

# *Centrale à cycle combiné du Suroît*

---

## **Étude d'impact sur l'environnement**

---

*Volume 2*

Annexes

Mars 2002

---

# Étude d'impact sur l'environnement

## Centrale à cycle combiné du Suroît

Étude déposée au ministre de l'Environnement

---

### ANNEXES

Hydro-Québec Production

014393

Mars 2002



**SNC-LAVALIN**  
**Environnement**

Membre du groupe SNC-LAVALIN

## LISTE DES ANNEXES

- Annexe A** Politique environnementale
- Annexe B** Liste des personnes ressources consultées
- Annexe C** Efficacité énergétique - Plan stratégique 2002-2006
- Annexe D** Fiches signalétiques
- Annexe E** Complément d'inventaire – milieu physique  
Étude des courants
- Annexe F** Complément d'inventaire – milieu biologique
- Annexe G** Données complémentaires – milieu sonore
- Annexe H** Données complémentaires – milieu visuel
- Annexe I** Fiches d'impact
- Annexe J** Complément à l'étude de dispersion atmosphérique
- Annexe K** Résultats du modèle Cormix
- Annexe L** Complément à l'analyse de risques technologiques
- Annexe M** Plan d'urgence préliminaire
- Annexe N** Communication et consultation du milieu

**Politique environnementale**

En vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 1998**1. Introduction**

La présente politique constitue l'engagement d'Hydro-Québec envers l'environnement. Hydro-Québec mise sur l'utilisation judicieuse des ressources dans une perspective de développement durable. Cette politique présente les orientations d'Hydro-Québec relatives à l'environnement ainsi qu'à la santé et à la sécurité du public.

**2. Principes généraux**

Hydro-Québec est une entreprise d'avant-garde en ce qui concerne l'environnement. Grâce à l'hydroélectricité, elle produit une énergie propre, renouvelable et sécuritaire, et protège ainsi l'héritage environnemental des générations futures. Elle développe des projets rentables, acceptables du point de vue environnemental et favorablement accueillis par les collectivités. Elle pratique une gestion environnementale rigoureuse, conforme à la norme ISO 14001, dans une perspective d'amélioration continue. En conséquence,

**développement durable**

pour contribuer au développement durable et à la protection de l'environnement global, Hydro-Québec s'engage à :

- privilégier l'hydroélectricité, les autres sources d'énergie renouvelables et l'efficacité énergétique pour combler les besoins de ses clients ;
- utiliser les ressources le plus efficacement possible, et pratiquer la réduction à la source, la réutilisation et le recyclage de celles-ci.

**amélioration continue de la performance environnementale**

pour améliorer sa performance environnementale, Hydro-Québec s'engage à :

- intégrer l'environnement dans ses processus décisionnels et à toutes les étapes du cycle de vie de ses produits, de ses services et de ses installations de façon à atteindre les standards environnementaux reconnus et de façon à prévenir la pollution, à gérer les impacts à la source, à atténuer les impacts négatifs et à maximiser les impacts positifs ;
- adopter une attitude de transparence en faisant participer les communautés locales aux évaluations environnementales des activités et des projets qu'elle entreprend ;
- sensibiliser ses partenaires commerciaux et ses fournisseurs au besoin d'une gestion environnementale responsable de leurs activités, produits et services.

**santé et sécurité du public**

pour assurer la santé et la sécurité du public, Hydro-Québec s'engage à :

- concevoir, gérer et entretenir ses installations, et réaliser ses activités de façon à contrôler les risques d'atteinte à l'intégrité physique des personnes ;

- informer ses publics sur la façon d'utiliser ses produits et services de façon sécuritaire ;
- mettre en place et maintenir des plans et des mesures d'urgence, harmonisées avec ceux des intervenants locaux et des gouvernements concernés, et les rendre publics.

**recherche**

pour s'améliorer en matière de performance environnementale, de développement durable et de santé publique, Hydro-Québec s'engage à :

- réaliser ou à soutenir la recherche et le développement relatifs aux effets de ses activités sur l'environnement et la santé publique, ainsi qu'aux technologies environnementales ou efficaces au plan énergétiques.

**3. Reddition de comptes**

**imputabilité**

Chaque gestionnaire est responsable de faire appliquer les principes généraux contenus dans la présente politique et d'en rendre compte dans sa ligne hiérarchique.

