

**MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS**

**DIRECTION DES ÉVALUATIONS
ENVIRONNEMENTALES**

RAPPORT D'ÉTUDE D'IMPACT

**AUGMENTATION DU CHEPTEL BOVIN (Bouvillons)
à ST-LAMBERT-DE-LAUZON
par FERME JULES CÔTÉ & FILS INC.
FERME JYMDOM INC.
FERME CINCO INC.**

DOSSIER 3211-15-012

Décembre 2011

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	ii
LISTE DES TABLEAUX.....	ii
LISTE DES ANNEXES.....	iii
INTRODUCTION.....	1
1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET	2
1.1 Présentation des initiateurs	2
1.2 Contexte et raisons d’être du projet	4
1.3 Aménagements et projets connexes	9
2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	10
2.1 Délimitation de la zone d’étude.....	10
2.2 Description des composantes pertinentes.....	12
Milieu biophysique	12
2.2.1 Le sol.....	12
2.2.2 L’eau	14
2.2.3 La végétation.....	19
2.2.4 La faune.....	20
2.2.5 L’air	23
Milieu humain.....	25
2.2.6 Les activités agricoles.....	25
2.2.7 Le zonage du territoire.....	25
2.2.8 L’utilisation du sol dans le secteur du projet.....	26
2.2.9 La fonction des bâtiments sis sur les exploitations de production animale	26
2.2.10 Les éléments significatifs du patrimoine culturel	26
2.2.11 Les sources d’alimentation en eau potable.....	27
2.2.12 La localisation des autres exploitations de production animale.....	27
3. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATIONS	28
3.1 Détermination des variantes.....	28
3.2 Sélection de la variante ou des variantes pertinentes au projet	29
3.3 Description de la ou des variantes sélectionnées.....	29
4. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES.....	45
4.1 Détermination et évaluation des impacts	45
4.1.1 Méthodologie	45
4.2 Mesures d’atténuation des impacts.....	52
4.3 Impacts résiduels	65
4.4 Description de la variante optimale et synthèse du projet.....	66
5. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	68
6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	68
7. CONCLUSION ET RECOMMANDATION	70

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Bâtiments et sites des entreprises.....	1
Figure 2	Carte routière pour situer la municipalité de St-Lambert de Lauzon	2
Figure 3	Carte démontrant la zone d'étude	11
Figure 4	Zone couverte par le bassin versant de la Chaudière.....	15
Figure 5	Bassin versant de la rivière Chaudière.....	16
Figure 6	Secteur de la basse Chaudière.....	17
Figure 7	Zone couverte par le bassin versant Etchemin.....	18
Figure 8	Statistiques annuelles régionales sur l'indice de la qualité de l'air pour l'année 2009 ..25	
Figure 9	Vélo route de la Chaudière (secteur de la Nouvelle –Beauce)	26
Figure 10	Plan de l'ingénieur	30
Figure 11	Plan de l'arpenteur-géomètre.....	31
Figure 12	Photo aérienne du site	32
Figure 13	Bâtiments Ferme Jules Côté et Fils inc.....	34
Figure 14	Bâtiments Ferme JymDom inc.	34
Figure 15	Bâtiment Ferme Cinco inc.	34
Figure 16	Photo murets mangeoires.....	35
Figure 17	Fourragère automotrice.....	37
Figure 18	Camion mélangeur et chargeur	38
Figure 19	Registre rempli par la personne qui fait le transport du fumier	40
Figure 20	Balance	
Figure 21	Cadran visuel du camion.....	41
Figure 22	Plan d'aménagement réalisé	44
Figure 23	Muret intérieur	52
Figure 24	Représentation schématique des fondations des bâtiments	52
Figure 25	Silo-fosse vide	
Figure 26	Silo-fosse avec ensilage de foin.....	53
Figure 27	Photo avec direction des vents selon aéroport de St-Lambert (voisin des fermes)	56
Figure 28	Haie brise-vent.....	57
Figure 29	Cheminées de ventilation.....	58
Figure 30	Vue d'ensemble des sites.....	70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Présentation des initiateurs	2
Tableau 2	Informations sur les consultants participants à l'étude d'impact	3
Tableau 3	Droit de production actuel.....	4
Tableau 4	Capacité d'élevage pour bâtiment existant.....	4
Tableau 5	Projet 6000 selon la situation économique et les besoins futurs du marché	4
Tableau 6	Évolution de la production au Québec de 2005 à 2010	5
Tableau 7	Comparaison/tête.....	7
Tableau 8	Nombre d'aire d'alevinage de différentes espèces de la rivière Chaudière	21
Tableau 9	Liste d'espèces d'amphibiens et reptiles susceptibles de se retrouver dans la zone ...	22
Tableau 10	Analyse comparative afin de faire un choix optimal.....	28
Tableau 11	Nombre d'animaux et unités animales pour chaque compagnie	29
Tableau 12	Dimension et capacité d'entreposage des dalles d'entreposage du fumier	35
Tableau 13	Grille d'interrelations des impacts	50
Tableau 14	Grille d'évaluation des impacts (abaque 1-2-3)	51
Tableau 15	Matrice des impacts résiduels.....	65

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Rapport et plans de l'ingénieur	71
Annexe 2	Rapport de l'hydrogéologue	72
Annexe 3	Liste de propriété de terrain.....	73

INTRODUCTION

Le présent document constitue le résultat d'une démarche initiée en novembre 2010 concernant un projet d'augmentation du cheptel bovin (bouvillons d'engraissement) pour Ferme Jules Côté & Fils inc., Ferme JymDom inc. et Ferme Cinco inc. à St-Lambert de Lauzon.

Avec la mise en place du Règlement sur les exploitations animales (REA) en juin 2002, 3 avis de projet furent déposés (deux en sept. 2002 et un en mars 2004) mais comme les 3 entreprises se situent dans un rayon de cent cinquante (150) mètres, la présente requête répond donc à l'exigence de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la loi sur la qualité de l'environnement en vertu de l'article 2, paragraphe o) du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q, c. Q-2, r.9) puisque le total des unités animales dépasse mille (1 000) sous gestion solide des déjections.

La présente demande vise donc à augmenter le nombre d'animaux et par conséquent les unités animales au niveau des bâtiments d'élevage existants afin d'optimiser la rentabilité financière des 3 entreprises, d'intégrer la relève et de se préparer aux changements économiques futurs.

Figure 1 Bâtiments et sites des entreprises



1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

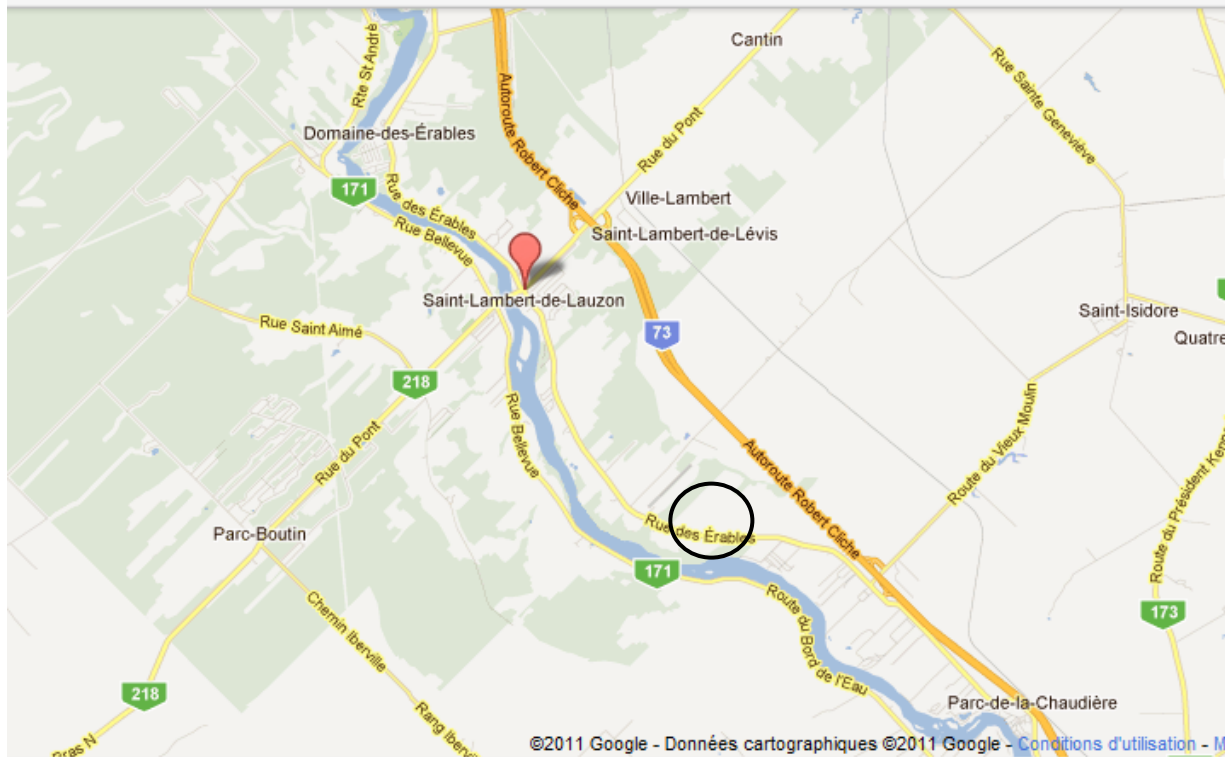
1.1 Présentation des initiateurs

Tableau 1 Présentation des initiateurs

Initiateurs	Actionnaires	Siège social
Ferme Jules Côté & Fils inc.	Jules Côté Jimmy Côté (relève)	703, rue du Ruisseau St-Bernard, QC G0S 2G0 Tel : 418-475-6046
Ferme JymDom inc.	Ginette T. Côté Dominic Côté (relève)	703, rue du Ruisseau St-Bernard, QC G0S 2G0 Tél : 418-475-6046
Ferme Cinco inc.	Cindy Côté (relève)	719, rang St-Georges, St- Bernard, QC G0S 2G0 Tél : 418-390-2102

Leurs sites se situent au 2002 des Érables, St-Lambert-de-Lauzon, Québec, G0S 2W0

Figure 2 Carte routière pour situer la municipalité de St-Lambert de Lauzon



HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Monsieur Jules Côté a fait ses débuts en agriculture en 1969 en production porcine et en 1979 dans la production bovine. En 1996, cette entreprise s'est concentrée sur la production bovine à savoir les bouvillons d'abattage et les grandes cultures. Ce fut le début de la spécialisation de cette exploitation agricole.

Depuis ce temps, les enfants de M. Côté se sont intégrés tour à tour à chacune des entreprises, Jimmy (Ferme Jules Côté & Fils inc. en 1998), Dominic (Ferme JymDom inc. en 2003) et Cindy (Ferme Cinco inc. en 2004). Un bâtiment d'élevage (bâtiment # 2 de 900 bouvillons) fut construit par Ferme JymDom inc. en 1998 et en 2003 le bâtiment (bâtiment # 1 de 500 bouvillons) fut cédé par Ferme Jules Côté et Fils inc. à Ferme JymDom inc. Ferme Cinco inc. fût créée en 2004 et a acquis un bâtiment en 2007 (bâtiment # 1) permettant ainsi à Cindy de joindre le reste de la famille en agriculture. Ensemble, les 3 exploitations agricoles comprennent 5 bâtiments de ferme (Voir plan 2/2 du rapport de l'ingénieur à l'annexe 1).

Il est opportun de mentionner que toute la famille participe régulièrement à diverses formations, assemblées ou présentations en lien avec l'agriculture afin d'améliorer constamment leurs compétences respectives et ainsi optimiser la rentabilité de leurs entreprises et par conséquent demeurer compétitifs. Il faut noter que toutes les nouvelles techniques d'élevage et pratiques culturelles sont mises à l'essai et mises en pratique lorsque les résultats sont concluants et jugés rentables. De plus, les propriétaires ont à cœur de vivre dans un environnement sain afin que leurs enfants puissent également un jour prendre la relève avec les mêmes valeurs.

Tableau 2 Informations sur les consultants participants à l'étude d'impact

Intervenant	Coordonnées	Sujet d'analyse
Abdelillah Abbar Ing. agr. M. Sc	Abbar consultant inc. 111 B, rue Principale St-Hénédine, QC G0S 2R0	Ingénierie
Frédéric Boutin Biologiste, agr. MGP	Consultants Luc Boutin et fils inc. 119, rue Turgeon Lévis, QC G6V 9S1	Analyse biologique et chargé de projet
Robert Dallaire Agronome	Les Consultants R.D. enr. 121, 160 ^{ème} rue Beauceville, QC G5X 3L1	Historique des entreprises et aspects agronomiques
Susan Fleury Agro-économiste	GCA Chaudière-Etchemin 171, rue Notre-Dame Ste-Marie de Beauce, QC G6E 3B5	Analyse économique et financière sur les fermes
Dominic Proulx Ingénieur, MGP, Hydrogéologue	ARRAKIS consultants inc 470-7050 Boul. Hamel ouest Québec, QC G2G 1B5	Avis technique en hydrogéologie

1.2 Contexte et raisons d'être du projet

Le projet actuel consiste à augmenter le nombre d'animaux, en passant de 2 400 à 4 490 têtes en inventaire à court terme considérant que les bâtiments existants possèdent déjà cette capacité de production. Les propriétaires-gestionnaires savent pertinemment que les terres possédées, en location et sous ententes d'épandage permettent, elles aussi, une capacité de production à 4 490 têtes en inventaire. Les investissements ayant déjà tous été réalisés, aucune acquisition d'immobilisation ne sera nécessaire pour la réalisation du projet.

Tableau 3 Droit de production actuel

	C.A. actuel	Poids	Gestion Fumier	Date
Ferme Jules Côté & Fils inc.	750	230-550 kg	Solide	07/07/1993
Ferme JymDom inc.	900	230-550 kg	Solide	16/11/1999
	500	230-550 kg	Solide	05/07/1995
Ferme Cinco inc.	250	230-365 kg	Liquide	07/07/1993

TOTAL : 2400 unités animales

Tableau 4 Capacité d'élevage pour bâtiment existant

	C.A. demandé	Poids	Gestion Fumier
Ferme Jules Côté & Fils inc.	2370	320-660 kg	Solide
Ferme JymDom inc.	1500	320-660 kg	Solide
Ferme Cinco inc.	620	320-660 kg	Solide

TOTAL : 4490 unités animales

La demande est également faite pour une expansion à 6 000 têtes en inventaire dans un avenir plus lointain selon les opportunités d'affaires et toujours dans le but ultime de maintenir une meilleure compétitivité dans ce milieu agricole québécois. Cette augmentation éventuelle de production nécessitera des investissements qui n'ont pas encore été tous évalués, mais si les opportunités se présentent, ils seront évalués avec précision afin de s'assurer de la rentabilité de l'augmentation du cheptel.

Tableau 5 Projet 6000 selon la situation économique et les besoins futurs du marché

	C.A. demandé	Poids	Gestion Fumier
Ferme Jules Côté & Fils inc.	2410	320-660 kg	Solide
Ferme JymDom inc.	1830	320-660 kg	Solide
Ferme Cinco inc.	1760	320-660 kg	Solide

TOTAL : 6000 unités animales

Actuellement, le secteur de la production du bouvillon d'abattage est en décroissance au Québec, cette situation affaiblit notre agriculture québécoise. Le projet va contribuer à maintenir et éviter une diminution de la production dans ce secteur d'activité. La production québécoise ne représente que 6 %¹ de la production canadienne, il faudra maintenir et même travailler à augmenter la production pour demeurer concurrentiel.

La production est en baisse depuis 2009. En 2009, 35 400 têtes de moins ont été produites ce qui représente une baisse de 16 % par rapport à 2008. Et une autre baisse de 14 600 têtes de moins en 2010 par rapport à 2009, représentant une baisse de 8 % par rapport à 2009.

Tableau 6 Évolution de la production au Québec de 2005 à 2010²

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bouvillons d'abattage	181 000	200 600	200 400	214 600	179 200	164 600
% de variation par rapport année précédente	9 %	11%	0%	7%	-16%	-8%

Présentement, 3 jeunes de la relève sont déjà établis dans chacune des entreprises respectives. Le processus de transfert est toujours en cours de réalisation afin que les parents puissent se retirer. Ainsi, la situation actuelle exige que les 3 fermes soient en mesure de générer un revenu pour satisfaire les besoins des 4 familles. On doit donc viser une très bonne rentabilité des investissements existants. L'impact sur la main d'œuvre avec 4 490 bouvillons touche en plus des 5 membres de la famille (parents et 3 enfants) une dizaine d'employés. L'augmentation de la production à 6 000 têtes en inventaire générera éventuellement l'engagement de personnel supplémentaire.

Nous pouvons affirmer qu'une production de 4 490 têtes en inventaire engendrera une bien meilleure rentabilité des 3 entreprises. Voici de quelle façon nous pouvons espérer cette meilleure rentabilité.

Nous savons avec certitude qu'il y aura des économies d'échelle (escompte de volume) sur les achats d'intrants (sous-produits, minéraux, carburant, bran de scie, paille, médicaments, semences, herbicides, veaux, etc.). Il est difficile d'évaluer exactement le pourcentage d'économies monétaires réelles sur ces achats d'intrants. De plus, par respect envers nos fournisseurs, nous ne dévoilerons pas nos prix afin de ne causer aucun préjudice à ceux qui transigent avec nous. De nombreux avantages concernant l'approvisionnement et la qualité des

¹ Évaluation périodique 2006-2010, Fédération des producteurs de bovins du Québec, 10 novembre 2010.

² Assemblées générales annuelles des groupes de producteurs visés par le Plan conjoint des producteurs de bovins du Québec, Fédération des producteurs de bovins du Québec, février et mars 2011.

intrants sont possibles avec un volume de 4 490 bouvillons en production, en voici quelques exemples :

- Rotation plus rapide des stocks = intrants frais et de qualité = meilleur rendement (lbs de gain/tête) ;
- Choix de plusieurs sous-produits en grande quantité = baisse du coût de l'alimentation ;
- Plus grande capacité d'entreposage = possibilité d'acheter en grand volume = baisse coût de l'alimentation ;
- Plus grand volume transigé = possibilité de livraison d'une remorque complète = coût transport moins élevé (bouvillons) ;
- Plus gros volume d'achat = possibilité de contrat régulier avec des fournisseurs = pouvoir de négociation de prix (bran de scie) ;
- Possibilité d'escompte sur les volumes transigés de semence et d'herbicide par exemple = jusqu'à 10 % d'escompte ;
- Les frais fixes de visite du vétérinaire sont atténués selon le volume de têtes en production (service vétérinaire).

Les économies d'échelle se verront également au niveau des charges fixes si la production se situe à 4 490 têtes en inventaire. Sur les 3 entreprises actuelles, qui détiennent déjà les bâtiments, les fonds de terre et la machinerie, les charges fixes des entreprises ramenées sur une production de 2 400 têtes en inventaire auraient un impact catastrophique sur la rentabilité des 3 entreprises. Les bâtiments étant déjà existants, les charges fixes resteront élevées, ainsi une production limitée à 2 400 têtes en inventaire ferait augmenter passablement le coût de production des bouvillons, réduisant la rentabilité des entreprises de façon si significative que cette situation mettrait en péril la survie des entreprises. On estime que les coûts de production des bouvillons seraient d'environ 40% plus élevés pour la partie des charges fixes avec un inventaire de 2 400 têtes comparativement à un inventaire de 4 490 têtes.

Voici quelques postes de dépenses qui aurait une grande influence sur la rentabilité de ces 3 entreprises.

Tableau 7 Comparaison/tête

	Modèle ASRA 2009		
	2400 /têtes	4490 /têtes	816,3 /têtes
Entretien des bâtiments	6,25 \$	3,34 \$	7,29 \$
Assurances bâtiments	6,88 \$	3,67 \$	3,10 \$
Taxes foncières	7,96 \$	4,25 \$	4,69 \$
Intérêts sur emprunt	65,30 \$	34,90 \$	46,83 \$
Électricité ,téléphone et chauffage	6,35 \$	3,39 \$	9,13 \$
Honoraires professionnels et cotisation	12,11 \$	6,47 \$	6,53 \$
Amortissements	124,72 \$	66,66 \$	78,80 \$
Total des charges	229,56 \$	122,70 \$	156,38 \$

Une production de 4 490 têtes en inventaire permettrait un gain de productivité de 107 \$/tête en inventaire comparativement à un inventaire de 2 400 têtes. De plus, une meilleure rotation aurait un impact encore plus important sur la baisse des charges fixes par tête.

Nous constatons également que les charges fixes présentées ci-dessus, avec un inventaire à 4 490 têtes, se rapprochent beaucoup plus du modèle d'ASRA.

