

**Avis du Ministère de l'Agriculture, des
Pêcheries et de l'Alimentation du Québec**

**sur le projet d'agrandissement du site
d'enfouissement sanitaire de St-Thomas de
Joliette**

**dans le cadre du Bureau d'audiences publiques
en environnement**

CONTEXTE

On enfouit de plus en plus les matières résiduelles dans les lieux d'enfouissements sanitaires (LES) en zone agricole ou en milieu rural, loin des milieux urbains qui les génèrent en majeure partie. Cette pression accrue sur la zone agricole ne se fait pas sans heurts. On constate aussi des problèmes de cohabitation dans les milieux receveurs, loin de ceux qui ont généré les déchets.

En général, les matières putrescibles constituent 40 % des déchets produits. L'enfouissement des matières putrescibles génère des gaz malodorants et nocifs, favorise la prolifération des animaux et plantes indésirables, en plus de générer des lixiviats qui risquent de contaminer les eaux de surface et souterraines, le milieu de vie, etc.

Une alternative à l'enfouissement massif et pêle-mêle est le compostage des matières putrescibles par les citoyens, ou en partenariat avec des producteurs de composts tels des fermes, des pépinières, des entrepreneurs, des municipalités, etc.

MISE EN SITUATION

LOCALISATION

La localisation du projet se situe sur les lots 376, 388, 389 et les lots environnants. Le zonage de ce secteur est agricole sauf le site d'enfouissement actuel et projeté qui s'étend grosso modo du nord au sud dans les environs du rang Sainte-Philomène et du rang Saint-Albert et d'ouest en est par le rang des Cascades et l'autoroute 40.

Bien que l'utilisation à des fins autres qu'agricoles des lots visés par le projet avait été autorisée par le tribunal d'appel en matière de protection du territoire (TAPTA) en 1992, il est impératif de mentionner que le site à l'époque ne recevait pas les volumes d'aujourd'hui et encore moins les volumes projetés. Afin de relativiser, voici un aperçu de l'évolution des volumes admis au site depuis 1978 :

De 1978 à 1990 : 125 000 m³/année

De 1990 à 1995 : 269 000 m³/année

De 1995 à 1997 : 706 900 m³/année

De 1997 à 2004 : 763 000 m³/année

Il s'agit d'une augmentation de près de 200 % depuis 1992, année de l'autorisation pour fins non agricoles. Depuis, les agriculteurs ont subi progressivement les inconvénients de l'augmentation d'activités du lieu d'enfouissement sanitaire, et leurs doléances ont suivi cette progression. Le projet présenté prévoit maintenir le même rythme des admissions pour 27 ans.

ACTIVITÉS AGRICOLES

La production agricole environnante est dynamique et très variée. On y cultive les céréales, le soya, la pomme de terre, le maïs sucré, la canneberge et certaines cultures en serre. Plusieurs productions animales sont représentées dont le bœuf de boucherie, le porc, la volaille et les chevaux. Il y a aussi un potentiel de développement des cultures en serre, car les producteurs de tabac possèdent déjà des serres. Depuis la cessation forcée de leurs activités en 2004 (perte des contrats de production), ceux-ci doivent explorer de nouvelles avenues pour continuer à vivre de l'agriculture.

La continuité des opérations d'enfouissement sur ce site pendant 27 ans représente des défis élevés pour la poursuite des activités agricoles à proximité.

Cet environnement est caractérisé principalement par des zones humides, des étangs naturels et artificiels, des rivières, des tourbières, une nappe phréatique peu profonde. Voilà autant de qualités qui semblent cohabiter difficilement avec l'entreposage des déchets. L'activité agricole et la qualité de l'eau sont tellement interdépendantes qu'on doit éviter toutes activités susceptibles de compromettre la qualité de l'eau pour les générations à venir.

Il y a aussi des pâturages sous le couloir de vols des goélands, principalement sur les îles. Le fait que certains producteurs voient leurs enfants prendre la relève de leur ferme, nous donne des indices quant à la possibilité de maintenir une agriculture dynamique autour du site.

LIMITATION DE LA PRODUCTION

À cet effet, depuis plusieurs années le gouvernement et les municipalités, guidés par des motifs de protection de l'environnement, de cohabitation harmonieuse et de gestion des marchés, ont établi des règlements et des cadres de production qui restreignent, mais aussi qui assurent le développement durable des entreprises agricoles. La production porcine a été très touchée par ces restrictions, mais ce n'est pas exclusif. Toutes les productions animales doivent prévoir la gestion de leurs rejets, en relation avec la capacité des superficies détenues pour l'épandage. Le tout est régi par un principe de précaution et non par les résultats d'analyse des émissions de polluants dans la nature. Les producteurs doivent respecter des normes d'épandage, d'application d'herbicides, de protection des cours d'eau et des distances séparatrices.

