

Lacolle, 13 mai 2003

Mme Geneviève Guélin  
Commission du BAPC  
Québec.

Bonjour Madame,

Voici les documents pour les annexes au mémoire du comité  
des citoyens de Lacolle et la lettre en réponse à une  
question de M. Beauchamp lors de notre présentation.

Je regarde aussi pour vous faire parvenir une autre  
copie de notre présentation - sur CD.

Merci de votre attention.

Catherine

**Liste des annexes**  
**(au mémoire du Comité des Citoyens de Lacolle  
présenté à Montréal le vendredi 4 avril 2003)**

**Annexe A : Environnement Canada, Degré de précarité des milieux naturels par bassin versant du sud du Québec.**

**Annexe B : Proportion des superficies des sols en monoculture de chaque région agricole affectées par des facteurs de dégradation (tiré de Roger Doucet, *La Science Agricole, Fertilisation et environnement*, Berger, 2002, p. 39.**

**Annexe C : Tableaux des Indices de Mesure des Priorités : IMPRI (document Power Point)**

**Annexe D : Tableaux de la sévérité des impacts sur les Indices de développement Durable (IDD). Sévérité (Document Power Point)**

**Annexe E : États des écosystèmes aquatiques. Ministère de l'Environnement et de la Faune (1998), Le bassin de la rivière Richelieu.**

**Annexe F : Du bétails chinois, source probable de la pneumonie meurtrière in La Presse du 1<sup>er</sup> avril 2003.**

**<http://www.cyberpresse.ca/outil/imprimer.php?id=TWpVd01EVXk=>**

**Annexe G : Dégradation de la qualité de l'eau en France in La Presse du 2 avril 2003**

**<http://www.cyberpresse.ca/outil/imprimer.php?id=TWpVeE56QXg=>**

**Annexe H : Réponse du Professeur Perry Anderson à une question De Monsieur Beauchamp lors de la présentation du mémoire le 4 avril 2003, à Montréal.**

**Annexe I : This Iowa study focuses on issues arising from airborne pollutants associated with CAFOs. par le Professeur Perry Anderson, février 2003**



Annexe B :

TABLEAU 3.3 Proportion des superficies des sols en monoculture de chaque région agricole affectées par des facteurs de dégradation (en pourcentage)

Région agricole	Superficie en monoculture		Détérioration de la structure %	Diminution mat. org. %	Compactage %	Acidification %	Surfertilisation %	Pollution %	Érosion	
	ha	%							Hyd. %	Éol. %
1	18 670	3,8	98	8	42	31	55	24	11	5
2	22 030	4,5	80	26	18	49	44	18	29	7
3	4 320	0,1	68	18	6	29	33	12	6	0
4	59 100	12	90	56	19	38	40	11	4	4
5	16 010	3,3	76	16	7	31	16	15	41	2,5
6	153 200	31,5	92	65	18	48	75	1,5	2,5	1,5
7	102 420	21	94	64	27	42	83	15	7	4,5
8	10 530	2	80	18	23	65	48	6	21	1,5
9	2 300	0,5	87	11	74	54	74	45	3	0,5
10	65 000	13,5	80	49	1	30	67	9	14	17
11	17 800	3,5	83	34	29	49	46	11	21	18
12	14 410	3	63	21	27	66	23	18	9,5	2
Total	485 790	100	88	52	21	43	63	10	9,5	6

Source : Inventaire des problèmes de dégradation des sols agricoles du Québec, MAPAQ, 1990.

