



CONSULTATION PUBLIQUE SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA PRODUCTION PORCINE : PORTRAIT DE LA RÉGION DE LA CAPITALE-NATIONALE D'UN POINT DE VUE DE SANTÉ PUBLIQUE

Document rédigé par :

Philippe Guerrier, Conrad Paradis et Denis Gauvin
conseillers en santé environnementale
Équipe santé et environnement

Henri Prud'homme
Médecin-conseil
Coordonnateur
Équipe santé et environnement

Michel Legris
Hygiéniste du travail
Équipe santé au travail

Direction de santé publique de Québec

Lundi 9 décembre 2002

TABLE DES MATIÈRES

CONTEXTE	3
INTRODUCTION	4
1. Le mandat de la Direction de santé publique de Québec	5
2. Portrait de la région de la Capitale-Nationale	6
2.1 La production porcine dans la région de la Capitale-Nationale	6
2.2 L'implication de la DSPQ en lien avec la production porcine	6
2.2.1 Le suivi des projets de production porcine	6
2.2.2 L'expertise santé publique en lien avec la production porcine	7
2.2.3 Les demandes du public adressées à la DSPQ	8
2.2.4 Les maladies hydriques et la qualité de l'eau potable	9
2.2.5 La santé publique et l'air ambiant	11
2.2.6 Les dangers reliés aux gaz de fermentation dans les réservoirs recouverts	11
CONCLUSION	13
RÉFÉRENCES	15
ANNEXES	16

CONTEXTE

En juillet 2002, le ministre d'État aux Affaires municipales et à la Métropole, à l'Environnement et à l'Eau, M. André Boisclair donnait au Bureau d'audiences publiques sur l'Environnement (BAPE) le mandat de tenir une consultation et de créer une commission sur le développement durable de la production porcine au Québec, commission chargée d'établir le cadre de développement durable de la production porcine, en tenant compte à la fois des aspects économiques, sociaux et environnementaux.

En s'appuyant sur l'examen des modèles de production actuels, de leurs forces et de leurs faiblesses, de leur impact sur les milieux rural et agricole ainsi que sur le secteur de la transformation, il s'agira de "proposer un ou des modes de production favorisant une cohabitation harmonieuse des activités en considérant les conditions propices au développement de la production porcine dans le respect de l'environnement".

Les travaux de la Commission ont débuté le 22 octobre 2002. Entre le 23 octobre et le 13 novembre, une série de séances thématiques ont eu lieu au cours desquelles des personnes invitées par la Commission ont abordé divers aspects liés à la production porcine. Une première tournée régionale de la Commission se tient entre le lundi 25 novembre et le jeudi 6 février 2003. Cette tournée vise à permettre aux citoyens d'adresser leurs questions à la Commission. Seize villes (16) recevront la visite de la Commission.

Pour la région de la Capitale-Nationale, les visites de la Commission du BAPE auront lieu les 9 et 10 décembre au Centre des loisirs de Saint-Hilarion, près de Baie-St-Paul dans la MRC de Charlevoix. Le public pourra prendre connaissance d'un portrait régional rendant compte de l'état de la situation en lien avec la production porcine et recevoir, des personnes-ressources qui seront sur place, des réponses à ces questions.

La deuxième partie de l'audience se déroulera à partir de mars 2003. Il s'agira alors pour la Commission de recueillir l'opinion du public. À cette fin, une seconde tournée régionale est prévue qui permettra à toute personne, à tout groupe ou à toute municipalité qui le souhaite d'exprimer son opinion et ses préoccupations au sujet de la production porcine.

INTRODUCTION

Ce document a été préparé par l'équipe santé et environnement de la Direction de santé publique de Québec (DSPQ) en collaboration avec l'équipe de santé au travail dans le cadre de la consultation publique sur le développement durable de la production porcine au Québec. Il sera présenté lors des visites de la Commission du BAPE dans la Région de la Capitale-Nationale qui sont prévues pour les 9 et 10 décembre à Saint-Hilarion.

Les objectifs de ce document sont de :

1. Rappeler les principaux mandats de la DSPQ ;
2. Présenter un portrait de la région de la Capitale-Nationale concernant les interventions et les études qui ont été réalisées par la DSPQ en lien avec la production porcine ;
3. Identifier les principales préoccupations de santé publique en matière de production porcine ;
4. Résumer les préoccupations et les interventions en santé au travail en cours au regard des gaz de fermentation.

