

Région Saguenay-Lac-Saint-Jean

Portrait des interventions de la Direction de santé publique et des
équipes de santé au travail des CLSC

Présenté aux audiences de la Commission sur le développement de la
production porcine du BAPE

Dans le cadre des audiences publiques
Tenues à Alma
11-12 décembre 2002

présenté par

Léon Larouche
Pour l'équipe de santé environnementale
Direction de santé publique
RRSSS 02

Portrait régional du Saguenay-Lac Saint-Jean Des interventions de santé publique Dans le cadre de la production porcine et agricole

Introduction

Notre région dans son ensemble bénéficie de la proximité du milieu agricole et naturel, d'une abondance de plans d'eau de surface et de zones de peuplements calquées sur le modèle de réseau hydrographique. Depuis une trentaine d'années, la région a connu une spécialisation et une concentration de certaines productions caractérisées par l'industrie laitière, les cultures fourragères et céréalières, celle de la pomme de terre et du bleuet. De 1976 à 1991 les activités agricoles ont connu un déclin caractérisé par la perte de superficies cultivées et la diminution de certains cheptels. Le problème de la relève par de la main d'œuvre plus jeune se pose avec acuité dans certains secteurs.

La production laitière et de bovins est apparue alors, comme une activité dominante. Cependant un certain virage s'est effectué à partir des années 1995-1996 dans le sens d'un développement de la production porcine.

Le présent portrait, sans se vouloir exhaustif, vous présentera les activités de santé publique en rapport avec les activités agricoles en général et vous signalera les points vulnérables et les préoccupations qui peuvent en émerger d'un point de vue de santé publique.

Activités agricoles et santé publique

Nous n'avons pas eu à intervenir à ce jour pour des questions de santé publique comme des éclosions de maladies infectieuses associées à la production agricole et porcine. Nous n'avons pas eu à réaliser des projets spécifiques d'envergure dans ce domaine.

Nous avons participé, en appui aux ZIP locales, à des projets de participation volontaire des agriculteurs localisés sur des bassins hydrographiques altérés par l'activité agricole, à des plans de fertilisation et d'aménagements agro-environnementaux dans le but de redonner vie à certains cours d'eau. Notre rôle était, alors, de sensibiliser les agriculteurs à la protection des aires de captage de leurs puits d'eau potable, par rapport aux risques de contamination bactériologique et chimique par les nitrates et les pesticides.

Dans un domaine autre que les activités de production animale, mais dans des activités de culture du bleuets, certains intervenants municipaux et privés ont sollicité notre avis sur la contamination de l'eau potable de réseaux publics et de plusieurs puits privés, par l'hexazinone, un herbicide largement utilisé dans ce type de production. La porosité des sols associée à la longue demi-vie de ce produit dans l'eau souterraine et aux grandes surfaces traitées par cet herbicide ont occasionné la présence de ce produit dans quelques réseaux municipaux d'eau potable. Heureusement, les concentrations étaient relativement faibles et ne représentaient pas un risque significatif à la santé. Les risques ici évalués l'ont été sur la base des données de toxicologie animale. Nous avons tout de même formulé aux intervenants concernés des recommandations d'usage afin d'éliminer la présence de pesticides dans l'eau potable.

Interventions des équipes de santé au travail

Il est survenu deux accidents mortels par intoxication dans les fosses à purin en 1997 sur une ferme de la région. Il s'agissait de travailleurs de la construction.

Les équipes de santé au travail des CLSC de la région, de concert avec l'UPA, ont réalisé avant tout, des actions de sensibilisation de la clientèle agricole aux espaces clos, aux maux de dos, à la sécurité générale sur la ferme, à la réduction de l'exposition lors d'épandage de pesticides, aux moyens de limiter les expositions au monoxyde de carbone et à la prévention de certaines affections pulmonaires chez les fermiers. Un suivi, par la suite de ces activités, avait signalé une bonne efficacité des interventions réalisées.

Particularités régionales

Comme indiqué précédemment, notre région est bien pourvue en eau de surface et en aquifères. Les zones agricoles de la sous région du Lac-Saint-Jean sont le plus souvent sises sur un sol de bonne perméabilité, ce qui peut le fragiliser quant à son potentiel de contamination de l'eau souterraine par les activités qui s'y retrouvent. Ainsi, il a été bien démontré que les activités de productions animales peuvent apporter une large contribution à l'augmentation des teneurs des sols et des eaux de surface et souterraines en phosphore, en dérivés azotés et en bactéries.