À propos des odeurs, il est bon de mentionner à la commission que les agriculteurs eux-mêmes sont limités quant à leur possibilité d'expansion ou de construction de nouveaux établissements de production agricole. Une entreprise agricole doit respecter une distance par rapport au périmètre urbain (maisons) en deçà de laquelle elle ne peut agrandir son exploitation. Toujours dans le cadre d'un principe d'une meilleure cohabitation, il est exclu que l'entreprise puisse déposer une étude sur l'impact olfactif de leur projet, c'est plutôt le volume de production qui établit la distance à respecter

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le MAPAQ met beaucoup d'efforts et mobilise des budgets depuis plusieurs années pour encourager les agriculteurs à adopter des mesures de prévention de la pollution ponctuelle et diffuse. C'est en bonne partie grâce à la contribution notable des agriculteurs qui ont adopté ces modes de gestion de fumiers dans une large mesure, que l'on peut se féliciter de l'amélioration de la qualité de notre eau aujourd'hui. Parmi ces mesures, notons :

- les programmes d'aide pour la construction de structures d'entreposage de fumiers que le MAPAQ et le ministère de l'Environnement¹ ont piloté auprès des fermes de production animales, autant sur fumier liquide que solide et cela, depuis plus de deux

¹ Anciennement le ministère de l'Environnement (MENVIQ) aujourd'hui le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)

décennies afin de protéger les eaux souterraines et de surface. Ces structures d'entreposage construites selon des plans et devis d'ingénieurs doivent répondre à de très hauts standards d'étanchéité et de sécurité pour l'environnement et font l'objet de suivis annuels;

- les aires d'abreuvement pour éviter que les animaux ne contaminent et ne détruisent les cours d'eau;
- le respect d'une bande riveraine sans travail du sol et des méthodes culturales afin d'éviter l'érosion et la migration du sol et des engrais dans les cours d'eau;
- une gestion rationnelle des pesticides;
- la plantation de haies brise-vent pour le contrôle des odeurs et de l'érosion éolienne;
- plusieurs mesures de sensibilisation, formation, etc.

La recherche et le développement en agriculture poursuit ses efforts de valorisation de la matière organique pour diminuer la quantité compostable enfouie. À titre d'exemple, plusieurs sources de matières compostables telles les feuilles mortes, les boues de papeteries et toutes autres sources exemptes de pathogènes peuvent être avantageusement utilisées dans les terres de sable environnant le site et aussi pour l'horticulture.

CLASSES DE SOL ET RÉSEAU HYDRIQUE:

L'environnement du LES comprend une zone aquifère. L'eau est proche de la surface du sol. Deux rivières traversent les abords du site : la rivière Chaloupe et la rivière St-Joseph.

Les séries de sol dans un rayon de 5 km autour du site sont caractéristiques de ce secteur et principalement constituées de sable. On y retrouve surtout du sable fin Lanoraie (L) et Saint-Thomas (Th). On verra aussi une grande variété de sols dont l'argile Rideau (R), le loam Beaudette (Bd), du sable loameux Saint-Samuel (Sm), des sols alluvionnaires, des marécages et une tourbière.

Un classement des sols canadiens appelé ARDA répertorie les sols agricoles en 7 classes, la première représentant les sols à grand intérêt agricole et la septième représentant le moins d'intérêt. Pour les

sols avoisinant le projet (toujours dans un rayon de 5 km autour du site), nous retrouvons majoritairement des sols classés de 2 à 4. Voici la description de ces classes selon le guide ARDA :

Classe 2

Sols comportant des limitations qui restreignent quelque peu le choix des cultures ou imposent des pratiques modérées de conservation.

Ces sols sont profonds et retiennent bien l'eau; leurs limitations sont modestes. Les travaux s'y exécutent avec un minimum de difficulté. Une bonne gestion y assure une productivité variant de modérément élevée à élevée pour un choix passablement grand de cultures.

Classe 3

Sols comportant des limitations modérément graves qui restreignent le choix des cultures ou imposent des pratiques spéciales de conservation.

Les sols de cette classe ont des limitations plus graves que ceux de la classe 2. Elles touchent une ou plusieurs des pratiques suivantes: temps et facilité d'exécution des travaux de préparation du sol; ensemencement et moisson; choix des cultures et méthodes de conservation. Bien exploités, ces sols ont une productivité passable ou modérément élevée pour un assez grand choix de cultures.

Classe 4

Sols comportant de graves limitations qui restreignent le choix des cultures ou imposent des pratiques spéciales de conservation.

Les limitations dont cette classe est l'objet atteignent rarement une ou plusieurs des pratiques suivantes: temps et facilité d'exécution des travaux de préparation du sol; ensemencement et moisson; choix des cultures et méthodes de conservation. Les sols sont peu ou passablement productifs pour un choix raisonnablement étendu de cultures, mais ils peuvent avoir une productivité élevée pour une culture spécialement adaptée. Par exemple, le tabac et la pomme de terre sont adaptés à cette classe de sol. La culture du tabac des années prospères aujourd'hui terminées. Mais plusieurs cultures de

remplacement sont présentement à l'étude ou déjà pratiquées. Notons entre autres la culture de l'oignon, la fraise, le cornichon, la courge, certaines variétés de fèves.

IMPORTANCE DE L'EAU EN AGRICULTURE

La zone aquifère apporte des avantages pour l'agriculture, mais comporte aussi des limitations. On profite de l'avantage que procure une eau de qualité en quantité suffisante pour la plupart des productions, mais en même temps, on doit exercer une gestion hydraulique adéquate pour assurer un développement optimum des cultures. L'eau disponible en quantité dans le sous-sol est un atout pour l'agriculture afin d'irriguer les productions horticoles, entre autres pour la production de la canneberge, vous trouverez en annexe l'étude de M. Rémi Asselin du ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) faisant largement état de l'importance de l'eau pour cette production.

Une eau de qualité et en quantité est essentielle pour ce qui est de la production animale afin d'assurer la santé des animaux et leur bon développement. Il n'existe pas, à l'heure actuelle de normes canadiennes pour l'eau d'abreuvement des animaux, on doit prendre comme référence les normes de l'eau destinée à la consommation humaine. Une eau contenant plus de 10 coliformes par 100 ml est susceptible de véhiculer des salmonelles².