1. LE MANDAT DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DE QUÉBEC

Le mandat de la DSPQ est principalement :

- d'informer la population de l'état de santé général des individus qui la composent, des problèmes de santé prioritaires, des groupes les plus vulnérables, des principaux facteurs de risque et des interventions qu'il juge les plus efficaces, d'en suivre l'évolution et le cas échéant, de conduire des études ou recherches nécessaires à cette fin ;
- d'identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population et de voir à la mise en place des mesures nécessaires à sa protection ;
- d'assurer le développement d'une expertise en prévention et en promotion de la santé au bénéfice de l'ensemble des programmes confiés à la Régie régionale.

En matière de surveillance continue de l'état de santé, la DSPQ doit, en santé environnementale, croiser les informations santé avec des informations provenant d'autres organismes (MENV, MAPAQ, CSST, Environnement Canada, etc.) et des données issues d'autres organismes du réseau de la santé (Fichiers MADO, tumeurs, données Info-Santé, etc.).

La DSPQ intervient également en matière de protection de la santé (infections, épidémies, intoxications), de prévention et de promotion de la santé (expertise-conseil auprès des partenaires, support aux communautés, information, formation). Finalement, la DSPQ peut produire des avis de santé publique afin d'informer la population des risques à la santé présents lors de situations particulières.

2. PORTRAIT DE LA RÉGION DE LA CAPITALE-NATIONALE

2.1 LA PRODUCTION PORCINE DANS LA RÉGION DE LA CAPITALE-NATIONALE

En se basant sur les données produites par le MAPAQ, la DSPQ a constaté que la production porcine dans la Région de Québec occupe un faible pourcentage de la production porcine totale du Québec. Que ce soit en terme de nombre d'entreprises (environ 60) que de têtes (de l'ordre de 81 000), **la Région de la Capitale-Nationale (03) représente approximativement 2 % de la production porcine de l'ensemble du Québec** alors que la région voisine (Chaudières-Appalaches) regroupe environ 30 % des têtes et 33 % des entreprises.

Même si la Région de la Capitale-Nationale ne fait pas partie des régions les plus impliquées dans la production porcine, la DSPQ se doit de surveiller, avec les ressources et les outils dont elle dispose, les éventuels impacts de la production animale sur la santé publique qui s'exercent via :

- ↳ les eaux de surface et les eaux souterraines ;
- ↳ l'air ambiant ;
- ↳ l'exposition potentielle aux contaminants des populations avoisinant le milieu agricole ;
- ↳ la perception de la population.

La DSPQ réalise également des projets concernant la santé des travailleurs oeuvrant dans le secteur de la production porcine.

2.2 L'IMPLICATION DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE EN LIEN AVEC LA PRODUCTION PORCINE

2.2.1 LE SUIVI DES PROJETS DE PRODUCTION PORCINE

Contrairement à d'autres activités (projets industriels, projets routiers), la DSPQ n'a jamais été impliquée dans des études d'impact portant sur les établissements de production porcine dans la région de Québec. D'ailleurs, à l'échelle du Québec, aucun projet dans ce domaine n'a eu jusqu'à présent à suivre la procédure d'évaluation environnementale du Québec. La DSPQ n'a pas non plus produit d'avis de santé publique en rapport avec ce secteur d'activité.

Par contre, la DSPQ est tenue informée sur une base régulière par la Direction régionale du ministère de l'Environnement (MENV) de tous les certificats d'autorisation (CA) que celui-ci émet en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Ces CA peuvent être liés à des projets d'entreprise de production porcine.

La DSPQ peut également commenter à l'occasion des schémas d'aménagement ou des règlements de contrôle intérimaire réalisés par les MRC de la région et dans lesquels la problématique de l'industrie porcine est abordée. En ce qui concerne les liens avec le MAPAQ, il n'existe pas de table d'échange formelle DSPQ-MAPAQ ou DSPQ-MAPAQ-Union des producteurs agricoles (UPA) dans la région de Québec. Par contre, il y a eu des échanges entre ces organismes concernant la problématique régionale de l'eau potable, principalement en ce qui concerne les nitrates, contaminants qui sont fréquemment associés à la pollution agricole. De même, il existe des échanges DSPQ-MAPAQ-UPA-CSST-Université Laval sur la problématique des gaz de fermentation au regard des réservoirs couverts.

2.2.2 L'EXPERTISE SANTÉ PUBLIQUE EN LIEN AVEC LA PRODUCTION PORCINE

En santé environnementale, la DSPQ peut compter sur des médecins et des professionnels qui possèdent de nombreuses années d'expérience. En santé au travail, la DSPQ a également développé de l'expertise dans le domaine de gaz de fermentation liés aux activités de production animale.

Depuis 1996, les **priorités d'action en santé environnementale de la DSPQ** ont porté sur **les maladies respiratoires (asthme) et la qualité de l'air, les maladies d'origine hydrique et la qualité de l'eau potable, les maladies liées à l'environnement et la qualité de vie**. La DSPQ n'a pas réalisé d'activités spécifiques concernant la santé publique en lien avec la production porcine.