La décision de construire les bâtiments visait l'obtention d'une meilleure régie du troupeau tout en combinant une meilleure rentabilité. Voici quelques éléments touchant l'amélioration de la régie du troupeau :

- capacité de séparer les mâles des femelles ;
- possibilité de séparer les lots ;
- possibilité de séparer les plus petits veaux des plus gros ;
- meilleure ventilation ;
- plus d'espace pour l'accès des animaux aux mangeoires et abreuvoirs ;
- meilleure régie du temps pour la manipulation des animaux (corail) ;
- manipulation plus facile pour le nettoyage du fumier ;
- capacité d'achat plus régulier des animaux ;
- meilleure sécurité pour la main d'œuvre ;
- meilleur confort en général pour les animaux et pour la main d'œuvre (manipulation).

Tous ces éléments ont pour conséquence l'obtention d'un meilleur gain de poids donc d'une meilleure rentabilité pour les entreprises.

En plus d'optimiser l'utilisation des bâtiments, un inventaire de 4 490 têtes engendre également une meilleure utilisation de la machinerie déjà acquises et de la main d'œuvre, en l'occurrence la relève.

Pour les abattoirs, les producteurs avec une production de 4 490 têtes en inventaire seront plus convoités considérant la qualité et la régularité des approvisionnements. La mise en marché des producteurs (vis-à-vis les abattoirs de l'Ontario et du Québec) devient plus organisée et stable. Ce qui pourrait également conduire à la possibilité d'obtenir un meilleur prix pour les bouvillons.

Un volume de production de 4 490 têtes permet également de diminuer le risque monétaire à la vente des bouvillons étant donné la capacité de vendre sur une base régulière tout au long de l'année. Le volume de production permettra de bénéficier des hausses et d'atténuer les baisses de prix à la vente des bouvillons. Ce principe d'atténuation des risques s'applique également au niveau des achats de veaux.

La main d'œuvre développera ses compétences de façon plus approfondie. Elle amènera de meilleures connaissances et applications sur l'aspect technique de la production allant ainsi chercher des gains sur la productivité. La spécialisation peut se développer à plusieurs niveaux : alimentation, soin des animaux, gestion, travail aux champs, entretien mécanique, etc.

Considérant l'ampleur financière des décisions prises par les 5 actionnaires, ils ont conçu plusieurs outils techniques qui les aident dans leurs tâches de gestionnaire. Par exemple, un logiciel de calcul du coût de production des bouvillons, un registre d'épandage du fumier, un registre de traitement des animaux, un registre pour les récoltes et un registre de maintenance de la machinerie ont été développés. Tous ces outils sont utilisés afin d'améliorer la qualité des décisions dans les différents secteurs d'activité pour les 3 entreprises.

Une meilleure productivité combinée aux économies d'échelle garantira une meilleure rentabilité. Dans le coût de production de l'ASRA, les cotisations de l'ASRA ne font pas partie des dépenses admissibles pour le calcul du coût de production, les entreprises doivent donc travailler à améliorer leur propre coût de production de façon à récupérer cette dépense qui n'est pas incluse au modèle. La cotisation de l'ASRA représentait 95 \$ par bouvillon vendu pour 2009. Il est indispensable de maintenir un niveau de production le plus élevé possible avec les actifs existants (optimisation de l'ensemble des actifs des 3 entreprises) si on veut améliorer les performances financières. Ce sont entre autres les économies d'échelle et les escomptes de volume, avec une production visée de 4 490 têtes, qui vont permettre à ces 3 entreprises de demeurer compétitives dans un marché où la concurrence entre les divers producteurs du Québec et de l'Ouest canadien est et demeurera forte.

Enfin, il existe très peu de solutions pour accroître la rentabilité des exploitations animales sans augmenter les cheptels actuels et travailler toujours à augmenter les rendements des cultures. L'abandon du projet impliquerait nécessairement, à plus ou moins long terme, une perte de part

du marché par les entreprises puisqu'elles seraient moins compétitives en raison des coûts de production plus élevés que ceux de ses concurrents.

1.3 Aménagements et projets connexes

Ferme Jules Côté & Fils inc., Ferme JymDom inc. et Ferme Cinco inc. disposent présentement d'infrastructures d'élevage pour 4 490 bouvillons (320-660 kg). La production avec ce cheptel en inventaire semble satisfaire les besoins de rentabilité économique et financière, à court terme, des entreprises. Il n'y aura donc aucune construction reliée à ce projet ni aménagement, le projet se limitant à une augmentation du nombre d'animaux au niveau des bâtiments d'élevage existants.

La construction et la reconstruction des bâtiments existants ont été réalisées selon les règles de l'art suite à des avis de projets déposés aux autorités du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs dans le passé et autorisées par l'émission d'un permis de construction de la municipalité de Saint-Lambert-de-Lauzon. D'ailleurs, toutes les attestations de conformité à la réglementation municipale, dérogations mineures et permis de construction, furent délivrées par la municipalité de Saint-Lambert.

Actuellement, les infrastructures (bâtiments d'élevage, structures d'entreposage temporaire du fumier, structures d'entreposage d'aliments, garages et bureaux) des 3 compagnies se trouvent dans un rayon de 150 m. Il n'y a donc pas lieu de s'interroger afin de trouver des endroits alternatifs, car les coûts pour relocaliser les bâtiments à plus de 150 m seraient vraiment trop élevés.

Ainsi, le niveau de production à 4 490 têtes avec la construction de nouveaux bâtiments à plus de 150 m n'a pas été retenu considérant que cette alternative hypothéquerait considérablement et indéniablement la rentabilité des entreprises comparativement à l'utilisation des bâtiments existants. De plus, la reconstruction des bâtiments existants augmenterait l'ampleur des impacts négatifs sur les milieux biophysique et humain.

L'augmentation à 6 000 bouvillons (320-660 kg) sera réalisée selon la situation économique, la rentabilité et les besoins futurs du marché.

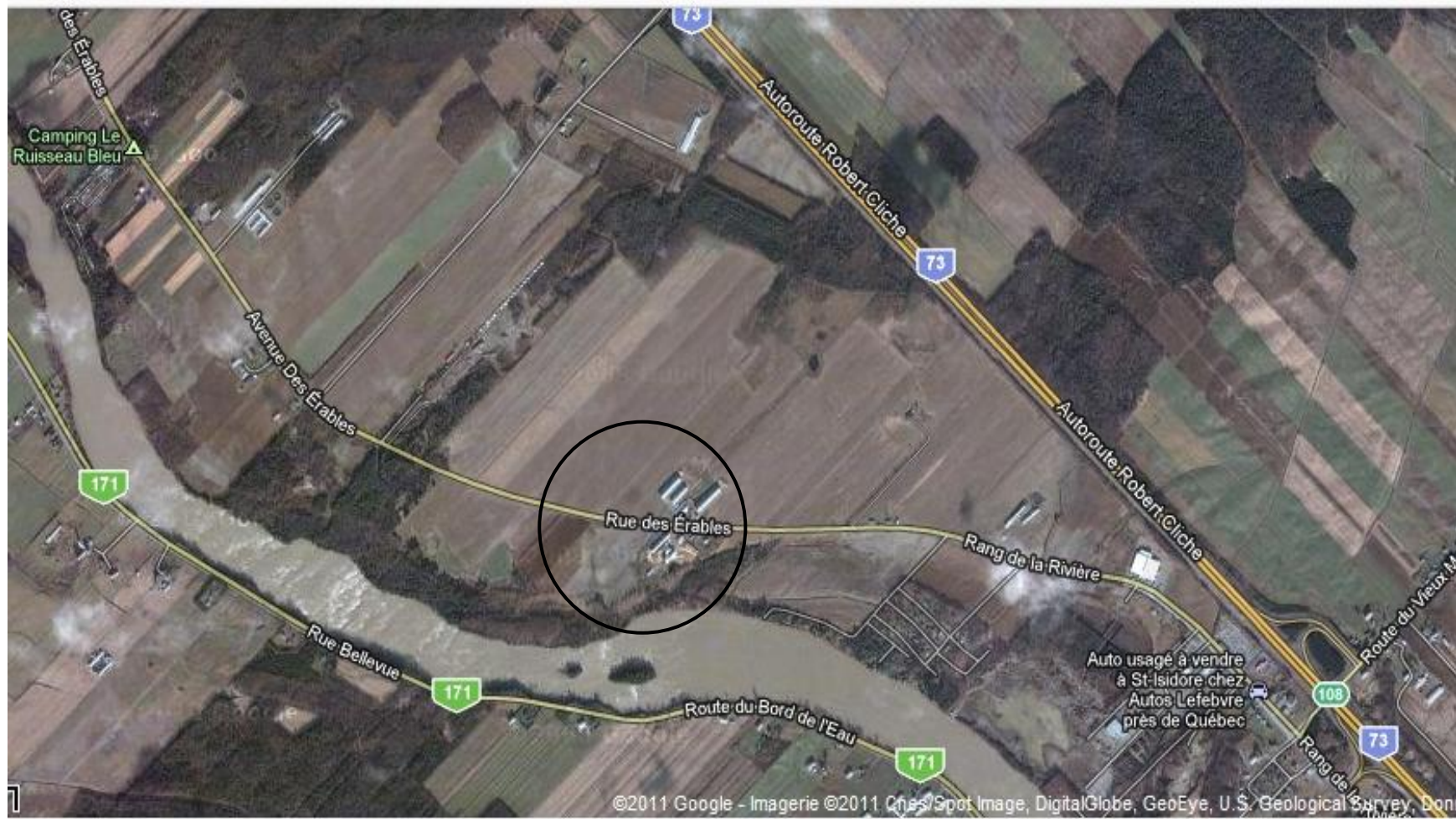
2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

2.1 Délimitation de la zone d'étude

Puisqu'aucune modification de l'emplacement actuel ne fait partie du projet, le site de l'étude correspond exactement à l'emplacement actuel des 3 entreprises situées à environ 5 km au sud de la municipalité de St-Lambert, de part et d'autre du rang des Érables et ce plus précisément sur les lots 2 639 599 et 3 381 949 (Ferme Jules Côté et Fils inc.), 2 864 785 (Ferme JymDom inc.) et 3 381 948 (Ferme Cinco inc.) dans la concession Saint-Lambert de la municipalité de Saint-Lambert dans la MRC de la Nouvelle-Beauce. La zone est délimitée au nord-est par l'autoroute Robert Cliche (73) et au sud-ouest par la rivière Chaudière. Tous les bâtiments se situent au nord-est de la rivière Chaudière qui est le seul cours d'eau dans ce secteur. Aucun fossé ni ruisseau n'est présent sur les 186 hectares de terres en propriété sur le rang des Érables. Il est important de noter que le bâtiment le plus proche est à plus de 150 m de la rivière Chaudière et que les 4 autres bâtiments se situent au nord du rang des Érables.

Les sites d'élevage sont accessibles par la sortie 115 (St-Lambert de Lauzon) et par la sortie 108 (St-Isidore) de l'autoroute 73.

Figure 3 Carte démontrant la zone d'étude



2.2 Description des composantes pertinentes

La zone d'étude telle que décrite précédemment comprend déjà toutes les infrastructures nécessaires au projet, donc l'état de l'environnement est et restera sensiblement le même à la suite du projet puisqu'il n'y aura aucun changement sur le site de l'étude. L'étude porte sur les aspects biophysique et humain du milieu.

Milieu biophysique

2.2.1 Le sol

Roc

Cette région est située dans la province géologique des Appalaches. Le socle rocheux du secteur où se trouve le site à l'étude est composé de roches de la formation de pointe de la Martinière appartenant au groupe de l'Île d'Orléans constitué principalement de mudstone et conglomérat calcaire datant du Cambrien inférieur à l'Ordovicien inférieur. Cette formation se présente comme une bande étroite enclavée par la formation de l'Olistostrome de la rivière Etchemin composée de Schiste à blocs datant de l'Ordovicien. (Tiré du rapport d'Arrakis Consultants à l'annexe 2.)

Dépôts meubles

Le site à l'étude se trouve dans un secteur où les dépôts d'âge quaternaire sont principalement représentés par des sédiments littoraux, pré-littoraux et d'exondation. Ces dépôts se composent de sable, de silt sableux, sable graveleux et gravier stratifiés. De façon générale, les données du SIH révèlent que ces dépôts granulaires peuvent avoir une épaisseur qui peut varier entre 10 et 20 mètres. Une partie des terrains de la ferme Cinco inc. au sud-est des fermes se compose de sédiments alluvionnaires récents. (Tiré du rapport d'Arrakis Consultants à l'annexe 2.)

Les parcelles de l'entreprise sont constituées de la série des sols Beurivage. Cette série appartient à l'ordre Podzolique et du sous-groupe des podzols orthique. Les podzols sont des sols lessivés et caractérisés par des pH acides. La série a été formée aux dépens de sables d'épaisseur et de grosseur variables, sur gravier arrondi et grossier. Les matériaux sont constitués de grès, de quartz, d'ardoises et de schistes. La topographie des sols Beurivage est celle de plaines de délavage ou de larges terrasses légèrement ondulées. Le drainage interne et externe est très bon et même excessif, à cause de la nature poreuse du substratum graveleux.

La très grande majorité des sols Beurivage est réservée à la grande culture et à l'industrie laitière. En raison de leur bon drainage, ils conviennent bien à la culture de la pomme de terre. Étant donné le faible niveau de fertilité de ces sols, il est nécessaire d'y faire de généreuses applications de fumier et d'engrais chimiques. L'enfouissement d'engrais verts pourrait améliorer considérablement le pouvoir de rétention en eau, qui est plutôt faible. Il est également à noter que le % d'argile se situe fréquemment à moins de 10%.

Cette description est tirée de l'Étude pédologique des comtés de Lévis. Division des sols, service de la recherche ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.³

La partie de la zone d'étude spécifique au complexe agricole est située dans le rang des Érables et est essentiellement caractérisée par des superficies agricoles (très majoritairement en cultures). Une grande proportion des superficies présentent des sols de types loam-sableux et loam-sablo-graveleux d'une bonne profondeur assortie d'un système de drainage souterrain complété par des rigoles de surface. Les pH varient de 5,8 à 6,8 avec quelques parcelles ayant des pH inférieurs à 5,5 et d'autres supérieurs à 7,3. Bien entendu, les quantités de chaux nécessaires pour corriger les sols trop acides sont appliquées, selon les besoins, à chaque année. Les correctifs au niveau du drainage sont aussi effectués lors de la préparation des sols pour les semis.

La structure de ces sols est grumeleuse avec un bon taux de matière organique. Là où les sols sont plutôt sableux, les apports de fumiers solides ont grandement amélioré cet aspect des propriétés physico-chimiques. Le taux de matière organique (m.o.) varie pour la plupart des parcelles de 4,0 à 8,0 % ce qui est très bien. Quelques parcelles présentent des teneurs relativement basses (entre 1,0 et 2,7 %) mais on privilégie de laisser et d'enfouir les résidus de récoltes (tiges de maïs-épis) en plus des applications de fumiers solides. Également, on retrouve quelques parcelles qualifiées de terre organique puisque la teneur en m.o. de celles-ci varie de 10,2 à 13,2 %.

Il y a très peu de pentes sur les superficies cultivées par ces 3 entreprises. Quelques parcelles ont encore des planches arrondies avec rigoles pour le drainage de surface mais ces dernières sont aplanies au fur et à mesure que le temps et les conditions le permettent lors des travaux des sols pour les semis.

Concernant le taux de saturation des sols en phosphore, voici le portrait pour la zone d'étude immédiate autour des installations d'élevage :

- Ferme Jules Côté & Fils inc. possède 64,72 hectares dont le niveau de saturation varie de 12,9 à 21,2 % ;
- Ferme JymDom inc. dispose de 72,10 hectares avec des taux de 6,9 à 23,5 % ;
- Ferme Cinco inc. détient en propriété 30,40 hectares présentant des taux de saturation qui varient de 6,3 à 29,0 %.

On remarque que le niveau de saturation est plus élevé près des bâtiments puisque dans le passé, il y avait des animaux au pâturage, mais depuis 2002, tous les animaux sont confinés dans les bâtiments, ce qui contribue à maintenir un niveau de phosphore acceptable.

Pour un portrait plus détaillé comprenant les superficies totales considérées dans les Plans Agro-Environnementaux de Fertilisation des 3 entreprises, voici les informations avec les mêmes

³ http://www.irda.qc.ca/ftbFiles/Etude_pedo/Pedo_21111102.pdf

strates que nous retrouvons dans le plus récent formulaire de bilan de phosphore qui sert à transmettre les informations au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (version du 1-06-2011) :

Superficies comprises dans le PAEF 2011 de Ferme Jules Côté & Fils inc. :

- < 7,6 % : 297,16 hectares
- 7,6 à 13,1 % : 73,40 hectares
- 13,1 à 20,0 % : 62,58 hectares
- > 20,0 : 36,08 hectares

Superficies comprises dans le PAEF 2011 de Ferme JymDom inc. :

- < 7,6 % : 229,99 hectares
- 7,6 à 13,1 % : 41,08 hectares
- 13,1 à 20,0 % : 24,70 hectares
- > 20,0 : 49,10 hectares

Superficies comprises dans le PAEF 2011 de Ferme Cinco inc. :

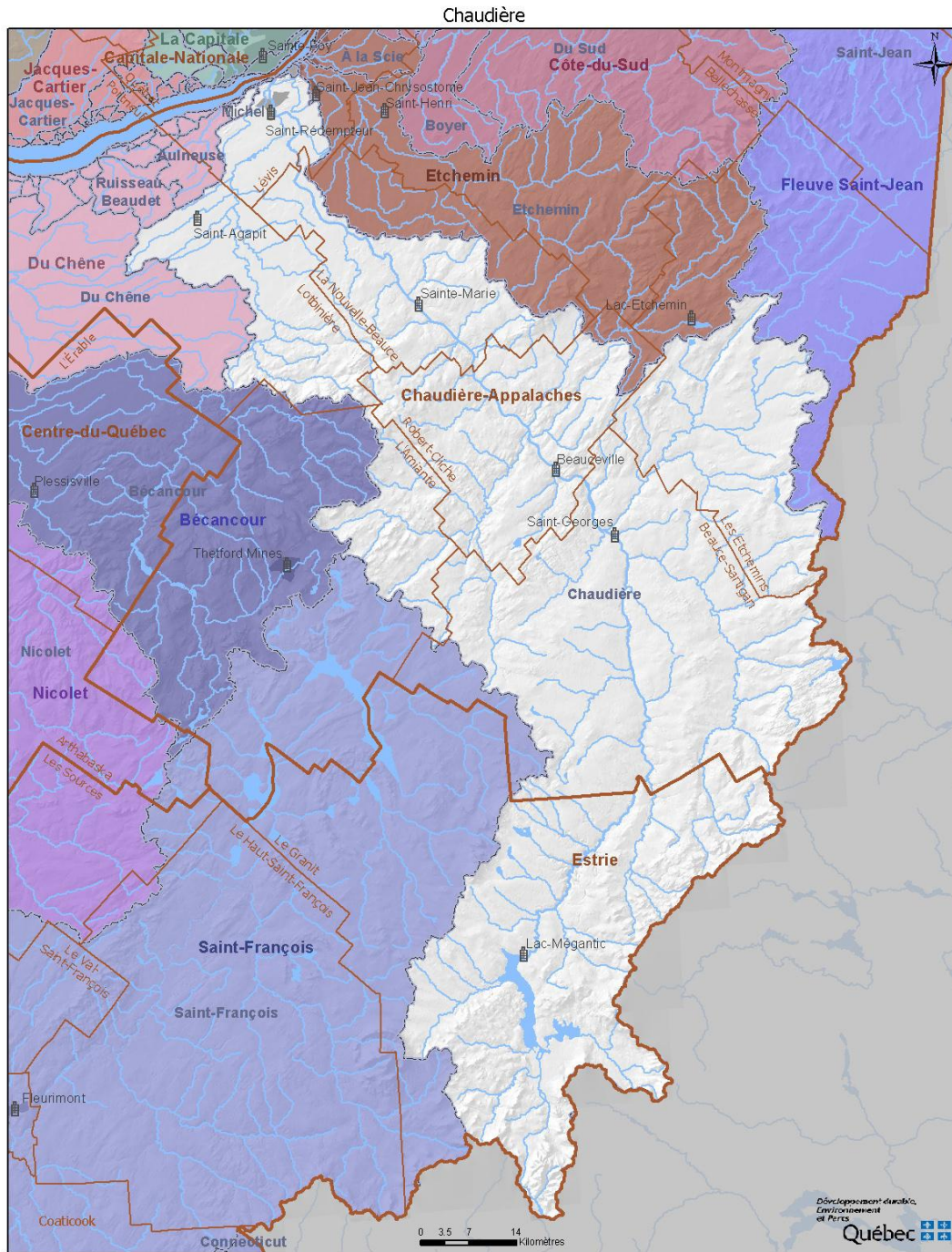
- < 7,6 % : 12,70 hectares
- 7,6 à 13,1 % : 25,50 hectares
- 13,1 à 20,0 % : 24,10 hectares
- > 20,0 : 31,20 hectares