De plus la disponibilité de l'eau pour les animaux a une grande influence sur leur productivité. Si l'eau est potable, mais a une odeur particulière, l'animal sera porté à diminuer son apport en eau. Ce faisant, il produira moins. Cette diminution de la production se traduit en perte monétaire pour les éleveurs.

² *Recommandations relatives à la qualité de l'eau d'abreuvement des animaux d'élevage au Québec », préparé le 21 décembre 2000 par Madame Hélène Bergeron de la DESA et la DGA au MAPAQ*

IMPACTS DE L'ENFOUISSEMENT SUR LE MILIEU

AGRICOLE

En général, lorsqu'un site d'enfouissement cohabite avec des activités agricoles, les impacts suivants surviennent :

1. Présence déstructurante pour le milieu agricole : perte de sols agricoles (autorisation d'utilisation autre qu'agricole puis exclusion de la zone agricole), achat des terres avoisinantes par les promoteurs qui deviennent en friche et servent de zone tampon, augmentation des pressions pour l'implantation d'activités autres qu'agricoles (centre de tri, centre de compostage, usine de méthane, garage d'entretien, etc.) souvent connexes à l'activité d'enfouissement.
2. Impacts sur le dynamisme agricole et les activités connexes telles que, l'agrotourisme, les centres d'équitation, les érablières, les tables champêtres, le cyclotourisme (difficultés de mise en marché de produits frais, par exemple).
3. Diminution importante de la qualité de vie des agriculteurs dans un rayon de quelques kilomètres, à cause des émissions d'odeurs, le climat sonore, la circulation routière (usage intensif qui détériore possiblement les routes, soulèvement de poussière, production de gaz à effet de serre, vibrations qui fissurent des maisons, augmentation des risques d'accidents), la présence de goélands, paysage modifié et dévaluation des propriétés.
4. Échappement de produits polluants et déchets des camions sur les routes.
5. Conflits d'usage avec la circulation de la machinerie agricole à basse vitesse (largeur excessive, longueur excessive), e.g. tracteurs, batteuse, fourragères, voitures d'ensilage et à grain.
6. Risque de contamination des eaux de surface, de la nappe phréatique et de l'aquifère, par les lixiviats et les biogaz.

7. Prolifération de la vermine et d'autres espèces nuisibles (rongeurs, mouffettes, rats laveurs, ours, etc.).
8. Contamination du milieu environnant par les oiseaux (goélands, vautours, corneilles, pigeons, etc.) qui déposent leurs fientes et des objets hétéroclites qui peuvent affecter la qualité des récoltes et de santé animale (par la consommation du fourrage contaminé, entre autres) ainsi que des lacs de villégiature. Détérioration bactériologique des plages et des eaux récréatives. Vous trouverez en annexe un document de la direction régionale du MAPAQ Outaouais-Laurentides préparé par Mme. Lucie Tanguay traitant de la problématique des goélands en regard au LES de Ste-Sophie.
9. Prolifération d'espèces végétales adventives, e.g. herbe à poux (fièvre des foins).

Plus spécifiquement, pour le site de Saint-Thomas, même si les producteurs agricoles du syndicat de base de l'UPA et Dépôt Rive-Nord ont convenu d'une entente, mais le MAPAQ veut mettre en lumière les impacts et les risques associés au LES. En effet, l'entente prévaut pour une « garantie » sur la qualité et la quantité d'eau, mais ne traite en rien des impacts que peuvent avoir les goélands et les odeurs sur les activités agricoles. Malgré l'entente, les producteurs agricoles qui se retrouveraient avec de l'eau contaminée devraient passer par un processus légal pour recevoir les compensations financières nécessaires à l'adduction d'eau. Le producteur lésé devra faire la preuve que la contamination vient du LES. Comme nous l'avons déjà mentionné au MENV, peu importe le mécanisme prévu par le promoteur, le MAPAQ restera très sensible au danger qu'un producteur agricole lésé défraie les coûts de la preuve exigée par le promoteur.

D'autre part, il est important de mentionner que le tabac sera remplacé par diverses productions, possiblement des cultures maraîchères. Celles-ci auront besoin d'irrigation à des périodes différentes de celle du tabac. Nous nous questionnons à savoir si les besoins d'irrigation pourront être comblés malgré cette variation dans le temps de la demande en eau. Les tabaculteurs cultiveront possiblement des cultures plus sensibles aux coliformes que le tabac. Sans connaître exactement les cultures qui seront implantées en 2005, il est logique de croire que les tabaculteurs cherchent des cultures qui poussent bien dans le sable. Ainsi, en cultivant, de nouveaux produits la demande en eau risque d'augmenter. Si DRN diminue la quantité d'eau

disponible aux cultures, les entreprises seront limitées dans le choix des cultures. Les alternatives sur des sols sableux sont déjà limitées et les marchés limitent aussi les possibilités de culture. En recherchant des productions peu exigeantes en eau, il reste peu de choix pour ces producteurs.

Par exemple, la fraise qui est adaptée à ce type de sol pourrait être une alternative à la culture du tabac. La fraise, étant très fragile, n'est pas lavée avant d'être acheminée aux consommateurs, car elle dépérirait trop rapidement. De plus, l'auto-cueillette étant très populaire permet aux cueilleurs-consommateurs de « goûter » aux fruits directement au champ sans les laver. Le risque de contamination à la salmonelle s'accroît puisque les goélands peuvent déféquer au-dessus de ces champs et directement sur les cultures prêtes à être consommées et ce sans aucune transformation. Ceci n'est qu'un exemple, mais il est important de considérer ces nouveaux risques pour la santé humaine et pour la réputation des entreprises agricoles qui pourraient se faire identifier comme producteurs d'aliments malsains.