En 1996, la DSPQ a publié le **Profil de santé environnementale de la Région de Québec**. Dans ce profil, la DSPQ précisait que des épisodes de maladies d'origine hydrique surviennent à l'occasion dans la région. En effet, entre 1984 et la mise à jour effectuée en 1999, 14 épidémies de ce type (en excluant les épisodes liés à la légionnelle) ont été signalées à la DSPQ. De façon générale, l'eau de consommation distribuée par les réseaux d'aqueduc est toutefois de bonne qualité dans la région. Une contamination bactériologique et physico-chimique se produit quelques fois, surtout dans les réseaux desservant de petites populations souvent situées en milieu rural. L'eau fournie par un certain nombre de puits individuels situés

dans les secteurs plus vulnérables de la région (ex : zones en culture de Portneuf et de l'Île d'Orléans) peut constituer un risque pour la santé pour ceux qui la consomment. Le profil de santé environnementale mentionnait également que **des sources de nuisance comme des odeurs provenant d'entreprises agricoles présentes notamment dans les MRC de Portneuf, de Charlevoix et de Charlevoix-Est peuvent incommoder sérieusement les populations avoisinantes.**

Par ailleurs, à l'époque des départements de santé communautaire (DSC), le DSC du CHUL ont réalisé, en 1987, une étude concernant l'impact sur la santé humaine du lisier de porc dans le bassin de la rivière Beauvillage (Région 12). Il a été observé durant cette étude que l'eau des puits n'était pas à l'abri d'une pollution microbienne suite à des épandages abusifs de lisier autour des puits, sur des sols perméables ou fissurés, ou encore suite à un entreposage inadéquat. La possibilité d'une contamination des eaux souterraines par les nitrates en raison de la grande solubilité de ces éléments était également abordée.

En matière d'expertise santé publique en lien avec la production porcine, la DSPQ bénéficie de la collaboration de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et notamment de celle du Dr Benoît Gingras, répondant "Agriculture et santé" à l'Unité santé et environnement de la direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels. De plus, la DSPQ peut également contacter les équipes en santé environnementale d'autres directions de santé publique, notamment celles du Bas Saint-Laurent, de Chaudière-Appalaches, de l'Estrie, de Lanaudière, de la Mauricie-Centre-du-Québec et de la Montérégie.

La DSPQ peut compter sur de nombreuses publications pertinentes, notamment sur celles publiées dans le Bulletin d'information en santé environnementale (BISE). La DSPQ bénéficie entre autres des recherches menées dans le cadre du rapport scientifique réalisé en juin 2000 à la demande du MSSS et qui traitait des risques à la santé associés aux activités de production animale. La DSPQ peut enfin consulter les chercheurs de l'Unité de recherche en santé publique du CHUQ.

2.2.3 LES DEMANDES DU PUBLIC ADRESSÉES À LA DSPQ

Chaque semaine, un professionnel de garde en santé environnementale de la DSPQ est amené à répondre à de nombreuses demandes du public qui lui proviennent via le service Info-Santé, via d'autres organismes ou directement de la population.

Même si la plupart des demandes du public portent sur des problèmes de qualité de l'air intérieur en milieu résidentiel, **les intervenants de garde ont répondu depuis 1996 à une**

dizaine de demandes du public en rapport avec les entreprises de production porcine ou en lien avec des projets d'entreprise de production porcine.

Les demandes adressées à la DSPQ provenaient principalement des MRC de Portneuf (Projet de porcherie à Neuville en 1998, Consultation de la municipalité de Saint-Raymond-de-Portneuf en août 2000), de Charlevoix et de Charlevoix-Est. Elles portaient sur la perception de la population face au développement éventuel d'entreprises de production porcine, sur l'épandage de lisier de porc, sur les problèmes attribuables aux odeurs et sur les risques attribuables aux nitrates dans l'eau potable. Une des activités de la DSPQ a consisté à transmettre, aux personnes faisant la demande, les informations pertinentes publiées entre autres dans le Bulletin d'information en santé environnementale.

2.2.4 LES MALADIES HYDRIQUES ET LA QUALITÉ DE L'EAU POTABLE

Au Québec, les bassins versants les plus touchés par la pollution agricole liée aux surplus de fumiers ou de lisiers ne se trouvent pas dans la région de la Capitale-Nationale : ce sont les bassins versants des rivières Yamaska, Chaudière, Etchemin et Assomption.