2.2.2 L'eau

Le comté chevauche à peu près également en superficie deux bassins hydrographiques principaux, celui de la Chaudière et de l'Etchemin, assez rapprochés l'un de l'autre et d'orientation sensiblement parallèle qui se rattachent au système fluvial de la vallée du St-Laurent. Le site à l'étude est situé sur les abords (bâtiments à plus de 150 mètres) de la rivière Chaudière. Elle est longue de 185 kilomètres, elle prend sa source dans le lac Mégantic, dans la région de Chaudière-Appalaches, dans le sud-ouest du Québec, et coule vers le nord pour rejoindre le fleuve Saint-Laurent à Lévis, sur la Rive-Sud de Québec. La rivière draine un bassin versant de 6682 kilomètres carrés, d'abord dans la région des Appalaches, puis dans les basses-terres du Saint-Laurent, comptant 236 lacs couvrant 62 kilomètres carrés et environ 180 000 habitants. Son débit moyen annuel à la station de Saint-Lambert-de-Lauzon est de 114 m³/s, variant de 11 m³/s à l'étiage à 470 m³/s lors des crues printanières, avec des pointes historiques à 1760 m³/s.⁴

⁴ http://fr.wikipedia.org/wiki/Rivi%C3%A8re_Chaudi%C3%A8re

Figure 4 Zone couverte par le bassin versant de la Chaudière⁵

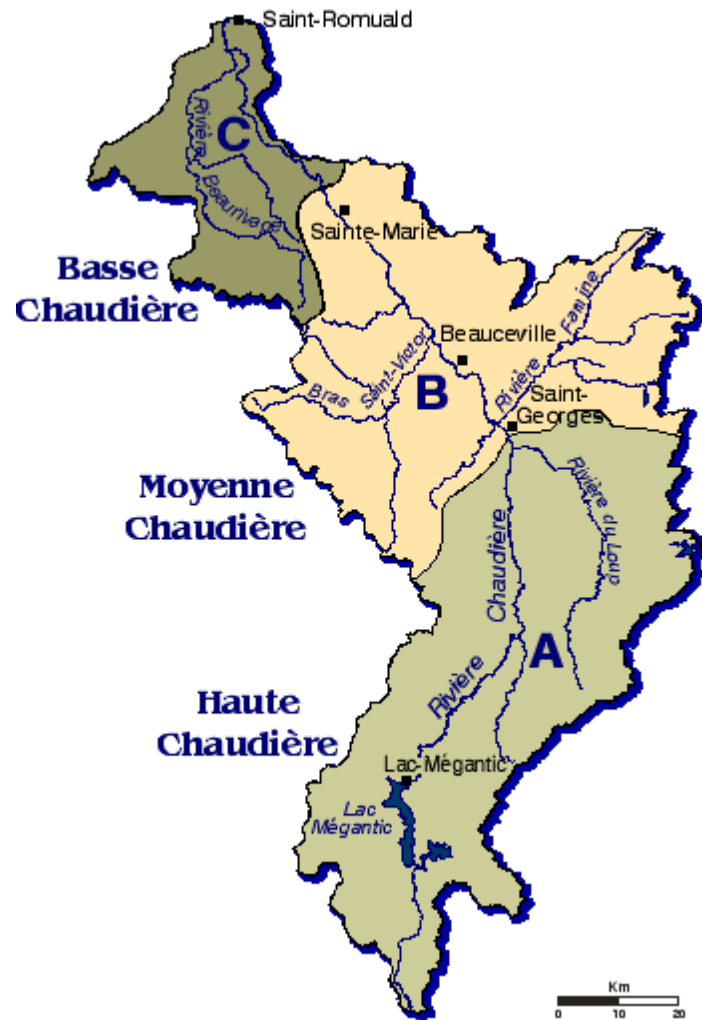


Direction des politiques de l'eau, mars 2011

⁵ <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/cartes/jpeg/Chaudiere.jpg>

Le bassin versant de la rivière Chaudière se divise en trois secteurs : Haute Chaudière, Moyenne Chaudière et Basse Chaudière.⁶

Figure 5 Bassin versant de la rivière Chaudière



⁶ <http://www.cobaric.qc.ca/territoire.htm>

Les 3 entreprises se situent sur le secteur de la Basse Chaudière qui s'étend de la municipalité de Scott jusqu'à l'embouchure de la rivière Chaudière à Lévis (Saint-Romuald).

Voici une carte qui démontre la localisation du secteur de la Basse Chaudière.

Figure 6 Secteur de la basse Chaudière



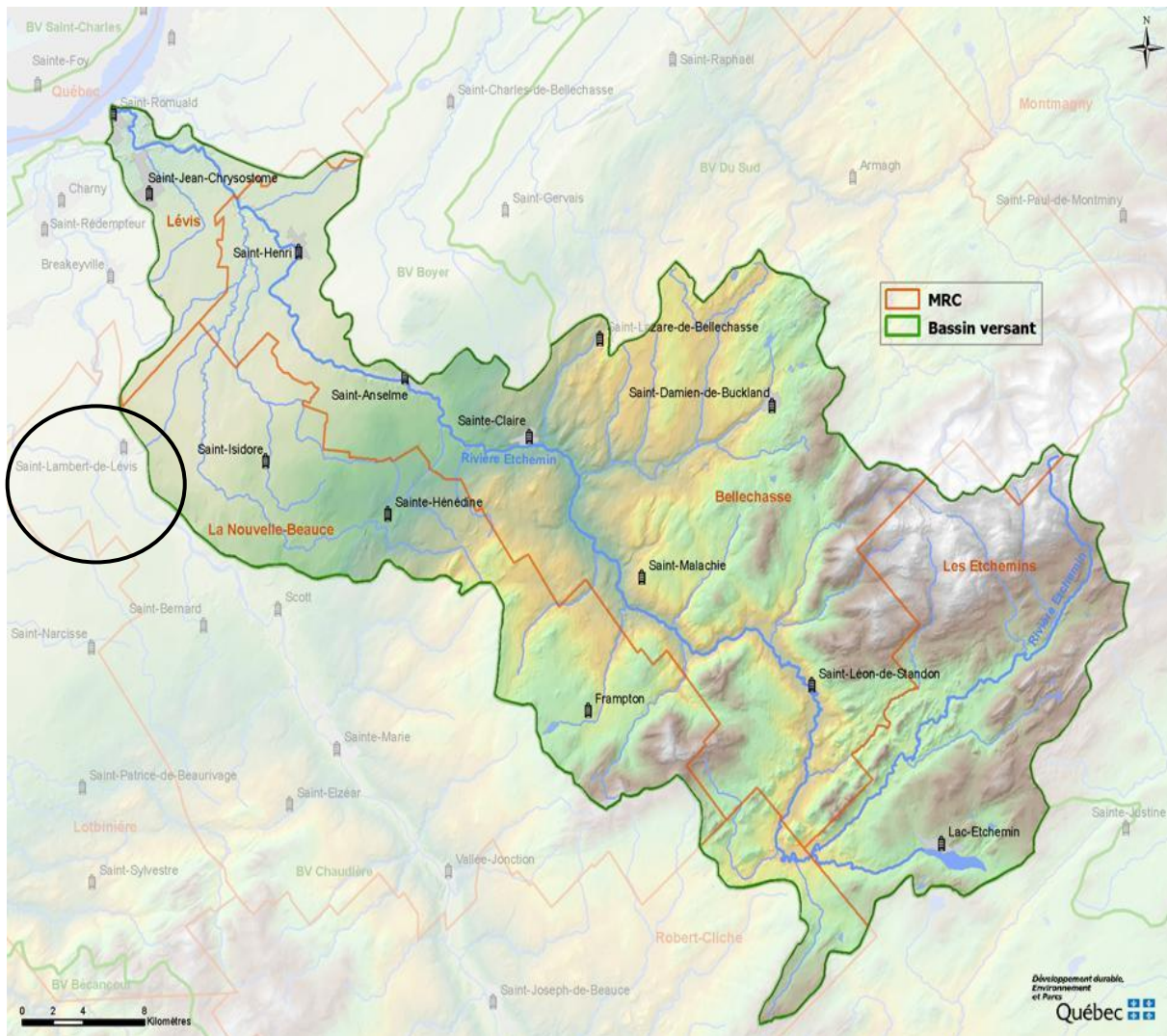
Plus petit secteur du bassin avec ses 962 km² (14% de la superficie du bassin), la Basse Chaudière a plus de la moitié de son territoire occupé par la forêt. Les 13 municipalités qu'elle renferme totalisent 60 308 personnes, soit 35 % de la population totale du bassin. Avec 23 % des fermes, 28 % des superficies cultivées et 44 % du cheptel, l'élevage y joue un rôle déterminant. Le secteur contient en outre 24 % des entreprises industrielles polluantes du bassin. Les problèmes de pollution de l'eau par les substances dites conventionnelles provenaient à l'origine des rejets urbains et industriels non traités, mais aussi de la pollution agricole diffuse. La situation s'est améliorée depuis avec la mise en service de 7 stations d'épuration, qui permettent de desservir 9 des 12 municipalités du secteur dotées d'un réseau d'égouts (en 1997). Malgré des interventions importantes en milieu agricole, l'eau est toujours de qualité moyenne.⁷

⁷ <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/bassins/chaudiere/basse-chaudiere.htm>

Il faut noter que certains facteurs naturels et anthropiques peuvent être nuisibles à l'habitat du poisson. Entre autres, l'érosion des berges transportant des particules de sédiments par ruissellement au cours d'eau. L'apport d'éléments fertilisants dans le cours d'eau tels que le phosphore peut entraîner la prolifération d'algues (eutrophisation) diminuant ainsi l'oxygène dans le cours d'eau. Sur le site à l'étude, le long de la berge de la rivière Chaudière, plus de 100 mètres de végétation arbustive et arborescente constitue cette protection.

Carte de la municipalité de St-Lambert chevauchant le bassin versant Etchemin.

Figure 7 Zone couverte par le bassin versant Etchemin⁸



⁸ http://www.cbetchemin.qc.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=2

Contexte hydrogéologique du site à l'étude

Deux unités hydro stratigraphiques peuvent être identifiées soit les dépôts granulaires de surface, qui constituent une formation aquifère de type nappe libre, et le socle rocheux. Dans le cadre de la présente étude, c'est la formation aquifère de surface qui constitue le principal milieu récepteur.

À l'échelle hydrogéologique du site à l'étude, aucun fossé verbalisé, ni ruisseau n'est présent sur les terres agricoles adjacentes au site. On note la présence d'un étang à environ 500 m au nord-est des fermes. Deux puits tubulaires alimentent les bâtiments d'élevage soit Doc et JymDom ainsi qu'un puits de surface. De plus, un autre puits de surface est aussi présent sur une propriété adjacente dans le sous-sol d'une maison à plus de 100 mètres de la plus proche bâtisse de ferme. Finalement, on retrouve un autre puits de surface à environ 700 mètres à l'est des bâtiments sur le terrain d'une propriété privée.⁹

Les résultats d'analyses d'eau démontrent des valeurs faibles pour l'ensemble des paramètres physico-chimiques, sauf pour le pH qui demeure élevé pour le puits JymDom. L'eau y est donc considérée de bonne qualité. Les activités agricoles auraient peu d'impact sur la qualité de l'eau de l'aquifère de surface selon l'hydrogéologue.

2.2.3 La végétation

Étant un secteur à caractère agricole, le milieu à l'étude est surtout constitué de parcelles agricoles où les céréales, le soya, le foin et le maïs sont cultivés. Bien que le paysage forestier régional soit dominé par la forêt mixte avec (43 %) de la superficie boisée, suivi des peuplements feuillus (27%) et des peuplements résineux (21%), la vocation agricole n'en reste pas moins la caractéristique principale du milieu à l'étude. Une bande de végétation se situe le long de l'autoroute Robert Cliche (73) et une autre lisière arborescente suit les abords de la rivière Chaudière. Ces bandes sont principalement constituées de conifères et de feuillus. Ces bandes végétatives servent principalement comme brise-vent et aussi de protection contre l'érosion afin de protéger les berges de la rivière. Dans le but de contrer les odeurs liées aux bâtiments, une haie brise-vent a d'ailleurs été implantée au printemps 2006 sur le site à l'étude. Elle se situe au nord-ouest du dernier bâtiment de Ferme JymDom inc. Une autre haie brise-vent a été implantée en 2010 à l'ouest du bâtiment de Ferme Cinco, ce qui minimise le transport d'odeur et offre un beau paysage. Il est opportun de mentionner qu'aucun peuplement n'est jugé fragile ou exceptionnel sur le site à l'étude.

Les essences observées dans cette région sont très variées, les plus communes sont le pin blanc (*Pinus strobus*), le pin rouge (*Pinus resinosa*), la pruche de l'Est (*Tsuga canadensis*) et le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*). Cette région comprend aussi les essences dominantes à feuille caduque telles que l'érable à sucre (*Acer saccharum*), l'érable rouge (*Acer rubrum*), le chêne

⁹ Voir le rapport Hydrogéologue d'ARRAKIS Consultants à l'annexe 2.

rouge (*Quercus rubra*), le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*) et l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*). Le thuya occidental (*Thuja occidentalis*) et le peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*) sont également des essences très répandues et, à un degré moindre, le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), le chêne blanc (*Quercus alba*), le caryer ovale (*Carya ovata*) et le frêne blanc (*Fraxinus americana*). Les essences boréales, telles les épinettes blanche (*Picea glauca*) et noire (*Picea mariana*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), le pin gris (*Pinus divaricata*), les peupliers (*Populus* sp.) et le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) sont également présentes¹⁰.

2.2.4 La faune

Afin d'avoir une vue d'ensemble et de respecter le degré de précision des données du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), nous parlerons donc, d'une zone d'étude élargie, soit de l'aéroport de St-Lambert jusqu'au parc de la Chaudière, pont de Scott. Bien que la superficie à l'étude soit plus que suffisante, la zone d'étude de ce rapport permet de cerner tant les effets directs qu'indirects que pourrait avoir un tel projet sur son environnement faunique.

- ***Faune aquatique***

L'habitat du poisson se définit comme étant les parties de l'environnement dont le poisson dépend, directement ou indirectement, tout au long de sa vie. L'habitat du poisson comprend les frayères, les réserves de nourriture et les aires d'alevinage, d'élevage et de migration.

¹⁰Source : communication personnelle, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), juillet 2004.

Tableau 8 Nombre d'aires d'alevinage de différentes espèces de la rivière Chaudière¹¹

Cours d'eau	Nom commun	Nom scientifique	Nombre d'aires d'alevinage
Rivière Chaudière	Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	5
	Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	2
	Doré jaune	<i>Stizostédion vitreum</i>	1
	Gaspereau	<i>Alosa pseudoharengus</i>	1
	Maskinongé	<i>Esox maskinongy</i>	2
	Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	1
	Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	1
	Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	2
	Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>	1
	Raseux-de-terre noir	<i>Etheostoma nigrum</i>	2

Dans la zone qui nous intéresse, soit le segment 0233R00000019 correspondant à la hauteur du Parc de la Chaudière, une aire d'alevinage du doré jaune est répertoriée. Ces aires d'alevinage et de croissance sont importantes car elles assurent le développement des petits. Il est important de noter que le projet se situe en aval à quelques kilomètres de ce segment.

De plus, les espèces répertoriées dans la rivière à cette hauteur sont le doré jaune (*Stizostédion vitreum*), l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*), le crapet de roche (*Ambloplites rupestris*), cyprin sp., méné à nageoires rouges, meunier noir (*Catostomus commersoni*), perchaude, raseux-de-terre noir (*Etheostoma nigrum*) et le ventre-pourri. Tous répertoriés à l'aide de la pêche électrique (MRNF).

Enfin, il y a également présence dans la région des espèces communes d'amphibiens telles que la grenouille verte (*Rana clamitans*) et la grenouille du Nord (*Rana septentrionalis*) inventoriées dans tout ce secteur. Elles ne sont pas des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Voici une liste d'espèces amphibiens et reptiles susceptibles de se retrouver à l'intérieur de la grande zone de la Rive-Sud de Québec.¹²

¹¹ Source : ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), juillet 2004.

¹² Communication personnelle, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, juillet 2004. Desroches, J.-F. et D. Rodrigue, 2004.

Tableau 9 Liste d'espèces d'amphibiens et reptiles susceptibles de se retrouver dans la zone

NOM COMMUN	COMMUN NOM SCIENTIFIQUE	NOMBRE DE MENTIONS
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>	173
Grenouille des bois	<i>Rana sylvatica</i>	75
Grenouille du nord	<i>Rana septentrionalis</i>	14
Grenouille léopard	<i>Rana pipiens</i>	95
Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>	74
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>	222
Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>	6
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	6
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	4
Couleuvre verte	<i>Liochlorophis vernalis</i>	6

- ***Faune terrestre***

Il n'existe actuellement aucune donnée du Centre de Données sur le Patrimoine Naturel du Québec (CDPNQ) sur la présence d'espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées sur ou près du site à l'étude¹³.

La faune ongulée, soit le cerf de virginie et l'original, utilise ce secteur comme corridor afin de se déplacer d'un secteur à un autre. Aucun ravage n'est répertorié dans les environs du secteur à l'étude. La petite faune, tels le lièvre et la perdrix, vit dans les zones boisées avoisinantes. Les micromammifères, telles les souris et les musaraignes, sont aussi présents dans toute la région.

- ***Faune avienne***

La zone d'étude est située dans un secteur servant de couloir de migration saisonnière à plusieurs espèces dont la bernache du Canada et l'oie des neiges. Ces haltes surviennent au printemps vers le nord et à l'automne lors de leur retour plus au sud.

L'épandage de fumier sur ces terres débute alors que les oiseaux migrateurs ont repris leur route, exception faite de la bernache qui, à l'occasion, prolonge son séjour sur ces superficies. Cette dernière ne cause aucun dommage aux récoltes, comparativement à l'oie. Mieux encore, la bernache consomme des résidus de la dernière récolte, elle n'est donc pas un obstacle à l'utilisation de ces terres pour les grandes cultures.

¹³ MRNF

Enfin, différentes espèces nichent sur cette portion de territoire. Selon l'atlas des oiseaux nicheurs du Québec¹⁴, le canard colvert, le canard noir, le grand harle, le butor d'Amérique, la bécassine de Wilson, pour ne nommer que ceux-là, vivent aux abords de la rivière Chaudière. Dans la partie boisée, nous retrouvons les espèces communes telles que la Gélinotte huppée, le pic mineur, pic chevelu, pic flamboyant et le geai bleu.

2.2.5 L'air

La station météo Beauséjour d'environnement Canada, située dans la localité de Saint-Jean-Chrysostome a enregistré des données de températures et de précipitations sur une période de 24 ans, entre 1975 et 2000. Pour cette période, la température moyenne quotidienne annuelle est à 4 degré Celsius, avec un minimum de -12,9 degré Celsius en janvier et un maximum de 18,9 en juillet. Le maximum quotidien pour juillet est de 24,9 degré Celsius et le minimum quotidien pour janvier est de -18 degré Celsius. Quant aux précipitations, les chutes de pluies annuelles sont de 897,8 mm, les chutes de neige de 316,2 cm et la précipitation totale de 1213,9 mm. Les mois de juin à septembre sont ceux qui connaissent les précipitations les plus importantes, avec des valeurs mensuelles variant de 112,1 à 128,9 mm. Quant aux chutes de neige, près de la moitié de la précipitation annuelle est enregistrée en décembre et janvier, avec des valeurs respectives de 74,1 et 79,8 cm.

En ce qui concerne le vent, des observations horaires de la vitesse et de la direction du vent provenant de la station de Lauzon entre 1999 et 2003 indiquent que les vents dominants proviennent de l'ouest-sud-ouest plus de 20% du temps sur une base annuelle. Cependant, les vents forts (+25 km/h) proviennent surtout de l'est-nord-est, principalement de mars à mai, mais aussi de l'ouest-sud-ouest et de l'ouest. Les périodes de stagnation sont rares et la fréquence de vent calme est inférieure à 2%.¹⁵

¹⁴<http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/cartes/parcelles/19CM35.pdf>

<http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/datasummaries.jsp?extent=Sq&sumtype=SpList&year=all yrs&atlasver=2&byextent1=Prov&byextent2=Sq®ion2=1&squarePC=®ion1=0&square=19CM35®ion3=0&species1=AIRO&lang=fr>

¹⁵ (Source : communication personnelle, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, juillet 2004).