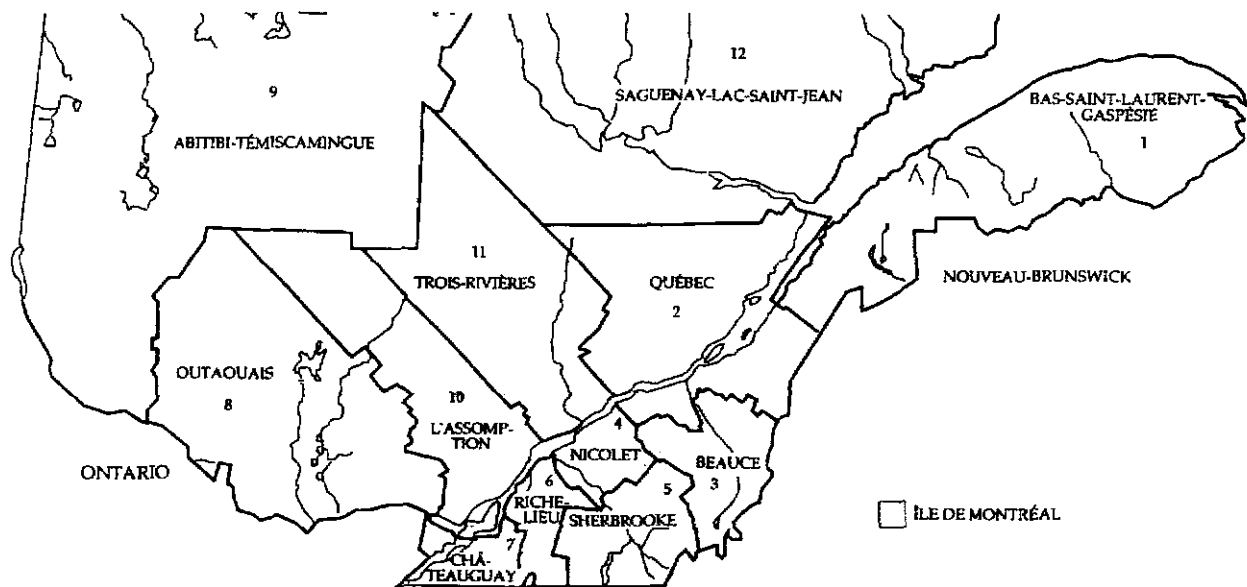


FIGURE 3.1 Situation géographique des 12 régions agricoles du Québec

## Annexe C : TABLEAUX DES MESURES DE PRORITÉS (IMPRI)

## *Établissement des Priorités*

**Une préoccupation devient un enjeu  
environnemental quand elle peut être exprimée  
sous la forme d'une relation:**

**STRESSEUR - EXPOSITION - RÉPONSE**

### **STRESSEUR**

Physique

Chimique

Biologique

### **EXPOSITION**

D'une composante fondamentale  
d'un écosystème

### **RÉPONSE**

Réduction de l'intégrité de  
l'écosystème

## *Établissement des priorités*

- **UTILITÉ**
  - Permet de cibler les interventions
  - Permet d'anticiper et de s'occuper des problèmes à temps
  - Permet de communiquer les bases des décisions
  - Facilite l'intégration des processus d'établissement de priorités déjà existantes

## 3 PARADIGMES

- Les **indicateurs** de développement durable (***IDD***)
- L'approche par **capital** (***APCAP***)
- L'index de mesures des **priorités** (***IMPRI***)



# *Stresseurs*

## PHYSIQUES

- **prélèvement des ressources**
- **changement dans l'occupation du territoire**
- **dégagement de chaleur**
- **radiation**
- **bruit**

## CHIMIQUES

- **émissions, déversements**

## BIOLOGIQUES

- **récoltes**
- **introduction de variétés non indigènes**
- **manipulation biotechnologique**

## NATURELS

- **climatiques (inondations, sécheresses, tempêtes)**
- **feu de forêts d'origine naturelle**
- **maladies, infestations d'insectes ou de parasites**

## *Établissement des Priorités*

# **COMPOSANTES FONDAMENTALES D'UN ÉCOSYSTÈME**

## *Exemples*

**SANTÉ** • Alimentation saine  
(ex. poissons, gibier, viande de boucherie)

**ÉCOLOGIQUE** • Habitat  
• Biodiversité

**SOCIO-ÉCONOMIQUE** • Perennité des ressources  
et de leur utilisation

## *Établissement des Priorités*

# **RÉPONSE**

## *Exemples*

**ÉCOSYSTÈME**      Dommage à l'intégrité du  
fonctionnement de l'écosystème

**COMMUNAUTÉ**      Survie des générations à venir

**POPULATIONS / ESPÈCES**  
Perte de l'abondance ou de la  
diversité

**INDIVIDUS**      Augmentation des maladies

**ABIOTIQUE**      Perte de l'effet tampon

## *Établissement des Priorités*

# **FACTEURS DE PRIORISATION**

**SÉVÉRITÉ** Degré du dommage, de la perturbation de la fonction et de la perte d'usage

**ÉTENDUE DE L'IMPACT**

Proportion de la population, de l'écosystème et de la ressource affectée

**TEMPS REQUIS POUR LA REGÉNÉRATION**

Temps dont l'écosystème aurait besoin pour se remettre des effets du stress

**PRÉOCCUPATION DES CITOYENS**

Niveau de préoccupation exprimée dans l'opinion publique

## *Établissement des Priorités*

### **SÉVÉRITÉ**

### **CONSÉQUENCES**

**CRITIQUE**

**Menace la survie ou la viabilité**

**SERIEUX**

**Dysfonction majeure**

**ADVERSE**

**Changement fonctionnel**

**MINEUR**

**Impact léger ou incertain**

## *Établissement des Priorités*

### **SÉVÉRITÉ**

#### **CRITIQUE**

### **CONSÉQUENCES SANTÉ**

- Mort, handicap
- Diminution espérance de vie
- Retard mental, maladies héréditaires

#### **SÉRIEUX**

- Blessures, handicap partiel, maladies chroniques
- anomalies dans le développement, troubles de comportement, désordres du système nerveux
- malformations congénitales, infertilité

#### **ADVERSE**

- Maladies
- Perte de poids, taille adulte réduite
- Changements hormonaux et métaboliques
- perturbation dans la fonction d'un organe

#### **MINEUR**

- inconfort, irritation

## *Établissement des Priorités*

### **SÉVÉRITÉ**

### **CONSÉQUENCES ÉCOSYSTÈME**

#### **CRITIQUE**

- **Structure et fonction de l'écosystème sévèrement endommagées et subissent des changements fondamentaux.**
- **Rend l'écosystème sans vie**

#### **SÉRIEUX**

- **Structure et fonction de l'écosystème est sérieusement endommagé**
- **Population des espèces décline et les communautés changent**
- **Perte des habitats et des ressources abiotiques**

#### **ADVERSE**

- **Structure et fonction de l'écosystème affectée défavorablement**
- **Impacts intermittents**
- **Pertes individuelles sans que la population soit à risque**

#### **MINEUR**

- **Structure et fonction de l'écosystème soumises au stress mais leur intégrité est intacte**
- **Impacts légers sur les individus, les habitats et les espèces**

## *Établissement des Priorités*

# **IDENTIFICATION DES ENJEUX**

**Il y a menace à l'intégrité d'un écosystème quand une activité impose un stress qui induit des effets réduisant l'intégrité d'un écosystème**

**et**

- **si les tendances et les facteurs impliqués dans les activités socio-économiques associées indiquent que le stress va augmenter**
- **si l'intensité, la durée et la fréquence d'exposition à un stresser vont en augmentant**
- **s'il y a des signes que l'écosystème change d'une façon qui réduit l'intégrité de l'écosystème**

