huiles, etc.) ou lors de la manipulation ou transbordement des lisiers et pesticides. - Si nécessaire, végétaliser les bandes riveraines afin de limiter le ruissellement vers les cours d'eau environnants.	N	M	L/R	M	Fa/M

Tableau 5-1 Bilan des impacts du Projet

Composantes valorisées et impacts du Projet	Principales mesures d'atténuation	Caractéristiques des impacts résiduels				
		Direction	Ampleur	Étendue	Durée	Importance
Utilisation du territoire						
Perte de superficies cultivées lors de la construction	• Les nouvelles installations seront implantées dans le respect des réglementations municipale et provinciale applicables.	Ne	F	P	M	TFa
Emploi et économie						
Création d'emploi et retombées économiques en construction et en exploitation	• Privilégier l'embauche de travailleurs locaux en tenant compte de la disponibilité, du coût et de la qualité de la main-d'œuvre; • Favoriser, si possible, l'achat de biens et services locaux ou régionaux en tenant compte de la disponibilité, du coût et de la qualité de ces derniers.	P	M	R	M	M
Infrastructures de transport et services publics						
Augmentation de la demande sur les infrastructures routières en construction et en exploitation	• Respecter la réglementation en vigueur quant à la circulation de la machinerie agricole ou de véhicules agricoles sur la voie publique, notamment le <i>Règlement concernant la visibilité et la circulation des machines agricoles</i> de plus de 2,6 m de large. • Transporter le lisier de façon efficace vers les réservoirs circulaires étanches hors site à l'aide d'un camion-citerne afin de permettre d'épandre les déjections dans les champs avoisinants à partir des réservoirs, et non pas à partir de la ferme pour limiter le nombre de passages. • Dans le cadre des cultures, prévoir les itinéraires de façon efficace afin de restreindre le nombre d'allers-retours requis et éviter, lorsque possible, les périodes de plus fort achalandage.	N	F	L	M	Fa
Cohabitation et qualité de vie						
Nuisances (considérant le climat sonore, odeurs et autres dérangements) à la qualité de vie pouvant engendrer des problèmes de cohabitation lors de l'exploitation	• Continuer de travailler avec les communautés et les parties prenantes afin de comprendre et de tenir compte de leurs préoccupations. • Maintenir des échanges constructifs avec les élus et les citoyens. • Respecter les lois et les règlements en vigueur. • Poursuivre la prise en compte des périodes d'activités communautaires lors de l'épandage des lisiers soit les jours fériés et/ou les jours d'évènement regroupant plusieurs citoyens. • Considérer les conditions météorologiques lors de l'épandage, notamment en évitant, si possible, les journées chaudes et sans pluie. • Transporter les lisiers par camion-citerne vers les réservoirs hors site pour minimiser les odeurs au site principal de la Ferme et limiter la circulation de la machinerie agricole. • Construire les nouveaux réservoirs d'entreposage des lisiers à l'extérieur du site principal, permettant de limiter la concentration des odeurs et des désagréments. • Enfouir le lisier épandu dans les champs de maïs et de soya pour limiter les odeurs. • Continuer d'informer les citoyens à l'aide de divers moyens de communication : portes ouvertes, visites sur rendez-vous, page Web, page Facebook. • Demeurer un bon citoyen corporatif en poursuivant l'implication communautaire de la Ferme et l'octroi de dons pour diverses causes citoyennes et pour le bien-être communautaire. • Obtenir les dérogations nécessaires en lien avec les distances séparatrices de la municipalité de Saint-Albert, lorsque requis. • Appliquer des mesures d'atténuation appropriées si des plaintes sont formulées.	N	F	L	M	Fa
Légende : Direction P : Positive N : Négative Ne : Neutre Ampleur F : Faible M : Modérée É : Élevée Étendue P : Ponctuelle L : Locale R : Régionale Durée C : Courte M : Moyenne L : Longue Importance TFa : Très faible Fa : Faible M : Modérée Fo : Forte TFo : Très forte						

5.2 DISCUSSION EN LIEN AVEC LES ÉMISSIONS DE GES ET LUTTE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Dans le cadre de l'EIE, une évaluation exhaustive des émissions de GES de la Ferme a été effectuée en considérant les émissions des systèmes de combustion fixes et mobiles, celles attribuables à l'utilisation de l'énergie électrique, d'équipements de réfrigération, à la fermentation entérique, à la gestion et l'épandage du fumier, ainsi qu'aux émissions reliées aux pratiques agricoles (sol, terres en cultures, rotations et production d'aliments) afin d'obtenir un portrait complet (Consultants Lemay Choinière, 2018 et révision). Le tableau 5-2 présente le bilan des émissions de GES de la Ferme pour la situation actuelle, la première phase des travaux en cours et celles en lien avec le Projet à l'étude sur un horizon 2020-2030.

Tableau 5-2 Bilan des émissions de GES à la Ferme

Source d'émission	Situation actuelle T CO ₂ e/an	Travaux en cours T CO ₂ e/an	Horizon 2020-2030 T CO ₂ e/an
Carburant	1 392,0	1 949,0	2 579,0
Électricité	4,3	6,4	8,6
Réfrigérant – Climatisation	24,3	27,0	35,9
Bovin, entérique	7 125,0	10 550,0	14 050,0
Gestion de fumiers	1 497,9	2 193,1	3 085,3
Entreposage de fumier	123,8	184,3	251,0
Épandage	689,5	1 360,5	1 843,3
Gestion des sols, production d'aliments	3 118,0	4 819,0	6 520,0
Total des émissions de GES	13 975	21 089	28 373
Total de lait produit (kg/année)	14 173 000	21 903 650	29 634 350
kg CO₂/kg de lait produit	0,99	0,96	0,95