La pollution environnementale en milieu agricole se fait généralement de façon diffuse, les substances utilisées ou générées atteignant les cours d'eau de façon graduelle par infiltration ou par ruissellement de surface. La problématique est donc nettement différente des sources de pollution ponctuelles, pour lesquelles le point d'entrée peut être identifié de façon précise. Dans la région de la Capitale-Nationale, les connaissances sur l'impact environnemental des activités de production animale sont encore partielles.

La DSPQ est très impliquée dans le domaine des risques à la santé liés aux eaux de surface et aux eaux souterraines. Elle intervient notamment dans le cadre du nouveau Règlement sur l'eau potable. Elle gère chaque semaine des dizaines de rapports d'analyse d'eau de consommation non conformes. La DSPQ collabore avec les responsables de réseau et la Direction régionale du MENV afin de prévenir les problèmes de santé et de protéger la population, notamment les groupes les plus vulnérables.

Les problèmes de dépassement de normes les plus fréquents dans la région ont lieu dans les MRC de l'Île-d'Orléans, de Charlevoix, de Charlevoix-Est et de Portneuf. Afin d'assurer un suivi adéquat de ces dépassements, la DSPQ tient des rencontres avec la Direction régionale du MENV sur le dossier « Eau potable ». Lors de la dernière réunion d'octobre 2002, une analyse

des quarante-trois (43) réseaux présentant cinq dépassements et plus depuis janvier 2002 au niveau bactériologique a été effectuée.

Bien que certains réseaux identifiés soient situés à proximité ou dans des secteurs agricoles incluant des industries de production porcine, **la DSPQ n'a pas eu au cours de son dernier plan d'action 1996-2002 à intervenir directement dans un dossier mettant en lien direct une entreprise de production porcine, l'eau potable et des maladies hydriques.**

La DSPQ ne dispose pas d'un portrait global de la situation concernant la qualité de l'eau des nombreux puits privés de la région qui se trouvent dans des secteurs de cultures intensives. Dans Charlevoix par exemple, environ 30 % de la population s'alimente en eau de cette façon. La DSPQ a, par contre, mené plusieurs études sectorielles, notamment sur les nitrates dans la MRC de Portneuf. Compte tenu de l'importance de la contamination des puits par ces contaminants, la DSPQ diffuse régulièrement un dépliant sur les nitrates produit par le MENV et le MSSS et d'autres partenaires dont l'UPA.

Suite à une recherche menée en 1989-1990, la DSPQ a publié un article sur la contamination de l'eau souterraine par les nitrates dans la **MRC de l'Île d'Orléans**. Dans cette étude, on constate que les eaux souterraines étaient menacées par des systèmes d'évacuation des eaux usées parfois désuets et par une activité agricole importante. Cette recherche a démontré un problème important de contamination microbiologique de l'eau souterraine. Soixante-deux pourcent des résultats d'analyse correspondant à 83 % des puits échantillonnés ne respectaient pas des normes de qualité de l'eau potable. Cette étude recommandait au secteur agricole de continuer ses efforts pour rationaliser l'utilisation d'engrais et de pesticides. Une autre étude en 1998 menait au même le même constat. La fragilité du sol de ce territoire a été mise en évidence par des études exhaustives réalisées par le MENV et des consultants. Il est à noter que l'activité de production porcine sur le territoire de la MRC de l'Île d'Orléans reste assez limitée et est surtout concentrée sur le territoire de la municipalité de Sainte-Famille.

La DSPQ a également publié en 1998 une étude sur la contamination par les nitrates des eaux souterraines dans la **MRC de Portneuf**. Par contre, cette étude faisait le lien entre cette contamination et la culture intensive de la pomme de terre. Cette étude a confirmé que la culture intensive de pommes de terre sur sol sablonneux peut avoir un impact significatif sur la qualité de l'eau souterraine. Ce type de pratique agricole peut avoir un effet cumulatif à long terme sur la qualité de l'eau souterraine. Cette recherche a également montré que l'évaluation des impacts agricoles est une tâche complexe qui demande des collaborations multidisciplinaires et des outils d'analyse et de simulation sophistiqués.

Dans la MRC de Portneuf, la DSPQ participe aux activités de comités de bassins versants qui ont été mis sur pied récemment.

Dans la **MRC de Charlevoix** et celle de **Charlevoix-Est**, la DSPQ est au fait que le bassin versant de la rivière Jean-Nöel recueille une fraction importante des émissions des industries porcines qui sont surtout localisées à St-Hilarion et à St-Irénée. La DSPQ est également informée que des porcheries sont implantées près des milieux urbains à la Malbaie et à Clermont. De plus, deux projets importants seraient en voie de développement dans ces deux MRC.