**alors**

**la menace à l'écosystème deviendra vraisemblablement un enjeu environnemental prioritaire**



## *Établissement des Priorités*

### **SÉVÉRITÉ**

### **CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES**

#### **CRITIQUE**

- **déclin permanent de la valeur économique des activités (ex. récréotouristiques), sans possibilité de substitution ou d'adaptation**

#### **SÉRIEUX**

- **Réduction réversible de la valeur économique des activités, quand leur récupération est possible ou des substituts sont disponibles mais à des coûts additionnels majeurs**

#### **ADVERSE**

- **Réduction ou déclin des activités économiques pour un laps de temps indéterminé avec possibilité de substitution ou de récupération coûteux**

#### **MINEUR**

- **Perte de courte durée de la productivité ou de la compétitivité**

## *Établissement des Priorités*

### **SÉVÉRITÉ**

### **CONSÉQUENCES SOCIO- CULTURELLES**

#### **CRITIQUE**

- **Mode de vie disparaît**
- **Population décline**
- **Structure du patrimoine, monuments ou sites disparaissent**

#### **SÉRIEUX**

- **Accès aux opportunités limités pour tous**
- **Réduction de la disponibilité des services publics**
- **Demande de compensation ou substitution**
- **Ressources du patrimoine endommagées**

#### **ADVERSE**

- **Fardeau disproportionné pour un groupe social donné**
- **Niveau de vie affecté**
- **Évidences de détérioration des ressources du patrimoine**

#### **MINEUR**

- **Nuisances identifiables (bruits, odeurs, visibilité)**
- **Diminution de la satisfaction par rapport à la qualité de vie**

## *Établissement des Priorités*

# IMPORTANCE D'UN ENJEU

- **SANTÉ**
  - Si le milieu, l'environnement représentent des voies possibles d'exposition à la maladies, aux blessures
- **ÉCOLOGIQUE**
  - Si l'intégrité de l'écosystème peut être affecté
    - \* habitat
    - \* biodiversité et abondance
    - \* intégrité de la chaîne alimentaire ou
    - \* perte de la fonction de processus écologiques

## *Établissement des Priorités*

# **IMPORTANCE D'UN ENJEU**

- **ÉQUITÉ SOCIALE** • Si un fardeau (social, économique, environnemental) affecte un groupe social donné (ex. les autochtones, les pauvres, les habitants ruraux, etc.)
- **PRÉOCCUPATION EXPRIMÉE PAR LES CITOYENS**
  - à propos de:
    - \* santé, sécurité
    - \* protection de la propriété
    - \* capacité d'exercer une activité rémunératrice
    - \* importance de la communauté et du patrimoine
    - \* impact sur les générations futures

## *Établissement des Priorités*

# **IMPORTANCE D'UN ENJEU**

- **ATTRIBUTION DE LA RESPONSABILITÉ**

**Responsabilité de gérer  
les risques et les dommages**

## *Établissement des Priorités*

# **IMPORTANCE D'UN ENJEU**

- **PRINCIPE DE DURABILITÉ**

**Capacité de l'environnement à pourvoir aux besoins des générations futures**

**Capacité réduite si:**

- **quantité des rejets excède la capacité d'assimilation**
- **productivité réduite (ex. perte de la couche arabe (érosion), diminution de la fertilité des sols**
- **pourcentage des récoltes excède le pourcentage de régénération et de renouvellement des stocks**

## *Établissement des Priorités*

# **IMPORTANCE D'UN ENJEU**

- **PERTE ÉCONOMIQUE**

**Si les coûts sociaux excèdent le bénéfices**

**Méthodologie d'évaluation de l'impact  
des porcheries industrielles  
sur les indicateurs de développement durable  
dans la région du bassin versant  
du Haut-Richelieu**