Comme nous l'avons mentionné lors des audiences, le site actuel a déjà des impacts négatifs sur les entreprises agricoles avoisinantes. Par exemple, un producteur nous informait que ses employés refusaient d'entrer au travail certains jours où les odeurs étaient trop fortes. Dans un contexte où une crise de la main-d'œuvre sévit en agriculture, cette anecdote constitue un impact à considérer. La main-d'œuvre agricole a un seuil de tolérance élevé par rapport aux odeurs, il ne s'agit donc probablement pas de caprice de leur part.

Nous savons que l'atocatière présente dans les limites du site projeté sera affectée par une baisse de la réserve en eau. Les propriétaires devront donc défrayer les coûts reliés au pompage additionnel. Ces coûts jouent sur la santé financière de l'entreprise et sur sa compétitivité. Le risque de contamination des récoltes par les goélands ou par l'eau semble faible, mais demeure présent. Il y aurait alors un impact économique pour l'entreprise agricole si un déclassement d'une récolte de canneberge par exemple était nécessaire. L'impact de la perception des acheteurs de petits fruits cultivés près d'un LES est à considérer également dans la pérennité des entreprises agricoles.

De plus, les activités agro-touristiques ou encore éco-touristiques pourraient être affectées par le voisinage d'un LES en raison des odeurs et de la présence des goélands ou de la volonté des

producteurs à ne pas faire la promotion du fait qu'ils sont voisins d'un LES. Il y a déjà des activités de vente de produit à la ferme tout près du site.

OCCUPATION DU TERRITOIRE AGRICOLE

Dépôt Rive-Nord Inc. avait obtenu une autorisation de la commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) pour utilisation autre qu'agricole des lots P-376, P-388 et P-389 sans toutefois les exclure de la zone. Cet historique d'utilisation pour fins autres que l'agriculture a été évoqué pour un plaidoyer en faveur de l'acceptation de la demande de dézonage, plaidoyer utilisé tant de la part de la municipalité hôte que par la CPTAQ elle-même. Bien que la CPTAQ confine l'autorisation potentielle de dézonage aux lots mentionnés, on peut anticiper une tendance vers le délaissement de l'agriculture par les agriculteurs incommodés par les goélands, les poussières, les odeurs, etc. Il est bon de noter que le groupe EBI dont la principale activité n'est pas l'agriculture possède plusieurs superficies agricoles avoisinantes.

Pour procéder à l'agrandissement et autoriser l'entreposage des déchets à cet endroit, donc, il y a eu **exclusion** de lots hors de la zone agricole. Il s'agit d'un impact non négligeable car des superficies ont été retirées de la zone agricole de façon permanente.

Enfin, une étude suivra pour nous démontrer si le site contamine la rivière Saint-Joseph qui est utilisée par les agriculteurs. Compte tenu de tous ces impacts, l'activité d'un site d'enfouissement exerce une pression et un stress supplémentaires sur les producteurs agricoles environnants à cause des inconvénients cités. À l'extrême, certains producteurs pourraient se décourager et cesser les activités. La pression pourrait aussi s'exercer sur la relève qui, voyant tous ces problèmes, préfèrent s'éloigner du site, du moins, pendant les heures de travail.

La consommation par les ruminants du fourrage contaminé par les fientes de goélands contribue un risque à la santé animale. Les pâturages des îles nous préoccupent particulièrement puisqu'ils

sont situés sous le couloir de vol des goélands. À noter que tous les ruminants sont plus sensibles à cette forme de contamination que les autres animaux.

Le vétérinaire du laboratoire de santé animale du MAPAQ nous a entretenu sur les risques possibles de voir des goélands contaminés par des maladies et les propager.

CONCLUSION

Le MAPAQ tenait à faire part de ses préoccupations quant aux effets sur les activités agricoles puisque ce sujet n'a pas été abordé durant les audiences. En effet, les agriculteurs ayant signé une entente avec le promoteur quelques jours avant la tenue du BAPE ont été, pour la majorité discrets. Cette discrétion ne réduit pas par le fait même les risques associés à ce type d'activité sur l'agriculture. Pour connaître les préoccupations des producteurs agricoles, je vous invite à consulter la décision de la CPTAQ qui se trouve en annexe de l'étude d'impact du promoteur.

Il serait intéressant que soit mis en œuvre un plan régional de gestion de la population des goélands. Ce plan régional pourrait être développé avec les gestionnaires des autres sites de la Rive Nord comme ceux de Lachenaie et de Sainte-Sophie. En effet, à lui seul, Lachenaie n'a pu obtenir de permis pour abattre les goélands, mais en optant pour une action régionale concertée, peut-être que le projet serait vu différemment par les concernés.

Original signé

Marcel Tremblay, M.B.A.
Directeur régional
Ministère de l'Agriculture, des
Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
Direction régionale Montréal-Laval-Lanaudière

AB/VS/MT/jr

L'Assomption, le 15 avril 2005.



La production de canneberge et ses exigences au point de vue sol et eau

Rémi Asselin, ing. et agr.
MAPAQ – Direction régionale du Centre-du-Québec

Nicolet, 20 janvier 2003

1. UN SOL PROPICE

La canneberge « *Vaccinium Macrocarpon* Ait » est une plante qui pousse naturellement dans les milieux acides comme les tourbières. Cette culture s'est développée à l'origine dans les milieux humides où l'on retrouve un pH entre 3 et 5 et un bon approvisionnement en eau.