Distances séparatrices relatives aux odeurs¹⁶

Les bâtiments d'élevage des trois compagnies sont situés à moins de 150 m l'un de l'autre. Les distances séparatrices sont calculées en prenant en considération la somme des unités animales de l'ensemble des bâtiments appartenant aux 3 compagnies. Le calcul des distances séparatrices est basé sur la même méthodologie de calcul utilisée par la municipalité pour déterminer les distances à respecter. Cette façon de calculer les distances séparatrices varie plus particulièrement selon la catégorie de poids et le type de gestion du fumier au niveau des bâtiments d'élevage.

Calcul basé pour 4490 unités animales (4490 bouvillons)

Valeur de paramètres

A (correspond au nombre d'unités animales) :	4490
B (distance à respecter en m)	1209,3
C (valeur de réduction due au type d'élevage)	0,7
D (valeur de réduction due à la gestion des déjections)	0,6
E (valeur de réduction due au nombre d'unités animales)	1
F (valeur de réduction due au facteur d'atténuation)	1

$B \times C \times D \times E \times F$ (m) : 507,9

Norme de localisation à respecter:

Maison voisine $507,9 \text{ m} / 2 = 254,00 \text{ m}$

Immeuble protégé $507,9 \text{ m} \times 1 = 507,9 \text{ m}$

Périmètre d'urbanisation $507,9 \text{ m} \times 1,5 = 761,90 \text{ m}$

Chemin public $507,9 \text{ m} \times 0,1 = 50,80 \text{ m}$

Ligne de propriété = 6 m

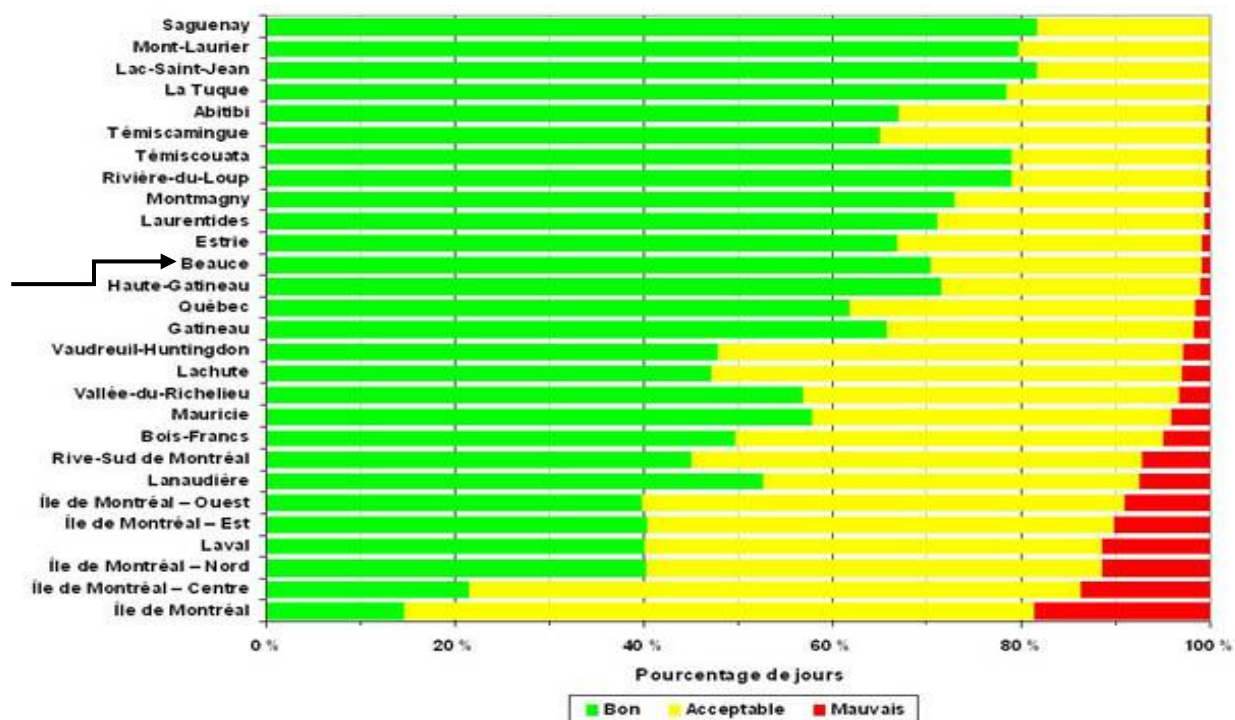
Points de références	Distances	Normes
Maison voisine la plus proche	110 m	254 m
Autres maisons voisines	+ de 400 m	254 m
Immeuble protégé (Aéroport Saint-Lambert)	+ de 800 m	507,9 m
Périmètre d'urbanisation (Saint-Lambert)	+ de 3000 m	761,9 m
Chemin public	18 m	50,8 m
Ligne de propriété	+ de 10 m	6 m

Les distances indiquées représentent la distance entre les points de références et le coin du bâtiment le plus proche.

Notez qu'en ce qui concerne les distances entre le bâtiment et le chemin public, le bâtiment était déjà existant. La même situation s'applique pour la maison voisine la plus proche. (Les dérogations mineures en ce sens, ont été obtenues de la part des autorités municipales.)

¹⁶ Rapport de l'ingénieur à l'annexe 1.

Figure 8 Statistiques annuelles régionales sur l'indice de la qualité de l'air pour l'année 2009¹⁷



Milieu humain

2.2.6 Les activités agricoles

Le projet s'inscrit dans un milieu agricole qualifié d'actif agro forestier. On y trouve notamment des fermes laitières, porcines, quelques élevages de chevaux (récréatif principalement) en plus des 3 entreprises demanderesses qui font l'élevage de bouvillons d'engraissement. Les terres avoisinantes sont surtout constituées de prairies et de grandes cultures. Quelques îlots boisés sont dispersés ci et là sur le secteur concerné par cette étude. De plus, dans le secteur immédiat, les bâtiments sont à plus de 150 m d'un cours d'eau le plus proche (la rivière Chaudière) alors que la norme exigée est de 15 m.

2.2.7 Le zonage du territoire

Le site à l'étude est situé en plein cœur d'une zone agricole active et diversifiée. À un peu plus d'un (1) km, on y trouve un petit aéroport et à un peu moins de trois (3) km un terrain de camping. Une résidence unifamiliale est située à plus de 100 mètres des bâtiments, les autres résidences sont éloignées des bâtiments (à l'est à plus de 600 mètres et à l'ouest à plus de 900 mètres) et parsemées tout au long du rang des Érables. Évidemment, on ne peut parler de

¹⁷ <http://www.mddep.gouv.qc.ca/air/iqa/statistiques/region/2009.htm>

concentration d'habitation. La seule activité commerciale qui se tient dans ce milieu est la présence d'un marché d'animaux vivants (Réseau Encan-Québec) à un peu moins de deux (2) km. Le parc industriel de la municipalité de St-Isidore se situe à plus de deux (2) kilomètres des fermes. Aucune activité industrielle n'est présente dans ce secteur de la municipalité de St-Lambert de Lauzon.

2.2.8 L'utilisation du sol dans le secteur du projet

La culture de maïs, soya, foin et céréales mélangées est pratiquée sur les sols du secteur où se trouve le projet. Mise à part la piste cyclable qui passe sur le rang des Érables, aucune autre activité à caractère touristique ou même agrotouristique ne se tient dans cette zone à l'étude. Étant donné que le projet se situe dans une zone rurale, située à environ 5 km de la zone urbanisée, aucune infrastructure de service public et/ou communautaire ne s'est déployée dans les environs immédiats.

Figure 9 Vélo route de la Chaudière (secteur de la Nouvelle –Beauce)¹⁸



2.2.9 La fonction des bâtiments sis sur les exploitations de production animale

On trouve sur le site des entreprises, 5 bâtiments d'élevage, 4 silo-fosses pour les aliments humides, 2 bâtiments pour les aliments secs, un atelier de réparation, une remise pour la machinerie, un bureau, une balance électronique pour camion et un édifice abritant un bureau et les systèmes pour le pompage et les réservoirs d'eau pour les animaux. Comme ces infrastructures sont toutes sans exception des constructions très récentes, le site d'élevage offre un aspect visuel de propreté qui démontre un entretien rigoureux.

2.2.10 Les éléments significatifs du patrimoine culturel

L'immeuble protégé le plus proche est à plus 800 m (aéroport Saint-Lambert). Aucun autre élément significatif du patrimoine culturel ne se trouve dans la zone sous étude.

¹⁸ <http://www.veloroutedelachaudiere.com/02.htm>

2.2.11 Les sources d'alimentation en eau potable

Comme on peut le voir dans le rapport de l'hydrogéologue fourni en annexe, il n'y a pas de réseau d'alimentation en eau potable provenant des eaux de surface ou souterraines qui alimente un réseau d'aqueduc dans un rayon de 300 mètres, le plus près est à plus de 5 km. Le puits individuel du voisin le plus proche est à plus de 100 m du plus proche bâtiment de ferme soit l'étable 2 de Ferme Jules Côté et Fils inc. alors que la norme exigée est de 30 m. De plus, au printemps 2011, une analyse d'eau a été faite pour le puits situé dans la résidence voisine et aucun coliforme fécal n'est présent dans le rapport d'analyse.

2.2.12 La localisation des autres exploitations de production animale

On trouve une ferme porcine (porcs à l'engraissement) à plus d'un (1) km de même qu'une autre entreprise porcine (maternité-pouponnière) à plus de deux (2) km, aussi une ferme laitière et des exploitations maraîchères sur le rang des Érables dans cette zone. Il reste moins qu'une douzaine d'entreprises agricoles dans la municipalité de St-Lambert.

Les 3 entreprises possèdent de 185,8 hectares d'épandage dans le secteur à l'étude. Pour ce qui est des autres superficies, les plus distantes se situent à environ 13.5 km des sites d'élevage.

3. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATIONS

3.1 Détermination des variantes

Tableau 10 Analyse comparative afin de faire un choix optimal

Aspects analysés	Inventaire 2400 bouvillons	Inventaire 4490 bouvillons	Inventaire 6000 bouvillons
Environnement	-Ne nécessite pas d'étude d'impact -Superficies d'épandage suffisantes -Augmentation d'achat de fertilisants minéraux	-Nécessite une étude d'impact -Superficies d'épandage suffisantes -Diminution d'achat de fertilisants minéraux	-Nécessite une étude d'impact -Nécessite des ententes d'épandage supplémentaires ou achat de nouvelles superficies -Diminution d'achat de fertilisants minéraux
Technico-économique	-Aucun investissement -Diminution de la rentabilité (augmentation du coût production, frais fixes) -Augmentation de l'endettement par unité de production (détérioration) -Sous-utilisation des actifs existants (bâtiments, équipements, machinerie)	-Aucun investissement à court terme -Amélioration de la rentabilité (diminution du coût production, économie d'échelle au niveau des frais fixes et escomptes de volume) -Légère diminution de l'endettement par unité de production (amélioration) -Optimisation de l'utilisation des actifs existants	-Investissements nécessaires (construction, achat de terre, etc.) -Évaluation de la rentabilité à refaire -Impact sur l'endettement par unité de production à évaluer -Optimisation de l'utilisation des actifs existants
Main d'œuvre	-Mise à pied d'employé ou de la relève	-Permet de fournir du travail à la relève existante et aux employés actuels	-Augmentation de la main d'œuvre à engager
Mise en marché	-Réduction de la régularité de l'offre (perte monétaire, perte de pouvoir de négociation)	-Régularité de l'offre et permet de rester compétitif (meilleur pouvoir de négociation)	-Régularité de l'offre et permet de rester compétitif (meilleur pouvoir de négociation)
Local et régional	-Diminution de revenu annuel aux divers fournisseurs	-Augmentation de revenu annuel aux divers fournisseurs	-Augmentation de revenu annuel aux divers fournisseurs
Milieu biophysique	-Ne nécessite aucune construction	-Ne nécessite aucune construction	-Nécessite de nouveaux bâtiments
Milieu humain	-Respect des normes et distances des puits	-Respect des normes et distances des puits	-S'assurer du respect des normes durant la construction

3.2 Sélection de la variante ou des variantes pertinentes au projet

Il n'est pas difficile de conclure que le choix optimal pour les 3 entreprises est le projet de 4 490 bouvillons en inventaire. Les structures actuelles (bâtiments, fonds de terre, machinerie, main d'œuvre) répondent déjà au projet proposé.

Le projet de 4 490 têtes se distingue nettement des autres, le choix du niveau de production à court terme se limitera à ce cheptel car les propriétaires savent que ce niveau de production est économiquement rentable (voir section 1.2) et répond à leur objectif de fournir du travail à la relève dans un environnement sain.

Il va sans dire que leur choix présente la capacité de limiter l'ampleur des impacts négatifs sur les milieux biophysique et humain en plus de maximiser les retombées positives.

Pour ce qui est de l'augmentation du cheptel dans un avenir à moyen et long terme, l'analyse de la rentabilité sera réalisée au besoin.

3.3 Description de la ou des variantes sélectionnées

Le projet est d'exploiter 4490 bouvillons en inventaire.

Tableau 11 Nombre d'animaux et unités animales pour chaque compagnie¹⁹

Ferme Jules Côté & Fils inc.

Catégorie d'animaux	Nombre d'animaux	Poids	Unité animale
Bâtiment 1 (Bouvillons)	1230	320-660 kg	1230
Bâtiment 2 (Bouvillons)	1140	320-660 kg	1140

Ferme JymDom inc.

Catégorie d'animaux	Nombre d'animaux	Poids	Unité animale
Bâtiment 1 (Bouvillons)	545	320-660 kg	545
Bâtiment 2 (Bouvillons)	955	320-660 kg	955

Ferme Cinco inc.

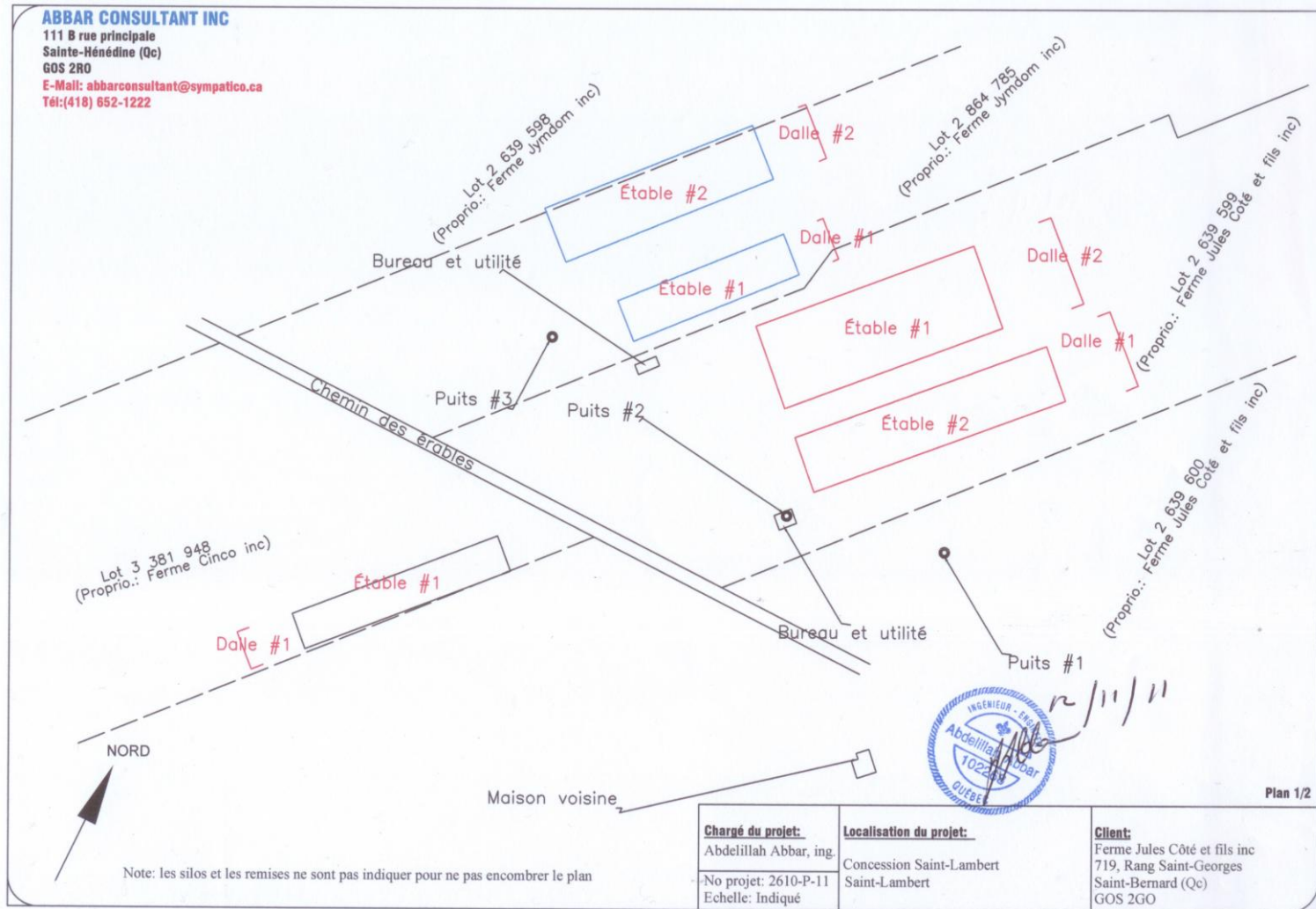
Catégorie d'animaux	Nombre d'animaux	Poids	Unité animale
Bâtiment 1 (Bouvillons)	620	320-660 kg	620

Total : 4 490

¹⁹ Rapport de l'ingénieur en annexe.

Plan démontrant la localisation des bâtiments des entreprises Ferme Jules Côté & Fils inc. en rouge, Ferme Jymdom inc. en bleu et Ferme Cinco inc. en noir.

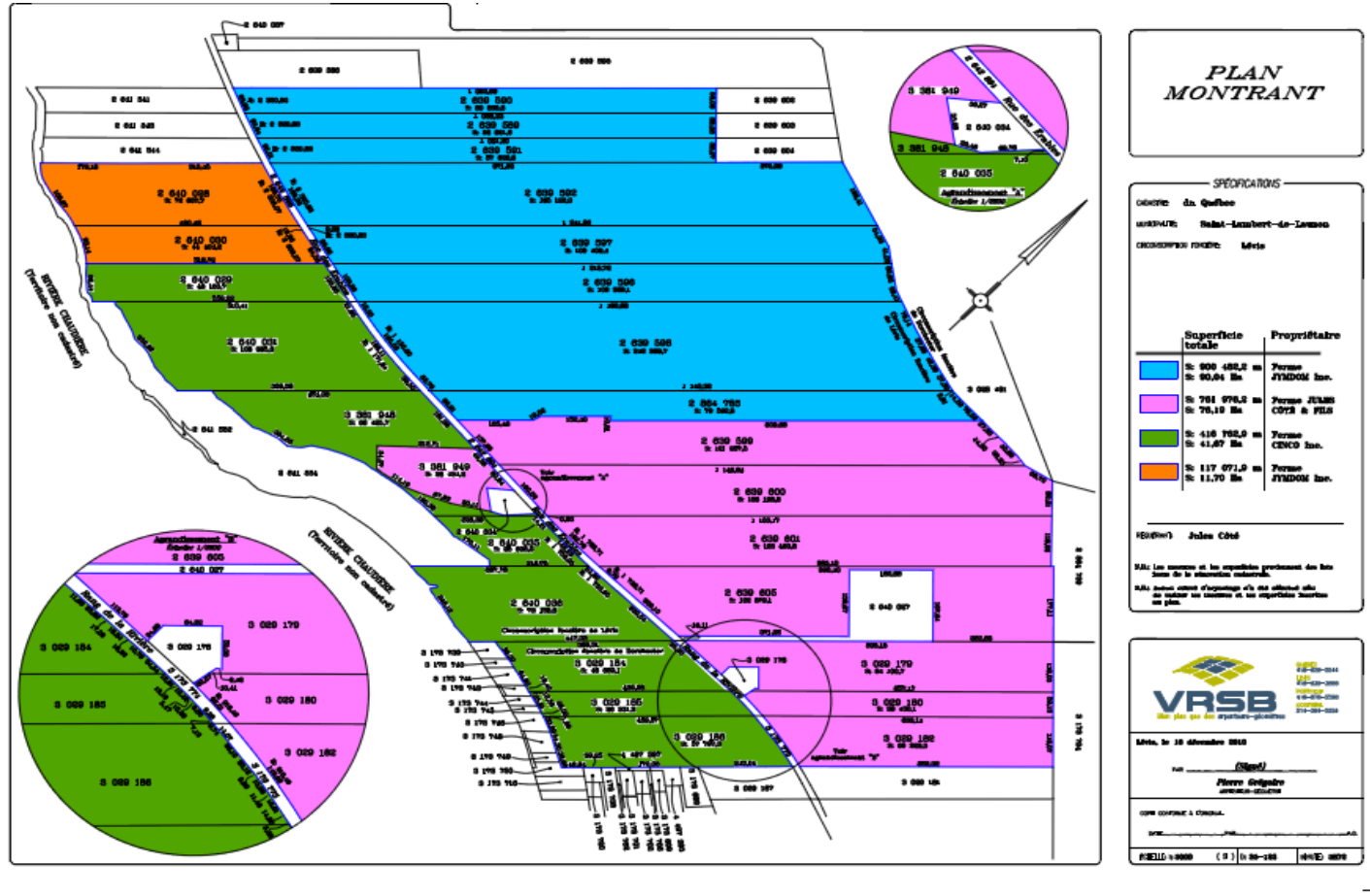
Figure 10 Plan de l'ingénieur²⁰



²⁰ Rapport de l'ingénieur à l'annexe 1.