**exception**

Toute dérogation à l'application d'un ou de plusieurs principes contenus dans la présente politique devra être signalée dans toute recommandation présentée pour approbation : on devra l'indiquer à la rubrique 4) *Analyse de conformité de la solution recommandée*.

**préoccupation**

Relativement à une préoccupation spécifique, le Conseil d'administration ou le président-directeur général peuvent en tout temps demander une reddition de comptes sur l'application de certains principes généraux contenus dans la présente politique.

**mesure**

Le vice-président Planification stratégique et Développement des affaires dépose chaque année au Conseil d'administration un rapport portant sur la performance environnementale de l'entreprise et celle de ses unités d'affaires.

**Liste des personnes ressources consultées**

**Liste des personnes ressources consultées :**

---

<b>Beaudoin, Marcel</b>	Direction de l'Ouest-de-la-Montérégie Ministère des Transports
<b>Bérubé, Mario</b>	Pilote du système BQMA Direction du suivi de l'état de l'environnement Ministère de l'Environnement
<b>Charrette, Normand</b>	Secrétaire – trésorier, directeur général Municipalité de Melocheville
<b>Dubé, Jean</b>	Biologiste Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie
<b>Fortier, Manon</b>	Adjoint au directeur général Municipalité de Melocheville
<b>Fortin, Stéphane</b>	Aéroports de Montréal
<b>Habek, Zoubida</b>	Coordonnatrice en environnement MRC Beauharnois-Salaberry
<b>Jolicoeur, Guy</b>	Biologiste Service de la conservation de la flore et des milieux naturels Direction du patrimoine écologique et du développement durable Ministère de l'Environnement du Québec
<b>Laurin, Lean-Yves</b>	Inspecteur des bâtiments Municipalité de Beauharnois
<b>Loiselle, René</b>	Chargée de projets Service des projets industriels et en milieu nordique Direction des évaluations environnementales Ministère de l'Environnement
<b>Mathieu, Louis</b>	Biologiste Vice-présidence développement et aménagement de la faune Direction du développement de la faune Société de la faune et des parcs du Québec

**Rodrigue, David**

Coordonateur,  
Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec  
Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent

**Rubénovitch, Robert**

Chargée de projets  
Service des projets industriels et en milieu nordique  
Direction régionale de la Montérégie  
Ministère de l'Environnement

**Théberge, Marie-Claude**

Direction des évaluations environnementales  
Ministère de l'Environnement

**Efficacité énergétique  
Plan stratégique 2002-2006**



## Plan stratégique 2002-2006



## Annexe 3

## Efficacité énergétique

La présente annexe fait le point sur l'efficacité énergétique chez le consommateur d'électricité. Elle dresse un bilan des programmes mis de l'avant par Hydro-Québec pour gérer efficacement la consommation d'électricité et promouvoir l'efficacité énergétique auprès de sa clientèle. Elle fait également état des démarches prévues par Hydro-Québec en vue du dépôt à la Régie de l'énergie, en 2002, d'un plan global en efficacité énergétique.

### Les trois volets de l'efficacité énergétique

L'efficacité énergétique nécessite que l'on gère la demande d'énergie de façon plus efficace. À Hydro-Québec, l'efficacité énergétique comporte trois volets : les économies d'énergie, la gestion de l'énergie et l'utilisation de l'énergie.

Les économies d'énergie résultent de l'adoption de comportements et de l'utilisation d'appareils ou d'accessoires par les clients, qui permettent de réduire la consommation tout en satisfaisant les mêmes besoins.

Exemples d'interventions en matière d'économies d'énergie :

- thermostats électroniques ;
- éclairage efficace.

La gestion de l'énergie consiste à mieux répartir la consommation d'électricité dans le temps pour optimiser l'utilisation des équipements requis pour l'alimentation des clients.

Exemples d'interventions en matière de gestion de l'énergie :

- bi-énergie résidentielle ;
- puissance interruptible.

<i>Les trois volets de l'efficacité énergétique</i> .....	141
<i>Les attentes des clients</i> .....	142
<i>Un rappel historique</i> .....	143
<i>Les activités en cours</i> .....	150
<i>La perception des Québécois</i> .....	155
<i>Le marché nord-américain</i> .....	157
<i>Le potentiel d'économie d'énergie</i> .....	161
<i>Le Plan global en efficacité énergétique</i> .....	170

L'utilisation de l'énergie consiste à promouvoir la source d'énergie la plus appropriée pour satisfaire un besoin particulier.