La Ferme a mis en place plusieurs technologies et bonnes pratiques de gestion pour réduire les émissions de GES. Ces mesures touchent autant la gestion de l'énergie (système de traite, ventilation, éclairage, etc.), de l'alimentation (qualité de fourrage, moment de la récolte, etc.), des fumiers (entreposage, séparation solide-liquide, etc.), que celle des sols et les pratiques agricoles (rotation des cultures, utilisation d'engrais et pesticides, etc.). Les producteurs laitiers du Canada présentent des données comparatives d'émission de GES selon l'étude menée par Groupe Ageco en 2018. Selon cette étude, le bilan de 2011 des fermes laitières canadiennes évalue les émissions de GES à 1,00 kg CO₂e/kg lait et celui de 2016 à 0,92 kg CO₂e/kg de lait. Le bilan de la Ferme pour le Projet sur un horizon 2020-2030 est à 0,95 kg CO₂e/kg lait sans facteur de réduction et à 0,76 kg CO₂e/kg de lait en considérant l'application de mesures de réduction. Ainsi, La Ferme est généralement plus efficace pour produire du lait en émettant moins d'émissions de GES que la moyenne des fermes canadiennes.

Globalement, augmenter la taille du troupeau de la Ferme comme prévu par le Projet aura peu d'impact relatif sur les émissions globales de GES, puisque l'accroissement de la production est réalisé par une reprise des fermes laitières quittant la production. Ainsi, à l'échelle du Québec, l'impact des émissions de GES du Projet est pratiquement nul ou positif.

5.3 DISCUSSION SUR LES EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS

Quatre projets de développement connus dont la réalisation est certaine ou raisonnablement prévisible ont été identifiés à l'échelle régionale et ont été considérés dans l'analyse des effets cumulatifs :

1. augmentation du cheptel de bovins laitiers de la Ferme Lansé à Saint-Albert (en processus d'autorisation);
2. augmentation du cheptel laitier de la Ferme Roulante à Tingwick (en processus d'autorisation);
3. reconstruction des lignes à 120 kV d'Arthabaska-Bois-Francs par Hydro-Québec (2016 à 2018); et
4. restauration du réservoir Beudet par la Ville de Victoriaville (2016 à 2021).

Les projets de reconstruction des lignes à 120 kV d'Arthabaska-Bois-Francis par Hydro-Québec et de restauration du réservoir Beaudet par la Ville de Victoriaville ne pourront pas agir cumulativement avec les impacts environnementaux du Projet de la Ferme Landrynoise.

Par contre, les projets de la Ferme Lansi à Saint-Albert et de la Ferme Roulante à Tingwick qui ont des objectifs similaires et des impacts potentiels sur les mêmes composantes pourraient interagir temporellement ou spatialement avec le Projet de la Ferme Landrynoise. Le cheptel augmenté dans les trois fermes nécessitera cumulativement une plus grande quantité de nourriture à produire, à sécher et à entreposer. Par ailleurs, le cheptel augmenté dans les trois fermes générera une plus grande quantité de fumiers et de lisiers à récupérer, entreposer et épandre. Ainsi, une demande accrue pour des terres agricoles dans la région sera observée. Toutefois, il importe de se rappeler que ces fermes sont exploitées par des producteurs de lait certifiés qui détiennent un quota, leur donnant un droit de produire quotidiennement. Si une ferme veut augmenter son quota, elle doit passer par le système de mise en marché collective et signifier son intention d'achat. Puisque c'est un système de gestion de l'offre, si une entreprise veut acheter des quotas, cela implique qu'une autre délaïsse le sien afin de maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande. Ainsi, il est possible que les besoins des grandes fermes se voient progressivement comblés par la cessation de plus petites fermes conduisant à un impact cumulatif nul. Par ailleurs, aucun impact cumulatif avec ces projets de fermes relatif à l'approvisionnement en eau dans la rivière Nicolet n'est anticipé puisque ces dernières ne s'alimentent pas dans cette rivière.

La Direction de la gestion intégrée de l'eau a documenté trois autres préleveurs en eau de surface dans la rivière Nicolet, en aval de la Ferme, soit une municipalité et deux entreprises agricoles. En amont de la Ferme, il n'y aurait pas de préleveur d'eau de surface dans la rivière Nicolet. Une estimation des volumes d'eau prélevés dans la rivière par les différents utilisateurs (la Ferme et les trois autres préleveurs identifiés) a été réalisée afin de savoir si le cumul des prélèvements affecterait les débits d'étiage de la rivière. Un seuil d'une réduction de plus de 15 % du débit d'étiage d'été de récurrence 2 ans (débit $Q_{2,7}$) a été retenu (MELCC, 2002). Le cumul des prélèvements d'eau en amont est sous le 15 % du débit $Q_{2,7}$ (MELCC, 2002). Selon les estimations, les prélèvements d'eau de la Ferme en 2030 représenteront 0,6 % du débit $Q_{2,7}$. En 2030, le cumul maximal de tous les utilisateurs dans le secteur sera de 13 % du débit $Q_{2,7}$, ce qui respecte le seuil de 15 %. En 2050, le cumul maximal est évalué à 16 % du $Q_{2,7}$, ce qui ne respecte pas la limite. Ainsi, sur un horizon de 2030, aucun impact cumulatif significatif n'est anticipé sur les préleveurs d'eau en aval et la faune aquatique, puisque les prélèvements cumulatifs sont de moins de 15 % du $Q_{2,7}$. Il existe des solutions pour que la Ferme réduise les impacts sur l'habitat du poisson et sur les préleveurs situés en aval en cas de diminution marquée des niveaux et des débits d'eau de la rivière Nicolet. En effet, les impacts pourraient être atténués grâce à l'utilisation des puits existants sur le site de la Ferme. Pour certains besoins (arrosage, lavage de machinerie, lavage de plancher ou autre), il serait également possible d'importer de l'eau provenant d'un site à l'extérieur et de l'entreposer dans un réservoir à la Ferme.

