



TEL 450 773 6155
FAX 450 773 3373
consumaj@consumaj.com

2550, av Vanier
Saint-Hyacinthe (Québec)
J2S 6L7

www.consumaj.com

Chapitre 10

10.10. Impact sur la détérioration des routes municipales à la suite du projet de la Ferme Lansi

Impact sur la détérioration des routes municipales suite au projet de la Ferme Lansi

10.10.1 Évaluation de la circulation sur les routes publiques qui résulte du projet de la Ferme Lansi

La présente est une évaluation de la détérioration de l'état du réseau routier municipal par les activités de transport de la Ferme Lansi, une fois son projet réalisé. L'impact fut analysé en fonction du type de véhicule utilisé, du nombre d'essieux et du type de pneus qui se retrouvent sur ces véhicules.

L'impact considère que, sur les routes municipales, le projet de la Ferme Lansi augmentera le nombre de déplacements avec charge sur 29 414 km (4202 déplacements de 7 km en moyenne) en conditions sèches pour les routes et les champs, alors qu'il diminuera la circulation régionale avec charge sur 108 000 km sous des conditions sèches et humides. L'augmentation des déplacements par la Ferme Lansi, une fois son projet terminé, concerne le transport des récoltes et déjections animales; la diminution des déplacements concerne le transport de lait, des animaux et des intrants (tableau 4.2a de l'étude d'impact). La Ferme Lansi remplacera 55 fermes laitières moyennes et une bonne partie de ces fermes peuvent se situer dans la région du Centre du Québec. De 2015 à 21076 selon Valacta (2017), 165 producteurs laitiers dans le Centre du Québec ont abandonné la production. L'économie routière municipale est de 98 000 km pour le transport de lait et 10 000 km pour le transport d'intrants et d'animaux : il s'agit de l'économie totale apportée par le projet de la Ferme Lansi, puisque les déplacements éliminés sont ceux sur les routes rurales pour aller rejoindre les 55 fermes remplacées. La circulation sur les routes provinciale changera peu.

Les parcours empruntés par la Ferme Lansi pour ses propres activités se font à 50% environ sur routes de gravier considérant les routes municipales dans les environs : ceci est une exception parce que la majeure partie des routes rurales au Québec sont pavées. Pour le calcul des déplacements économisés pour le transport du lait, des intrants et des animaux, on assumera que 80% des déplacements se font sur routes pavées.

Le niveau de détérioration est analysé par la méthode présentée par le Wisconsin Transport Bulletin (How Véhicule loads affect pavement performance, Madison, Wisconsin, USA, 536706), qui utilise le principe du CEES (charge équivalente par essieu simple ou en Anglais, ESAL, Equivalent Single Axel-Load), développé à Ottawa, Ontario. Selon Hirshhorn (2002), il s'agit d'une méthode fiable pour estimer la détérioration des routes selon la charge des essieux. Des ajustements peuvent être introduits pour l'effet des conditions climatiques (des saisons), du type de pneus et de leur pression.

10.10.2 Impact des déplacements sur les routes municipales

Le tableau 10.10.1 présente les résultats de l'analyse calculée pour les routes municipales seulement. Les hypothèses de calculs utilisés dans le tableau 10.10.1 sont : les récoltes et l'épandage des lisiers sont faites surtout pendant l'été, en conditions de sol sec (donc de routes sèches) pour minimiser la compaction dans les champs, et; les véhicules utilisés sur les routes par la Ferme Lansi sont portées par des pneus de flottaison à basse pression de 310 à 400 kPa, comparativement à 800 kPa pour pneus conventionnels, pour minimiser la compaction dans les champs.

Selon Varin et Saarenketo (2014), une pression de pneus de 400kPa comparativement à 800kPa, diminue le dommage de plus de 50%; pour être conservateur, l'analyse a utilisé une valeur de 50%. Enfin, l'étude est d'autant plus conservatrice en ajoutant l'hypothèse que les entreprises agricoles remplacées par la Ferme Lansi n'utilisaient pas les routes publiques pour transporter leurs récoltes et déjections.