Exemple d'intervention en matière d'utilisation de l'énergie :

- programmes d'efficacité énergétique pour les clients des réseaux autonomes visant à encourager l'utilisation du mazout plutôt que l'électricité pour le chauffage, compte tenu des coûts importants associés à la production thermique de l'électricité.

## Les attentes des clients

Hydro-Québec suit depuis plusieurs années l'évolution des attentes de ses clients et de la satisfaction exprimée à l'égard de celles-ci. Les attentes jugées prioritaires par les clients concernent généralement la sécurité des installations, le niveau des tarifs, la fiabilité de l'alimentation, la justesse de la facturation et la qualité du service à la clientèle. Tous les clients s'attendent également à ce qu'Hydro-Québec intervienne en matière d'efficacité énergétique au moyen de programmes, de conseils ou d'information.

Les attentes des clients en matière d'efficacité énergétique n'occupent toutefois pas les premiers rangs quant à l'importance que ceux-ci leur accordent, et cela s'observe depuis 1992. Il est normal que les attentes relatives à l'efficacité énergétique se classent après d'autres attentes plus fondamentales. Les tarifs historiquement bas d'Hydro-Québec expliquent également le fait que les attentes liées à l'efficacité énergétique sont moins prioritaires pour les clients.

Les attentes relatives au prix de l'électricité demeurent, malgré tout, prioritaires pour tous les clients d'Hydro-Québec. Les clients qui communiquent avec le centre d'appels d'Hydro-Québec sont d'ailleurs nombreux à souhaiter obtenir de l'aide pour mieux comprendre leur facture, leur consommation d'électricité et le montant qu'ils doivent payer.

L'offre de moyens aux clients pour agir sur leur consommation afin de réduire leur facture d'électricité améliore vraisemblablement leur satisfaction à l'égard du prix.

**Attentes liées à l'efficacité énergétique**

Clientèle résidentielle	Clientèle d'affaires	Grandes entreprises (5 MW et plus)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmes et rabais favorisant les économies d'énergie</li> <li>• Conseils et information favorisant les économies d'énergie</li> <li>• Aide à la compréhension de la consommation d'électricité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseils et interventions favorisant la gestion de la consommation et les économies d'énergie</li> <li>• Aide à la compréhension de la facture, de la tarification et de la consommation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseils et interventions favorisant la gestion de la consommation et les économies d'énergie</li> <li>• Options tarifaires favorisant la gestion de l'énergie</li> <li>• Aide financière pour réduire le délai de récupération des investissements en efficacité énergétique</li> </ul>

## Un rappel historique

Hydro-Québec a toujours accordé à l'efficacité énergétique une place privilégiée dans la commercialisation de son produit. Au fil des ans, selon les conditions énergétiques et commerciales, Hydro-Québec a mis de l'avant des actions d'efficacité énergétique qui ont touché toutes les catégories de clients. L'entreprise a modulé ses efforts dans ce domaine en fonction des besoins de ses clients et des impératifs du maintien d'un équilibre entre l'offre et la demande d'énergie. On peut distinguer cinq grandes périodes durant lesquelles Hydro-Québec a poursuivi des objectifs quelque peu différents bien que toujours articulés autour du thème de l'efficacité énergétique.

### 1960-1973 – Une commercialisation intensive de l'électricité

Au cours de cette période, la part de marché de l'électricité augmente considérablement. Hydro-Québec établit sa position dans le marché en valorisant la performance énergétique. Se dotant en 1964 d'une infrastructure de commercialisation, l'entreprise fait la promotion du rehaussement des normes d'isolation des résidences (maisons Médaille, Novelec), de la performance des chauffe-eau (Cascade) et de l'analyse énergétique des bâtiments commerciaux (CALMEC).

Hydro-Québec participe activement aux travaux des comités techniques d'associations et d'organismes comme la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), le Conseil national de recherches du Canada (CNRC), l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) et plusieurs autres.