6 RISQUES ET MESURES D'URGENCE

6.1 PANNES ÉLECTRIQUES

La Ferme est alimentée par Hydro-Québec pour la grande majorité de ses bâtiments. Les boîtes électriques sont inspectées annuellement, pour assurer un bon fonctionnement et prévenir les bris et risques d'incendie. En cas de panne, elle possède les équipements requis pour assurer le maintien complet de ses installations, et ce, pendant une période prolongée.

6.2 INCENDIE

Plusieurs mesures permettent de prévenir les risques d'incendie et leurs conséquences, notamment dans la conception des bâtiments et le choix des matériaux ainsi que la par le positionnement d'extincteurs portatifs en des lieux stratégiques. En cas d'incendies à la Ferme, la municipalité de Saint-Albert pourra intervenir et faire appel aux municipalités voisines qui ont signé une entente de collaboration. Saint-Albert dispose de deux bornes sèches situées sur un lac artificiel privé et entretenues par les services municipaux (Municipalité de Saint-Albert, 2017). De plus, une citerne d'eau d'une capacité de 32 000 gallons située sur le site de la Ferme pourrait être utilisée par les pompiers.

6.3 PROPAGATION DES MALADIES INFECTIEUSES ET ÉPIDÉMIES

Les grandes épidémies des dernières années, au Québec comme à l'étranger, ont provoqué un regain d'intérêt dans l'industrie laitière pour la prévention et le contrôle des maladies contagieuses. Outre la réglementation sur l'identification des animaux, la Ferme Landrynoise met en place plusieurs mesures pour réduire l'éclosion de maladies en adhérant aux lignes directrices du *Conseil national pour le soin des animaux d'élevage*. Advenant le cas d'éclosion importante d'une maladie, le vétérinaire, les copropriétaires et les employés de la Ferme travailleront de concert avec les autorités provinciales et fédérales concernées et compétentes pour circonscrire la problématique et limiter sa propagation hors du site d'élevage.

6.4 DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS

6.4.1 Produits pétroliers et huiles usées

Trois types de carburants sont utilisés par les différents équipements agricoles, soit de l'essence sans plomb, du diesel pour les camions et du diesel coloré pour les machineries agricoles. Les produits sont entreposés à l'extérieur dans des endroits désignés et circonscrits. Un éclairage des sites d'entreposage est assuré la nuit et les pompes sont cadenassées. Les réservoirs sont équipés d'indicateur de pression et d'une double paroi pour assurer une protection supplémentaire en cas de bris. Les huiles et les filtres usagés ou autres résidus qui résultent de l'entretien mécanique sont récupérés par le service spécialisé Veolia. En cas d'un déversement accidentel, la Ferme contacte rapidement Urgence-Environnement pour assistance immédiate. De la matière absorbante est présente en tout temps dans l'entrepôt près de la pouponnière et prête pour utilisation, le cas échéant. La matière contaminée est par la suite disposée par une firme spécialisée (Gaudreau Environnement) pour l'élimination.

6.4.2 Pesticides et engrais liquides

La Ferme Landrynoise utilise des pesticides et engrais liquides lors de ses activités culturales. Leur utilisation est faite de façon raisonnable et toujours précédée d'une évaluation agronomique en tenant compte des espèces présentes et des pertes potentielles de qualité ou de rendement à la culture principale. Le respect de la réglementation en ce qui a trait à la gestion, à l'entreposage et à l'utilisation des pesticides est un élément clé dans

la prévention des risques. La formation et la sensibilisation des travailleurs sont également un élément fondamental. En cas de déversement au site d'élevage, une palette de matière absorbante conçue à cet effet est à la disposition des employés dans l'entrepôt à proximité de la pouponnière. Par la suite, le matériel absorbé est disposé dans des contenants prévus à cet effet et dirigé vers une firme spécialisée (Gaudreau Environnement) pour l'élimination. La Ferme avise les pompiers et Urgence-Environnement, de même que les autres intervenants concernés selon l'ampleur du déversement. En cas de déversement accidentel au champ, le déversement serait confiné et ramassé sous la supervision des intervenants impliqués, notamment le MELCC et Urgence-Environnement. La terre souillée serait transportée vers un lieu pouvant recevoir ce type de matériel.

6.5 SANTÉ ET SÉCURITÉ

La Ferme Landrynoise est une entreprise laitière familiale qui compte actuellement 17 employés permanents, 5 employés à temps partiel pour les weekends et 5 employés saisonniers. Les copropriétaires ont à cœur la santé, la sécurité et le bien-être de ses employés.

Des mesures préventives liées à la santé et la sécurité des employés sont mises en place afin d'assurer un environnement de travail sécuritaire et réduire les risques. L'Union des producteurs agricoles du Québec et la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) ont créé un partenariat pour favoriser la prévention dans le secteur agricole. Si d'autres mesures doivent être mises en place pour réduire les risques, la Ferme suit le plan de correctifs à apporter qui est produit à la suite de la visite annuelle de la CNESST. Ainsi, elle reste au fait des nouveautés sur le plan de la sécurité, car la sécurité des employés et des visiteurs est primordiale pour la Ferme Landrynoise.

En cas d'accident, le Centre antipoison du Québec, ainsi qu'Info-Santé peuvent être contactés sans frais (24 heures par jour, 7 jours par semaine). En cas d'accident grave, les services ambulanciers seront contactés. Bien qu'aucune installation offrant des soins d'urgence et des soins de courte durée ne soit présente dans la zone immédiate de la Ferme, plusieurs sont localisées relativement à proximité.