Le choix du site de production repose donc sur deux critères fondamentaux :

1. Sol acide ($3,5 < \text{pH} < 5$)
2. Présence d'une nappe d'eau à faible profondeur ($< 1,0$ m) durant la période sèche de l'année

Le sol acide tout en étant le milieu naturel où croît la canneberge défavorise la pousse des mauvaises herbes. C'est un facteur très important dans cette production et d'autant plus, qu'en ayant un sol avec un faible pH, on diminue le besoin de traitements herbicides, ce qui n'est pas négligeable d'un point de vue environnemental.

À l'origine, la majorité des exploitations de canneberges furent développées sur tourbière en raison de l'acidité du sol et aussi de la capacité de ces milieux de garder leur eau.

Aujourd'hui, beaucoup d'exploitations sont aménagées sur un site minéral. On recommande les sols sableux qui contiennent plus de 95 % de sable. Le site doit montrer une nappe d'eau naturelle élevée qui ne descend pas au-delà de 1,2 m de profondeur durant la saison sèche.

Un milieu avec nappe d'eau élevée ou avec présence d'une couche imperméable à une faible profondeur ($< 1,2$ m) est requis étant donné le besoin d'inonder les champs pour des durées pouvant aller de quelques jours à plus de 2 semaines à certaines périodes de l'année.

Donc un site sur lequel on ne peut pas contrôler la profondeur de la nappe d'eau ou qui ne peut pas être inondé, ne convient pas à cette production.

2. LES BESOINS EN EAU

2.1 Quantités requises

Un autre facteur très important est une source d'eau abondante et de qualité, puisque la culture exige de grandes quantités d'eau.

Les cours d'eau drainant uniquement des terres cultivées, au contraire, ont généralement une eau avec un pH élevé et pouvant contenir divers contaminants (pesticides ou autres) qui pourraient affecter la croissance de la plante ou la quantité du fruit dans certains cas.

La disponibilité en eau est importante pour assurer la protection de la culture et faciliter la récolte. En effet, dès que la plante sort de sa dormance au printemps, on doit assurer une protection contre le gel; cette protection doit se poursuivre tout au long de la saison de production jusqu'à la récolte du fruit.

Cette protection contre le gel est assurée par des systèmes d'irrigation qui doivent être opérationnels dès que la température de l'air atteint la limite de sensibilité de la plante (tableau 1). Il peut arriver soit au printemps et à l'automne, que l'on doive inonder les champs pour assurer cette protection. Lorsque la température descend sous -7°C , les gicleurs gèlent et deviennent inopérants.

Tableau 1. Sensibilité au gel selon le stade de végétation.

STADE DE VÉGÉTATION		TEMPÉRATURE CRITIQUE ($^{\circ}\text{C}$)
Bourgeon blanc	- Début végétation	-5
Bourgeon	- Pleine végétation	-1,7
Floraison	- Juin-Juillet	-1
Fruit vert	- Fin août	-2
Fruit à pleine maturité	- Octobre	-5

Source : Bulletin technique de production écologique de la canneberge.

En hiver, la canneberge doit être protégée du froid, car en dessous de -15°C , les bourgeons à fruits risquent d'être tués. La meilleure protection est d'inonder les champs en décembre pour recouvrir la plantation d'une couche de glace protectrice. Cette couche de glace offre un support permettant d'épandre une mince couche de sable sur la plantation, pratique faite à tous les 3-4 ans. On doit être capable de garder les champs inondés pendant 10-14 jours pour obtenir une épaisseur de glace suffisante.

La seule autre période où les champs sont inondés, c'est lors de la récolte. Puisque les fruits ont quatre compartiments remplis d'air, ils flottent; ceci facilite grandement la récolte mécanisée.

Il est également reconnu qu'une inondation tard au printemps, jusqu'à la fin mai, permet de tuer certains insectes; des recherches sont également en cours pour démontrer qu'avec cette pratique, on peut éliminer certaines mauvaises herbes, ou à tout le moins, en réduire de façon appréciable leur population sans recourir aux herbicides.

L'eau constitue le facteur le plus important pour assurer la protection de la plante et le maintien d'une production de fruits à tous les ans. Il est loin le premier facteur à être considéré dans le choix et l'aménagement d'un site.

Généralement, on considère que pour répondre adéquatement aux besoins d'une exploitation, on doit disposer d'une lame d'eau de 1,2 à 1,5 m-ha par hectare de culture en tenant compte d'une efficacité d'utilisation de l'ordre de 75 % pour compenser les pertes par infiltration des canaux. Le tableau 2 donne les besoins annuels minimaux à considérer.

Tableau 2. Besoins en eau d'une exploitation.

BESOIN	EAU NÉCESSAIRE (HA-M)/HA	EAU RECYCLÉE (HA-M)/HA	EAU CONSOMMÉE (HA/M)/HA
Glaciation (décembre)	0,45	0,15	0,30
Inondation tardive (printemps)	0,30	0,30	---
Protection contre le gel durant la saison	0,50	0,35	0,15
Besoins de la plante (sécheresse)	0,35	---	0,35
Récolte	0,45	0,30	0,15
TOTAL	2,05	1,10	0,95

Source : Bulletin technique de production écologique de la canneberge.