**par  
Le Comité des Citoyens de Lacolle**



**Annexe D :**  
**TABLEAUX DE LA SÉVÉRITÉ DES IMPACTS SUR LES**  
**INDICES DE DÉVELOPPEMENT (IDD)**

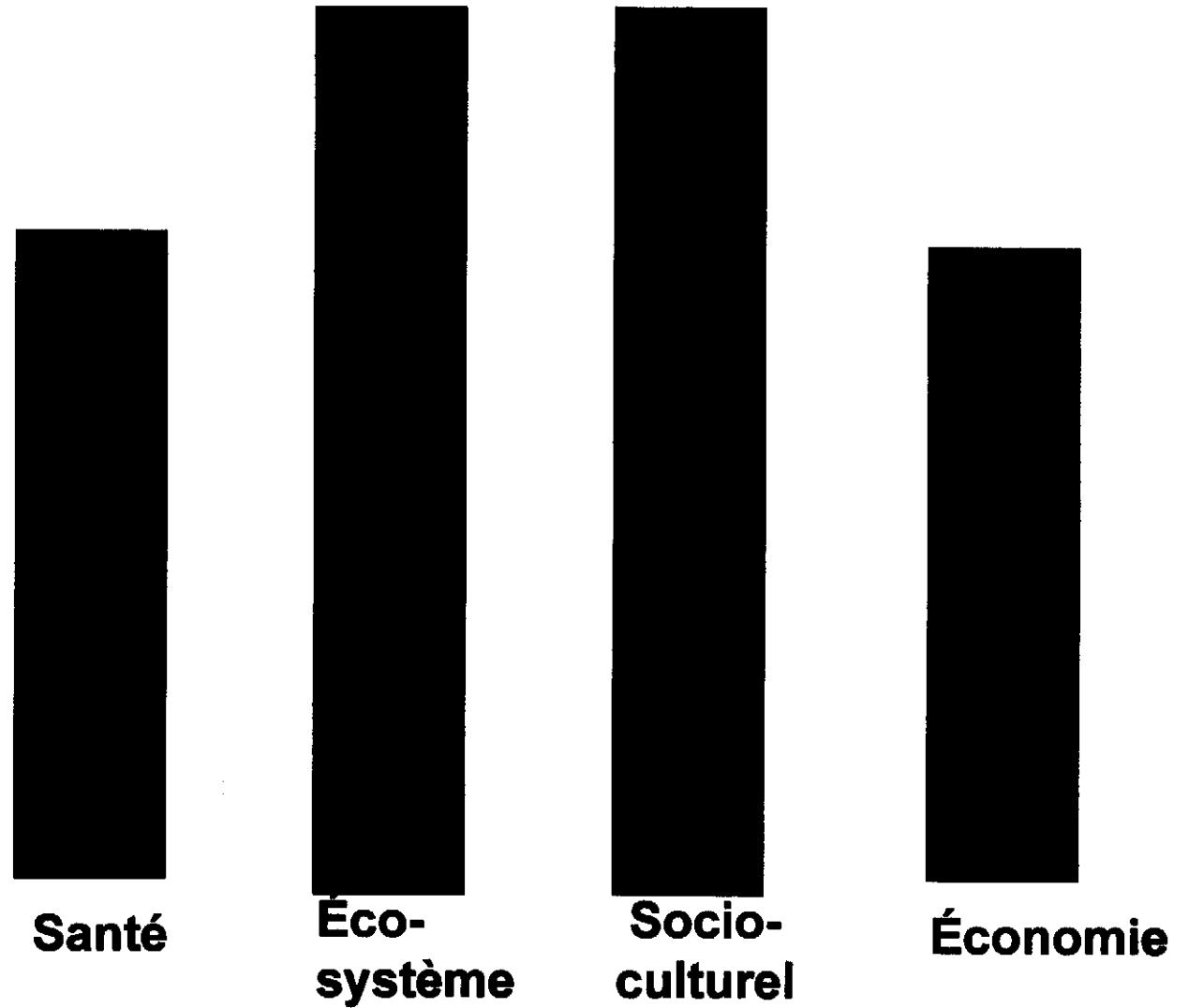
# Sévérité des impacts

**Critique**

**Sérieux**

**Adverse**

**Mineur**



# Sévérité des impacts

**Critique**

**Sérieux**

**Adverse**

**Mineur**



**Conséquences sur la santé**

## Sévérité des impacts

**Critique**

**Sérieux**

**Adverse**

**Mineur**



**Conséquences sur l'intégrité de l'écosystème**

# Sévérité des impacts