### **1974-1980 – La promotion des économies d'énergie**

Le choc pétrolier de 1973, conjugué à un accroissement rapide des ventes d'électricité, conduit Hydro-Québec à redéfinir son action commerciale et à intensifier la promotion des économies d'énergie. L'entreprise poursuit ses efforts de normalisation en matière de chauffe-eau, d'appareils et de systèmes électriques, ainsi que d'isolation des bâtiments chauffés à l'électricité. Elle fait des représentations auprès du gouvernement du Québec pour l'application du Code du bâtiment aux maisons unifamiliales et aux bâtiments de moins de huit logements, de même que pour l'adoption de normes d'efficacité énergétique plus strictes.

Au moyen d'importantes campagnes de sensibilisation aux économies d'énergie, Hydro-Québec participe activement à la concrétisation des politiques énergétiques canadienne et québécoise.

C'est à la fin de cette période qu'Hydro-Québec instaure des programmes d'efficacité énergétique pour les clients des réseaux autonomes, d'abord aux îles de la Madeleine, dont un programme d'isolation thermique des résidences et une première édition d'un programme incitant les clients à privilégier le chauffage au moyen de combustibles.

### **1981-1990 – Les grands projets gouvernementaux appuyés par Hydro-Québec**

La deuxième crise pétrolière donne une nouvelle dimension à l'efficacité énergétique. On assiste à la mise en œuvre de grands projets gouvernementaux qui sont fortement appuyés par Hydro-Québec, notamment le Programme canadien de remplacement du pétrole (PCRP), Énergain Québec et ÉnerGuide. Hydro-Québec continue d'apporter son appui à la normalisation par sa participation aux comités techniques de l'ACNOR et des représentations pour le rehaussement des normes des Codes du bâtiment.

Bien qu'elle dispose de surplus d'énergie, Hydro-Québec développe ses programmes dans un réel souci d'efficacité énergétique. La gestion de la consommation devient la préoccupation principale des années 80 et l'entreprise lance la bi-énergie résidentielle, puis la bi-énergie commerciale, institutionnelle et industrielle. Elle peut aussi compter sur un volume de puissance interruptible auprès de ses clients industriels.

Les efforts des gouvernements et d'Hydro-Québec portent des fruits particulièrement sur le plan de l'isolation de maisons existantes et du rehaussement des normes d'isolation dans la nouvelle construction. Des enquêtes révèlent que plusieurs comportements économes sont largement adoptés et sont persistants (lavage à l'eau froide, réduction de l'éclairage, réduction de la consommation d'eau chaude, baisse de la température de consigne, garage non chauffé ou automobile non branchée, etc.). Ces interventions, ajoutées à la conversion de systèmes de chauffage du mazout à l'électricité, contribuent à réduire la consommation moyenne d'énergie des habitations du Québec, qui, calculée en kilowattheures, passe de 48 000 kWh par année en 1971 à 28 000 kWh par année en 1990.

## **1991-1995 – Le Projet d'efficacité énergétique**

Alors en situation d'équilibre offre-demande, Hydro-Québec lance un grand projet d'efficacité énergétique. Ce projet s'inscrit dans l'optique d'une planification au moindre coût de l'équilibre énergétique et répond à la stratégie d'efficacité énergétique du gouvernement du Québec annoncée à l'automne de 1992.

Une quinzaine de programmes d'économies d'énergie sont développés dans le cadre de ce projet en plus des programmes de maintien et d'accroissement du parc bi-énergie résidentiel. Les interventions se font sur plusieurs plans:

### ***Activités de transformation de marché***

- Information et sensibilisation des clients;
- formation des intervenants de marché;

- stimulation de l'offre de technologies efficaces par la recherche-développement (par exemple, système à bi-énergie intégrée) et par une influence auprès des fournisseurs (par exemple, Les Éconos, thermostats électroniques);
- contribution à l'évolution de la réglementation.

**Activités visant des impacts à court terme**

- Installation directe (thermostats électroniques);
- aide financière à l'achat et à l'installation de technologies efficaces (pour la plupart des programmes).

En même temps qu'elle encourage les Québécois à accroître leur efficacité énergétique, Hydro-Québec intensifie la gestion de sa propre consommation. Au cours de cette période, l'entreprise met en place un important programme d'efficacité énergétique dans plusieurs des bâtiments qu'elle occupe et dont elle est généralement propriétaire. À terme, ce programme permet à lui seul de générer des économies d'énergie de 82 GWh par an.