La présence de **cyanobactéries** dans les plans d'eau et autres milieux hydriques est une conséquence directe et néfaste de la contamination de l'eau par les nitrates et les phosphates. En matière de cyanobactéries, la DSPQ est impliquée dans deux dossiers : celui du Lac Nairn à Saint-Aimé-des-Lacs et celui du Lac St-Augustin (Ville de Québec). Les excès de phosphore retrouvés dans les eaux de surface provenant, entre autres, d'activités agricoles contribuent à l'eutrophisation des lacs et à la colonisation de ces lacs par les cyanobactéries et parfois même des cours d'eau par ces dernières. Dans ces deux dossiers, les sources de phosphore et d'azote identifiées ou potentielles sont liées au mauvais fonctionnement des fosses septiques (villégiature) et à la fertilisation des terres agricoles et des propriétés riveraines. Les principaux impacts s'exercent au niveau des prises d'eau (eau non potable), au niveau des activités récréatives (interdiction de baignade, restriction des activités de pêche) et au niveau économique (dévaluation des propriétés, baisse du tourisme, etc.).

Suite à ces différentes recherches et interventions, **la DSPQ fait le constat que de nombreux secteurs de la région sont vulnérables à la contamination des sources d'eau par des activités agricoles.**

2.2.5 LA SANTÉ PUBLIQUE ET L'AIR AMBIANT

Les émissions atmosphériques associées aux activités d'élevage agricole proviennent des bâtiments d'élevage, des structures d'entreposage de déjections et de l'épandage. Certaines d'entre elles agissent principalement sur la haute atmosphère (ex. : méthane et gaz carbonique) alors que d'autres ont une action plus locale et sont notamment à la source d'émissions d'odeurs (ex. : ammoniac, mercaptans, composés sulfurés).

Dans ce domaine, la DSPQ a surtout été amenée à informer certaines municipalités et groupes de citoyens préoccupés par ce problème, des effets sur la santé des émissions d'odeurs.

2.2.6 LES DANGERS RELIÉS AUX GAZ DE FERMENTATION DANS LES RÉSERVOIRS RECOUVERTS

La DSPQ n'a pas de portrait global de la santé des travailleurs dans l'industrie porcine, notamment en ce qui a trait à l'utilisation des pesticides et aux contraintes thermiques. Par contre, l'équipe de santé au travail est impliquée dans la problématique des gaz de fermentation dans les réservoirs recouverts.

La toxicité des gaz de fermentation dans les préfosse à lisier est bien connue. Au Québec, il y a eu des intoxications mortelles liées à la présence de ces gaz dans les préfosse. Les principaux gaz de fermentation impliqués sont le sulfure d'hydrogène (H_2S), le méthane (CH_4), le bioxyde de carbone (CO_2) et l'ammoniac (NH_3).

Actuellement, il y a un projet en cours de réalisation dans la région de la Capitale-Nationale. Ce projet, effectué en collaboration avec les régions du Bas-St-Laurent et anciennement de Chaudière-Appalaches, consiste à évaluer les gaz de fermentation présents dans les préfosse et les réservoirs recouverts.

Les échantillonnages dans les préfosse semblent confirmer les hypothèses actuelles à savoir que les gaz ne sont généralement pas présents en quantité toxique lorsqu'il n'y a pas d'agitation du lisier. Par contre, lors d'activités particulières ou de brassage du lisier, les concentrations peuvent devenir mortelles.

Pour des raisons économiques et environnementales, il y a une tendance à couvrir les grands réservoirs extérieurs. Cette couverture fixe ou rigide réduit les émanations des gaz dans l'environnement et empêche les eaux de pluie de s'accumuler dans ces réservoirs. Toutefois, la vidange des réservoirs peut engendrer des conditions non sécuritaires pour les travailleurs.

En effet, l'agitation et la vidange du lisier libèrent les gaz de fermentation dans l'air au-dessus du réservoir. L'évacuation de ces gaz s'effectue par la porte d'accès de cette couverture et expose ainsi les travailleurs à des concentrations potentiellement toxiques. De plus, les concentrations retrouvées à l'intérieur du réservoir peuvent être mortelles et le milieu peut être explosif.

Les résultats de ces travaux devraient être publiés au cours de l'année 2003.

CONCLUSION

La Direction de santé publique de Québec a le mandat d'identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population dans la région de la Capitale-Nationale et de voir à la mise en place des mesures nécessaires à sa protection.

Bien que l'industrie porcine n'occupe pas une place très importante dans cette région, la DSPQ est consciente que ce secteur d'activité peut constituer, dans certaines conditions, une source de contaminants dans l'environnement et générer des risques pour la santé, notamment des maladies hydriques causées par la pollution des eaux souterraines ou des eaux de surface.