Site des entreprises

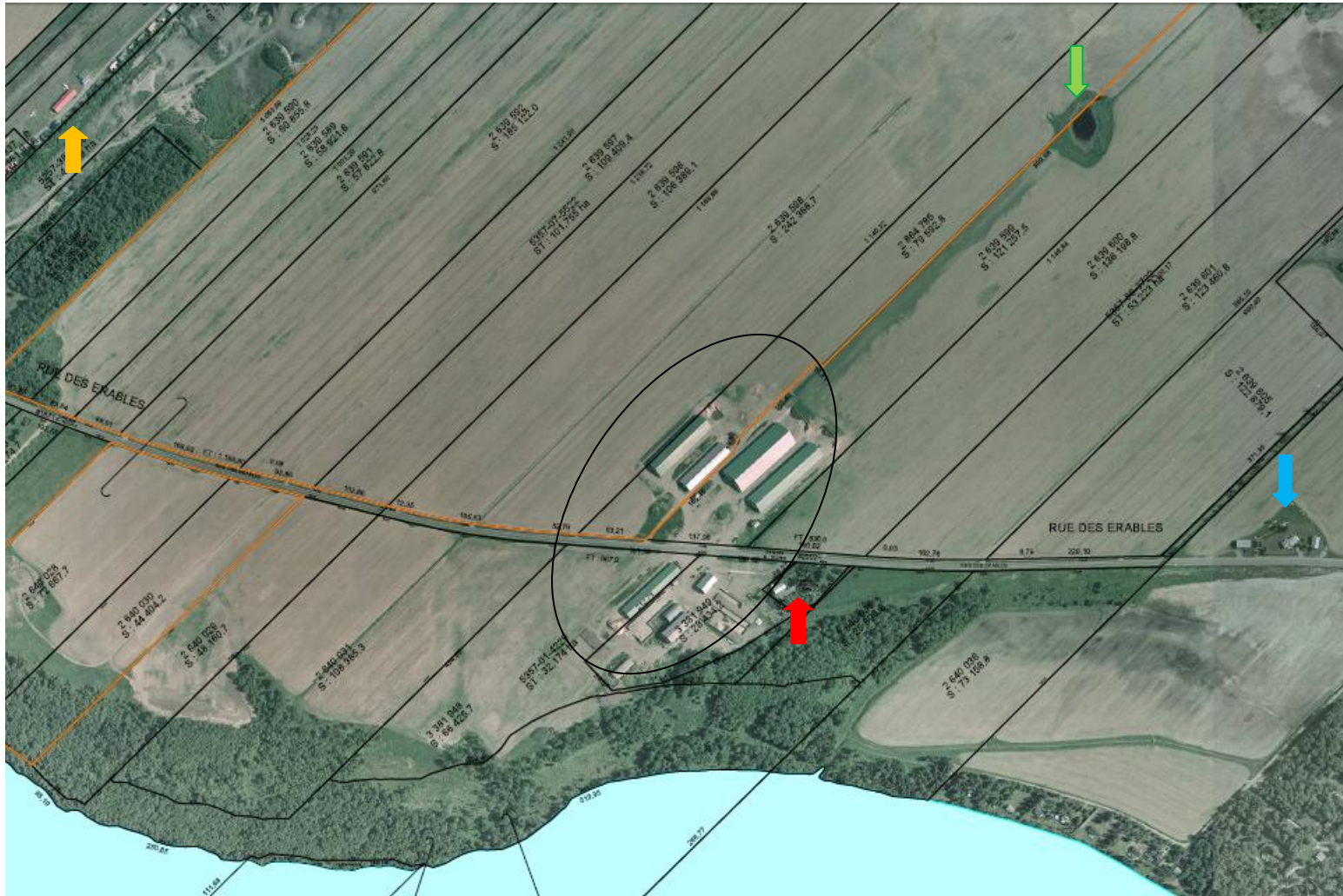
Figure 11 Plan de l'arpenteur-géomètre



La figure 10 représente les terres en propriété des entreprises. En rose, on voit la propriété de Ferme Jules Côté & Fils inc. Les superficies en bleu et orange représentent ce que détient Ferme JymDom inc. alors que la partie en vert couvre les superficies appartenant à Ferme Cinco inc. Ces trois secteurs constituent la zone réelle immédiate du projet soit celle circonscrite à l'intérieur du plan de localisation de l'arpenteur.

Cette photo aérienne (2007) démontre bien une vue d'ensemble de l'environnement où sont situées les 3 compagnies ainsi qu'une partie des terres qu'elles cultivent à proximité. On peut y voir plusieurs des éléments qui définissent la zone d'étude décrite précédemment dont : le plus proche voisin (flèche rouge), l'étang (flèche verte), l'aéroport (flèche orange) et le deuxième voisin (flèche bleue).

Figure 12 Photo aérienne du site



Sur le site principal des 3 entreprises, on y retrouve au nord du rang de la rivière :

- Une chambre d'eau et bureau (ancienne résidence) (24' x 28')
- Remise, coin dinette et bureau (14 x 32')
- Parc à bœuf (Ferme JymDom inc.) (60' x 250')
- Parc à bœuf (Ferme JymDom inc.) (314' x 80')
- Parc à bœuf (Ferme Jules Côté et Fils inc.) (375' x 80')
- Parc à bœuf (Ferme Jules Côté et Fils inc.) (120' x 325')

Et au sud du rang de la rivière :

- Parc à bœuf (Ferme Cinco inc.) (306' x 50')
- Chambre à lait/remise (Ferme Jules Côté et Fils inc.) (18' x 24')
- Entrepôt de sous-produit (Ferme Jules Côté et Fils inc.) (43' x 78')
- Entrepôt de sous-produit (Ferme Jules Côté et Fils inc.) (60' x 144')
- Garage / Entrepôt (Ferme Jules Côté et Fils inc.) (50' x 80')
- Entrepôt / Remise (Ferme Jules Côté et Fils inc.) (40' x 100')
- Balance électronique (Ferme Jules Côté et Fils inc.)

Pour ce qui est des parcs à bœuf comme tel, ils sont tous en structure d'acier sauf un qui est en bois (bâtiment # 1 Ferme JymDom inc.). Ils sont recouverts de tôle, la ventilation se fait naturellement par des ouvertures sur le côté des bâtiments et par une sortie (fente) au centre du toit. Les ouvertures sur le côté sont munies de toiles qu'on peut ouvrir ou fermer pour assurer une bonne circulation d'air. Puisque la ventilation se fait naturellement dans les parcs à bœuf, l'électricité est utilisée seulement pour les bols chauffants l'hiver dans les abreuvoirs et pour l'éclairage.

Figure 13 Bâtiments Ferme Jules Côté et Fils inc.



Figure 14 Bâtiments Ferme JymDom inc.



Figure 15 Bâtiment Ferme Cinco inc.



Figure 16 Photo murets mangeoires



Les fondations des bâtiments sont de type dalle de béton (la classe de ciment utilisée est de 35 MPA au lieu de 25 employé couramment) sur le sol assises sur un remblai de gravier. La dalle de plancher d'une épaisseur de 150 mm (6 pouces) est renforcée de treillis métalliques et de barres d'armature, cette dalle se prolonge à l'extérieur des bâtiments pour former le fond des mangeoires des bouvillons. Deux murets de béton s'élèvent perpendiculairement au plancher pour former les mangeoires des animaux. De plus, le plancher se prolonge à l'arrière des bâtiments ce qui aide à la manutention du fumier.

Tableau 12 Dimension et capacité d'entreposage des dalles d'entreposage du fumier²¹

Ferme Jules Côté & Fils inc.

Identification	Longueur (m)	largeur (m)	Volume utile (m ³)
Dalle en béton #1	33,40	30,30	1560
Dalle en béton #2	43,30	30,60	1940

Ferme JymDom inc.

Dalle en béton #1	18,30	18,50	490
Dalle en béton #2	25,90	24,50	940

Ferme Cinco inc.

Dalle en béton #1	15,80	24,90	530
-------------------	-------	-------	-----

Alimentation

Les entreprises produisent une majorité des aliments consommés sur les fermes soit le maïs-épi, l'ensilage de maïs, l'ensilage de foin et le foin sec. Ils sont autosuffisants à plus de 58%.

Les entreprises produisent de la fève de soya afin de faire une rotation des cultures au champ qui est ensuite vendue à des meuneries locales.

Les entreprises produisent en moyenne annuellement 5000 tonnes de maïs-épi, environ 8000 tonnes d'ensilage de maïs, 1000 balles rondes de foin sec et environ 2000 tonnes d'ensilage de foin.

²¹ Rapport de l'ingénieur à l'annexe 1.

À noter que le maïs-épi est récolté avec une fourragère équipée d'un nez de batteuse, le maïs-épi est composé du cœur de l'épi, des feuilles autour de l'épi et de l'épi. L'ensilage de maïs est récolté avec une fourragère qui récolte la plante entière.

Les rendements varient habituellement de 8 à 14 tonnes/ha pour le maïs-épi, pour l'ensilage de 25 à 35 tonnes/ha et pour le soya de 2,5 à 3 tonnes/ha.

Les gestionnaires font des rotations au champ avec 1 an sur 7 (300 acres) de soya car le fumier solide contient beaucoup de matières organiques (bran de scie et paille) et de 25 à 35 % de matières sèches. Si une année la teneur en matières organiques des sols est trop basse, au lieu de faire de l'ensilage, on y récolte du maïs-épi pour qu'il reste des tiges (résidus) afin de maintenir la matière organique à un niveau optimal. Pour le foin, les parcelles moins propices sont utilisées donc ils ne font pas de rotation sur celles-ci.

Les aliments récoltés sont entreposés dans 4 silo-fosses pour les aliments humides et 2 bâtiments pour les aliments secs.

Pour ce qui est des travaux au champ, 70 % du travail est effectué au printemps avant les semis, ce qui permet d'avoir moins d'érosion car il reste plus de résidus à la surface. Les étapes pour les semis sont :

1. Épandage de fumier : enfouissement immédiat après l'épandage du fumier (en moins de 24 heures).
2. Passage de la roto-bêche ou charrue dépendamment du type de sol et des conditions d'humidité de ceux-ci, habituellement une année de charrue et deux années de roto-bêche. On applique ces méthodes pour conserver un bon niveau de matières organiques et une bonne structure de sol. Cette étape permet d'incorporer le fumier pour minimiser les odeurs et maximiser la valeur fertilisante.

Quelques heures avant le semis :

3. Passage d'un seul coup d'une herse à ressort, ce qui permet de niveler et préparer le sol à recevoir les semences.
4. Les semis, pour la saison 2011, ont été faits suite à l'acquisition d'un semoir à 16 rangs avec unité pour engrais liquide et muni d'un système GPS. Ce semoir a plusieurs avantages :
 - largeur : 16 rangs au lieu de 12 rangs d'où l'économie de temps et de carburant ;
 - la semence est mise en terre à la bonne profondeur, à une pression et population constante, ce qui aide à avoir un bon démarrage de la plantule ;
 - fertilisation liquide : permet de fractionner l'engrais à dose variable selon l'analyse de sol, la dose est appliquée exactement à l'endroit où la semence en a besoin ;
 - GPS : permet de noter les passages, qui actionnent des engrenages automatiquement pour éviter de mettre deux semences au même endroit, cela permet donc une économie au niveau des semences et améliore la qualité des plants.

Les propriétaires ont apporté plusieurs modifications au semoir afin d'être encore plus performant. Ces modifications servent de modèle pour les autres exploitations agricoles. Ce semoir permet aussi de faire du semis direct.

5. En ce qui concerne l'arrosage des herbicides, il est contrôlé par GPS et commandé par un ordinateur permettant d'avoir une dose uniforme, pas de double dose, de double passage et les quantités minimales sont appliquées. On applique une dose réduite et on fait des rotations (pas 2 années successives de Round up pour ne pas qu'il y ait développement de résistance par les mauvaises herbes).
6. L'application d'azote liquide (32-0-0), si besoin, est divisé en deux applications, une lors du semis avec le semoir et l'autre au stade post-levée (entre 5 à 6 feuilles) entre les rangs, enfoui à 4 pouces dans le sol. La dose d'azote varie selon les résultats d'analyses de sol et selon les recommandations du PAEF. En fractionnant l'azote, grâce aux petites quantités, le plant l'absorbe plus rapidement ainsi on minimise les risques de pertes par lessivage. Cette méthode nous permet d'avoir un plant en meilleure santé (plus gros) qui va puiser plus de nutriments dans le sol.

De plus :

- Les quantités de chaux nécessaires pour corriger les sols trop acides sont appliquées selon les besoins à chaque année soit au printemps ou à l'automne. Selon les résultats d'analyses de sol, s'il y a un manque de magnésium, on applique de la chaux dolomitique à 45 % de magnésium. Lorsque le taux de magnésium est adéquat, on utilise de la chaux calcaire ordinaire. Dépendamment du tonnage appliqué, la chaux est labourée ou hersée afin qu'elle soit bien incorporée au sol.
- Les correctifs au niveau du drainage et nivelage sont aussi effectués lors de la préparation des sols pour les semis.

Pour ce qui est des récoltes, les entreprises possèdent une fourragère automotrice pour faire l'ensilage de foin, l'ensilage de maïs et le maïs-épi. Pour la récolte du foin sec et du soya, le travail est effectué à forfait par d'autres producteurs locaux (fanage, raclage, pressage et battage).

Figure 17 Fourragère automotrice



L'autre partie de l'alimentation est complétée majoritairement avec des sous-produits alimentaires qui sont obtenus chez des entreprises spécialisées dont :

- le gluten (sous-produit du maïs qui a servi à faire du sirop de maïs)
- le « filter-aid » (sert à filtrer le sirop de maïs)
- la drêche d'éthanol (sous-produit de maïs ayant servi à produire de l'éthanol)
- le mix sec (criblure de grain, amidon de patate, bonbon, etc.)

- les frites, le chocolat, les pommes de terre déclassées, le gru de blé, les biscuits et les criblures de grains.

De plus, d'autres produits sont obtenus chez les producteurs de la région et meuneries locales soit le maïs-grain, le maïs humide, l'orge, le blé et les grains mélangés qui sont déclassés.

Tous les aliments sont échantillonnés et ces prélèvements sont envoyés au laboratoire afin de connaître exactement leur valeur nutritive :

- taux protéines brutes
- l'énergie d'entretien
- l'énergie de gain
- le phosphore
- le gras
- % ADF (fibres solubles)
- % NDF (fibres insolubles)
- taux de matières sèches

Suite à l'obtention des résultats, un nutritionniste compile ceux-ci de façon informatisée pour formuler des rations selon les besoins des animaux. Mensuellement, une visite et une rencontre avec le nutritionniste sont prévues à la ferme et des analyses de RTM (ration totale mélangée) sont réalisées pour valider leur contenu.

Les aliments achetés sont entreposés à même les infrastructures décrites précédemment ce qui préserve considérablement leur valeur nutritive et réduit les odeurs.

Figure 18 Camion mélangeur et chargeur

Pour l'alimentation des animaux, les 3 fermes sont munies d'un chargeur et d'un camion mélangeur RTM (ration totale mélangée), équipé d'une balance électronique qui permet de préparer les rations des animaux. Les rations contiennent plusieurs produits. La ration de départ est plus riche en fourrage et va vers une ration plus riche en énergie pour la finition. Une haute teneur en énergie d'environ 1,37 MCal/kg (à titre d'exemple le maïs en contient 1,50 et le foin est à 0,80) et une teneur en protéines brutes de 13 % sont visées. Selon les strates de poids des animaux, des recettes sont adaptées de la croissance à la finition afin d'optimiser la conversion alimentaire et du même coup engendrer une diminution importante du volume de fumier produit et des rejets en phosphore. Il est également opportun de mentionner que les aliments qui ont une teneur moins haute en phosphore sont choisis et privilégiés.



Il est important d'ajouter que plusieurs des sous-produits consommés par les animaux seraient destinés aux sites d'enfouissement. L'utilisation de ces sous-produits (pommes de terre déclassées, frites, biscuits, légumes déclassés, chocolat, bonbons, résidu d'éthanol, etc.) impropres à la consommation humaine peut représenter jusqu'à 12 000 tonnes par année soit plus de 70 % de l'alimentation achetée. Ainsi les 3 entreprises collaborent grandement à « soulager » l'environnement de ces résidus.

La gestion des fumiers

Ferme Jules Côté & Fils inc., Ferme JymDom inc. et Ferme Cinco inc. possèdent tous les équipements nécessaires au transport et à l'épandage du fumier. Les entreprises possèdent pour la gestion du fumier :

- Camion 12 roues Western Star 2006 à bascule
- Camion 10 roues Inter 1998 à bascule
- Épandeur à fumier solide Knight 8030
- 3 épandeurs à fumier solide John Deere 650-655

Elles possèdent aussi plusieurs tracteurs, chargeurs et tout l'équipement nécessaire afin que le fumier soit épandu rapidement et enfoui aussitôt. Ce qui permet de valoriser le fumier au maximum et d'occasionner moins de pertes par volatilisation entraînant ainsi moins d'application d'engrais minéraux. Aussi, les odeurs sont donc réduites au minimum et elles sont de courte durée.

Durant les périodes d'épandage, de semis et de récoltes, les fermes embauchent du personnel supplémentaire qui travaille afin que le tout se fasse plus rapidement pour minimiser les impacts et augmenter les gains.

Le nettoyage des bâtiments se fait à tous les 7 jours en début de semaine (lundi et mardi). Le nettoyage se fait à l'aide d'un chargeur, le fumier est entreposé temporairement au bout des bâtiments sur des dalles de ciment. Une fois les bâtiments nettoyés 3 à 4 pouces de bran de scie (résidu de bois broyé) et paille sont appliqués comme litière. Habituellement, le fumier n'est jamais accumulé sur les dalles plus d'une semaine, il est chargé dans un camion 12 roues et transporté au lieu d'amas et/ou directement dans un épandeur pour l'épandage au champ. Il est important de mentionner que si le fumier est épandu sur les champs en culture, le tout est habituellement enfoui dans les 24 heures suivantes.

Pour une meilleure régie du fumier, les gestionnaires ont développé un registre « voyage de fumier » qui leur permet de noter où le fumier a été transporté ainsi que le nombre de voyages, etc. Le lundi matin, ils décident où ils vont mettre le fumier, ils vérifient le nombre de voyages recommandés dans le PAEF, ils mentionnent le tout à la personne qui fait le transport du fumier afin de respecter les recommandations du PAEF. Dans le cas d'un amas, ils s'assurent que le lieu de l'amas respecte les normes et exigences en vigueur.

Figure 19 Registre rempli par la personne qui fait le transport du fumier

Voyage de fumier			
Terre : _____			
Amas :	<input type="checkbox"/>	12 roues:	<input type="checkbox"/>
Épandage :	<input type="checkbox"/>	Semi-liquide:	<input type="checkbox"/>
		Épandeur:	<input type="checkbox"/>
Date	# Champs	Voyage	Total
Total :			<input type="text"/>
Initiale :			_____

Les 3 fermes possèdent 629 hectares et en louent 280 ha en plus de disposer d’ententes d’épandages sur lesquelles elles peuvent procéder aux épandages. En annexe, on retrouve la liste de propriété de terrain de Ferme Jules Côté et Fils inc., Ferme Jymdom inc. et Ferme Cinco inc.

La teneur en phosphore des fumiers est habituellement de 16 à 20 % inférieure à celle des références (CRAAQ) généralement reconnues.

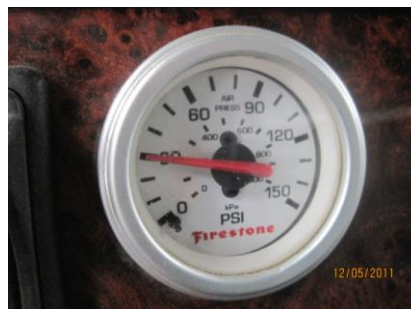
Les 3 entreprises peuvent valider le poids des voyages de fumier sortis des bâtiments à l’aide de leur balance afin de comptabiliser les quantités de fumier produit. De plus, les camions qui transportent le fumier sont équipés d’un cadran visuel actionné par la pression de l’air servant de

guide au conducteur afin d'avoir un poids uniforme. La balance électronique de Ferme Jules Côté et Fils inc. est certifiée « Mesures Canada » et une calibration est faite par une firme d'experts annuellement.