Hydro-Québec investit environ un demi-milliard de dollars dans le Projet d'efficacité énergétique, cet investissement couvrant des interventions en économie de l'énergie et en gestion de l'énergie. Le projet permet de réaliser 2,5 TWh d'économies d'énergie par année et de réduire la demande de pointe annuelle d'environ 400 MW. Le parc bi-énergie résidentiel permet, quant à lui, de réduire d'environ 870 MW l'appel de puissance à la pointe grâce au passage de l'électricité au combustible d'appoint. La majeure partie de ces économies d'énergie et de puissance s'est maintenue jusqu'à ce jour.

De plus, au cours de cette période, Hydro-Québec peut compter sur un volume de puissance interruptible de 1 140 MW. Ce volume découle d'ententes conclues avec de grands clients industriels qui s'engagent, en échange de compensations financières, à abaisser leur demande de puissance à un niveau prédéterminé durant des périodes de pointe particulièrement critiques.

Les tableaux qui suivent présentent les interventions réalisées dans le cadre du Projet d'efficacité énergétique.

**Bilan du projet d'efficacité énergétique 1990-2000 – Économies d'énergie**

<b>Marché résidentiel</b>	<b>Description sommaire</b>	<b>Résultats 2000 (GWh)</b>	<b>Début et fin</b>
Écokilo	Analyse de la consommation d'énergie des ménages et offre de produits économiseurs d'énergie	268	1991 à 1993
Les Éconos (phases 1, 2 et 3)	Promotion des produits économiseurs d'énergie	175	1991 à 1993
Écono-Confort	Phase 1 : Installation gratuite d'équipements économiseurs d'énergie, principalement des thermostats électroniques  Phases 2 et 3 : Vente et installation de thermostats électroniques	75	1993 à 2001
Autres programmes		18	1990 à 1999
<b>Total Économies d'énergie</b>	<b>Marché résidentiel</b>	<b>536</b>	
<b>Marché commercial et institutionnel</b>			
Programme d'amélioration des bâtiments d'Hydro-Québec (phases 1 et 2)	Amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments d'Hydro-Québec	82	1991 à 1998
Éclairage public	Appui à la conversion de luminaires d'éclairage municipal du mercure au sodium	152	1992 à 1995
Programme d'analyse énergétique des bâtiments (PAEB)	Analyse énergétique de bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels	241	1991 à 1997
Éclairage efficace	Appui à l'implantation de l'éclairage efficace dans les bâtiments commerciaux, institutionnels et industriels	360	1991 à 1996
<b>Total Économies d'énergie</b>	<b>Marché commercial et institutionnel</b>	<b>835</b>	
<b>Marché industriel</b>			
Moteurs à haut rendement (MHR)	Aide financière à l'achat de moteurs à haut rendement	125	1991 à 1995
Programme d'amélioration des procédés industriels (PAPI)	Appui à l'amélioration énergétique des procédés industriels dans les grandes entreprises afin de réduire la consommation d'électricité	447	1991 à 1999
Programmes d'optimisation des systèmes de pompage, ventilation et compression (SPVC, y compris POES et systèmes auxiliaires)	Série de programmes ayant offert de l'aide financière et technique en vue d'implanter des mesures efficaces reliées aux systèmes de pompage, de ventilation et de compression. Offerts aux clients industriels et municipaux. Le premier volet a porté le nom de SPVC; le deuxième volet, de Systèmes auxiliaires (consacré principalement aux fuites d'air et aux systèmes d'aération); et le troisième, de Programme d'optimisation énergétique des systèmes (POES)	513	1991 à 1999
<b>Total Économies d'énergie</b>	<b>Marché industriel</b>	<b>1 085</b>	
<b>TOTAL ÉCONOMIES D'ÉNERGIE</b>		<b>2,5 TWh</b>	