Actuellement, la DSPQ a une bonne connaissance de la qualité de l'eau des réseaux de la région assujettis au Règlement sur l'eau potable. La DSPQ reçoit en effet, sur une base régulière, les résultats d'analyse non conformes et intervient pour protéger la santé publique en concertation avec le ministère de l'Environnement du Québec et les gestionnaires des réseaux.

Par contre, la DSPQ n'a, jusqu'à présent, qu'une connaissance très fragmentaire de la qualité de l'eau des puits privés. Enfin, les activités de concertation dans le domaine de la gestion de l'eau par bassin versant ne font que commencer. La DSPQ n'est jusqu'à présent impliquée à ce niveau que dans la MRC de Portneuf et au niveau de la rivière St-Charles et de la rivière Montmorency.

Dans certains secteurs de la région, la DSPQ constate que les problèmes de qualité de l'eau (contamination bactériologique ou chimique par les nitrates) sont déjà présents. Alors que dans certains cas les causes de la contamination sont bien connues et ne sont pas liées à l'industrie porcine, dans d'autres cas la contribution de l'industrie porcine à la contamination des sources d'eau par pollution diffuse est possible mais reste à préciser. La DSPQ demeure aussi préoccupée par l'impact de cette pollution diffuse en matière de prolifération de cyanobactéries dans les lacs et les cours d'eau.

Par ailleurs, la DSPQ a reçu, au cours des dernières années, quelques plaintes ou a été informée des préoccupations de citoyens concernant les nuisances liées aux odeurs générées par les industries porcines. Par contre, la DSPQ n'est pas par contre en mesure de déterminer précisément l'ampleur de ce problème dans la région.

Au regard des risques d'intoxication par les gaz de fermentation, lorsque les projets d'échantillonnage seront terminés, l'information sera diffusée aux producteurs et travailleurs des milieux concernés.

Enfin, la DSPQ est heureuse de pouvoir participer à la consultation publique sur le développement durable de la production porcine au Québec et souhaite poursuivre sa collaboration avec les autres intervenants pertinents dans ce dossier (MAPAQ, MENV, UPA, etc.). La DSPQ espère vivement que cette consultation permette de mieux connaître la nature et l'importance des préoccupations des citoyen(ne)s dans ce domaine.

RÉFÉRENCES

- April, N *et al.* La qualité de l'eau potable à l'Île d'Orléans, Sciences et techniques de l'eau, vol 25, n1, février 1992, pp.57-62.
- Centre de santé publique de Québec, Priorités d'action 1996-2002, Beauport, septembre 1996.
- Centre de santé publique de Québec, Profil de santé environnementale de la Région de Québec, Beauport, 1996.
- Chartrand, J *et al.* La contamination de l'eau souterraine par les nitrates à l'Île d'Orléans, Vecteur Environnement, vol. 32, n1, janvier 1999.
- Comité de santé environnementale, Les risques à la santé associés aux activités de production animale, Rapport scientifique pour le ministère de la Santé et des Services sociaux, juin 2000.
- Legris, M *et al.* Les préfossees de porcheries : Productrices de gaz mortels. Travail et santé 14(1) : 25-29, 1998.
- Legris, M *et al.* Les réservoirs de stockage du lisier : générateurs de gaz toxiques pour la santé des producteurs. 19^e Colloque sur la production porcine. Conseil des productions animales du Québec. St-Hyacinthe 1998.
- Levallois P, Lavoie M et Thériège S. Étude de l'impact du lisier de porc sur la qualité de l'eau dans le bassin de la rivière Beaurivage en regard de la santé humaine. Département de santé communautaire du Centre Hospitalier de l'Université Laval avec la collaboration du Ministère de l'Environnement, août 1987.
- Levallois, P *et al.* La contamination par les nitrates des eaux souterraines et la culture intensive de la pomme de terre dans le comté de Portneuf, Département de médecine sociale et préventive, Faculté de médecine, Université Laval, octobre 1998.