**Critique**

**Sérieux**

**Adverse**

**Mineur**



**Conséquences socio-culturelles**

# Sévérité des impacts

**Critique**

**Sérieux**

**Adverse**

**Mineur**



**Conséquences économiques**

# Capital naturel

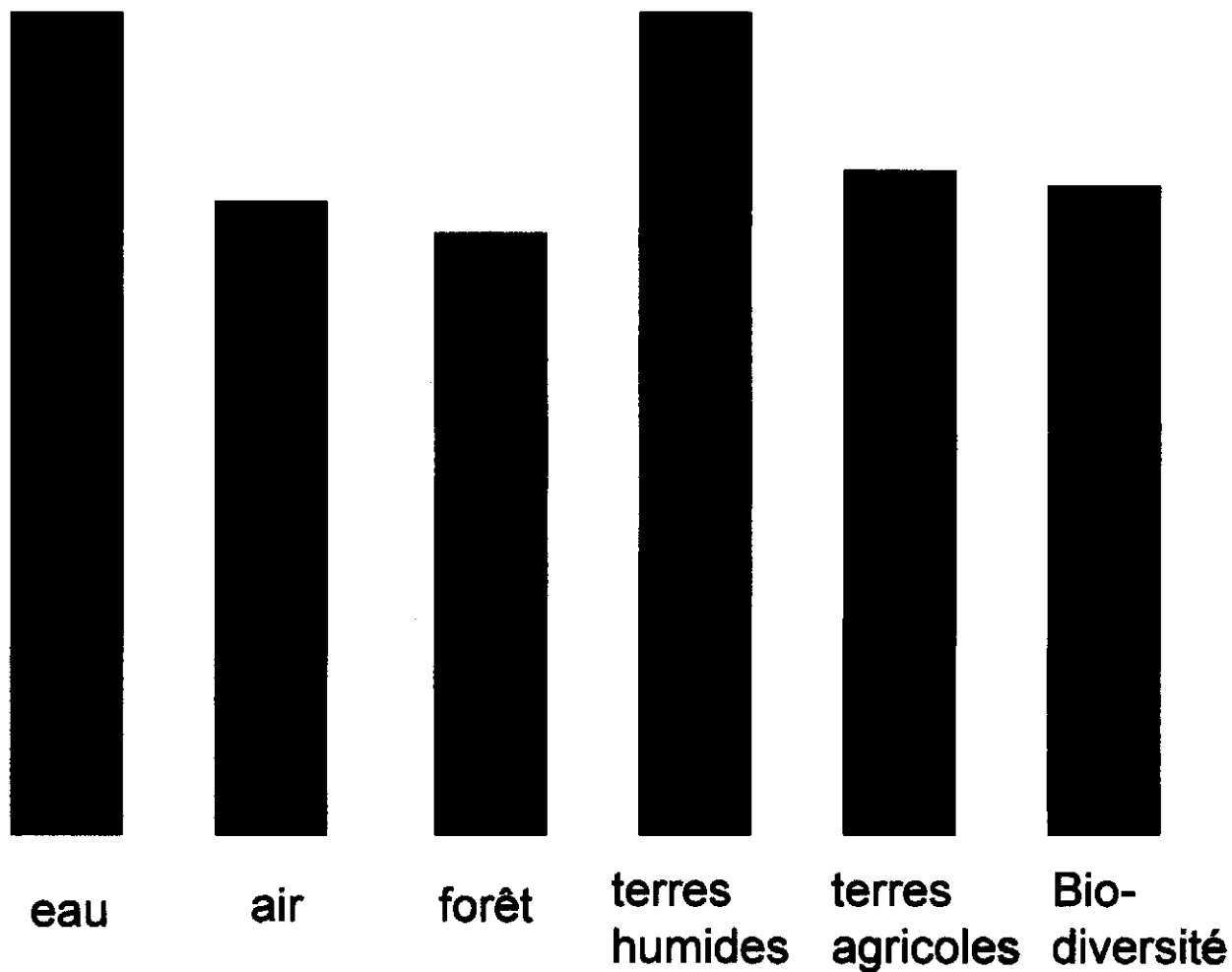
## Indicateurs environnementaux

**Critique**

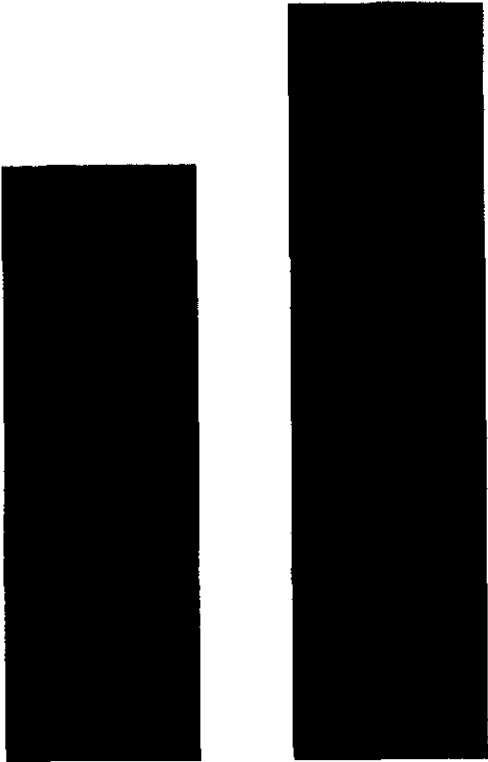
**Sérieux**

**Adverse**

**Mineur**



**Capital humain**  
**Indicateurs**



Santé

Social

**Capital économique**

**Critique**

**Sérieux**

**Adverse**

**Mineur**



Économie