10.10.3 Conclusion

En somme, le projet de la Ferme Lansi aura pour effet net de réduire la détérioration des routes municipales dans la MRC d'Arthabaska et les MRC environnantes, en réduisant de façon substantielle les déplacements pour le transport du lait, des animaux et des intrants à la ferme. Sur les routes municipales, le projet de la Ferme Lansi augmentera le nombre de déplacements avec charge sur 29 414 km (4202 déplacements de 7 km en moyenne) en conditions sèches pour les routes et les champs, alors qu'il diminuera la circulation régionale avec charge de 108 000 km, sous conditions humides et sèches.

Quoique l'augmentation des déplacements de la Ferme Lansi pourra occasionner une détérioration sur les routes publiques pour une somme d'environ 4 420\$/an, la réduction des déplacements pour le transport du lait, des animaux et des intrants aux fermes de la région se chiffre à 19 225\$/an. L'avantage net est donc de 14 805\$/an. Les valeurs obtenues par les calculs présentés ici-haut, utilisant la méthode du ESAL, correspondent bien à celles obtenues aux États-Unis en 2000 avec des couts de détérioration pour véhicules similaires à ceux de la Ferme Lansi, de 0.04\$/km et 0.11\$/km que ce soit une route de gravier ou asphaltée (Hirshhorn, 2002).

Tableau 10.10.1 Impact sur le réseau routier régional, selon les déplacements (tableau 4.8a de l'étude d'impact).

Item	Mais ensilage	Ensilage de luzerne	Foin sec	Mais grain	Soya	Lisier
Tonnes à manipuler	21 080	6 320	1 994	7 403	2 955	70 100
Capacité des voitures, tonnes	15t	15t	24t	24t	24t	37.8t
Nombre de voyages	1405	421	90	308	123	1825
Distance 7km @0.25L diesel/km	5.0m³	1.5m³	0.32m³	0.45m³	0.43m³	6.5m³
Taux de récolte, tonne/h	150	70	60	54	22	
Nombre de journée de récolte (journée de 10h)	14	9	3.3	13	13	17
Voyages par jours	187	48	27	24	10	108
Exemple de véhicule de transport	Krone 560D	Krone 560D	Wesco Hay flat	Cancade Aluminum	Cancade Aluminum	Jamesway highway
Poids total chargé						
- Véhicule	7.5t	7.5t	3t	3t	3t	12t
- Charge	15t	15t	24t	24t	24t	37t
- total	22.5t	22.5t	27t	27t	27t	49t
Nombre d'essieux	3	3	3	3	3	5
Charge par essieux	7.5t	7.5t	9.0t	9.0t	9.0t	9.8t
Largeur de pneus	710mm	710mm	710mm	710mm	710mm	850mm
Pression des pneus	400kPa	400kPa	400kPa	400kPa	400kPa	310kPa
Unité de dommage (ESAL)	1.5	1.5	2.1	2.1	2.1	4.25
Vie routière (ESAL) gravier/an	300000	300000	300000	300000	300000	300000
Vie routière (ESAL) asphalte/an	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
% vie de la route/an (gravier)	0.65	0.21	0.06	0.216	0.086	2.63
% vie de la route/an (asphalte)	0.19	0.07	0.02	0.065	0.026	0.79
Total vie de la route/an (gravier) @ 50%						3.85%@ 200 000\$/km/20ans x 7 km X 93.5% = 2 520\$/an
Total vie de la route/an (asphalte) @ 50%						1.16%@ 500 000\$/km/20ans x 7km X 93.5% = 1 900\$/an
Cout total pour activités au 1139, 10^{ième} Rang, Saint Albert.						4 420\$/an pour 29 414km total
2. Diminution du transport sur les routes principales*						
Économie transport du lait (ESAL de 5.5 sur 98 000km/an ou 53.9%) - voir tableau 4.2a de l'étude d'impact				80% de 67% @ 500 000\$/km/20ans = 13 400\$ 20% de 225% @ 200 000\$/km/20ans = 4 500\$ Total : 17 900\$		
Économie transport des intrants et animaux (ESAL de 4.0 sur 10 000km/an) - voir tableau 4.2a de l'étude d'impact.				80% de 5% @ 500 000\$/km/20ans = 1000\$ 20% de 16.3% @ 200 000\$/km/20ans = 325\$ Total : 1 325\$		
3. Effet global POSITIF sur l'entretien des routes				Économie de 14 805\$/an -routes municipales		