ANNEXE 1

INTERVENTIONS SUR LA PROBLÉMATIQUE DES GAZ DE FERMENTATION

« Les fosses » Secteur porcin

Michel Legris
hygiéniste du travail

Direction de santé publique de Québec et
CLSC-CHSLD Haute-Ville-Des-Rivières

Décembre 2002

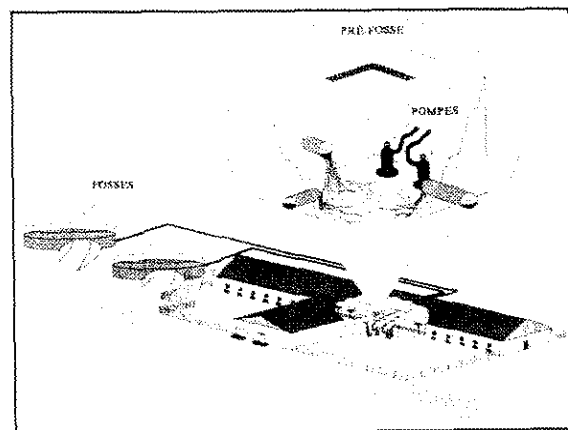
LES GAZ DE FERMENTATION

Microorganismes

Ammoniac
Méthane
Biotin, Vitamines, Carbohydre

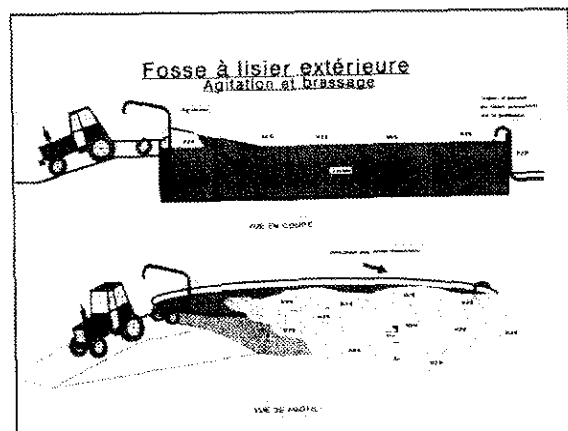
EFFETS À LA SANTÉ D'UNE EXPOSITION AU SULFURE D'HYDROGÈNE (H₂S)

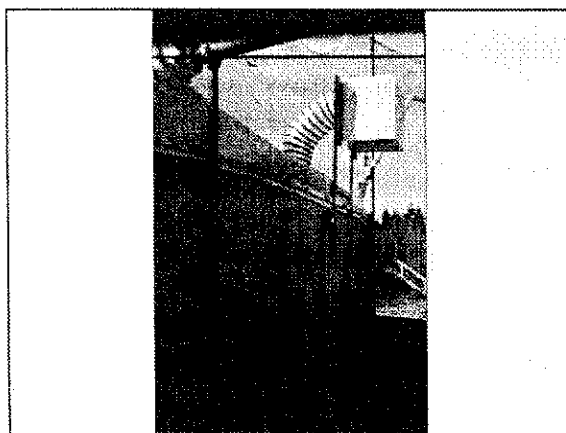
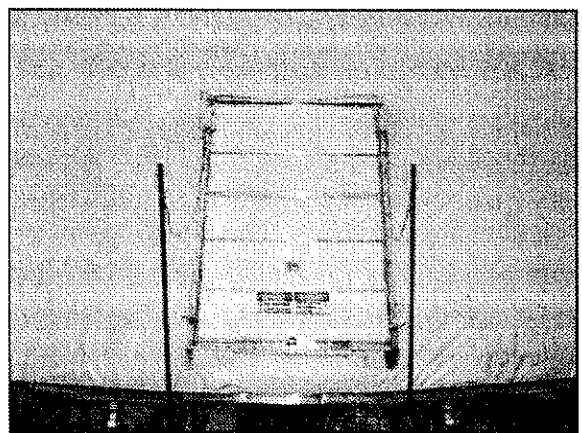
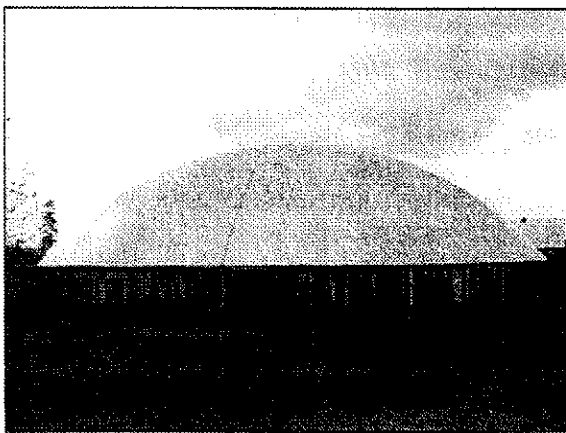
CONCENTRATIONS (ppm)	EFFETS À LA SANTÉ
15	Concentration maximale permise
10 à 150	Maux de tête, irritations des yeux, toux, etc.
700 à 1000	Perte de conscience rapide, arrêt de la respiration
1700 à 10000	Perte de conscience immédiate
	Décès