7 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI

7.1 SURVEILLANCE EN CONSTRUCTION

Le programme de surveillance environnementale vise généralement à s'assurer de la mise en application des mesures et engagements relatifs à la protection de l'environnement pendant les travaux de construction. Plus spécifiquement, le programme vise à s'assurer du respect des lois et règlements applicables, des mesures et des engagements pris dans le cadre du processus d'autorisation et des conditions fixées par les autorités réglementaires, le cas échéant.

Les installations prévues seront conçues par des firmes d'ingénierie agricole spécialisées qui verront à la préparation des plans et devis selon les normes et la réglementation applicable. Pour l'implantation des nouvelles installations, un entrepreneur spécialisé sera embauché. Celui-ci verra à la bonne réalisation des travaux, et ce, en conformité avec les plans et devis. L'entrepreneur sera sous la supervision des copropriétaires de la Ferme. Les enjeux en période de construction concernent la gestion des déchets et des matières recyclables, de même que les risques de déversements accidentels.

7.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

En cours d'exploitation, les principaux impacts potentiels du Projet nécessitant un suivi sont associés à l'alimentation du cheptel, ainsi qu'à la gestion des fumiers. Ces activités sont encadrées par une ou plusieurs lois et règlements de juridiction provinciale et municipale, et font déjà l'objet de différentes activités de suivi qui se poursuivront. Le PAEF est le principal outil de surveillance agronomique, car il régit les épandages d'engrais minéraux et organiques, ainsi que les modes d'application de ces derniers. Des visites agronomiques des champs de la Ferme Landrynoise sont réalisées au moins trois fois par année, afin d'assurer un suivi de l'épandage des engrais et des pesticides en fonction des stades de croissance et de maturité des cultures.

Mis à part le PAEF qui doit être présenté annuellement, la Ferme effectue plusieurs mesures de suivi découlant du REA, notamment les bilans de phosphore à chaque année, l'obtention des recommandations agronomiques avant la mise en place d'amas de fumiers aux champs, la tenue d'un registre des épandages d'engrais organiques pour chaque période d'épandage de l'année, ainsi qu'une caractérisation des engrais organiques.

Ferme Landrynoise effectue également une inspection visuelle de la prise d'eau 3 à 4 fois par année pour identifier tout bris ou signe de détérioration et mettre en œuvre des mesures correctives le cas échéant. Ce suivi se poursuivra dans le cadre du Projet.

8 INTÉGRATION DES PRINCIPES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

8.1 MAINTIEN DE L'INTÉGRITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

D'entrée de jeu, il est important de mentionner que certaines études démontrent la rentabilité et la durabilité environnementales accrues des grandes entreprises laitières (> 500 vaches) dont la gestion diffère par rapport à de plus petites entreprises, par exemple, les fermes de 100 vaches et moins (Barrington, 2016). En effet, une plus grande entreprise comme celle qu'entrevoit la Ferme Landrynoise permet de poursuivre la production de lait de qualité sous une gestion qui optimise l'usage, et donc, assure la pérennité des ressources sol, air, eau et énergie. Cette même gestion vise non seulement à ralentir les changements climatiques, mais aussi à développer un mode d'adaptation climatique pour une production tout aussi performante. La Ferme a adopté de nombreuses mesures permettant une diminution des impacts environnementaux, mentionnons sa performance enviable en matière d'émissions de CO₂ (émissions de 0,75 kg éq. CO₂/kg de lait produit, soit en deçà de la moyenne canadienne de 0,92 kg éq. CO₂/kg de lait produit), ce qui témoigne des efforts déployés afin de contribuer à ralentir les changements climatiques. Parmi ces mesures, mentionnons notamment un mode d'entreposage (séparation solide-liquide des lisiers) permettant de réduire les émissions de GES, l'utilisation d'équipements à combustion à faible niveau d'émission, l'emploi de tracteurs modernes (équipés de nouveaux moteurs diesel munis de systèmes de convertisseur catalytique et de filtres à particules) réduisant les émissions de particules et d'oxyde d'azote, plusieurs unités de chauffage à haut rendement énergétique et un système de séchoir à grains moderne doté de récupérateurs d'énergie.

8.2 AMÉLIORATION DE L'ÉQUITÉ SOCIALE

Le Projet d'augmentation du nombre d'UA de la Ferme s'inscrit dans le Plan d'urbanisme de St-Albert, lequel met de l'avant la pérennité de l'agriculture et accorde une priorité aux entreprises agricoles. Il s'agit d'un secteur primordial pour l'économie régionale. Ce Projet entraînerait des investissements annuels de plusieurs M\$ en achats de biens et services. Ses impacts positifs sur l'économie incluent de nouvelles possibilités d'emploi pour certains travailleurs de la région, l'augmentation de recettes fiscales et davantage d'opportunités d'affaires (stimulation de l'économie, services professionnels, achat de matériaux et d'équipements, affaires et contrats pour commerces à proximité).

8.3 AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉCONOMIQUE

L'acquisition de quotas et de terres comme ceux que prévoit faire la Ferme pour augmenter son nombre d'UA implique une baisse du nombre de fermes laitières. En rachetant des terres et des quotas de lait, elle vise à remplacer des fermes plus petites et moins performantes. Les données de production de lait en sont un bon exemple. Ainsi, la production de lait moyenne provinciale est de 9 173 l/vache/an (Valacta, 2017), alors que la moyenne de la Ferme est de 12 885 l/vache/an. De par sa très bonne productivité, elle est donc en mesure de produire près de 36 % plus de lait avec le même nombre de vaches. Qui plus est, un agrandissement de la taille du cheptel permet l'atteinte d'une masse critique suffisante qui offre des économies de taille et l'accès à des technologies plus efficaces et plus rentables qui sont souvent hors d'atteinte pour les petites entreprises laitières.