Note : 176ha ou 6.5% des terres sont accessibles sans utiliser les routes publiques, sur 2670ha visés; 50% des trajets se feront sur chemins de gravier et 50% sur chemins asphaltés. Estimation du cout des routes tiré du Ministère du Transport du Québec (2010) selon leur niveau (routes rurales de 200 000\$ et 500 000\$/km avec et sans asphalte); la longueur moyenne du trajet de 7km est conservatrice, le trajet moyen étant sera plutôt de 6 km; hypothèse peu probable qu'aucune des 55 fermes remplacées n'utilisent les routes publiques. Les pneus de flottaison à base pression (400 et 310kPa) réduisent la valeur ESAL, de 60 et 70% respectivement comparativement à 800kPa (Varin et Saarenketo, 2014), pour une estimation conservatrice a 50%. * vie diminuée de 25% pour trajet sous conditions humides.

Exemple de calcul : pour le maïs ensilage, 187 voyages/j x 14 jours x 1.5 de EASL = 3927 EASL total ; répartie sur 50% chemin de gravier : 50% de 3927/300 000/an = 0.00655 ou 0.65%.

Références

- Greene, J., Toros, U., Kim, S., Byron, T., Choubane, B. Impact of wide base-single tire on pavement damage. State of Florida, report FL/DOT/SNO/09-528. Consulté décembre 2017:
<http://www.fdot.gov/materials/administration/resources/library/publications/researchreports/pavement/09-528.pdf>
- Hirshhorn, R. 2002. Estimation des cours de l'usure des routes et du capital routier. Transport Canada, Ottawa, Canda. Consulté en septembre 2018 : <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/0965765.pdf>
- Minnesota Department of Transport. 2014. Assessing the effects of heavy vehicles on local roadways. Final report 2014-32. Mankato, MN, 56001, USA.
- Wisconsin Transport Bulletin. Sans date. How vehicle load affect pavement performance. Wisconsin Ministry of Transport, Madison, Wisconsin, 53706, USA. Consulté en déc. 2017:
http://epdffiles.enr.wisc.edu/pdf_web_files/tic/bulletins/Bltn_002_Vehicle_Load.pdf
- Ministère des Transport du Québec. 2010. Comparaison des couts de construction routière entre le Québec, le Nouveau Brunswick et l'Ontario. ISBN 978-2-550-60572-0, Québec, Canada. Consulté en déc. 2017:
www.ceic.gouv.qc.ca
- Pavia Systems Inc., 2012. Pavement interaction. Consulté décembre 2017 :
<http://www.pavementinteractive.org/loads/>
- South Dakota Ministry of Transport. South Dakota Catalog Design Method. Appendix A : Gravel road thickness design methods. Consulté décembre 2017: https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-10/documents/2003_07_24_nps_gravelroads_gravelroads.pdf
- Valacta. 2017. Évolution de la production laitière québécoise 2016. Chapitre 3 du Rapport annuel, Sainte-Anne-de-Bellevue, Qc, Canada.
- Varin, P, Saarenketo, T. 2014. Effect of axle and tire configuration on pavement durability – a pre-study. Roadex Network. 2014. Consulté décembre 2017. http://www.roadex.org/wp-content/uploads/2014/01/ROADEX_Axle_Tyre_Prestudy_15102014-Final.pdf

Chapitre 10

10.11. Résolution de la municipalité de Saint-Albert concernant les distances séparatrices et l'usage de haies brise-vent pour facteur F de 0.7

Municipalité de Saint-Albert



Saint-Albert, le 10 juin 2019

Consumaj Experts Conseil
2550, avenue Vanier
Saint-Hyacinthe (Qc) J2S 6L7

Madame,
Monsieur,

Vous trouverez ci-joint copie de la résolution 2019-88,
adoptée à la séance ordinaire du conseil du 3 juin dernier.