### Bilan du projet d'efficacité énergétique 1990-2000 – Gestion de l'énergie

Marché résidentiel	Description sommaire	Résultats 2000 (GWh)	Début et fin
La Bi-énergie Plus – Phase 2 (entretien)	Subventions à l'entretien de systèmes de chauffage bi-énergie	–	1989 à 1994
La Bi-énergie Nouvelle (installation)	Subventions à l'installation de systèmes de chauffage bi-énergie	–	1991 à 1994
Option Bi-énergie (installation)	Prolongement du programme La Bi-énergie Nouvelle, en jumelage avec le programme Virage Rénovation de la Société d'habitation du Québec	–	1994 à 1995
<b>Total Bi-énergie résidentielle</b>		<i>Près de 120 000 abonnés au tarif DT</i> <i>Réduction de 870 MW à la pointe</i>	
<b>Puissance interruptible</b>	Ententes avec de grands clients industriels qui s'engagent, en échange de compensations financières, à baisser leur demande de puissance à un niveau prédéterminé durant les périodes de pointe particulièrement critiques	Volume de puissance interruptible de 1 140 MW	

### 1995-2001 - Un nouveau contexte législatif

Malgré la fin de la plupart de ses programmes à grand déploiement, comme prévu, Hydro-Québec continue de jouer un rôle actif en matière d'efficacité énergétique tel qu'en témoignent les activités en cours présentées à la section suivante. L'entreprise poursuit également ses efforts pour améliorer l'efficacité énergétique dans ses propres bâtiments. Ses efforts, combinés à ceux des autres acteurs dans le domaine de l'efficacité énergétique, contribuent à transformer le marché à travers l'évolution de la réglementation et les changements dans les habitudes et les comportements des clients.

Cette période voit l'instauration ou la mise à jour de plusieurs normes et règlements concernant notamment les équipements suivants :

- les thermostats efficaces ;
- les électroménagers (laveuses, sécheuses, lave-vaisselle, réfrigérateurs, cuisinières, refroidisseurs d'eau) ;
- les appareils d'éclairage (ballasts, fluorescents, réflecteurs) ;

- les appareils de traitement de l'air (climatiseurs, pompes à chaleur, déshumidificateurs);
- les moteurs à haut rendement;
- les chauffe-eau.

Le contexte législatif change à la fin de 1996 avec la création de la Régie de l'énergie, un organisme de régulation économique auquel doit se soumettre Hydro-Québec. La Régie dispose de pouvoirs qui touchent directement ou indirectement les actions d'Hydro-Québec en matière d'efficacité énergétique, par exemple :

- Hydro-Québec, dans ses activités de distribution, doit soumettre à l'approbation de la Régie un plan d'approvisionnement décrivant les caractéristiques des contrats qu'elle entend conclure pour satisfaire les besoins des marchés québécois après application des mesures d'efficacité énergétique (voir article 72 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*).
- La Régie peut, pour un consommateur ou une catégorie de consommateurs, fixer un tarif afin de financer les économies d'énergie non rentables pour Hydro-Québec mais rentables pour ce consommateur ou cette catégorie de consommateurs (voir article 49 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*).

Dans la même foulée, le gouvernement du Québec crée en 1997 l'Agence de l'efficacité énergétique, un organisme dont la mission est d'assurer la promotion de l'efficacité énergétique pour toutes les sources d'énergie, dans tous les secteurs d'activité, au bénéfice de l'ensemble des régions du Québec, et ce, dans une perspective de développement durable.

En parallèle, Hydro-Québec confirme ses intentions de demeurer active en matière d'efficacité énergétique par des engagements formulés dans ses derniers plans stratégiques.

#### ***Plan stratégique 1998-2002***

- Ne pas compromettre les acquis en matière d'économies d'énergie, soit environ 3 TWh;
- rentabiliser les interventions en matière d'efficacité énergétique;
- poursuivre l'implantation de programmes rentables.

### **Plan stratégique 2000-2004**

- Offrir aux clients des services nouveaux facilitant la compréhension et l'optimisation de leur consommation d'électricité;
- communiquer aux clients des conseils sur l'achat d'appareils plus performants et sur les économies d'énergie en général;
- proposer à la Régie de l'énergie des programmes d'efficacité énergétique, dont la partie des coûts excédant le tarif de fourniture d'énergie sera assumée par les clients qui en bénéficieront;
- entreprendre une évaluation du potentiel résiduel d'économie d'énergie au Québec de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique.

Tel qu'elle l'a annoncé dans son dernier Plan stratégique, Hydro-Québec a entrepris une évaluation rigoureuse du potentiel résiduel d'économie d'énergie au Québec au cours de la dernière année, de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique.