# ANNEXE E

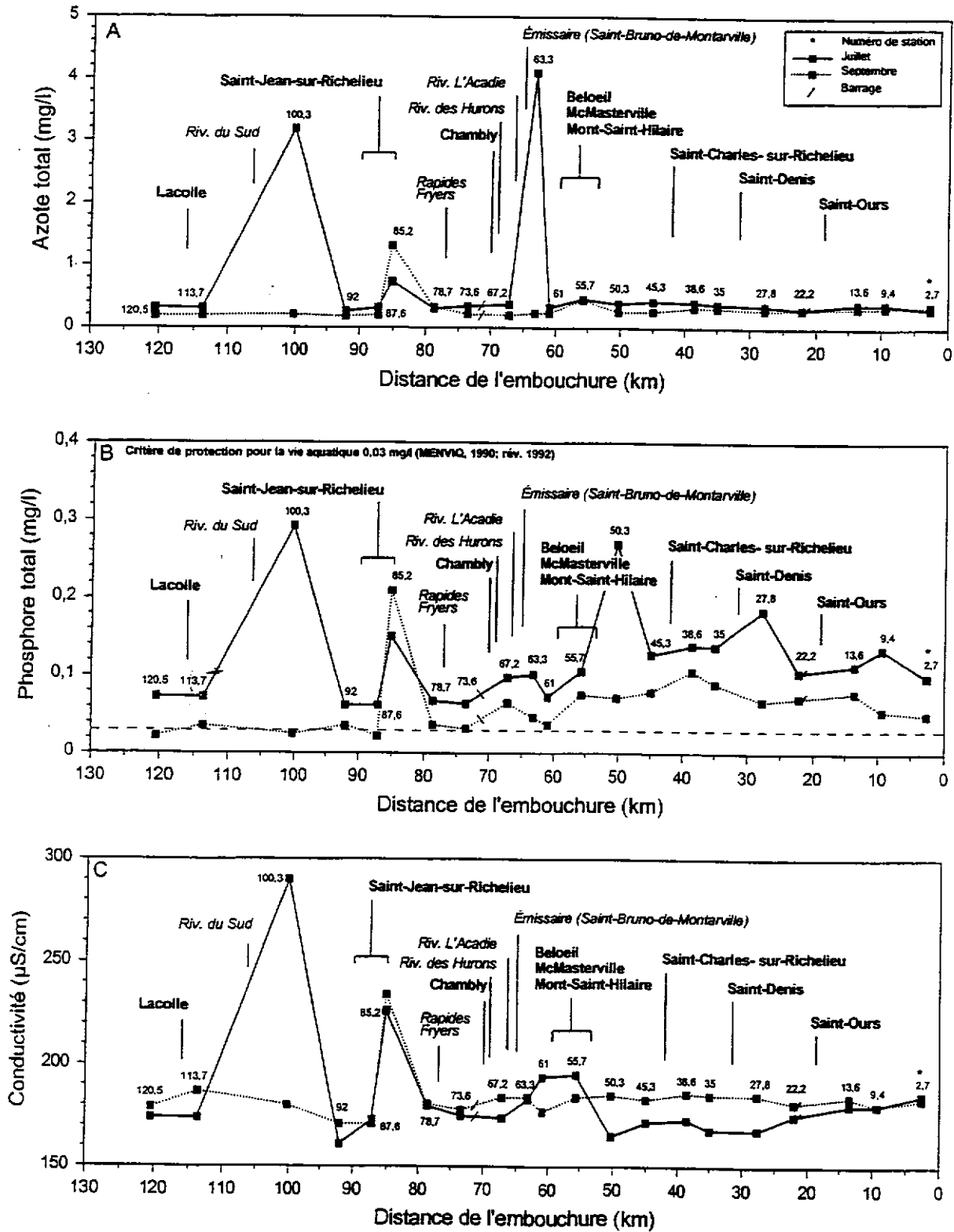


Figure 14 Profil longitudinal des mesures d'azote (A), de phosphore (B) et de conductivité (C) enregistrées aux stations biologiques de la rivière Richelieu en juillet et septembre 1995

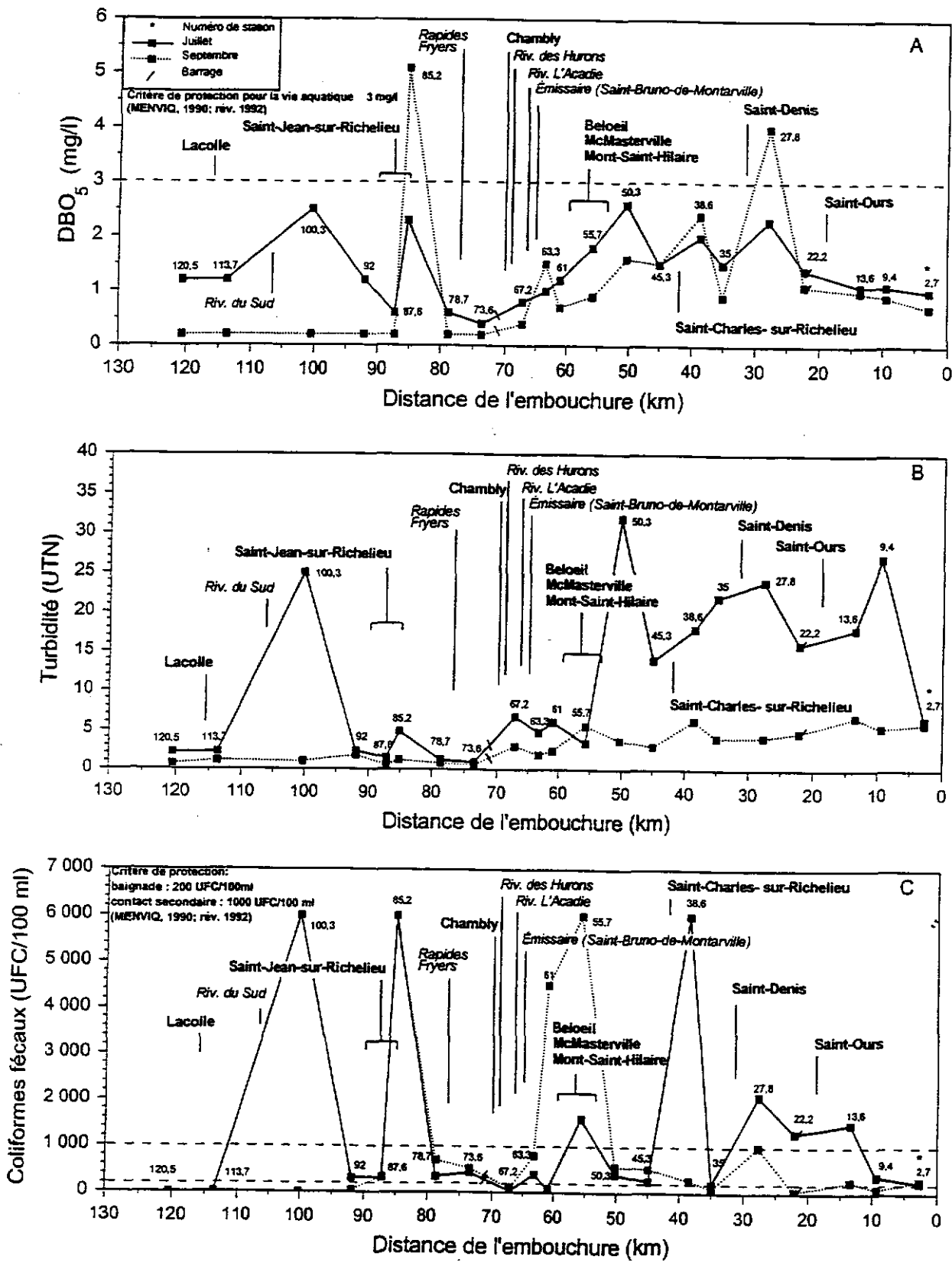


Figure 15 Profil longitudinal des mesures de DBO<sub>5</sub> (A), de turbidité (B) et de coliformes fécaux (C) enregistrées aux stations biologiques de la rivière Richelieu en juillet et septembre 1995

Le virus de Nipah, du nom de l'homme par le porc.