La quantité totale de 0,95 m-ha/ha est un minimum pour une entreprise qui peut recycler. En général, les ouvrages sont conçus pour pouvoir emmagasiner l'équivalent de 1,20 m-ha/ha, afin de compenser pour les pertes par infiltration.

Le besoin le plus critique est certes l'inondation au début de l'hiver. La plante ne peut pas tolérer une exposition prolongée à une température de -10°C , accompagnée de vent.

En effet, ce dernier va dessécher complètement la plante en 2 ou 3 jours s'il n'y a aucun couvert de neige et que le sol est gelé. Il faut donc inonder toute la surface en un délai très court, d'où l'importance d'avoir des réservoirs à pleine capacité prêts à libérer au moins 45 cm d'eau sur toute la surface.

C'est pourquoi, les exploitations de canneberges sont conçues avec des réservoirs hors sol ou des étangs creusés afin de disposer en temps voulu de l'eau nécessaire (figure 1). On comprend donc l'importance d'un site dont la nappe d'eau naturelle se tient à proximité de la surface et qui n'est pas influencée régionalement par un cours d'eau profond par exemple.

2.2 Eau de qualité

Le site doit assurer une source d'approvisionnement de qualité. Généralement, les cours d'eau drainant des milieux boisés offrent une eau acide et dont la qualité chimique est stable durant l'année et dont la contamination est peu probable. On ne favorise pas les cours d'eau drainant les terres cultivées.

Souvent, leur pH est très élevé et il y a des risques de contamination chimique et bactériologique. Idéalement, le producteur devrait contrôler la source d'approvisionnement pour être certain de la qualité.

Étant donné que de grandes quantités d'eau sont appliquées sur la culture pour des périodes plus ou moins prolongées, certains critères de qualité sont importants car ils peuvent affecter la plante. En effet, une alcalinité de l'eau trop élevée va faire remonter le pH du sol, alors que la salinité affectera directement le plant. Le tableau 3 précise ces paramètres.

Également, la présence de tout contaminant qu'il soit de nature chimique ou bactériologique peut poser un problème de qualité du fruit sans pour autant affecter la plante. En ce sens, l'eau utilisée pour la récolte ne doit pas contenir de contaminants qui pourraient altérer la qualité du fruit par la présence de résidus (ex. : hydrocarbures, pesticides ou métaux lourds) et ainsi le rendre impropre à la consommation.

Généralement, l'acheteur ou le transformateur de canneberges s'attend à un fruit exempt de contaminants reconnus nocifs ou même perçus comme tel par le grand public. Dans l'éventualité d'une contamination quelconque par un produit reconnu nocif ou pouvant être dommageable à la réputation de l'entreprise, l'acheteur¹ n'aura pas d'autre choix que de rejeter ce fruit.

La qualité de l'eau affectée à la production doit avoir un minimum de qualité; elle doit rencontrer les recommandations canadiennes pour la qualité des eaux visant les utilisations à des fins agricoles, comme l'eau d'irrigation et l'eau d'abreuvement du bétail (annexe 1), tel que proposé par le Conseil des Ministres de l'Environnement en 1999. Ces recommandations stipulent les critères minimaux auxquels doit répondre l'eau qui sert à l'irrigation des cultures.

Tableau 3. Paramètres de qualité d'eau pour la canneberge.

PARAMÈTRE	AUCUN PROBLÈME	PROBLÈME POTENTIEL
PH	< 6,5	---
Alcalinité (ppm)	< 80	> 100
Salinité (mmho)	< 0,3	> 0,4
Chlore (ppm)	< 100	> 100
Sodium (ppm)	< 40	> 50

Source : Cranberry Site requirements. Michigan State University extension service.

¹ Selon une conversation avec Bill Frantz, Service des affaires environnementales, Ocean Spray inc.

A N N E X E 1

**AVIS
SUR LA COHABITATION EN MILIEU AGRICOLE
AVEC LES GOÉLANDS PROVENANT
DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE DE STE-SOPHIE**

Préparé par Lucie Tanguay, agronome

Lachute, le 12 février 2004

Résumé

La présence d'un LES et l'existence d'une importante colonie de goélands à une distance qui le rend facilement accessible comportent toutes les conditions pour attirer un nombre important de ces volatiles et ainsi causer des inconvénients appréciables pour la population vivant à proximité du site, particulièrement les agriculteurs.

Quand on retrouve des populations considérables de goélands en milieu agricole, la cohabitation avec ceux-ci entraîne plusieurs impacts et effets déstructurants sur le milieu, tels :

- *Risque de contamination pour la santé humaine et animale*
- *Risque de contamination des cultures*
- *Domages aux plantes cultivées, à la qualité des récoltes, aux animaux*
- *L'effarouchement sur le site déplace les problèmes sur les terres voisines.*

Compte tenu que le meilleur moyen de contrôler les espèces animales opportunistes demeure la limitation de la nourriture, le front de déchets ne devrait pas excéder 10 mètres sur 50 mètres.

LA COHABITATION EN MILIEU AGRICOLE AVEC LES GOÉLANDS DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE DE SAINTE-SOPHIE

La présence de matières putrescibles sur un territoire attire des espèces animales considérées par certains « d'indésirables ». On parle ici d'oiseaux de la famille des laridés comme le Goéland à bec cerclé, le Goéland argenté et de la famille des cornidés tels le Grand corbeau et la Corneille d'Amérique, ou de mammifères tel le Rat surmulot.