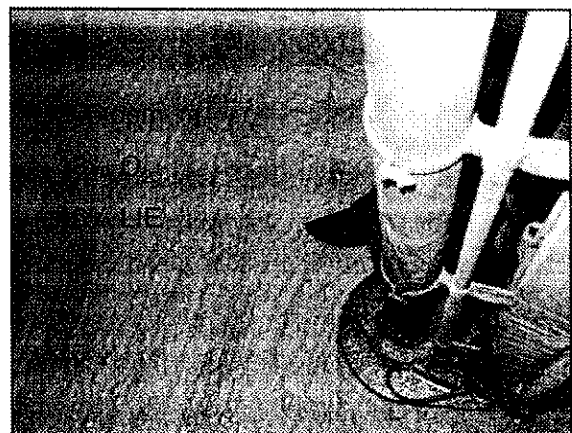
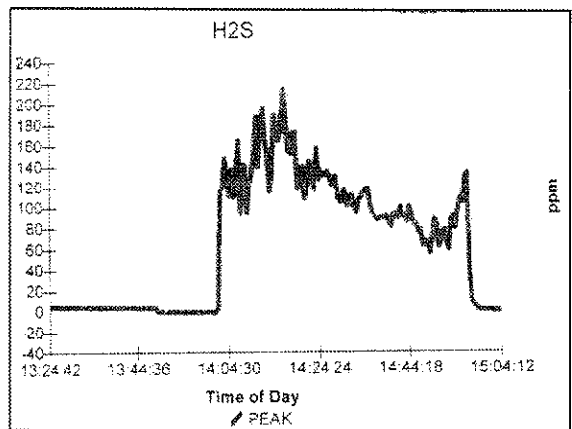
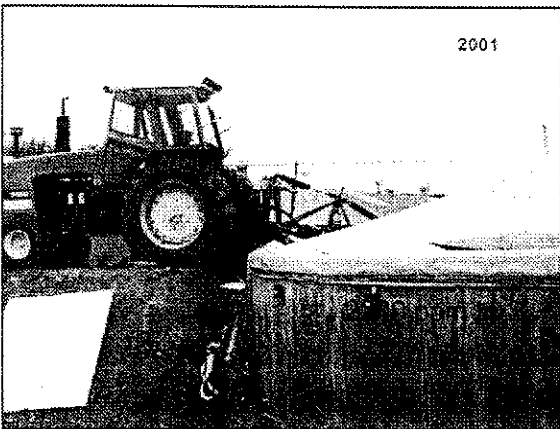
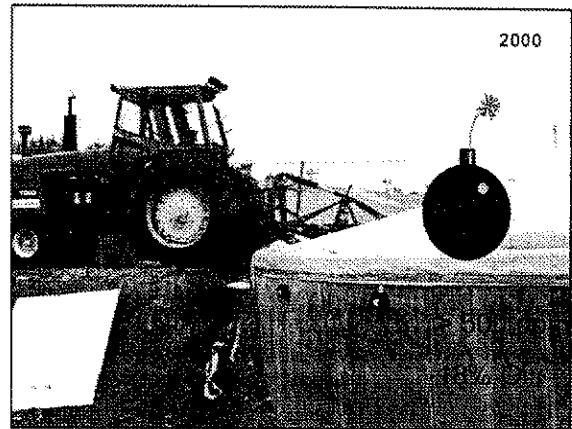
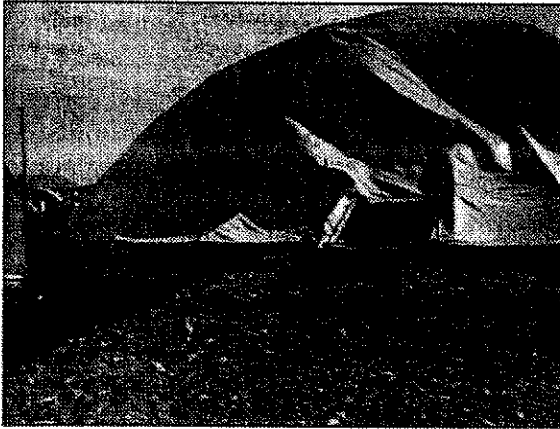


CONSIGNE DE SÉCURITÉ

**ON NE DEVRAIT JAMAIS ENTRER DANS
UNE PRÉFOSSÉ**









Conclusion

✓ Préfosses:

- Concentrations de gaz de fermentation élevées lors de l'agitation
- Danger élevé – Espace clos
- Consignes de sécurité
 - On ne devrait jamais entrer dans une préfosse
 - Si l'on doit y entrer, utiliser une procédure d'entrée en espace clos

Conclusion

✓ Réservoirs recouverts

- Concentrations de gaz de fermentation élevées lors de l'agitation– Doivent sortir par la seule issue
- Danger d'intoxication lors du travail près de la porte
- Danger d'explosion
- Espace clos

Conclusion

✓ Réservoirs recouverts

- Consignes de sécurité
 - On ne devrait jamais entrer dans un réservoir recouvert
 - Si l'on doit y entrer, utiliser une procédure d'entrée en espace clos
- Consignes de sécurité à proximité des réservoirs devront être révisées