Ce virus appartient à la famille des causes possibles du SRAS, éven

Le paramyxovirus provoque de des rhumes.

M. Oshitani note que les virus s familles. Certains laboratoires, patients atteints du SRAS tandi

«Mais nous ne savons toujours SRAS», a-t-il dit.

Il a estimé que le virus du SRA terme de gravité et de mortalité

Le spécialiste avait déclaré l'un du mystérieux virus et qu'ils ne

## ANNEXE F

**cyberpresse.ca**

01-04-2003

Du bétail chinois, source probable de la pneumonie meurtrière

P. Paramerwaran  
Agence France-Presse  
Manille

Du bétail du sud de la Chine pourrait être à l'origine du mystérieux virus de la pneumonie atypique qui a déjà fait 63 morts et touché plus de 1900 personnes dans le monde, a déclaré mardi une source proche de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

«L'OMS travaille sur une théorie selon laquelle le virus a sa source dans des élevages du sud de la Chine. Dans certaines zones de la province de Guangdong (Canton), les gens vivent au milieu des animaux – les cochons, poulets, canards sont partout», a dit à l'AFP la source.

Le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) s'est propagé de la région de Canton à celle de Hong Kong voisine et dans d'autres pays par le biais de voyageurs contaminés.

Interrogé sur l'hypothèse des animaux de ferme du sud de la Chine, Peter Cordingley, porte-parole de l'OMS au siège régional de l'OMS à Manille, a déclaré que «à ce stade nous n'affirmons pas que c'en est la cause mais c'est certainement une chose que nous examinons dans le cadre général».

Il a ajouté que l'OMS attendait toujours le feu vert des autorités chinoises pour se rendre dans la province de Canton où la maladie est apparue en novembre.

La Chine est accusée de livrer peu d'informations sur l'épidémie qui a fait au moins 34 morts dans le sud du pays le plus peuplé du monde avant de se répandre dans une quinzaine de pays via Hong Kong.

Les scientifiques ont exclu un rapport entre le SRAS et la variété de «grippe du poulet» apparue dans cette même partie du monde à la fin des années 1990 et qui avait franchi la barrière des espèces pour contaminer et tuer des êtres humains.

Par ailleurs, le représentant de l'OMS aux Philippines, Jean-Marc Olive, a déclaré à la chaîne NBN que les laboratoires internationaux continuaient leurs recherches pour identifier le virus.

«Maintenant, il est possible que ce soit un virus infectant les animaux qui est passé d'une espèce à l'autre comme cela s'est produit dans le passé», a-t-il dit.

Hitoshi Oshitani, spécialiste des maladies infectieuses de l'OMS à Manille, a expliqué que les virus de nombreuses maladies émergentes venaient des animaux et avaient franchi la barrière des espèces.

Il cite le cas de la fièvre hémorragique meurtrière d'Ebola, dont le virus viendrait des singes, et le virus de Nipah, des chauves-souris.

## ANNEXE G

cyberpresse.ca

02-04-2003

## Dégradation de la qualité de l'eau en France

Agence France-Presse  
Paris

La dégradation de la qualité de l'eau «est quasi générale» en France, constate un rapport parlementaire, qui pointe l'échec des actions publiques menées depuis 40 ans pour protéger l'eau.

Le rapport sur «la qualité de l'eau et de l'assainissement en France» a été adopté par des députés et sénateurs de tout bord membres de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.

«Il ne faut pas nier l'évidence : l'agriculture est bien à l'origine de la plupart des pollutions en cause aujourd'hui», constate le rapport, publié mercredi.

Les pesticides sont par exemple présents dans 90% des points surveillés en rivières et 58% en eaux souterraines, selon le dernier bilan de l'Institut français de l'environnement.

Le risque n'est pas tant sanitaire - 3% seulement des prises d'eau sont inaptes à la production d'eau potable - qu'environnemental : «marées vertes» d'algues en Bretagne dues aux nitrates des engrais, dépérissement des plantes et poissons etc.

Face à ce constat, l'État paraît impuissant. «Tout confirme que la protection des eaux, souvent présentée comme une priorité, n'en est pas une», estime le rapporteur Gérard Miquel, sénateur socialiste du Lot. Ainsi, 10% des forages privés sont déclarés, guère plus du tiers des captages font l'objet de périmètres de protection, pourtant obligatoires depuis 40 ans.

La police de l'eau, dispersée entre 500 services de l'État différents, est «ingérable». Non seulement la législation sur l'eau est d'une complexité «inextricable», mais elle n'est «pas soutenue par une volonté politique forte».

Alors que l'industrie a considérablement réduit ses rejets, et que les collectivités locales ont massivement investi dans l'assainissement des eaux usées, «l'agriculture n'a pas fait sa révolution environnementale, elle doit la faire», souligne le sénateur.

Le rapport plaide pour une «mobilisation urgente et massive de la profession agricole», et pour un recours plus systématique à l'écoconditionnalité, qui subordonne le versement d'aides aux agriculteurs au respect de pratiques environnementales.

La méthode a fait ses preuves : en 2001, la France a conditionné le versement de la prime au maïs irrigué à la pose de compteurs sur les forages d'irrigation. Résultat : le taux d'équipement du bassin Adour Garonne a bondi de 10% à 80%.

L'Office formule 20 propositions pour faire de l'eau «un enjeu stratégique». Des «zones de protection des eaux», où

toutes les activités seraient sérieusement contrôlées, devraient être mises en oeuvre dans chaque département. 1% du territoire devrait être «sanctuarisé».

En zone agricole, des couloirs de protection devraient former des zones «tampon» boisées ou enherbées le long des rives des cours d'eau, pour freiner les transferts de pesticides et de nitrates dans l'eau.