L'abondance et la disponibilité de la nourriture font des sites d'enfouissement sanitaire des endroits de prédilection pour certaines espèces, notamment le Goéland à bec cerclé. Comme cette espèce est très grégaire, on observe fréquemment d'importantes colonies de plusieurs milliers d'individus¹ à proximité d'agglomérations urbaines.

Risque de contamination pour la santé humaine et animale

Bien que le promoteur Intersan admette que le site de Ste-Sophie amènera une augmentation de goélands, de corneilles, de corbeaux et de vermines de toutes sortes, l'étude d'impact est peu explicite sur les répercussions appréhendées et, par conséquent, sur les mesures d'atténuation.

Le promoteur reconnaît que la présence de goélands et de rongeurs pourrait occasionner une certaine contamination. À cet égard, seuls les effets sur la santé publique ont été abordés lors des audiences. Les impacts résiduels seraient mineurs au regard des oiseaux et négligeables pour les rongeurs. Toutefois, **aucune évaluation des répercussions possibles d'une contamination de l'eau de surface ou des sols par les déjections des goélands sur les cultures (légumineuses, maïs, fourrage) ou les animaux de ferme n'a été effectuée.**

Ces effets sont pourtant bien documentés. En effet, des études récentes ont permis de constater que les fientes des goélands contiennent une grande quantité de coliformes et de bactéries pathogènes telles *salmonellosis spp* et *campylobacter spp* vecteurs de troubles intestinaux chez les humains (Lévesque *et al.*, 2000, p 1089). Les déjections peuvent également jouer un rôle dans les cas de salmonellose bovine et ovine (Quessy et Messier, 1002, p. 562). Ces recherches ont démontré que les risques pour la santé humaine et animale étaient en fonction du nombre de goélands présents et du type de nourriture consommée. Les sites d'enfouissement sanitaire seraient susceptibles d'entraîner un taux de contamination à *salmonellosis spp* plus élevé.

C'est précisément cette contamination qui préoccupe les agriculteurs occupant les terres à proximité du lieu d'enfouissement sanitaire.

Selon le mémoire de Mme Cécile Dupont déposé dans le cadre de l'audience pour l'agrandissement du LES de St-Athanase en Montérégie (BAPE 151), un agriculteur se rappelle qu'à l'époque de l'exploitation du site par un ancien propriétaire, il a perdu trois vaches laitières et dix-huit ont avorté. Selon l'Institut vétérinaire de Saint-Hyacinthe, la cause de l'avortement

¹ La faune de l'arrière-pays. Le Goéland à bec cerclé. (www.cws-scf.ec.gc.ca/hww-ap/rbgull/gbc.html)

était liée à une contamination fécale provenant de la volaille (mémoire de M^{me} Cécile Dupont, annexe 2 et 3, BAPE 151). En outre un médecin vétérinaire a confirmé en audience qu'il y aurait des risques de propagation de maladie par les goélands :

Ici, quand on a eu l'épidémie de BVD, c'est une maladie qui cause l'avortement chez la vache et d'autres problèmes, la vache qui avorte dans le champ, elle n'ira pas retoucher à ses suites. Normalement, une vache va remanger ses suites, un peu comme tout animal. Là, c'est les mouettes qui vont s'attaquer à ça. Elles vont se promener puis le danger de contamination et de propagation est là. C'est un exemple, ce n'est pas uniquement de cette façon que ça peut se faire, mais c'est un exemple. (M. André Berleur, séances du 22 mars 2001, en après-midi, p. 49, BAPE 151)

Contamination des cultures et des récoltes

Les cultures maraîchères et fourragères ne seraient pas exemptes non plus d'un risque de contamination par les goélands (Berg et Anderson, 1972 ; Blenden et al., 1987). Par ailleurs, des études ont démontré que, lorsque la population de goélands augmente, et que leur site d'alimentation devient sursaturé, ceux-ci peuvent aller dans des champs de maïs, de tomates ou de petits fruits (Blokpoel et Tessier, 1986). Ce phénomène avait un effet néfaste pour des producteurs de haricots secs destinés à la mise en conserve, qui doivent assurer à leur client une production exempte de toute forme de contamination. L'impact d'une telle contamination pourrait signifier, pour ce type de culture, un arrêt de production :

Regardez, moi, je sème à peu près de 150 à 200 arpents de fèves de conservation, pour la cannerie de Saint-Césaire. [...] Puis moi, ils [les gestionnaires de la conserverie] m'ont dit : si jamais il y avait un peu plus de mouettes que ça, qu'ils ne pouvaient plus semer chez-nous. Ça veut dire que le site, s'il rouvre, puis s'il y a un petit peu plus de mouettes, je ne peux plus semer pour la conserverie chez nous parce qu'il va y avoir trop de mouettes dans les fèves. (M. Raymond Meunier, séance du 20 mars 2001, en soirée, p. 40, BAPE 151)

À la lumière de cette information, il apparaît que la présence de ces oiseaux pourrait présenter des risques de contamination pour certaines composantes sensibles du milieu à Ste-Sophie. En plus des études concernant la transmission de maladie par les fientes de goéland, il y aurait lieu de considérer, dans l'examen des impacts des oiseaux et de la vermine sur l'environnement, les aspects suivants.