Si toutefois, des renseignements supplémentaires étaient nécessaires, n'hésitez pas à communiquer avec la soussignée.

Recevez Madame, mes salutations sincères.



Suzanne Crête
Directrice-générale
Secrétaire-trésorière

p.j. extrait du livre des délibérations

Municipalité de Saint-Albert



EXTRAIT DU LIVRE DES DÉLIBÉRATIONS

À une session ordinaire du conseil de la Municipalité de Saint-Albert tenue le 3 juin 2019 à dix-neuf heures à la salle du Conseil au 1245, rue Principale, Saint-Albert.

Sont présents :

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

Mesdames les conseillères : Diane Kirouac et Mélanie Vogt

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

2019-88 Ferme Lansi- Demande d'application du facteur F=0.7 pour haie brise-vent, pour la réduction d'odeur provenant du futur complexe de production laitière

Attendu que Ferme Lansi demande à la Municipalité; de Saint-Albert, d'appliquer le facteur F=0.7 pour haies brise-vent, visant la réduction d'odeur provenant du futur complexe de production laitière;

Attendu que pour la Ferme Lansi situé au 1369, Rang 10, l'étude d'impact en cours prévoit un complexe pour bovins laitiers atteignant 2670 unités animales en l'an 2035;

Attendu que la Ferme Lansi s'engage devant le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MELCC) à implanter des haies brise-vent;

Attendu que l'implantation de ces haies brise-vent et leur entretien seront surveillés régulièrement par le MELCC;

Attendu que la Ferme Lansi s'engagera auprès du MELCC à implanter et maintenir ces haies. Cet engagement fera partie du décret ministériel qui sera remis à la Ferme Lansi si et une fois l'étude d'impact terminée;

Attendu que la Ferme Lansi devra utiliser les services d'un professionnel à tous les 5 ans, pour faire rapport au MELCC de l'évolution du projet d'expansion et du respect des conditions au décret, tel l'entretien des haies brise-vent;

Attendu qu'à chaque fois que la Ferme Lansi demandera un certificat d'autorisation pour augmentation de son cheptel au bureau régional du MELCC, ce bureau vérifiera le respect des conditions au décret émis suite à l'étude d'impact, tel l'entretien des haies brise-vent;

Attendu que les conditions entourant l'acceptation de l'étude d'impact par le MELCC, et ceci en ce qui concerne le projet de la Ferme Lansi, feront en sorte que les haies brise-vent seront implantées selon l'art et entretenus à long terme;

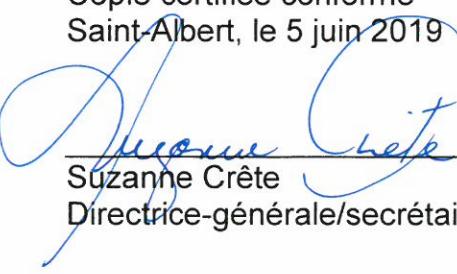
Attendu que les conditions entourant les haies brise-vent ne représentent qu'une petite partie des autres conditions qui devront être respectées par la Ferme Lansi suite à l'émission du décret par le MELCC.

Par conséquent, il est proposé par Monsieur Nicolas Labbé, conseiller

Que la Municipalité de Saint-Albert est favorable au projet de Ferme Lansi. Toutefois celle-ci devra faire une demande de dérogation à la municipalité au moment où le projet prendra de l'expansion. Pour le moment, le projet respecte le règlement de zonage sur les normes d'implantation particulière relatives aux activités agricoles

Adopté à l'unanimité des conseillers.

Copie certifiée conforme
Saint-Albert, le 5 juin 2019


Suzanne Crête
Directrice-générale/secrétaire-trésorière

Chapitre 10

10.12. Plan d'urgence de la Ferme Lansi

Plan d'urgence de la Ferme Lansi

Mise à jour le 29 juillet 2019 par Suzelle Barrington, ing., agr.

1. Introduction

Le plan d'urgence de la Ferme Lansi est conçu spécifiquement pour les entreprises agricoles. Ce plan doit être revu et mis à jour à tous les 12 mois. A chaque fois que le plan d'urgence est mis à jour, toutes les copies de l'ancien plan sont détruites.