Ces conditions réunies (azote et phosphore) à d'autres facteurs, comme la lumière et la température, peuvent constituer un milieu propice au développement de cyanobactéries dans les eaux de surface. La prolifération de ces bactéries et d'algues microscopiques peuvent libérer des neurotoxines, des hépatotoxines (microcystéines) et d'autres toxines mineures dans l'eau causant des irritations des muqueuses et de la peau. En ingestion, des réactions systémiques peuvent se manifester par des symptômes gastro-intestinaux. Toujours dans un ordre croissant de l'exposition à ces toxines, certaines peuvent devenir toxiques pour le foie alors que d'autres pourront s'attaquer au système nerveux. Les microcystéines sont en général les plus impliquées dans ces cas d'éclosion.

Notre direction de santé publique n'a pas encore été impliquée dans une situation d'éclosion de ces algues bleues. Nous ne possédons pas non plus de mesure des microcystéines, ni de décompte de cyanobactéries pour nos plans d'eau. Cependant cette préoccupation en émergence au Québec, a fait l'objet de nombreux signalements dans d'autres directions de santé publique et, a été associée à des enrichissements des milieux aquatiques par des apports additionnels en phosphore.

L'apport supplémentaire en nitrates et nitrites que peut représenter l'épandage accru de fumier de porc risque également d'affecter la qualité de l'eau des puits privés et de plusieurs petits réseaux municipaux alimentés en eau de surface. Même si plusieurs d'entre eux devront chercher une source d'eau souterraine selon les exigences du nouveau règlement sur la qualité de l'eau potable, ces mesures ne constitueront pas une protection inconditionnelle contre les polluants d'origine agricole. Plusieurs études québécoises conduites en milieu rural ont signalé des gradients de contamination par l'azote, le phosphore et les bactéries dans l'eau de cours d'eau sillonnant les milieux agricoles^{1,2} de l'amont vers l'aval. Les puits d'eau potable en milieu agricole subissent plus fréquemment la contamination par les nitrates et les micro-organismes^{3,4}. La campagne d'analyse de l'eau des puits privés initiés par le MENVQ devrait nous fournir de meilleures informations sur l'état de cette contamination agricole.

Chez nous, nous n'avons que peu de données sur l'étendue de la contamination par les nitrates et les bactéries en milieu agricole ainsi que sur leurs impacts santé sur les populations. Cependant, des données brutes, à partir des cas hospitalisés pour gastro-entérite chez les 65 ans et plus, nous permettent d'observer un plus grand nombre de cas signalés en milieu rural qu'en milieu urbain ou de banlieue, cette observation vaut aussi pour les 10-65 ans. La cause spécifique des gastro-entérites et la source ne sont pas spécifiées. Par contre, les cas de gastro-entérites qui se retrouvent en milieu hospitalier sont des cas plus sévères. Pour la population en général et pour les cas moins sévères mais plus nombreux, ils ne seront pas ou peu signalés en clinique. Il faut signaler aussi que les petites municipalités rurales ont en général plus d'un réseau d'eau potable, alimentés par de l'eau de surface, plus vulnérables aux contaminations par les nitrates et les bactéries. Plusieurs de ces municipalités sont en route pour l'alimentation en eau souterraine.

-
1. Deslisle, F., S. Gariépy et Y. Bédard. 1998. Bassin versant de la rivière Yamaska; l'activité agricole et ses effets sur la qualité de l'eau. Ministère de l'Environnement et de la Faune et St-Laurent, Vision 2000, 124 p.
 2. Bédard, Y. , S. Gariépy et F. Deslisle, 1997. Bassin versant de la rivière l'Assomption: l'activité agricole et ses effets sur la qualité de l'eau. Ministère de l'Environnement et de la Faune et St-Laurent vision 2000.
 3. Polan, P. et M. Henry, 1998. Qualité de l'eau souterraine dans la MRC de Coaticook. DSP de Estrie, Sherbrooke 48 p.
 4. Gaudreau, D. et M. Mercier 1997. La contamination de l'eau des puits privés par les nitrates en milieu rural. DSP Montérégie St-Hubert, 64 p.

L'examen des avis de bouillir depuis le début de 2002, nous indique que sur 27 avis de bouillir totaux émis, 12 provenaient de réseaux municipaux situés en zones agricole, 10 provenaient de campings privés ou publiques, 5 provenaient de petites municipalités agro-forestières où les activités agricoles ne sont pas des activités dominantes.