9 RÉFÉRENCES

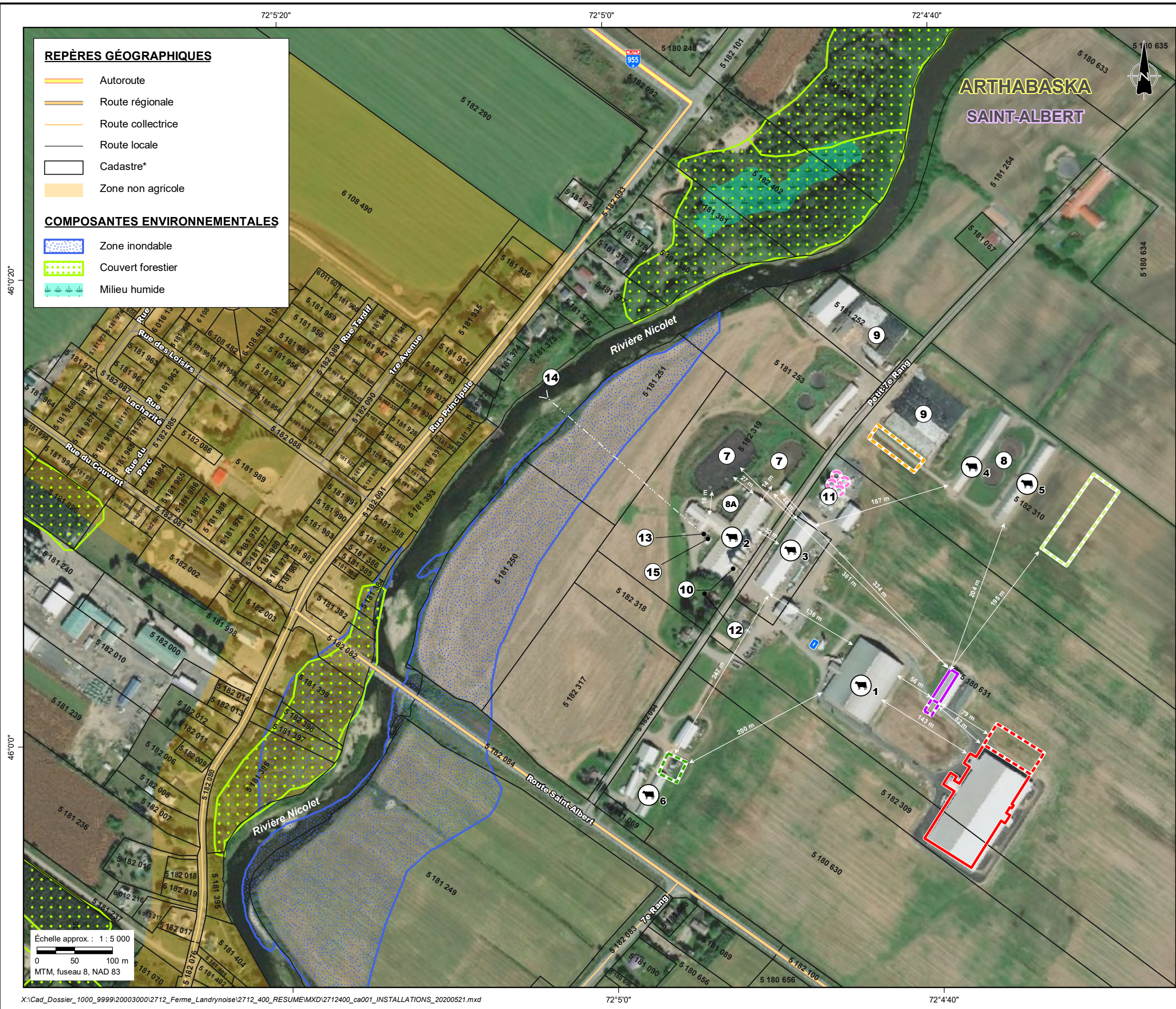
- Ageco. (2018). *Environmental and Socioeconomic Life Cycle Assessment Of Canadian Milk* (Source : Rapport interne préparé pour les Producteurs laitiers du Canada, en anglais seulement. Disponible sur demande auprès de Producteurs laitiers du Canada).
- Atlas des amphibiens et reptiles du Québec. (2017). *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par les bénévoles et professionnels de la faune*. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. (2018). Données consultées sur le site de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec pour les parcelles 18YS10, 18YS20, 18YS30, 18YR19, 18YR29 et 18YR39. Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada et Études d'Oiseaux Canada. atlas-oiseaux.gc.ca/
- Barrington, S. (2016), Augmentation du cheptel laitier de la ferme Lansi de 570 à 2 086 UA de 2016 à 2035 sur l'emplacement principal situé au 1369, 10^e Rang, municipalité de Saint-Albert, MRC d'Arthabaska (région des Bois-Francs), Dossier MDDEP : 3211-15-014. 402 p. et annexes.
- BPR inc. et Arrakis Consultants inc. (2004). *Caractérisation des eaux souterraines de Saint-Albert-de-Warwick*. Rapport pour le Ministère de l'Environnement du Québec. 10 décembre 2004. Révision 00. 21 p. + annexes.
- Canard Illimités Canada. (2011). *Cartographie détaillée des milieux humides du territoire du Centre-du-Québec*. Données numériques. CIC et MDDEP.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. (2017). Extractions du système de données pour le territoire la zone d'étude pour la Ferme Landrynoise. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Québec.
- Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec. (2017). *Atlas agroclimatique du Québec*. agrometeo.org/index.php/atlas
- Commission de protection du territoire agricole du Québec. (2017). *Cartographie interactive de la zone agricole*. geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo/cptaq_demeter/
- Consultants Lemay Choinière. (2018). *Rapport d'expertise sur les gaz à effets de serre*. Projet d'augmentation du nombre d'unités animales à la Ferme Landrynoise. 35 p.
- Desrosiers, N., Morin, R. et Jutras, J. (2002). *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. QC. 92 p.
- ÉcoRessources. (2016). *Les retombées économiques de l'agriculture au Québec*. Rapport préparé pour l'Union des producteurs agricoles. Mise à jour 2016. Novembre 2016. Montréal. 19 p.
- Gironne, M.-C. (2015). Arsenic et eau potable. Article paru le 13 février 2015 sur le site de la municipalité de Saint-Albert. munstalbert.ca/a.422-arsenic-et-eau-potable
- Gouvernement du Canada. (2017). *Données des stations pour le calcul des normales climatiques au Canada de 1981 à 2010 – Station Arthabaska*. climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1981_2010_f.html?searchType=stnName&txtStationName=arthabaska&searchMethod=contains&txtCentralLatMin=0&txtCentralLatSec=0&txtCentralLongMin=0&txtCentralLongSec=0&stnID=5310&dispBack=1
- Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. (2017). *Cartes pédologiques : fichiers numériques*. Échelle de numérisation : 1 / 20 000, année de numérisation : 1998-2006.
- Inventaire des lieux de culte au Québec. (2017). Inventaire des lieux de culte au Québec. lieuxdeculte.qc.ca/index.php