Ce plan d'urgence est disponible dans tous les bâtiments d'élevage de l'entreprise. De plus, tous les employés et les services locaux d'urgence (ie. municipalité et les pompiers) possèdent une copie de ce plan.

La Ferme Lansi n'entrepose pas de produits dangereux en quantité appréciable, sauf pour les suivants : diésel, propane et acide pour le lavage des équipements de traite. La Ferme Lansi n'entrepose pas d'herbicides ni d'autres pesticides sur ses lieux : le fournisseur vend à la Ferme Lansi la quantité exacte de produit à appliquer selon la dose et la surface à traiter : les restes de produits sont repris immédiatement.

Le présent document est basé sur le modèle du Michigan State University, Extension bulletin E-2575.

2. Personnel à contacter en cas d'urgence

2.1 Propriétaires de la ferme (téléphone mobile)

Sylvain Landry: [REDACTED]

Nicolas Landry : [REDACTED]

Frédéric Landry : [REDACTED]

2.2 Téléphone principal de l'entreprise : 819-353-1529

2.3 Employés permanents

[REDACTED]

[REDACTED]

Ferme Lansi
1369, 10ième Rang, Saint-Albert (Qc) J0A 1E0
819-353-1529

2.3 Voisins à l'intérieur de 750m

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

3. Services à contacter en cas d'urgence

Urgence Hôpital : Hôtel-Dieux d'Arthabaska : 819-357-2030

Centre antipoison : 1-800-463-4050

Urgence santé : 911

Info santé : 811

Police : 819-310-4141

Pompier : 8129-358-4320 (service incendie de Warwick)

Électricien : Entreprise MR : 819-758-9346

Fournisseur d'engrais et d'herbicide : Ducharme, Saint-Albert, Qc : 819-353-3600

Urgence MDDELCC : 1-866-694-5454

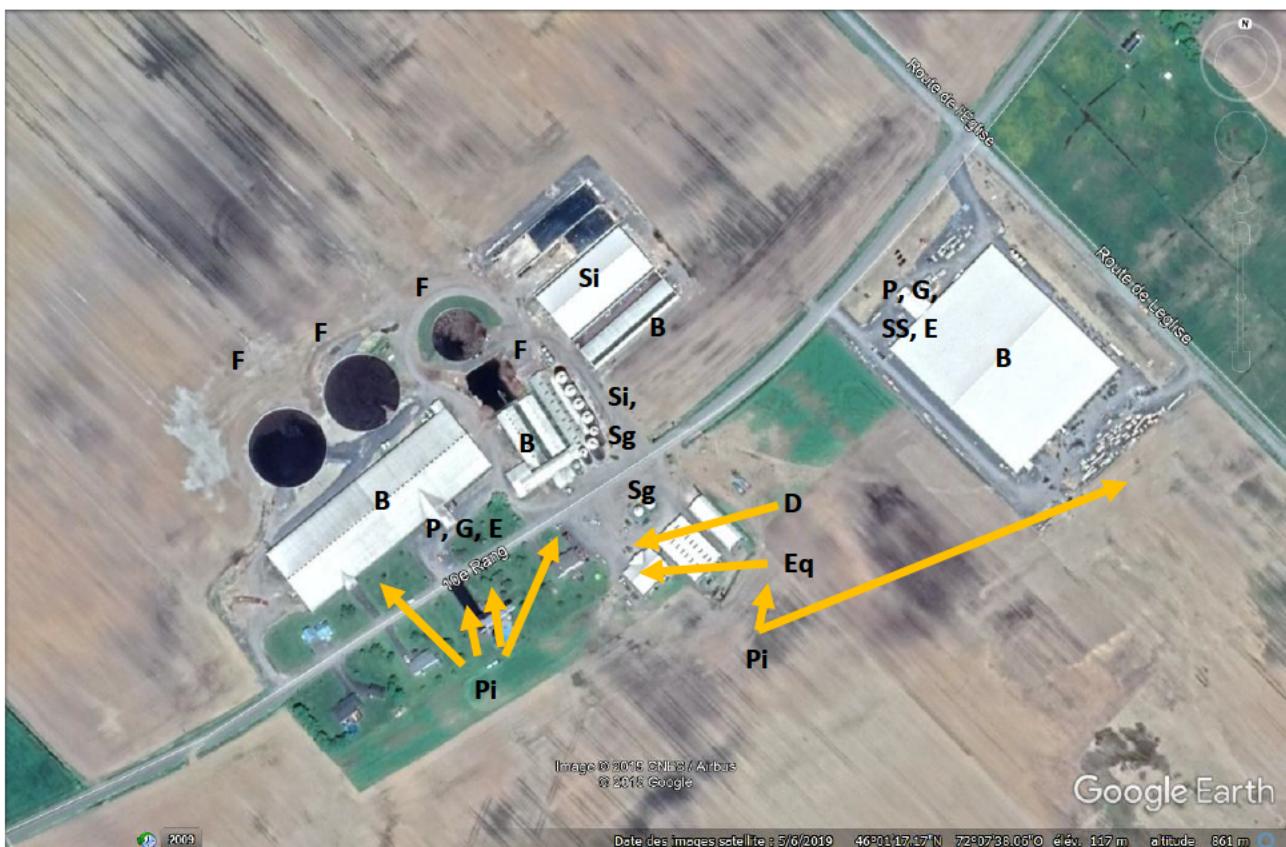
Vétérinaire : Christian Raby : 819-758-3752; [REDACTED]