Figure 20 Balance



Figure 21 Cadran visuel du camion



Les bâtiments d'élevage sont tous sous gestion solide du fumier pour plusieurs raisons dont les deux principales sont la diminution des odeurs et le bien-être des animaux pour un confort plus grand de ceux-ci.

Suite à l'examen des PAEF des 3 entreprises, on peut constater que :

- 1- Selon les volumes et valeurs fertilisantes évalués et selon les références CRAAQ, nous estimons que les 3 entreprises produiraient 34 268 m³ de fumier solide qui contiendrait 114 110 kg de phosphore (P₂O₅). Les superficies d'épandage dont auraient besoin les 3 entreprises sont estimées à environ 1434 ha.
- 2- Selon les volumes réellement produits et les valeurs fertilisantes obtenues par analyses au laboratoire au cours des 10 dernières années, avec les cheptels projetés, Ferme Jules Côté & Fils inc. produirait 17 710 m³ contenant 41 786 kg de phosphore, Ferme JymDom inc. 11 316 m³ pour 25 614 kg de phosphore et Ferme Cinco inc. 4 847 m³ avec 12 057 kg de phosphore. Globalement les 3 entreprises disposeraient de 33 873 m³ de fumier solide (soit l'équivalent de 99 % du volume théorique estimé) qui contient 79 457 kg de phosphore (P₂O₅) avec une teneur moyenne réelle de 3,54 kg de (P₂O₅) et la densité moyenne réelle est de 664 kg/m³ comparativement à 4,44 kg de (P₂O₅) et 750 kg/m³ pour les valeurs références. L'écart-type présenté dans la référence CRAAQ 2003 pour cette strate de production est de près de 61 % alors que les résultats de caractérisation de ces 3 entreprises se situent à moins de 30% de la valeur-cible. Les superficies d'épandage dont disposent actuellement les 3 entreprises (soit 907 ha en propriétés et locations auxquelles s'ajoutent les ententes d'épandage) comblent leurs besoins en capacité de réception.

Nous nous permettons d'utiliser les volumes et valeurs réels à la ferme pour l'élaboration des PAEF. Depuis 2002, tous les registres d'épandage furent convenablement remplis ce qui nous a permis de comptabiliser les volumes annuels produits respectivement par les entreprises. Des échantillons de fumiers (au-delà de 45) furent régulièrement prélevés, au cours de ces années, afin de valider et confirmer les valeurs réelles à la ferme.

Toutes les superficies sont localisées à moins de 13.5 km des sites d'élevage des entreprises. Globalement, 75% des superficies, soit 679 hectares sur les 907 cultivés (en propriété et en location) présentent des taux de saturation en phosphore inférieurs à 13,1 %.

Cet aspect névralgique et important du diagnostic agroenvironnemental est plus que respectable et signifie que les entreprises pourront continuer à appliquer sensiblement les mêmes doses de fumiers sur leurs parcelles en cultures. Bien entendu, les rotations faites par le passé, soit maïs-ensilage/maïs-épis/soya, permettent de soutenir les très bons rendements obtenus. Le suivi et l'encadrement de même que des profils de sols là où les besoins se font sentir permettront également de maintenir ceux-ci au fil des ans.

La disposition du fumier sous forme solide est basée sur le principe d'accumulation de fumier sur litière sèche dans les bâtiments d'élevage suivie par la technique dite d'amas au champ. Les conditions suivantes sont nécessaires :

- la teneur en eau du fumier transporté au champ doit toujours être inférieure à 80% ;
- ne pas utiliser le même emplacement 2 années consécutives ;
- respecter une distance minimale de 30 m des cours d'eau, fossés et 300 m de tout ouvrage de captage des eaux souterraines ;
- il y a sortie de fumier du bâtiment à tous les 7 jours ;
- le fumier est enfoui en moins de 24 heures suivant l'épandage (sauf lorsque mis en amas au champ dans les périodes d'interdiction d'épandage et sur les champs en prairie).

Les 3 périodes d'épandage de fumier sont les suivantes :

- au cours du printemps (période qui précède les semis soit habituellement de mi-avril à fin-mai) ;
- au cours de l'été, sur les superficies en prairies (après la première coupe et/ou deuxième) ;
- À l'automne après les récoltes soit entre le 1^{er} septembre et le 30 octobre (avec les recommandations pour épandages après le 1^{er} oct.).

Il est reconnu que la majorité des odeurs sont générées lors de l'épandage des fumiers plutôt que des bâtiments eux-mêmes. Or, comme la majorité des épandages sont réalisés au printemps et en automne, l'émanation d'odeurs dérangeantes est minimisée et concentrée en de courtes périodes au cours de l'année. Une attention particulière est portée au moment du transport du fumier. Ceux-ci sont regroupés et, dans la mesure du possible, aucun transport n'a lieu durant les fins de

semaine ou lors des congés fériés. Également, toutes les mesures sont prises afin de ne pas circuler avec de la machinerie ou des camions sales. Si du fumier ou de la terre tombe sur la chaussée, les opérateurs ont le mandat de ramasser le tout rapidement ayant toujours une pelle à leur disposition.

Les épandages d'automne sont appliqués sur des parcelles où les conditions d'humidité des sols sont beaucoup plus favorables à l'automne visant ainsi à réduire la compaction des sols.

Les 3 entreprises ont besoin de ces superficies pour disposer du fumier (voir point ci-avant traité) mais aussi pour récolter les aliments nécessaires à l'alimentation des troupeaux.

Les 3 entreprises sont suivies par un consultant en agronomie depuis 1997, les analyses de sol et de fumier, Plans AgroEnvironnementaux de Fertilisation et bilans de phosphore sont réalisés annuellement et ce conformément à la réglementation actuelle en vigueur (REA).

L'entreprise respecte les normes environnementales, ils ont développé avec le temps, des pratiques respectueuses de l'environnement.

- Respect des recommandations du PAEF ;
- Analyse de sol aux 5 ans et moins ;
- Travail réduit du sol ;
- Analyses de fumier à chaque année ;
- Utilisation des aliments qui ont une teneur moins haute en phosphore ce qui amène directement moins de rejets phosphatés ;
- Fractionnement de l'azote en 2 applications et la dose est appliquée exactement à l'endroit où la semence en a besoin ;
- Herbicide à doses minimales ;
- Récupération des matériaux (carton, papier, fer, batteries, etc.) ;
- Les animaux morts sont récupérés en moins de 24 h par une entreprise qui fait l'équarrissage ;
- Plusieurs tests effectués au champ pour obtenir plus de rendement en utilisant le moins possible de fertilisant ;
- Les moteurs des tracteurs et des camions ne fonctionnent pas inutilement ;
- Intérêt envers les projets environnementaux.

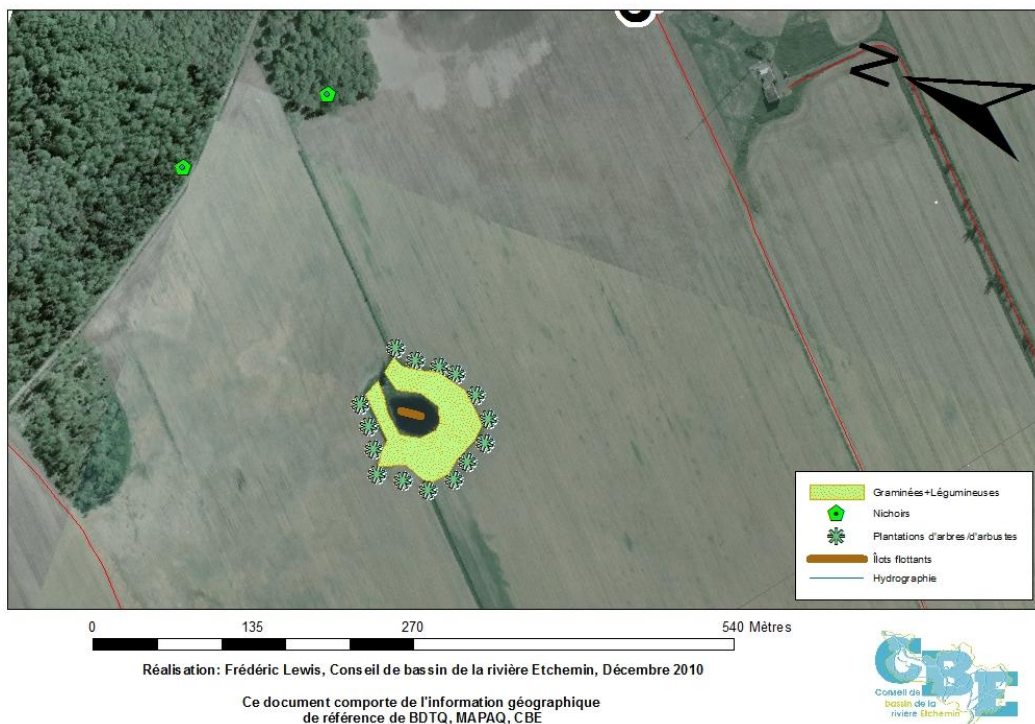
Voici un projet dans lequel Ferme Jules Côté et Fils inc. est très fière de participer :

Dans le cadre de son projet intitulé : « *Aménagement et mise en valeur faunique du bassin versant Le Bras-amont; Édition 2011* », le Conseil de bassin de la rivière Etchemin travaille de concert avec les producteurs agricoles pour conserver et améliorer la qualité des habitats fauniques. L'un des volets de ce projet consiste à la mise en place d'une aire de nidification et d'alimentation pour la sauvagine, afin de compenser pour la perte des milieux humides à l'échelle du territoire du

bassin versant de la rivière Le Bras. Les producteurs agricoles participent à ce projet en permettant l'aménagement de l'étang présent sur leurs terres. Cet aménagement consiste à l'ensemencement d'un mélange de graminées et de légumineuses, bordé par une plantation d'arbustes fruitiers et d'arbres protecteurs, ainsi que l'installation de nichoirs. Ces dispositions permettent d'augmenter la possibilité d'abri et de protection lors de la nidification en plus de fournir les aliments nécessaires à la survie des jeunes canards. Un autre aspect du projet vise l'amélioration de l'habitat de la tortue peinte. À cet effet, on installe également des îlots flottants dans les étangs, que les tortues utilisent pour fuir les prédateurs ou simplement pour se faire doré au soleil. Ce projet a été réalisé sur l'étang se situant à environ 500 m au nord-est des fermes.

Figure 22 Plan d'aménagement réalisé

Ferme Jules Côté et Fils inc. Proposition d'aménagement faunique pour la sauvagine et les testudines.



De plus, les 3 entreprises, conscientes de l'importance d'offrir un produit de qualité, font partie du programme « Bœuf Qualité Plus ». C'est un programme qui est offert sur une base volontaire aux producteurs de bouvillons d'abattage. Le programme BQP/VBP sur la salubrité des aliments à la ferme est conçu pour compléter les programmes de salubrité des aliments dans les abattoirs et dans les épiceries afin de gérer les risques de la ferme à la table.

4. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES

4.1 Détermination et évaluation des impacts

4.1.1 Méthodologie

La méthodologie utilisée afin d'analyser les répercussions potentielles du projet d'augmentation du cheptel de bouvillons sur son environnement sera d'identifier, de décrire et d'évaluer les interrelations possibles qui existent entre le projet et son milieu récepteur. Une grille d'interrelation des impacts potentiels a été créée afin d'identifier les répercussions possibles que pourrait avoir le projet sur son environnement. Le milieu naturel, soit les éléments majeurs identifiant le milieu récepteur versus les sources d'impacts que pourraient avoir les composantes principales du projet. Les répercussions potentielles seront alors décrites, analysées et évaluées avec des critères qualitatifs permettant de mettre en évidence leur importance relative.

Détermination des sources d'impacts

La détermination des sources d'impacts consiste à bien identifier les composantes du projet susceptibles d'engendrer une répercussion sur son milieu. Les composantes majeures feront parties intégrantes de la grille d'interrelations des impacts. Il est important de noter que les sources d'impacts potentiels, soit les composantes principales du projet, viennent exclusivement de la phase d'exploitation de l'entreprise étant donné qu'il n'y a pas et n'y aura pas de nouvelle construction dans ce projet d'augmentation du cheptel de bouvillons.

- Construction des bâtiments d'élevage ;
- L'exploitation de bouvillons additionnels ;
- Gestion des fumiers, épandage, amas au champ et exportation ;
- Cultures et récoltes sur l'entreprise ;
- Le transport d'intrants des fournisseurs et les arrivées et sorties des animaux.

Détermination des éléments du milieu

La détermination des éléments du milieu consiste à définir et regrouper les éléments du milieu récepteur susceptibles d'être touchés par les composantes du projet :

- eau
- sol
- air
- flore
- faune

- qualité de vie
- économie locale
- autres activités agricoles
- paysage

Détermination des interrelations

Ayant pour objectif de faire ressortir toutes les interrelations prévisibles entre les composantes majeures du projet et son milieu récepteur, la grille d'interrelations des impacts est disposée sous la forme d'un tableau à deux entrées. Cette structure croisée sert de base à la description et à l'évaluation des répercussions associées à la phase d'exploitation du projet.

Évaluation des impacts

La description et l'évaluation des interrelations identifiées au tableau : **Grille d'évaluation des impacts** s'effectue en tenant compte de trois critères :

- Le type d'impact ;
- L'importance de l'impact ;
- La possibilité de corriger les aspects négatifs (mesure d'atténuation) et de bonifier les aspects positifs.

Type d'impact

Suivant le type d'impact, il est soit positif (améliore la situation existante) ou négatif (provoque une détérioration). Lorsqu'il y a impact mais qu'il nous est impossible de la classer, on parlera d'impact indéterminé.

Importance de l'impact

La qualification de l'importance des impacts va de très faible à forte. Cette estimation tient compte du degré de perturbation des éléments du milieu, de leur valeur et de la durée de la répercussion. Le tableau (14) présente la grille d'évaluation de l'importance des impacts. La première étape consiste à déterminer le degré de perturbation, lequel en fonction de **l'intensité** et de **l'étendue** de l'impact (abaque 1). Une fois le degré de perturbation déterminé, celui-ci est mis en relation avec la **valeur** de l'élément du milieu (abaque 2) et la **durée** de la perturbation. Ainsi, on atteint l'importance globale de l'impact (abaque 3).

Intensité

L'intensité peut être qualifiée de faible, moyenne ou forte.

Une perturbation de faible intensité altère ou améliore de façon peu perceptible un ou des éléments environnementaux, sans modifier significativement leur utilisation, leurs caractéristiques ou leur qualité.

Une perturbation d'intensité moyenne modifie positivement ou négativement un ou des éléments environnementaux et réduit ou augmente légèrement l'utilisation, le caractère spécifique ou la qualité.

Une perturbation de forte intensité altère de façon significative un ou des éléments environnementaux remettant en cause leur intégrité ou diminuant considérablement leur utilisation, leurs caractéristiques ou leur qualité ; une perturbation positive améliore grandement l'élément ou en augmente fortement la qualité ou l'utilisation.

Étendue

L'étendue dépend de l'ampleur de l'impact considéré et/ou du nombre de personnes touchées par les répercussions. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale.

Une étendue ponctuelle réfère à une perturbation bien circonscrite, touchant une faible superficie, emplacement même des bouvillons ou encore utilisée ou perceptible par quelques individus seulement.

Une étendue locale réfère à une perturbation qui touche une zone plus vaste, c'est-à-dire la zone d'étude associée au projet ou qui affecte plusieurs individus ou groupes d'individus.

Une étendue régionale se rapporte à une répercussion qui s'étend au-delà de la zone d'étude ou de la MRC.

Valeur

La valeur relative d'un élément fait référence à sa rareté, son unicité, sa sensibilité et son importance pour la société. La valeur varie de faible à forte et est jugée d'après le cadre environnemental dans lequel se situe le projet. La valeur de chacun des éléments du milieu est présentée à l'abaque 2 du tableau 14.

Durée

La durée de l'impact peut être temporaire ou permanente. Les activités reliées à l'exploitation et à la présence de bâtiments d'élevage agricole ont habituellement des effets à plus long terme tandis que les effets temporaires sont surtout liés à la construction.

Impact résiduel

L'impact résiduel est celui qui subsiste suite aux mesures d'atténuation mises en place. L'impact résiduel est donc évalué. Premièrement, on établit le type et l'importance des différents impacts, on examine la possibilité d'atténuer ceux qui sont révélés négatifs ou de bonifier ceux qui apparaissent positifs.

Gains environnementaux

Les gains environnementaux directs à prévoir seront les suivants :

- Puisqu'aucune nouvelle construction n'est prévue dans ce projet, un fort gain environnemental est à prévoir. On peut penser que si nous avions détruit les bâtiments pour en reconstruire de nouveaux afin de respecter la distance de 150 mètres entre les entreprises, des impacts sur l'environnement auraient pu être observés. C'est-à-dire, la perte de sol arable, l'excavation, les rebus, le ruissellement, la possibilité d'avoir un impact sur la faune terrestre et aquatique, etc.
- Élimination des cours d'exercice.
- Élimination des quantités de fumiers manutentionnés sous forme liquide.
- Présence de plate-forme en ciment étanche derrière chacun des bâtiments d'élevage afin de limiter les rejets de lixiviat dans l'environnement.
- L'étang qui se situe à environ 500 m au nord-est des fermes est aménagé et permet d'augmenter les possibilités d'abri et de protection lors de la nidification en plus de fournir les aliments nécessaires à la survie des jeunes canards. Un autre aspect du projet vise l'amélioration de l'habitat de la tortue peinte. À cet effet, il y a également des îlots flottants dans les étangs, que les tortues utiliseront pour fuir les prédateurs ou simplement pour se faire doré au soleil.
- Les 3 entreprises contribuent grandement à « soulager » l'environnement de résidus ou sous-produits (pommes de terre déclassées, frites, biscuits, légumes déclassés, chocolat, bonbons, etc.) impropres à la consommation humaine puisque ces derniers seraient destinés à l'enfouissement.

Les gains environnementaux indirects à prévoir (selon l'amélioration des pratiques) seront les suivants :

- Pour l'application des herbicides, les entreprises possèdent un arrosoir traîné avec des rampes de 60 pieds avec marqueur à mousse. En 2011, nous avons fait l'essai de procéder par l'arrosage à forfait via une entreprise possédant un arroseur automotrice avec 90 pieds de rampes. Cet arrosoir est équipé d'un système GPS et commandé par un ordinateur qui permet d'avoir une dose uniforme donc pas de double dose, de double passage et permet

de mettre les quantités minimales. Étant donné les résultats positifs, cette méthode sera répétée dans l'avenir.

- L'achat d'un nouveau semoir semble favoriser de bien meilleurs rendements des cultures ce qui aide à valoriser plus efficacement le fumier et utiliser plus efficacement les nutriments dans le sol.
- Les aliments qui ont une basse teneur en phosphore sont choisis et privilégiés ce qui amène directement moins de rejets phosphatés.
- Le fumier est enfoui en moins de 24 heures suivant l'épandage (sauf lorsque mis en amas au champ dans les périodes d'interdictions d'épandage et sur les parcelles de prairies) ce qui contrôle et réduit substantiellement l'émission d'odeurs au niveau de l'environnement.
- On constate aussi que, avec la caractérisation sur une dizaine d'années (registres d'épandage et analyses en laboratoire accrédité) les volumes et valeurs fertilisantes de fumiers réellement produits sont inférieurs à ceux présentés dans les références reconnues dans le milieu (CRAAQ, Valeurs références, Production bovine, Période transitoire, Charges fertilisantes des effluents d'élevage, mars 2003).
- Diminution des quantités de fumier à épandre sur les sols riches et excessivement riches en phosphore. Le REA l'y oblige et les entreprises s'engagent à la respecter.
- La litière utilisée par les entreprises est majoritairement composée de bran de scie provenant de résidus de bois qui sont récupérés et sans colle.