Les maladies infectieuses

De nombreuses espèces de bactéries pathogènes pour l'humain sont aussi présentes chez les animaux d'élevage avec un potentiel de transmission à l'humain. Les principales espèces pathogènes pour l'homme sont les *Campylobacter sp*, *Eschérichia coli*, *Coxiella sp*, *Leptospira sp*, *Listeria sp*, *Salmonella sp*, et *Yersinia sp*. La transmission de parasites est également possible dans le cas de *Giardia sp* et *Cryptosporidium sp*.

Ce sont les agents infectieux retenus dans le cadre d'une transmission possible à l'humain par l'environnement dans le cas de personnes vivant en milieux agricoles. Les agents infectieux transmissibles à l'humain par contact direct avec les animaux n'ont pas été retenus.

Campylobacter sp représente un potentiel de risque pour les populations en zone agricole en raison de sa persistance dans l'environnement, de la prévalence élevée chez les animaux de ferme et sa faible dose infectante. L'ingestion d'eau, de sol contaminé et le contact avec des eaux de surface contaminées (baignade) peut suffire à provoquer une maladie entérique.

Des épidémies plus sévères sont survenues avec *Eschérichia coli* O157:H 7. Ces maladies entériques plus sévères et parfois mortelles sont encore présentes dans nos mémoires. Même si dans les cas sporadiques et les petites éclosions, la contamination alimentaire a été le plus souvent impliquée, les grandes éclosions l'ont été par la contamination de l'eau potable (épisode de Walkerton). Les ovins et les bovins sont des porteurs de cette bactérie qui survit assez longtemps dans les déjections animales et dans l'environnement.

Nous retrouvons aussi un portrait similaire avec *Coxiella brunetii*. Cette bactérie présente dans les déjections animales particulièrement chez les moutons et les jeunes ruminants peut se transmettre à distance par des poussières contaminées aéroportées. Il s'agit de la fièvre Q qui se manifeste comme un syndrome grippal et une infection des voies respiratoires.

Cryptosporidium parvum est un parasite fortement présent dans les déjections de bovins, de veaux et de porc. La grande résistance environnementale des oocystes de ce parasite mettent souvent à l'épreuve les capacités de traitement des eaux brutes des usines de traitement pour l'eau potable. La cryptosporidiose est le plus souvent une maladie à manifestation entérique.

Bilan des éclosions de maladies entériques

Même si le recensement des maladies entériques entre 1989 et 1997 ne permet pas de conclure à une relation directe de cause à effet, certaines éclosions le suggèrent fortement^{5,6}.

Pour notre direction de santé publique en 1998 et 1999, 3 éclosions ont fait l'objet de signalement lors de ces recensements. Aucune n'a été associée à l'eau potable provenant de zone agricole. Ces éclosions, bien qu'associées à la consommation d'eau de puits privés et d'eau embouteillée mal conservée, n'ont touché que 9 personnes.

L'antibio-résistance

Quantités de micro-organismes pathogènes chez l'humain sont devenus multirésistants aux antibiotiques utilisés habituellement pour traiter les infections associées. L'usage trop courant en clinique pour les infections humaines de même que leur usage intensif au sein de certains élevages ont été des facteurs facilitants dans le développement de la résistance des micro-organismes. Les conditions d'élevage intensif des animaux de ferme où se pratique un usage courant d'antibiotiques risquent d'accroître nos difficultés à combattre les maladies infectieuses associées aux pathogènes transmissibles aux humains.

Les matières organiques et l'eau potable

L'augmentation des surfaces d'épandage des fumiers associée à l'érosion naturelle risque d'entraîner dans les eaux de surfaces jusqu'aux réseaux d'eau potable municipaux utilisant une eau de surface, quantités de matières en suspension et de matières organiques. Comme le chlore est le désinfectant le plus couramment utilisé, certains sous-produits de la chloration peuvent se retrouver dans l'eau des réseaux municipaux, particulièrement ceux puisant une eau de surface. Parmi ces sous-produits, les trihalométhanes et les acides acétiques halogénés sont les mieux connus. Un groupe d'experts de Santé-Canada reconnaît que ces produits sont des cancérogènes probables et représentent un risque notable pour le cancer de la vessie. D'autres effets sur la grossesse, comme des avortements spontanés, de faibles poids à la naissance et des malformations congénitales leurs ont été associés.