Municipalité de Saint- Albert : 819-353-3300

4. Localisation des réservoirs de produits dangereux au 1369, 10^{ième} Rang, Saint Albert, Qc.

Symbole :

D – réservoir diésel P – réservoir propane H – stockage des
herbicides (aucun sur place)
Si – stockage ensilage Sg - stockage des grains SS – stockage savon
pour équipement de traite
E – Entrée électrique F – stockage de déjections animales
Pi – puits d'eau potable B – bâtiment d'élevage C - Cours d'eau (450m
ouest des étables)
G – génératrice d'urgence Eq – masque et équipement pour manutention des
herbicides



- Référence pour l'étiquetage des produits dangereux en entrepôt à la ferme :
<https://www.northeastern.edu/ehs/ehs-programs/laboratory-safety/general-information/nfpa-hazard-rating-system/>

Tableau 4.1 Produits dangereux

Produit	Capacité de stockage		Ingrédients actifs	Code Santé-flamme-réaction
diésel	7.5m ³		diésel	0-2-0
propane	2 x 200 L		propane	1-4-0
gazoline	1.0m ³		gazoline	1-3-0
herbicides	aucun			

5. Plan d'urgence pour échappement d'herbicide

Aucun stockage d'herbicide à la Ferme Lansi. Les herbicides sont livrés au champ et les restes sont ramassés par le fournisseur.

6. Plan d'urgence pour échappement de lisiers/purin et d'engrais minéral

6.1 Objectif : arrêter tous les écoulements de lisiers/purin/lixiviat et d'engrais liquide; transfert de lisier/purin lorsque le contenu du réservoir de stockage a atteint 15cm (6 po) du rebord.

6.2 Action : creusage de tranchées d'arrêt et stockage temporaire, stockage d'urgence chez les voisins, et préparation de la fiche de déversement.

A ne pas faire : laver le contaminant vers une voie d'eau de surface (ex. cours d'eau et un fossé de route).

6.3 Les ressources à la ferme :

- i) Équipement d'excavation : Pelle mécanique
- ii) Citerne de transport des liquides : 2 de 30m³
- iii) Pompe à lisier : une pompe
- iv) Litière absorbante : voir plan de la page 3.
- v) Vêtements de protection : masque à gaz, vêtements pour herbicides, bottes cap d'acier dans l'entrée de la remise, tel qu'indiqué (Eq) au plan page 3.

Ferme Lansi
1369, 10ième Rang, Saint-Albert (Qc) J0A 1E0
819-353-1529

6.4 Analyse de l'incident et méthode préventive à respecter dorénavant

Voici une fiche type à utiliser pour documenter les incidents et planifier leur prévention.