Tableau 13 Grille d'interrelations des impacts

LE MILIEU SOURCES D'IMPACT	EAU	SOL	AIR	FAUNE	FLORE	QUALITÉ DE VIE	ÉCONOMIE LOCALE	AUTRES ACTIVITÉS AGRICOLES	PAYSAGE
CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS ADDITIONNELS									
EXPLOITATION DES BOUVILLONS ADDITIONNELS									
GESTION DES FUMIERS, ÉPANDAGES ET EXPORTATIONS									
CULTURES ET RÉCOLTES SUR L'ENTREPRISE									
TRANSPORT D'INTRANTS DES FOURNISSEURS									

INTERRELATION



Tableau 14 Grille d'évaluation des impacts (abaque 1-2-3)

1- Détermination du degré de perturbation (abaque 1)

<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Locale	Régionale
Intensité			
Faible	1	1	2
Moyenne	1	2	3
Forte	2	3	3

2- Détermination de la valeur relative des éléments du milieu (abaque 2)

<i>Valeur</i>		
Faible	Moyenne	Forte
Faune	Qualité de l'eau	Qualité de l'air
Flore	Autres activités agricoles	Qualité de vie
Sol		Économie locale et régionale
Paysage		

3- Détermination de l'importance de l'impact (abaque 3)

Durée temporaire

<i>Valeur</i>	Degré de perturbation		
	1	2	3
Faible	très faible	très faible	faible
Moyenne	très faible	faible	moyenne
Forte	faible	moyenne	forte

Durée permanente

<i>Valeur</i>	Degré de perturbation		
	1	2	3
Faible	très faible	faible	moyenne
Moyenne	faible	moyenne	forte
Forte	faible	forte	forte

N.B. : 1 pour faible, 2 pour moyen(ne) et 3 pour fort(e)

4.2 Mesures d'atténuation des impacts

Description des répercussions environnementales

Pour chaque interrelation identifiée à l'aide de la grille d'interrelations des impacts, les sections suivantes fournissent une description des répercussions sur le milieu. S'il y a lieu, des mesures d'atténuation sont présentées et l'impact résiduel est évalué.

Qualité de l'eau

Actuellement, toutes les infrastructures nécessaires à l'élevage de 4 490 bouvillons sont établies et sur place. Elles sont toutes conformes et l'étanchéité est attestée par un ingénieur en bâtiment. (Voir rapport de l'ingénieur à l'annexe 1.)

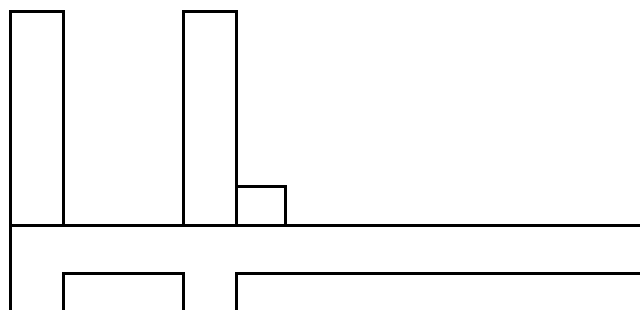
Les fondations du bâtiment sont de type dalle de béton (la classe de ciment utilisée est de 35 MPA au lieu de 25 employé couramment) sur le sol assises sur un remblai de gravier. La dalle de plancher d'une épaisseur de 150 mm (6 pouces) est renforcée de treillis métalliques et de barres d'armature qui se prolongent à l'extérieur des bâtiments pour former le fond des mangeoires des bouvillons. Deux murets de béton s'élèvent perpendiculairement au plancher pour former les mangeoires des animaux donc les écoulements seraient facilement détectés dans les mangeoires puisque celles-ci sont nettoyées avec une pelle une fois par semaine.

Figure 23 Muret intérieur



La construction des murs des bâtiments a été conçue de manière à ce qu'aucun liquide ne puisse sortir des bâtisses. De plus, le plancher se prolonge à l'extérieur des bâtiments pour faciliter la manutention du fumier pour ainsi éviter l'écoulement de lixiviat libre dans l'environnement.

Figure 24 Représentation schématique des fondations des bâtiments



Les systèmes d'abreuvoir pour les bouvillons sont munis d'un système automatique qui contrôle le niveau d'eau afin d'éviter les débordements. De plus, 2 fois par jour une inspection visuelle des abreuvoirs est faite. Pour les parcs de réception d'animaux, les veaux ont davantage tendance

à vouloir jouer avec l'eau. Des modifications ont été faites par les propriétaires afin de réduire le gaspillage d'eau au minimum. Ils ont réduit l'accès à l'abreuvoir en ajoutant un couvert rond troué qui réduit les pertes d'eau.

Les silo-fosses pour les aliments ont été conçus de manière à diriger l'écoulement des aliments vers un seul endroit ce qui facilite la récupération du liquide. La récupération du liquide est faite quotidiennement si nécessaire avec de l'ensilage de maïs ce qui permet l'absorption. Le tout est ensuite ajouté et mélangé à la ration qui sera servie aux animaux. Les silo-fosses sont entièrement faits de béton 35 MPA et renforcés de treillis métalliques et de barres d'armature de fer.

Figure 25 Silo-fosse vide



Figure 26 Silo-fosse avec ensilage de foin



La disposition du fumier sous forme solide est basée sur le principe d'accumulation de fumier sur litière sèche dans les bâtiments suivie d'amas au champ. La sortie des fumiers se fait à tous les sept jours. La technique des amas aux champs est appliquée sur ces entreprises et chaque emplacement est choisi dans le respect des distances minimales prescrites et aucun amas n'est déposé au même endroit deux années successives. La teneur en eau du fumier transporté au champ doit toujours être inférieure à 80%, de plus on respecte une distance minimale de 30 m des cours d'eau, fossés et 300 m de tout ouvrage de captage des eaux souterraines.

Il est important de spécifier que les terres sont caractérisées par un relief plat (pente 0-2 %) et aucun fossé ni ruisseau ne sont présents sur les terres adjacentes au site. L'exutoire des drains liés aux pourtours des bâtiments se situe à 500 mètres au nord-est des bâtiments dans l'étang. De plus, toutes les bâtisses se situent à plus de 100 mètres de la plus proche prise d'eau privée pour consommation humaine et que le règlement sur le captage des eaux souterraines stipule que tout ouvrage de captage doit être à plus de 30 mètres d'une installation d'élevage d'animaux. Le long de la berge de la rivière Chaudière, plus de 100 mètres de végétation arbustive et arborescente constitue une protection.

Lorsqu'il y a présence de fossés sur les terres cultivées (en location) plus loin du site, une bande riveraine de protection près des fossés est toujours conservée pour éviter l'érosion et le ruissellement.

Enfin, les résultats d'analyses d'eau démontrent des valeurs faibles pour l'ensemble des paramètres physico-chimique sauf pour le pH qui demeure élevé pour le puits JymDom. L'eau y

est donc considérée de bonne qualité. Par conséquent, les activités agricoles auraient peu d'impact sur la qualité de l'eau de l'aquifère de surface selon l'hydrogéologue même si celle-ci est considérée vulnérable à l'intérieur de la zone d'étude avec un indice DRASTIC supérieur à 100 selon l'étude de l'hydrogéologue²². Bien entendu, les aires d'alimentation et de protection sont et seront respectées conformément au règlement sur les exploitations agricoles (REA).

RÉSULTAT

Puisque les bâtiments d'élevage et les plates-formes d'entreposage sont étanches, qu'il n'y a pas d'écoulement dans l'environnement, confirmé par le rapport de l'hydrologue et que la gestion des fumiers se fait dans les règles de l'art, l'intensité est donc jugée faible, l'étendue ponctuelle, la valeur moyenne alors l'importance de l'impact est donc considérée faible.

Sol

Puisqu'il n'y a aucune nouvelle construction dans ce projet, aucune perturbation liée à l'excavation n'est envisagée ni analysée. Toutes les infrastructures nécessaires à l'élevage de 4 490 bouvillons se trouvent déjà sur place.

Au niveau de l'exploitation des entreprises, les parcelles en culture sont soumises au Règlement sur les exploitations agricoles REA et gérées annuellement par un PAEF.

Les fumiers sont soit épandus directement au champ ou disposés en amas, selon les saisons. La teneur en eau du fumier transporté au champ est toujours inférieure à 80% ainsi lors de la manutention, une diminution appréciable du risque de contamination est observée. L'entreposage en amas au champ suit certaines règles et des distances afin que les eaux de ruissellement n'atteignent pas des points d'eau comme les puits et les cours d'eau. La litière à base de ripes de bois et plus particulièrement la ripes à une teneur en humidité de 12 à 14 %. Le fumier à la sortie des bâtiments a un taux d'humidité de moins de 80% et respecte les normes du « Guide des bonnes pratiques » se résumant comme suit : « Le producteur doit utiliser une quantité suffisante d'absorbant pour permettre d'abaisser la teneur en eau des déjections animales à 80% afin de retenir les liquides contenus dans les déjections animales et les eaux souillées qui leur sont ajoutées. » Cette façon de gérer le fumier et l'ajout d'un absorbant permet l'entreposage en amas au champ sans recouvrement.

La gestion des fumiers de ces entreprises a servi d'exemple lors d'une journée de formation pour des agronomes en novembre 2006 qui avait pour titre « Projet de suivi spécifique des amas au champ ». Cette journée fut organisée en partenariat avec la Fédération des producteurs de bovins du Québec et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, direction régionale de Ste-Marie.

²² Rapport de l'hydrogéologue à l'annexe 2.

Le PAEF, présente tous les résultats d'analyse de sol des parcelles cultivées. Il y a reprise des échantillons à l'intérieur d'une période de 5 ans (la plupart du temps la reprise est effectuée avant l'échéance) et l'échantillonnage des fumiers est effectué régulièrement afin d'obtenir la valeur fertilisante la plus représentative possible.

La superficie en culture est plus qu'appréciable et les rotations sont respectées année après année afin de préserver la qualité des sols de l'entreprise. Les rendements obtenus démontrent que les pratiques culturales sont très bien contrôlées. Dans le maïs-ensilage, il n'est pas rare d'obtenir au-delà de 31 tonnes métriques à l'hectare (à 85% m.s.) alors que le rendement moyen pour la zone par la Financière Agricole du Québec assure un rendement moyen de 13,66 t.m./ha. Pour le maïs-épis (maïs-grain), les rendements obtenus en 2010 furent de 9.10 t.m./ha tandis que le rendement moyen assurable fut de 4,87. La même proportion est notée dans le rendement des champs de soya.

RÉSULTAT

Compte tenu que la gestion des cultures et de la fertilisation (plan de culture, rotation annuelle et plan de fertilisation) est maintenue afin d'obtenir d'excellents rendements, on peut conclure que les pratiques culturales de cette entreprise sont respectables et que les épandages se font en temps opportun, l'intensité est donc jugée faible, l'étendue locale, la valeur faible alors l'importance de l'impact est donc considérée très faible.

Qualité de l'air (transport des odeurs)

Lors de l'exploitation des bâtiments, l'émission d'odeurs désagréables proviennent principalement de l'ammoniac associé aux déjections animales. C'est par la ventilation des bâtiments, lors du nettoyage (du fumier) des bâtiments et de la reprise de ce dernier, de l'entreposage de sous-produits d'alimentation humides, que se souille l'air ambiant. Ce sont ces éléments qui peuvent affecter la qualité de l'air près des bâtiments.

La ventilation étant de type naturel, les bâtiments qui sont construits ont une hauteur minimum de 11 m au centre de ces derniers. Ainsi l'air, qui pénètre dans les bâtiments par les ouvertures de chaque côté pour s'évacuer par le faite, est expulsé à une hauteur minimale de 11 m fournissant ainsi un meilleur volume de ventilation et un meilleur taux de dilution de l'air. Les ouvertures sur le côté sont munies de toiles qu'on peut ouvrir ou fermer pour assurer une bonne circulation d'air.

C'est aussi lors de la manutention des fumiers que se propagent les odeurs désagréables associées à ce type d'exploitation. Le fumier de l'entreprise est sous forme solide (litière de bran de scie ou de paille permettant l'absorption de l'urine et l'humidité des déjections animales). Le taux de matière sèche se situe entre 25 et 35%, ce qui en facilite la manutention. L'adoption de cette pratique dans les bâtiments existants a réduit considérablement les odeurs. De plus, l'odeur du bois vient désodoriser l'enceinte d'élevage.

Il est à noter que le nettoyage des bâtiments est concentré sur deux avant-midis soit le lundi et le mardi. Ce qui diminue la durée de manutention du fumier.

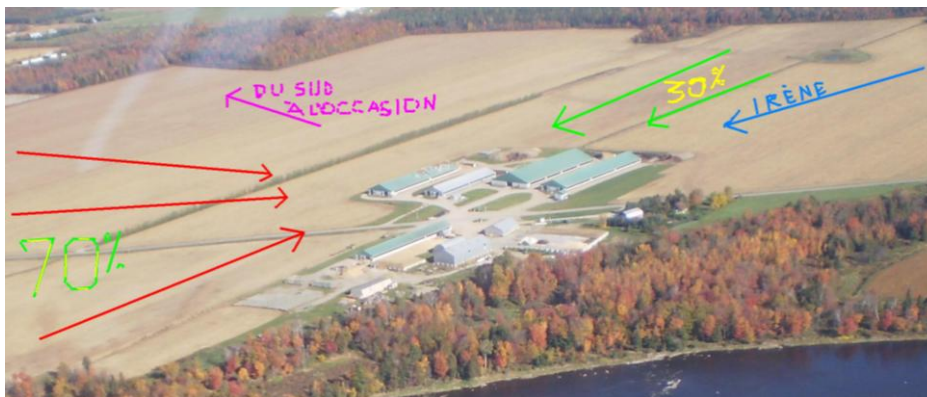
L'entreposage des sous-produits tels le gluten de maïs, le « filter-aid », les biscuits, les frites, le chocolat, le gru de blé, la drêche d'éthanol et les criblures de grains sont tous localisés dans des entrepôts à l'abri des intempéries sur une dalle de béton étanche afin d'en diminuer les odeurs et de contrôler l'accès aux oiseaux.

Les pommes de terre sont traitées séparément étant donné le dégagement d'odeurs. Elles sont mélangées avec l'ensilage de foin afin d'en contrôler les odeurs. Il est à noter que l'approvisionnement des pommes de terre est possible seulement pendant quelques mois de l'année.

De plus, il faut noter que le secteur, soit le rang des Érables, est surtout constitué de terres cultivées, que le voisin le plus proche se situe à plus de 100 mètres et que les autres résidences sont éloignées des bâtiments (à l'est à plus de 700 mètres et à l'ouest à plus d'un kilomètre) et parsemées tout au long du rang des Érables. On trouve une ferme porcine (porcs à l'engraissement) à plus d'un (1) km de même qu'une autre entreprise porcine (maternité-pouponnière) à plus de deux (2) km, une ferme laitière et des exploitations maraîchères sur le rang des Érables dans cette zone.

La direction des vents dominants durant la belle saison et sa fréquence sont, selon le MDDEP, Sud-Ouest à 28%, Ouest à 19%, Nord-Est à 12 % et Est à 11% dans la grande région de Québec. (Direction des réseaux atmosphériques.)

Figure 27 Photo avec direction des vents selon aéroport de St-Lambert (voisin des fermes)



Dans la vallée du St-Laurent, les vents dominants sont du sud-ouest 240° (le 70%) expliquant ainsi l'orientation des pistes d'aviation. St-Lambert, St-Georges, St-Frédéric, Drummondville, Victoriaville, Trois-Rivières, Rivière-du-Loup et Montmagny sont orientées parallèlement au fleuve (240°/060°). Les vents viennent du sud-ouest majoritairement, excepté quand il y a une basse pression. Dans la Vallée de la Chaudière (nord/sud), on a parfois des vents qui viennent du sud, près du sol en début de journée, tandis qu'il vente de l'ouest 1000' plus haut. À l'automne, les vents tournent du nord au sud pour quelques semaines.

Figure 28 Haie brise-vent

Afin de contrer les odeurs liées aux bâtiments, une haie brise-vent a d'ailleurs été implantée en 2006 au nord-ouest du dernier bâtiment de Ferme JymDom inc. Une autre haie brise-vent a été implantée en 2010 à l'ouest du bâtiment de Ferme Cinco inc. ce qui minimise le transport d'odeur et offre un beau paysage.



Les distances séparatrices concernant les odeurs sont respectées. (Les dérogations mineures nécessaires ont été obtenues.) Elles sont calculées en prenant en considération la somme des unités animales de l'ensemble des bâtiments appartenant aux 3 compagnies. Le calcul des distances séparatrices est basé sur la même méthodologie de calcul utilisée par la municipalité pour déterminer les distances à respecter. (Voir rapport de l'ingénieur à l'annexe 1.)

RÉSULTAT

Compte tenu que l'intensité est moyenne, que l'étendue est locale, que la valeur de la composante est forte, que la durée est permanente, l'impact est considéré fort.

Des mesures d'atténuation ont été identifiées, plusieurs ont été déployées dans les dernières années, d'autres sont en cours d'analyse toujours afin de diminuer les impacts. Il est à noter que les distances minimales concernant les odeurs sont respectées selon les normes municipales.

Mesures d'atténuation déjà mises en place :

- Haies brise-vent installées afin de diminuer les odeurs ;
- La mise en amas loin des voisins et des résidences tout en respectant les distances minimales prescrites pour les puits ;
- Enfouissement du fumier en moins de 24 heures après les épandages sur les terres en culture ;
- Entreposage des sous-produits humides d'alimentation (pommes de terre mélangées à de l'ensilage de foin) ;
- Abandon de l'élevage sur fumier liquide ;
- Abandon des cours d'exercices ;
- Entrepôts pour les sous-produits secs et humides ;
- Si présence de lixiviat dans les silo-fosses, la récupération est faite avec de l'ensilage de maïs et ensuite mélangé à la ration quotidienne des animaux ;
- Concentration du nettoyage des animaux sur deux avant-midis soit le lundi et le mardi évitant la manutention excessive du fumier ;

- Achat d'un camion 12 roues, permet de mettre plus de fumier dans le voyage, lors du transport, donc moins de déplacement;
- Lors du chargement de fumier dans les camions ou les épandeurs, on met les quantités adéquates afin d'éviter tout débordement lors du transport.

Mesures d'atténuation qui seront mises en place en 2011-2012 :

- Des démarches avec un ingénieur spécialisé en ventilation ont été faites afin d'étudier et d'améliorer la qualité et la circulation de l'air dans les bâtiments. L'installation de 12 cheminées sur le bâtiment # 2 de Ferme Jymdom inc. est donc terminée, ces cheminées sont munies de ventilateur à vitesse variable contrôlée par ordinateur pouvant être ajustées selon la température. De plus, ces cheminées permettent de pousser les odeurs à plus haute altitude. Les propriétaires sont présentement en essai avec ce système, si les résultats s'avèrent positifs, les autres bâtiments auront les mêmes modifications.

Figure 29 Cheminées de ventilation

En plus de diminuer les odeurs, ces changements apporteront plusieurs avantages dont : humidité réduite, confort des animaux amélioré, meilleure conversion alimentaire, diminution fumier, etc. ;



- Couverture des silo-fosses afin de diminuer les odeurs et l'eau de précipitation ;
- Continuer de faire des plantations d'arbres autour des bâtiments, à noter qu'il faut respecter certaines distances, car les plantations ne doivent pas nuire à la circulation d'air frais dans les bâtiments.

RÉSULTAT

Ces mesures d'atténuation déjà mises en place et les nouvelles mesures d'atténuation qui seront mises en place font passer l'importance de l'impact de forte à faible parce que l'étendue est ponctuelle majoritairement plutôt que locale et puisque les impacts se situent surtout autour des bâtiments et qu'au niveau de la gestion des fumiers au champ certaines mesures d'atténuation sont déjà mises en place afin de réduire au minimum les impacts.

Il est important de considérer la diminution du nombre de jour pour le transport de fumier, la diminution du nombre de passage, le choix du moment opportun pour la mise en amas sur les parcelles plus éloignées, l'enfouissement du fumier dans les 24 heures, etc.

Les incidences sur les caractéristiques biologiques du milieu

Faune et flore

Répercussions temporaires et permanentes sur les écosystèmes pendant l'exploitation

Puisqu'aucune construction n'est prévue dans ce projet, aucune perte d'habitat faunique soit terrestre et aquatique n'est à prévoir. De plus, l'augmentation des bouvillons est concentrée à l'intérieur des bâtiments déjà existants et l'emplacement de ceux-ci est géré afin de respecter les normes en vigueur. Aucun impact significatif n'est à prévoir sur les écosystèmes tant fauniques que végétaux. L'emplacement des bâtiments se situe à plus de 150 m de la rivière Chaudière et aucun aménagement de l'emplacement n'est de mise. Enfin, aucune espèce végétale ne sera détruite.

Répercussions temporaires et permanentes sur les populations fauniques et végétales

Au niveau des impacts possibles sur les populations fauniques soit aquatiques, terrestres et végétales, seul l'épandage du fumier des bouvillons et les superficies en culture pourraient avoir un impact sur l'environnement. Mais étant donné les réglementations en vigueur concernant les distances à respecter avec les cours d'eau (REA) et l'emplacement des terres des entreprises concernées, un constant effort des propriétaires est déployé afin de valoriser les fumiers sur les terres situées à plus de 150 mètres de la rivière Chaudière. De plus, les amas au champ sont toujours disposés conformément au Règlement sur les exploitations agricoles (REA), respectant les normes et les distances des amas. Les superficies en cultures sont plus que respectables et le choix de l'emplacement des amas est fait en fonction des cultures.