- Laroque, M., Gagné, S., Barnetche, D., Meyzonnat, G., Graveline, M.H. et Ouellet, M.A. (2015). *Projet de connaissance des eaux souterraines du bassin versant de la zone Nicolet et de la partie basse de la zone Saint-François – Rapport synthèse*. Déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 66p.
- Les Producteurs de lait du Québec. (2018). *Profil et impact de la production laitière*. lait.org/leconomie-du-lait/profil-et-impact-de-la-production-laitiere/
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. (2013). *Portrait agroalimentaire du Centre-du-Québec*. <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Regional.pdf>
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. (2014). *Fiches d'enregistrement agricole 2014* (Mises à jour 2018-01).
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. (2017). *Système d'information géominière – Carte interactive*. sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/l1108_afchCartelNtr
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. (2014). *Cartes des dépôts de surface*. Échelle 1 : 50 000. Direction générale des forêts. Direction de l'aménagement de la forêt. Service de l'inventaire forestier. Feuilles multiples.
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2017a). *Zone de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones-carte.jsp
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. (2017b). *Aires de reproduction des poissons*. Données fournies par le MFFP suite à la demande de données fauniques.
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2018a). *Statistiques de chasse et de piégeage*. mffp.gouv.qc.ca/le-ministere/etudes-rapports-recherche-statistiques/statistiques-de-chasse-de-piegeage/
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2018b). *Aires de répartition des espèces listées comme menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées*. mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp
- Ministère des Ressources naturelles. (2013). *Couche écoforestière Forcen-Tergen*. Échelle 1 / 20 000. MRN, QC.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. (2017a). *Aires protégées au Québec, Les provinces naturelles – Province B – basses terres du Saint-Laurent*. mdelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4b.htm
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. (2017b). *Jeu de données météorologiques pour les stations de Lemieux et de Saint-Germain-de-Grantham*. mdelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. (2017c). *Statistiques sur l'indice de qualité de l'air*. Portraits détaillés annuels 2012 à 2016 pour le secteur Bois-Francs. mdelcc.gouv.qc.ca/air/iqua/statistiques/index.htm
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. (2017d). *Répertoire des terrains contaminés*. mdelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. (2017e). *Réseau de suivi des eaux souterraines du Québec*. mdelcc.gouv.qc.ca/eau/piezo/index.htm
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. (2017f). *Atlas interactif de la qualité des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques*. mdelcc.gouv.qc.ca/eau/Atlas_interactif/donnees_recentes/donnees_igbp.asp
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (2017g). *Registre des aires protégées*. Requête au registre pour la zone d'étude en date du 21 décembre 2017.

- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. (2002). Guide de conception des installations de production d'eau potable.
environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/guide/documents/volume1.pdf
- Municipalité de Saint-Albert (2017). munstalbert.ca/
- MRC d'Arthabaska. (2005). *Le schéma d'aménagement et de développement, deuxième génération, de la MRC d'Arthabaska*. Adopté le 19 octobre 2005. Version administrative du 30 mai 2017. 234 p. + annexes.
- MRC d'Arthabaska. (2016). *Plan de développement de la zone agricole*. Adopté le 20 avril 2016. 131 p + annexes
- MRC d'Arthabaska. (2017). *Les grandes affectations*. Échelle 1 : 75 000.
- Organisme de concertation pour l'eau des bassins versants de la rivière Nicolet. (2015). *Plan directeur de l'eau de la zone Nicolet - Section Portrait*. 180 p.
- Regroupement QuébecOiseaux. (2018). *Suivi de l'occupation des stations de nidifications des populations d'oiseaux en péril*. Extraction de données SOS-POP.
- Statistique Canada. (2017). St-Albert, MÉ [Subdivision de recensement], Québec et Arthabaska, MRC [Division de recensement], Québec (tableau). Profil du recensement, Recensement de 2016, produit n° 98-316-X2016001 au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 29 novembre 2017. statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F
- Valacta, Centre d'expertise en production laitière Québec-Atlantique. (2017). *L'évolution de la production laitière québécoise*. Ste-Anne-de-Bellevue, QC. 88 p.