Plusieurs petits réseaux municipaux de la région connaissent encore cette préoccupation de façon plus aiguë depuis le nouveau règlement provincial sur l'eau potable qui a abaissé sa norme trimestrielle à 80 µg/l.

-
5. Bolduc, D.G., 1998. *Bilan des éclosions de maladies d'origine hydrique signalées dans les directions de santé publique au Québec en 1993, 1994 et 1995*. Comité de santé environnementale du Québec, 8 p. + annexes.
 6. Chagnon, M. et D.G. Bolduc, 2000. *Bilan des éclosions d'origine hydrique signalées dans les directions de santé publique du Québec en 1998 et en 1999*. Institut national de santé publique. 2001.

La production animale et la pollution de l'air

On a vu plus haut que les vents dominants pouvaient transporter des spores et des bactéries résistantes aux conditions de l'environnement à distance de leur point d'origine et être la cause de certaines infections (fièvre Q). Certaines endotoxines bactériennes peuvent aussi être transportées par voie aérienne tout comme les poussières organiques causant chez certains agriculteurs de l'asthme, de la bronchite et certaines maladies respiratoires chroniques.

En plus de considérer le transport éolien de poussières contenant de la silice et des carbonates de calcium, l'enrichissement des sols à long terme en métaux comme le cuivre, l'arsenic et le zinc ajoutés aux régimes des élevages peut devenir significatif.

La décomposition de matières organiques en condition anaérobie comme les fumiers ou lisiers, peuvent produire de très nombreuses substances gazeuses odorantes comme le mercaptan, l'hydrogène sulfuré, des amines et composés azotés, de l'ammoniaque et de très nombreux composés organo-volatils (*plus de 168 dont 18 d'entre eux seulement présentent un seuil défini pour des effets néfastes sur la santé humaine en exposition aiguë et chronique par inhalation*).

Les installations agricoles et les sites d'élevages intensifs sont aussi responsables d'émissions d'odeurs. Considérées par les uns de nuisance et par les autres de pollutions odorantes nuisibles à la santé, les odeurs associées à ces exploitations agricoles industrielles sont reconnues pour leur capacité de générer des impacts non négligeables sur la santé et le bien-être des populations exposées. Il est reconnu que les odeurs désagréables peuvent occasionner de multiples réactions psychophysiologiques de stress pouvant entraîner anxiété, dépression, fatigue et irritabilité. Les impacts sur les populations de voisinage peuvent dégénérer en relations conflictuelles avec les promoteurs de ces exploitations agricoles industrielles. Les conflits sociaux peuvent avoir des conséquences plus néfastes que les odeurs elles-mêmes.

Conclusion

En général, dans les municipalités hébergeant une activité agricole intensive, on observe une pollution diffuse affectant à divers degrés les eaux de surface et souterraines (azote, phosphore, turbidité, pesticides, etc.). Quelques initiatives de restauration environnementale de certains bassins versants en milieu agricole, ont donné de bons résultats (ZIP Alma-Jonquière, SLV 2000).

Aucune étude ne fait état de la situation sanitaire actuelle des milieux agricoles régionaux. Les bénéfices santé de ces initiatives de restauration de cours d'eau n'ont pas été évalués non plus.

Les lisiers de l'industrie porcine sont des matières résiduelles au même titre que les boues de papetières et doivent être considérées comme telles. Les épandages à grandes échelles sur de grandes superficies représentent un risque accru de détérioration de la qualité des eaux de surface et souterraines, de la qualité des sols à long terme, et de la qualité de l'air sur le plan qualitatif et de la perception. Cette préoccupation pour la santé publique existe et elle s'ajoute aux problématiques de la qualité des eaux et des sols des bassins versants qui supportent déjà de telles activités.

Notre direction de santé publique n'a pas à se prononcer sur l'acceptabilité du développement de la production porcine au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Elle se pose de sérieuses questions quant au modèle industriel actuel et sur ses conséquences sur la santé des populations. Elle souhaite être consultée par la direction régionale du ministère de l'Environnement sur ces projets d'élevage intensif.

Cependant le développement de la production animale à l'échelon industriel, doit être planifié et suivi d'une façon rigoureuse comme l'implantation de tout complexe industriel. Dans la planification de projet d'élevage intensif, on doit établir une caractérisation initiale des sols, des cours d'eau, de l'eau souterraine et de l'air dans le secteur d'implantation sans oublier les aires d'épandage. Un mécanisme de suivi environnemental selon des règles précises modulerait le cycle et la fréquence des épandages et devrait ainsi mieux orienter les activités de production.

- - -