D'abord, la Division des évaluations environnementales d'Environnement Canada prétend :

Avec la prise des activités du LES, le nombre de goélands va inévitablement augmenter et pourrait atteindre plusieurs centaines, voire quelques milliers d'individus, et la distance de 30 kilomètres qui sépare le LES de Saint-Athanase de l'île de la Couvée à Brossard, où l'on retrouve une colonie de Goéland à bec cerclé de plus de 10 000 couples, ne constitue pas un obstacle important. (Document déposé PR6, p 2 et 3, BAPE 151)

A Ste-Sophie, on peut constater depuis au moins un an que les goélands utiliseraient le territoire aux alentours du site d'enfouissement pour s'y nourrir et se reposer lorsque le site ne serait pas en activité ou quand ils sont effarouchés sur le site (Benoît Bélisle).

Quand les goélands se déposent dans les champs cultivés, ils transportent occasionnellement des objets insolites. En plus de leurs fientes, on retrouve des déchets non-putrescibles provenant du LES. Tous ces déchets (fientes et autres) déposés par les goélands sont enfouis dans la terre lors des labours. Lors des labours, les goélands sont friands des lombrics qui peuplent le sol, ce qui diminue la population des lombrics et la qualité du milieu de culture

Quant aux déchets déposés par les goélands après les labours, on les retrouve parfois dans les produits récoltés, ce qui affecte grandement la qualité des céréales, du soya ou du foin vendus.

Lors de l'ingestion du foin par les chevaux et autres animaux, ces objets peuvent provoquer des problèmes de santé importants aux animaux.

Un autre impact dû à la présence des goélands dans les champs cultivés est leurs activités pour picorer les plantules, ce qui peut endommager la vigueur des plants. Lorsque des plants de maïs, de soya et de luzerne ont été picorés, on peut envisager que la croissance des plants en est affectée.

Protection légale des goélands

Il est également important de rappeler que le goéland est protégé depuis 1916 par la : *Convention pour la protection des oiseaux migrateurs au Canada et aux États-Unis*, convention qui a pour but de protéger certaines espèces d'oiseaux migrateurs et qui a été mise en œuvre au Canada par la *Loi sur les conventions concernant les oiseaux migrateurs* de 1917 et par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, c.22). En vertu du *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (C.R.C., c. 1035), toute personne peut effaroucher le goéland (article 24); cependant, il est interdit de le tuer sans détenir un permis à cet effet, permis qui n'est accordé que dans des circonstances particulières (article 25).

Mesure d'atténuation : recouvrement quotidien de la masse des déchets

Par ailleurs, le projet de Saint-Athanase prévoit, comme le prescrivent le *Règlement sur les déchets solides* et le *Projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*, de recouvrir quotidiennement la masse de matières résiduelles et de minimiser leur front afin de réduire la disponibilité de nourriture. C'est d'ailleurs la principale mesure d'atténuation prévue par le promoteur de Saint-Athanase dans son étude d'impact pour limiter la propagation de goélands et de vermines de toutes sortes aux abords du site, étant donné que les techniques d'effarouchement habituellement utilisées ne seraient pas efficaces (M. Michel Simard, séance du 22 février 2001, en après-midi, p. 54, BAPE 151). Toutefois, lors de la première partie de l'audience de Saint-Athanase, le promoteur a affirmé que, si une colonie de goélands se présentait au site, « cette situation exceptionnelle » pourrait nécessiter la présence de fauconniers. (Mme Louise Fecteau, séance du 22 février 2001, en après-midi, p. 52, BAPE 151).

Cependant, le représentant de la Société de la Faune et des parcs du Québec ne croit pas que « quelques faucons puissent avoir un effet d'effarouchement suffisant pour éliminer de la place ou effaroucher l'ensemble des goélands » (M. Marcel Massé, séance du 22 février 2001, en soirée, p. 60, BAPE 151).

A Ste-Sophie, on observe que quand les goélands sont effarouchés d'un lieu, on ne fait que déplacer le problème chez le voisin, car les goélands vont se déposer sur la terre voisine, et ainsi de suite (Benoît Bélisle). Donc l'efficacité de l'effarouchement semble très contestable à Ste-Sophie.

Conclusion

En conclusion, le MAPAQ est d'avis que la présence d'un LES et l'existence d'une importante colonie de goélands à une distance qui le rend facilement accessible comportent toutes les conditions pour attirer un nombre important de ces volatiles et ainsi causer des inconvénients appréciables pour la population vivant à proximité du site, particulièrement les agriculteurs.

Faute de pouvoir éliminer complètement les goélands en les tuant, compte tenu que le meilleur moyen de contrôler les espèces animales opportunistes demeure la **limitation de la nourriture**, le MAPAQ estime que le **front de déchets ne devrait pas excéder 10 mètres sur 50 mètres sur le site du LES de Ste-Sophie**. D'ailleurs, telle est la solution préconisée par le BAPE dans le dossier du LES de St-Athanase.

RÉFÉRENCES

- BAPE 151, Rapport d'enquête et d'audience publique sur le Projet d'agrandissement du LES de Saint-Athanase, juin 2001.
- BÉLISLE, Benoît, agriculteur en face du LES de Ste-Sophie, témoignage en décembre 2003.
- BLOKPOEL, H. et G.D. TESSIER, *The ring-billed gull in Ontario, review of a new problem species*, Canadian Wildlife Service, no 57., 1986, p. 36.
- LÉVESQUE, Benoît, et al. *Study of the bacterial content of ring-billed gull droppings in relation to recreational water quality*, Water Resource, vol. 34, no 4, 2000, p. 1089-1096.
- QUESSY, S. et S. MESSIER. *Prevalence of Salmonella spp., Campylobacter spp. And Listeria spp. in ring-billed gulls (Larus delawarensis)*, Journal of Wildlife diseases, vol. 28, no 4, 1992, p. 526-531.