Annexe A

Cartes



COMPOSANTES DE PROJET

Principales installations actuelles

- 1 Étable laitière robotisée 1
- 2 Étable laitière robotisée 2
- 3 Étable à vaches taries
- 4 Étable à génisses
- 5 Étable à taures
- 6 Pouponnière
- 7 Lagune en sol
- 8 Réservoirs
- 8A Réservoir à démolir
- 9 Silos horizontaux
- 10 Silos verticaux
- 11 Silos séchoirs
- 12 Site de prélèvement d'eau 14-4
- 13 Site de prélèvement d'eau 14-6
- 14 Prise d'eau
- 15 Centrale de traitement d'eau

Travaux en cours (construction 2018)

- Bâtiment pour la station de traitement d'eau
- Complexe de séparation du fumier solide-liquide
- Étable laitière robotisée 3

Nouvelles installations et agrandissements prévus dans le Projet (Horizon 2020-2030)

- Agrandissement du bâtiment pour la séparation du fumier solide-liquide
- Agrandissement projeté de l'étable laitière robotisée 3
- Étable à taures projetée
- Pouponnière projetée
- Silos à grains projetés
- Silos horizontaux projetés

* Localisé de façon approximative

Références :

- MERN (SDA 20k, découpages administratifs) 2020.
- MERN (Adresses Québec, réseau routier) 2020.
- MERN (DGAC, cadastre) 2017.
- CPTAQ (zone non agricole) 2019.
- Canards Illimités Canada (milieux humides) 2011.
- MFFP (Forgen-Tergen 20k, peuplements forestiers) 2019.
- Ferme Landrynoise (données de projet) 2017-2018.
- Municipalité de Saint-Albert (zone inondable) 2007.
- Orthophoto (Maxar, résolution 0,31 m) 2018.



FERME LANDRYNOISE INC.

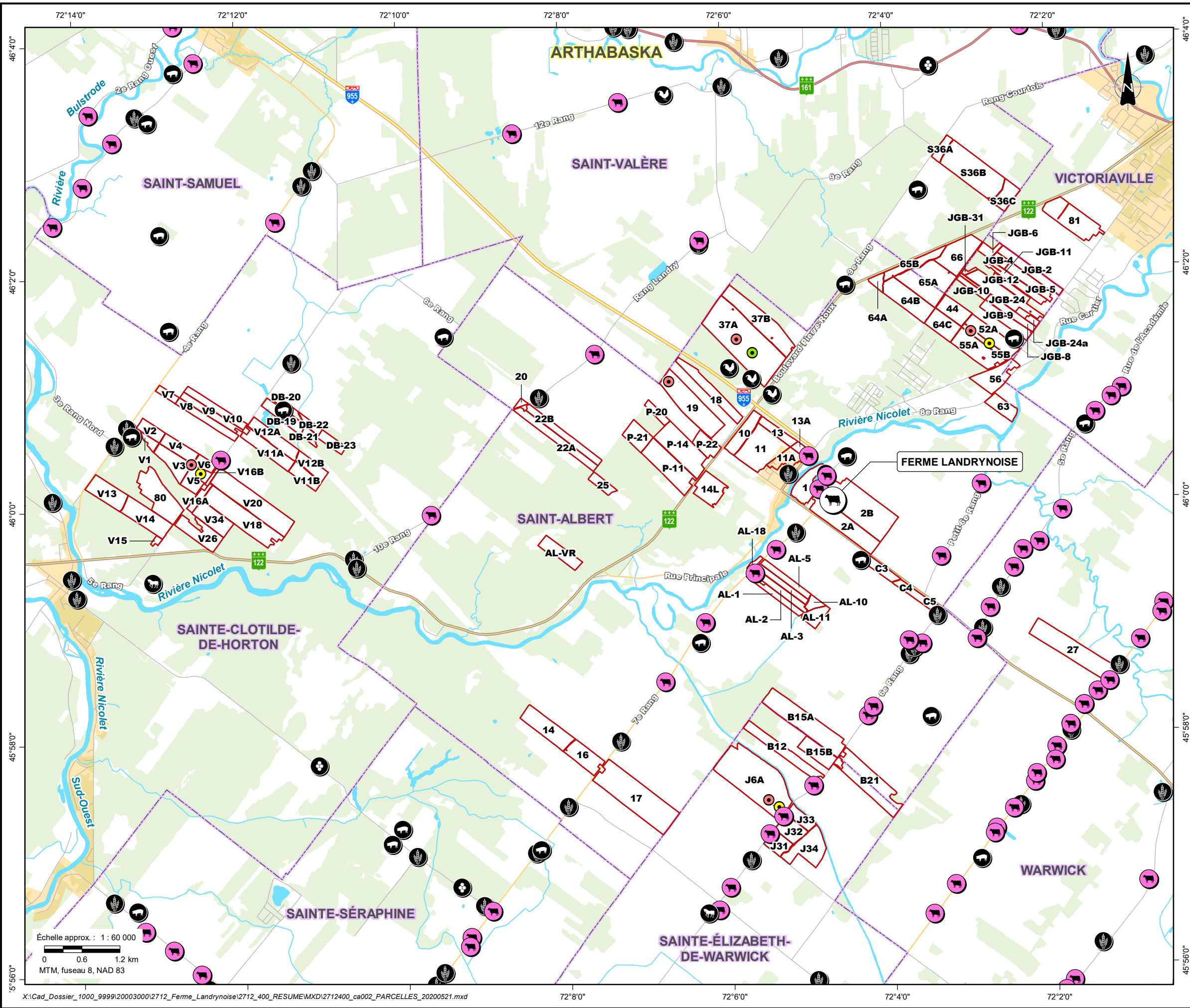
Installations actuelles et projetées (Horizon 2020-2030)

Chargé de projet : Patrick Provost, ing. & agr.
Cartographie : Anne-Marie Marquis



Projet : 2712-400
Date : 2020-05-21

Figure 1



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

AUTRES INSTALLATIONS AGRICOLES

- Ferme avicole
- Ferme équestre
- Ferme laitière
- Ferme porcine
- Ferme cannebergière
- Ferme végétale

Références :

- MERN (SDA 20k, découpages administratifs) 2020.
- MDDELCC (CRHQ-BDTQ 20k, hydrographie) 2013.
- MERN (Adresses Québec, réseau routier) 2020.
- CPTAQ (zone non agricole) 2019.
- MFFP (Forgen-Tergen 20k, peuplements forestiers) 2019.
- VIVACO (données de projet) 2018 et 2020.