RÉSULTAT

L'intensité est donc faible, l'étendue locale, la valeur faible, donc l'impact est considéré très faible.

Les incidences sur les caractéristiques socio-économiques du milieu

Qualité de vie

La gestion des fumiers

Sachant que les odeurs désagréables viennent en grande partie de l'épandage, une attention toute particulière est donnée à la gestion des fumiers.

Premièrement, les 3 entreprises sont conseillées par un consultant en agronomie. Depuis 1997, les analyses de sol et de fumier, Plans AgroEnvironnementaux de Fertilisation et bilans de phosphore sont réalisés annuellement et ce conformément à la réglementation actuelle en vigueur (REA).

Au fur et à mesure que les bâtiments sont nettoyés, un camion 12 roues transporte le fumier au lieu d'amas au champ en s'assurant de respecter les normes et les règlements. Le transport se fait plus rapidement et plus efficacement avec un camion 12 roues muni d'une toile, on maximise le transport tout en minimisant les odeurs lors de son passage. Il est à noter que seulement 45% des superficies d'épandage nous obligent à passer dans le village de St-Lambert. Toutes les terres se situent à moins de 13.5 km.

Le printemps et l'automne sont les moments privilégiés afin de respecter le cycle des cultures en place. Tous les fumiers sont enfouis dans un délai maximum de 24 heures après l'épandage afin de diminuer les odeurs et durant l'été le fumier est épandu seulement sur les prairies de graminées (ce qui représente moins de 12% du volume total produit annuellement).

La technique des amas au champ est utilisée et a beaucoup d'impacts positifs sur la qualité de vie et les habitudes de la population si on compare à l'entreposage à la ferme. Cette technique permet plusieurs avantages :

- Permet d'éviter l'entreposage de fumier à la ferme ce qui diminue grandement une trop grande concentration d'odeurs sur les sites ;
- Permet d'échelonner le transport du fumier à toutes les semaines et non dans une courte période au printemps. Au lieu de procéder au transport de tous les voyages de fumier en quelques semaines au printemps, la technique d'amas au champ permet de limiter l'ampleur du transport lors de la période printanière des semis car aussitôt sorti des bâtiments, le fumier est transporté à l'emplacement pour l'amas au champ semaine après semaine ;
- Permet de maximiser le transport, car au printemps, la période de dégel (avril-mai) a lieu en même temps que la période d'épandage, ce qui limite la capacité de charge des camions à environ 80 % ce qui amènerait beaucoup plus de transport (en terme de nombre de voyages) sur les routes donc plus de désagréments pour la population ;
- Permet d'éviter les concentrations d'odeurs au printemps, le fumier est aussi transporté durant les mois d'hiver donc beaucoup moins d'impact négatif sur la qualité de vie de la population. De plus, la majorité des gens sont beaucoup moins actif à l'extérieur pendant les mois d'hiver ;
- Permet l'incorporation du fumier en moins de 24 heures puisque le fumier est déjà à son emplacement, le fumier est épandu et par la suite incorporé car si tout le fumier était transporté en même temps, il serait difficile de l'incorporer aussi rapidement.

Comme mentionné au point 3.3 du présent document, les 3 entreprises possèdent tout l'équipement nécessaire afin que le fumier soit épandu et enfoui rapidement. Les odeurs sont ainsi réduites au minimum et elles sont de courte durée. Voilà pourquoi lors de l'épandage, les

gestionnaires embauchent du personnel supplémentaire travaillant pour que tous les épandages se fassent plus rapidement afin de limiter les odeurs sur une plus courte période.

De plus, ils font habituellement l'épandage du fumier durant la semaine, ils évitent l'épandage la fin de semaine et les jours fériés puis ils ne font jamais d'épandage le dimanche. Parfois, ils doivent faire l'épandage le samedi, très rarement, cependant et seulement si la température n'a pas permis de le faire durant la semaine et si la date limite pour les semis approche.

Les 3 périodes d'épandage de fumier sont les suivantes :

1. Au cours du printemps (période qui précède les semis soit habituellement de la mi-avril à la fin-mai) ce qui représente habituellement environ 50 % du volume produit annuellement ;
2. Au cours de l'été, sur les superficies en prairies (après la première coupe) pour une proportion de moins de 20 % ;
3. À l'automne après les récoltes soit entre le 1^{er} septembre et le 30 octobre (avec les recommandations pour épandage après le 1^{er} oct.) représentant habituellement environ 30 %.

Pour ce qui est des endroits à proximité du village, par exemple près du centre des loisirs de St-Lambert, des efforts sont déployés pour faire l'épandage à l'automne au lieu du printemps car le centre est moins achalandé à cette période de l'année. L'impact sur la population est donc minimisé. De plus, le fumier est enfoui immédiatement après l'épandage. Lorsque c'est possible, les épandages de fumier sont réalisés quelques jours avant des prévisions de pluie pour diminuer les odeurs au minimum.

Les gestionnaires sont conscients que la gestion du fumier est importante afin de respecter tous les éléments de l'environnement soit : l'eau, le sol, l'air, la faune mais aussi afin de respecter la qualité de vie du milieu dans lequel ils exploitent leurs entreprises. C'est pour ces raisons qu'ils accordent beaucoup d'importance à la gestion du fumier et à l'ensemble des actions dans leurs entreprises.

RÉSULTAT

Globalement, les entreprises accordent beaucoup d'importance à la gestion du fumier, l'impact du projet sur la qualité de vie et les habitudes des populations est toujours pris en considération. L'intensité étant faible, l'étendue locale, la valeur forte, l'importance de l'impact est donc considérée faible.

Comme expliqué précédemment, il est important de noter une diminution du nombre de jour pour le transport de fumier, la diminution du nombre de passage, le choix d'un moment opportun pour la mise en amas sur les parcelles plus éloignées et l'enfouissement du fumier dans les 24 heures.

Le transport des intrants

Plusieurs camions de transport d'intrants viennent faire la livraison à chaque semaine, surtout pour les produits d'alimentation. Il est à noter qu'avec un volume de production à 4 490 têtes, les remorques peuvent être remplies au maximum de leur capacité car la rotation rapide des aliments n'engendrent pas de perte d'où une diminution des transports en maximisant les quantités.

La majorité des camions, qui font la livraison des intrants ne circulent pas dans le village de St-Lambert de Lauzon, ils arrivent par l'autoroute 73 (sortie 108) de St-Isidore qui est à moins de 3 km des fermes. La possibilité de circuler par ce chemin engendre moins de passage de camions lourds dans le village de St-Lambert de Lauzon.

Le transport des animaux

Lors de l'achat des animaux, on achète, lorsque possible, le nombre nécessaire pour remplir un chargement complet d'animaux de même que pour la vente d'animaux, maximisant ainsi le transport. Pour l'achat des animaux, on achète les veaux chez des producteurs du Québec, dans l'ouest et dans différents encans. Il est important de mentionner que le Réseau Encan Québec est situé à moins de 2 kilomètres des bâtiments donc lors d'achats à cet encan, la distance à parcourir pour ces animaux peut difficilement être plus courte.

Les déplacements de la machinerie agricole

Le déplacement de la machinerie agricole jusqu'au champ est concentré le plus possible. Lorsque les travaux dans un champ ne sont pas terminés le soir, la machinerie est laissée sur place créant une économie de temps et de carburant. Cela minimise aussi la circulation de la machinerie sur les routes. Pour les réparations majeures de la machinerie agricole, le garage du concessionnaire John Deere est situé seulement à 2,5 km des fermes.

RÉSULTAT

Étant donné tous les efforts afin de minimiser les déplacements sur les routes et dans le village et que les entreprises cherchent toujours à maximiser les quantités afin de diminuer les va-et-vient inutiles, l'impact du projet sur la qualité de vie et les habitudes de la population est considéré comme étant faible puisque l'intensité est faible, l'étendue locale et la valeur forte. Il est important de noter que les transporteurs (intrants, animaux, etc.) passent par la sortie 108 de St-Isidore qui se situe à moins de 3 km des entreprises afin d'éviter de circuler dans le village de St-Lambert. De plus, cette partie du rang des Érables est constituée principalement d'entreprises.

Économie locale et régionale

L'augmentation de la consommation des intrants et des services que les 3 entreprises feront tout au long des années génèrera des revenus annuels substantiels aux divers fournisseurs locaux et régionaux.

Les dépenses annuelles des 3 entreprises seront d'un minimum d'environ 500 000 \$ pour les fournisseurs de services tels que le vétérinaire, nutritionniste, comptable, conseiller technique agricole, agronome, producteur (travaux à forfait et pension d'animaux), service de transport des animaux et aliments et les employés.

Les autres fournisseurs d'intrants profiteront également d'un impact monétaire positif d'environ 9 000 000 \$. Voici une liste des intrants nécessaires à la production : achats de veaux, carburants et propane, minéraux, grains, sous-produits, semences, engrais et herbicides, bran de scie, médicaments, etc.

La main d'œuvre actuelle travaillant sur l'entreprise pourra être maintenue avec une production de 4 490 têtes en inventaire. Actuellement, une dizaine de familles dépend financièrement des 3 entreprises. De plus, plusieurs travaux sur la ferme sont réalisés par des travailleurs à forfait (fauche, fanage, battage et arrosage) bénéficiant également du niveau élevé d'animaux en inventaire.

Un plus grand nombre de fournisseurs est également sollicité afin de combler les besoins avec 4 490 têtes plutôt qu'avec 2 400 têtes.

RÉSULTAT

En somme, l'impact économique local et régional sera fortement positif puisque l'intensité est considérée moyenne, l'étendue régionale, la valeur forte et la durée permanente.

Effet sur les autres activités agricoles et para-agricoles

En plus des impacts locaux et régionaux, considérant que les entreprises vaches-veaux du Québec produisent en moyenne 94 veaux et que les 3 entreprises doivent acheter environ 8 000 veaux pour une production de 4 490 têtes en inventaire, c'est donc entre 65 et 85 entreprises vaches-veaux du Québec qui dépendent des 3 entreprises selon la proportion de veaux achetés au Québec.

Certains producteurs de bovins de la région n'ont pas le nombre requis pour remplir un chargement complet d'animaux. Lors de la vente, les transporteurs font appeler aux 3 entreprises afin de remplir le reste de la remorque dans le but d'optimiser le transport des autres producteurs et ainsi obtenir un meilleur prix pour un chargement complet. Même si parfois, ce

n'est que pour quelques animaux, la réponse est positive puisqu'ils ont la préoccupation d'aider les autres producteurs lorsque cela est possible.

De plus, les actionnaires des 3 entreprises ont le souci de participer à la formation des intervenants et futurs intervenants du milieu agricole. Il y a des visites annuelles sur les sites de production par les différents centres de formation dont l'ITA de La Pocatière, le CÉGEP de Lévis-Lauzon et le CFA St-Anselme. Les étudiants de l'Université Laval sont également venus à quelques reprises. De plus, quelques visites spécialisées ont été organisées pour les agronomes et les vétérinaires. La technique d'amas au champ a contribué et servi d'exemple à une journée de formation pour des agronomes en novembre 2006 qui avait pour titre « Projet de suivi spécifique des amas au champ ». Cette journée fut organisée en partenariat avec la Fédération des producteurs de bovins du Québec et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

RÉSULTAT

Bref, nous pouvons sans contredit affirmer que les actionnaires des 3 fermes ont un impact positif sur la formation, l'information et sur les autres entreprises agricoles puisque l'intensité est moyenne, l'étendue régionale, la valeur moyenne et la durée permanente. L'impact est considéré d'importance fortement positive.

4.3 Impacts résiduels

L'exploitation des bouvillons additionnels générera peu d'impact significatif sur son environnement ainsi que pour l'utilisation des terres en culture et la circulation liée au fournisseur d'intrants et l'exportation des fumiers. Une attention spéciale sera portée à la gestion de fumier afin d'en contrôler les odeurs, la qualité de l'air et indirectement la qualité de vie. Étant une entreprise déjà en opération, la différence de bouvillons générera surtout un impact positif sur le volet économique, les fournisseurs, les producteurs et les abattoirs.

Tableau 15 Matrice des impacts résiduels

RESSOURCES DU MILIEU		OPÉRATION BÂTIMENT	CULTURE RÉCOLTE	GESTION FUMIERS	TRANSPORT
NATUREL	Qualité eau	X faible		X faible	
	Qualité air	X faible		X faible	
	Sol		X t-faible	X faible	
	Faune		X t-faible	X t-faible	
	Flore		X t-faible	X t-faible	
HUMAIN	Qualité vie	X faible		X faible	X faible
	Économie locale et régionale	+ fort	+t- faible		+t- faible
	Autres activités agricoles	+ fort			

TYPE :

POSITIF NÉGATIF NEUTRE

+	X	
---	---	--

IMPORTANCE :

TRÈS FAIBLE FAIBLE MOYENNE FORTE

--	--	--	--

4.4 Description de la variante optimale et synthèse du projet

Nous croyons fermement que ce projet est justifié compte tenu du contexte économique qui pousse les entreprises agricoles à réduire davantage les coûts de production et à devenir de plus en plus compétitives et rentables.

Ce projet répond aux objectifs qu'il sous-tend, à savoir : intégrer la relève, réduire les coûts de production et ainsi assurer la rentabilité de ces établissements de production animale. En effet, l'augmentation du nombre de bovins en élevage permettra d'atteindre l'objectif du projet.

De plus, ce projet est acceptable au point de vue environnemental car il n'y a aucune excavation ni construction, le projet ne consiste qu'en une augmentation de cheptel dans des bâtiments déjà existants. Quant aux impacts d'exploitation (gestion du fumier et gestion des odeurs), ils seront faibles car ils ne modifieront que très peu la qualité du milieu récepteur. De plus, les mesures d'atténuation proposées, compte tenu de leur efficacité, feront en sorte que les impacts résiduels seront faibles voire nuls.

Synthèse du projet

Le projet tient compte des 3 objectifs de développement durable²³, soit :

- **1) Maintenir l'intégrité de l'environnement**, c'est-à-dire intégrer, dans l'ensemble des actions des communautés humaines, la préoccupation du maintien de la vitalité et de la diversité des gènes, des espèces et de l'ensemble des écosystèmes naturels terrestres et aquatiques, et ce, notamment, par des mesures de protection de la qualité de l'environnement, par la restauration, l'aménagement et le maintien des habitats essentiels aux espèces ainsi que par une gestion durable de l'utilisation des populations animales et végétales exploitées.
- **2) Améliorer l'équité sociale**, c'est-à-dire permettre la satisfaction des besoins essentiels des communautés humaines présentes et futures et l'amélioration de la qualité de vie, et ce, notamment, par l'accès pour tous à l'emploi, à l'éducation, aux soins médicaux et aux services sociaux, à un logement de qualité, ainsi que par le respect des droits et des libertés de la personne, et par la participation, pour l'ensemble des groupes de la société, aux différents processus de prise de décision.
- **3) Améliorer l'efficacité économique**, c'est-à-dire favoriser une gestion optimale des ressources humaines, naturelles et financières, afin de permettre la satisfaction des besoins des communautés humaines, et ce, notamment, par la responsabilisation des entreprises et des consommateurs au regard des biens et des services qu'ils produisent et utilisent ainsi que par l'adoption de politiques gouvernementales appropriées (principe du pollueur/utilisateur-payeur, internalisation des coûts environnementaux et sociaux, éco-fiscalité, etc.).

²³ http://www.riddac.org/document/dev_durable.htm

On peut voir qu'au niveau des composantes environnementales, l'étude d'impact a permis de confirmer que les 3 entreprises n'affectent pas les milieux biophysique et humain, il n'y a pas d'éléments qui subiront un impact négatif important que ce soit aux niveaux du sol, de l'eau, de la végétation, de la faune ou de l'air. Les 5 actionnaires des 3 entreprises ont à cœur de vivre dans un environnement sain. La relève, déjà établie sur la ferme, souhaite pouvoir continuer d'exercer leur profession avec passion tout en respectant l'environnement.

L'étude d'impact prouve réellement que les 3 entreprises n'ont pas d'impact majeur significatif au niveau de la qualité de vie des citoyens. Les fermes sont situées dans une zone agricole bien éloignée des secteurs où les habitations y sont concentrées et tous les efforts sont déployés par les actionnaires et la main d'œuvre afin de minimiser les impacts négatifs.

De plus, avec ce projet Ferme Jules Côté et Fils inc, Ferme JymDom inc. et Ferme Cinco inc. favorisent une gestion optimale de leurs ressources afin que chacun des membres de la relève (Jimmy, Dominic et Cindy) puissent continuer d'exploiter chacune de leur entreprise respective et que ce soit économiquement rentable.

5. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Ferme Jules Côté et Fils inc., Ferme JymDom inc. et Ferme Cinco inc. s'assureront du respect des normes, des lois et des règlements en vigueur. Tout au long de la planification et de la réalisation de leurs expansions, les gestionnaires ont toujours procédé par étape et suivi les démarches. Ils ont obtenu les autorisations requises de la part des autorités municipales.

Étant donné que le projet ne nécessite aucune construction, les entreprises s'assureront de faire le suivi environnemental décrit au point suivant.

6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Au niveau de l'exploitation, un suivi environnemental et agroenvironnemental sera établi, exécuté et respecté afin d'assurer le maintien de la qualité de l'environnement sur les entreprises et sur les terres de celles-ci. Tous les employés devront être au fait et suivre le protocole de suivi.

Le suivi comprend les points suivants:

- Assurance de maintenir en place les mesures d'atténuation environnantes ex: la mise en amas la plus éloignée des voisins et des résidences tout en respectant les distances minimales prescrites pour les puits, enfouissement du fumier en moins de 24 heures après les épandages sur les parcelles en culture annuelles, lors du chargement de fumier dans les camions ou les épandeurs, mettre les quantités adéquates pour éviter tout débordement lors du transport ;
- Assurer le suivi à l'information et à la formation pour le personnel-clé de l'entreprise ex : participation à divers colloques ou assemblées concernant l'agriculture, l'agroalimentaire et l'agroenvironnement afin d'être informé rapidement de tout changement ou d'amélioration possible ;
- Mettre à jour annuellement le plan AgroEnvironnemental de Fertilisation des 3 entreprises dans le respect du REA ;
- Effectuer des analyses de fumier annuellement par la caractérisation de ceux-ci ;
- Effectuer des analyses de sol aux 5 ans ou moins ;
- Vérification de la localisation des amas au champ en respect aux distances prescrites dans le règlement sur les exploitations agricoles (REA) ;

- Respecter les recommandations du plan de fertilisation ;
- Contrôler l'épandage des fumiers sur les parcelles avec un registre d'épandage dûment rempli par le personnel formé et autorisé ;
- Faire l'inspection visuelle des espaces d'entreposage des produits d'alimentation mensuellement et lorsque vide complètement procéder à une inspection plus approfondie ;
- Assurer les bons rendements des cultures ;
- Visite saisonnière chez nos voisins pour connaître leurs points de vue envers nos fermes ;
- Faire l'inspection visuelle des bâtiments hebdomadairement afin de s'assurer de leur étanchéité ;
- S'assurer de toujours maintenir les bilans de phosphore équilibrés.

7. CONCLUSION ET RECOMMANDATION

En conclusion, le projet tel que conçu rencontrera les objectifs visés.

Au cours des années, les 3 entreprises ont contracté des dettes en investissant dans la construction de bâtiments pour l'intégration de la relève, pour augmenter l'efficacité de production (et la rentabilité), pour le maintien du personnel (pour éviter de licencier des employés puisque Cindy, Dominic et Jimmy intégraient l'entreprise) et pour l'amélioration de l'environnement.

L'expansion a également entraîné l'acquisition de terres et de machineries. Aujourd'hui, les dettes accumulées peuvent être supportées par un niveau de production qui avoisine 4 490 têtes en inventaire. Un niveau de production inférieur mettrait en péril la survie des 3 entreprises et aurait un impact négatif entre autres sur tous les fournisseurs d'intrants, de services ainsi que les employés et leur famille.

Les 5 actionnaires travaillent fort pour améliorer la rentabilité de leur entreprise respective et une des conditions essentielles pour demeurer concurrentiel est d'obtenir les droits d'exploitation pour chacune d'entre elle et de viser un niveau de production de :

- 2370 têtes pour Ferme Jules Côté et Fils inc.
- 1500 têtes pour Ferme JymDom inc.
- 620 têtes pour Ferme Cinco inc.

Figure 30 Vue d'ensemble des sites



Annexe 1 Rapport et plans de l'ingénieur

Annexe 2 Rapport de l'hydrogéologue

Annexe 3 Liste de propriété de terrain