Le rapport suggère aussi de «faire du département le gestionnaire de l'eau afin de parvenir à une qualité de l'eau et un prix de l'eau homogènes dans chaque département».

L'eau est actuellement gérée au niveau des bassins versants, ce qui permet une planification régionale, et au niveau des communes, souvent démunies face à l'énormité des coûts de traitement et d'entretien des réseaux d'eau.

La ministre de l'Écologie Roselyne Bachelot a annoncé une nouvelle loi sur l'eau pour 2004, après le rejet du projet de loi sur l'eau de ses prédécesseurs Verts, qui instaurait notamment une taxe sur les excédents d'azote de l'agriculture.

April 7, 2003.

To : M, Beauchamp,  
Membre de commission de BAPE

From : Perry Anderson,  
Citizens Committee of Lacolle.

I was impressed by the pertinence of your question concerning the number who participated in the consensus that determined the Priority Index levels in our sustainable development paradigm on "megapocherie" impact. Your question showed that you understood the model by identifying the main weakness of its application in this case.

As we responded at the time, only a few members of our committee decided the level of priority for each category of the 4 indicators of sustainable development. It follows that the numbers of participants were not only too small but that the participants were limited to one "stakeholder group"- our citizens committee in Lacolle. For validity in a consensus-seeking event, it is necessary for all stakeholder groups to participate. In this issue, there is wide variety of interested groups, e.g. those that support megapocheries (the pig exporting magnates, the pig farmers, the farm workers, the abattoir establishment etc.) the regulators (government regulators in the departments of agriculture environment etc.), citizens of rural communities in (real or intended) proximity to megapocheries, and environmentalists (moderate to extreme groups). To be truly effective in the consensus, all should have participated in this case. As you can understand, this dimension was impossible for us to achieve.

We recognized this limitation but went through our "biased" exercise to show how the approach works as well as to where we stand on the issue. In doing this, we knew that your commission has been gathering the opinions from all the stakeholders concerned with the megapocherie issue. Our hope was that you would find our paradigm on sustainable development useful and that as a committee you would apply the approach to all the evidence that you have gathered over the last several months of inquiry. This should give a "fair" consensus on the levels of priority for each of the categories of sustainable development.

We are confident that the levels of priority set under full consensus conditions will show that megapocheries create, overall, adverse conditions for the sustainable development of regions such as the upper Richelieu river basin. Many regions such as the Yamaska have already been significantly damaged. The solution to pollution is not dilution. If the megapocherie are allowed to continue their growth in other areas, it will be only a matter of time, before the latter regions are damaged as well. Governance should not allow for the likelihood of this adverse impact to be spread.

The upper Richelieu river basin represents a traditional dairy and crop agriculture, a delicate and "rare" aquatic ecosystem, a region of limited drinking water resources, an international marine transport route-under the auspices of the International Joint Commission, the "gateway" to our American neighbors in New York State, a region of flood lands, a major flyway for migrating birds, a major tourist and aquatic recreational area and a diverse community of business entrepreneurs, custom and immigration agents, farmers, artists, retirees and professionals who have been living in reasonable harmony and who collectively show great concern for the quality of their environment. Our aspirations are to develop this region while respecting the region's uniqueness and sustaining its essential qualities for future generations.

This Iowa study focuses on issues arising from airborne pollutants associated with CAFOs.

The study group addressed concerns for harm to human health, including those who work on site and those who live in the vicinity of CAFOs.

The researchers were unable to uncover any scientifically rigorous study that has shown a direct causal link between either chemicals, microbes or odours and disease in humans. Nevertheless, they did identify many solidly researched studies in which recorded levels of airborne chemicals, on and off CAFO sites, were at or above the threshold levels that cause harm surrogate animals when tested in the laboratory. Furthermore the signs of disease reported in these surrogate studies are similar to those reported by humans who either work on site or who live in the vicinity of CAFOs. Thus the study lends epidemiological evidence that ill effects from CAFOs can occur amongst workers and local residents. These ill effects include sinusitis, bronchitis, nose and throat irritations, headaches, asthma and acute reduction in lung inhalation capacity.

The study group also considered how the apparently harmful airborne agents associated with CAFOs may be regulated.

The agents thought to be the principal causes of human illnesses were hydrogen sulphide, ammonia and collectively, mixtures( including odours). Chapter nine provides the air quality regulations which in the judgment of the Iowa study group should be imposed on CAFOs. The group emphasizes the need for strict occupational health and safety regulations to safeguard workers on site in CAFOs.

The study group also considered other issues (chapters 6&7) associated with CAFOs that in their best judgment -given the evidence on hand- may be a human health and environmental risk. The group identified the following,

1) Antibacterial resistance.

The evidence showed that there should be high concern for the development of antibacterial-resistant microbes that threaten the well being of Nature's living organisms and that threaten human health.

2) Greenhouse emissions.

The group estimated the levels of methane from CAFOs can contribute significantly to the total production of green house gases by human-related activities-up to 25% in IOWA.

3) Community and socio-economic impact.

The study group identified the following as being major concerns related to the growth in size and numbers of CAPOs.

- a) Significant reductions in the numbers of family farms,
- b) Decline in the economic activity of local communities,

- c) Change in a region's livestock production i.e hogs replacing cattle,
- d) Decline in property value,
- e) Decline in neighborliness- i.e loss in a community's social and civility fabric,
- f) Adverse impact on aquatic life and on terrestrial wildlife.
- g) Loss of aesthetic qualities of the environment.
- h) Significant decline in water quality for human and wildlife use.