FERME LANDRYNOISE INC.

Parcelles cultivées et réservoirs hors-site dans la zone d'étude

Chargée de projet : Patrick Provost, ing. & agr.

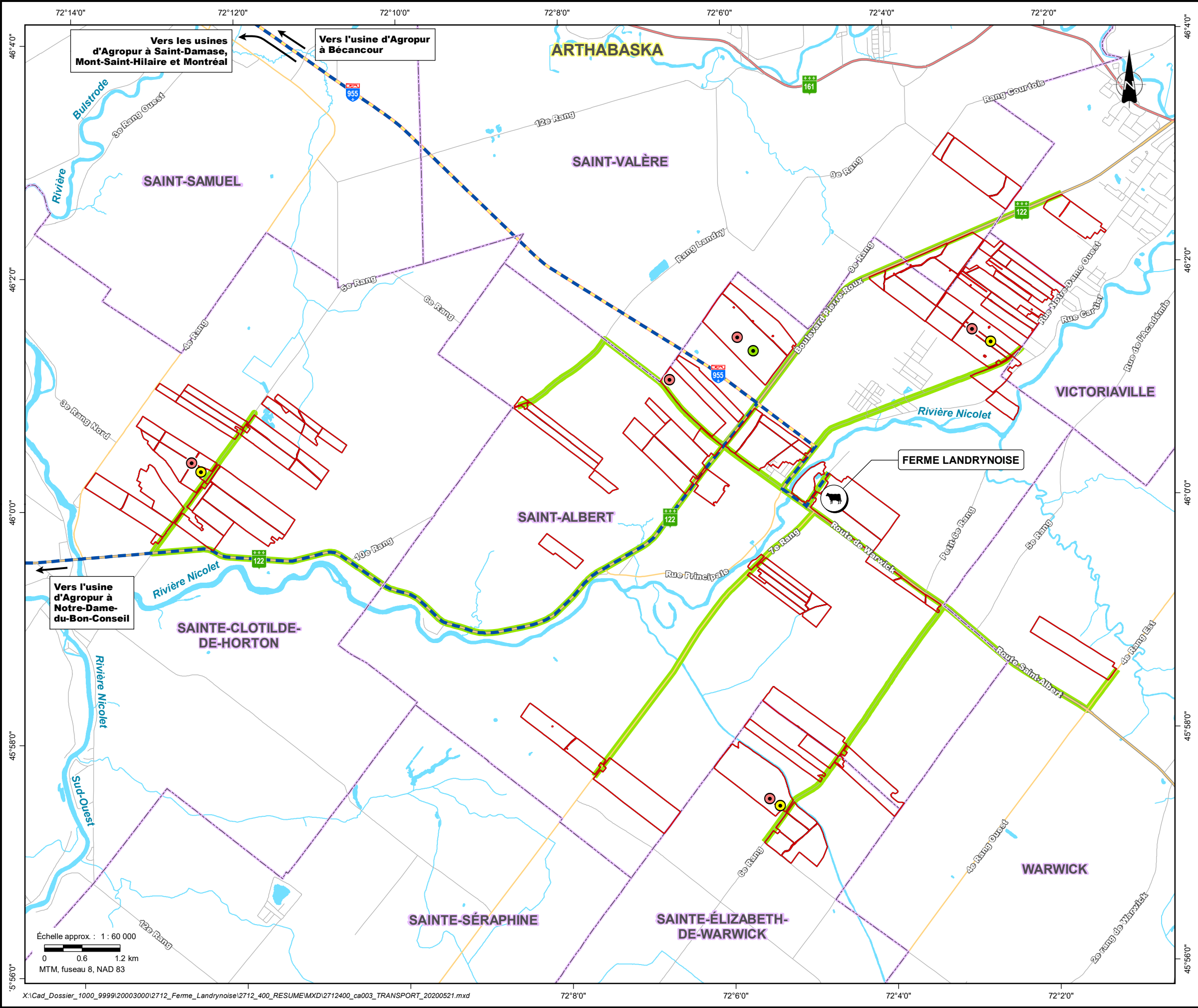
Cartographie : Anne-Marie Marquis



Projet : 2712-400

Date : 2020-05-21

Figure 2



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
- Cours d'eau

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route collectrice
- Route locale
- Route empruntée vers les parcelles et les réservoirs hors site
- Transport du lait

Références :

- MERN (SDA 20k, découpages administratifs) 2020.
- MDDELCC (CRHQ-BDTQ 20k, hydrographie) 2013.
- MERN (Adresses Québec, réseau routier) 2020.
- RNCan (Canvec 50k, ligne de transport d'énergie) 2013.
- MRC d'Arthabaska (usine et lignes électriques) 2017.
- VIVACO (données de projet) 2018 et 2020.

FERME LANDRYNOISE INC.

Utilisation des infrastructures de transport

Chargé de projet :	Patrick Provost, ing. & agr.
Cartographie :	Anne-Marie Marquis

	Projet :	2712-400
	Date :	2020-05-21

Figure 3

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

L'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

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

tél : 450 584-2207 | 800-263-2207

uda@udainc.com

www.udainc.com