Dès l'automne 2001, Hydro-Québec compte ainsi amorcer une démarche d'information et d'échange en matière d'efficacité énergétique. Cette démarche, débutant par le dépôt du Plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec Distribution, conduira à l'élaboration du Plan global en efficacité énergétique qui sera soumis à la Régie de l'énergie en 2002. Dans le cadre de l'élaboration du Plan global, Hydro-Québec compte présenter le potentiel d'économie d'énergie, proposer les interventions commerciales les plus performantes et déterminer un mode de financement approprié.

### **Les activités en cours**

L'efficacité énergétique est encore aujourd'hui une préoccupation de premier ordre qui colore toutes les activités de commercialisation d'Hydro-Québec, qu'il s'agisse de communication, de programmes de ventes ou d'activités de recherche commerciale et technologique.

Les tableaux suivants présentent une liste d'activités commerciales d'Hydro-Québec qui contribuent directement ou indirectement à l'efficacité énergétique. En somme, l'efficacité énergétique constitue un vecteur important de l'offre commerciale d'Hydro-Québec au sein même de ses activités courantes.

**Activités auprès de la clientèle résidentielle**

<b>Activités en cours</b>	<b>Objectif ou description sommaire</b>
Appui au programme Novodimat de l'Agence de l'efficacité énergétique	Concept de certification de maisons neuves construites selon des caractéristiques d'efficacité énergétique supérieures à la moyenne. Ce concept de l'Agence de l'efficacité énergétique constitue la suite du programme Nouveau Confort développé par Hydro-Québec.
Comité spécialisé en efficacité énergétique Union des producteurs agricoles—Hydro-Québec	Comité de travail bipartite visant à favoriser la diffusion et la mise en place de moyens rentables et ciblés en matière d'efficacité énergétique adaptés au secteur agricole.
Comité des municipalités (Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie)	Comité de travail visant à promouvoir l'efficacité énergétique dans le secteur municipal pour le développement économique, le développement humain et le développement de la communauté.
Tarif DT	Tarif offert depuis 1987 aux clients résidentiels qui chauffent leur résidence à l'aide d'un système bi-énergie conforme au règlement tarifaire d'Hydro-Québec.
Programmes d'efficacité énergétique pour les clients des réseaux autonomes	Ensemble de programmes incitant les clients des réseaux autonomes à chauffer leurs locaux et leur eau au mazout léger plutôt qu'à l'électricité, ce qui permet de minimiser la production thermique sans compromettre la fiabilité de l'alimentation.
Ligne 1 800 ÉNERGIE	Ligne mise sur pied en 1990 avec l'objectif de répondre aux multiples questions des clients (résidentiels surtout) relativement à l'électricité et à ses usages, à l'efficacité énergétique, ainsi qu'aux programmes commerciaux, projets de construction, installations et activités d'Hydro-Québec.
Bulletin d'information <i>HydroContact</i>	Bulletin accompagnant la facture des clients résidentiels et petits commerces. Il contient une section fournissant de l'information relativement à l'électricité, à ses usages, à l'efficacité énergétique ainsi qu'aux programmes commerciaux.
Domotique	Participation au développement de La Générale Domotique, une nouvelle entreprise constituée en vertu d'une entente entre Hydro-Québec et Microtec. Ce partenariat a pour objectif la mise en valeur d'un système domotique spécialisé en gestion de l'énergie et ouvert sur d'autres systèmes résidentiels.

**Activités auprès de la clientèle d'affaires**

<b>Activités en cours</b>	<b>Objectif ou description sommaire</b>
Soutien à l'utilisation optimale de l'électricité chez les clients d'affaires	<p>Soutien permanent à l'optimisation de l'utilisation de l'électricité et à l'implantation de solutions efficaces pour tous les usages de l'électricité. Ce soutien peut prendre plusieurs formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcul de l'impact économique lié au choix d'une solution technologique;</li> <li>• bilan énergétique et conseils en matière d'efficacité énergétique;</li> <li>• aide au choix d'un système performant et optimisation des installations existantes;</li> <li>• choix de solutions technologiques rentables;</li> <li>• soutien technologique à l'implantation.</li> </ul> <p>Des travaux sont actuellement en cours en vue d'améliorer ces services-conseils personnalisés aux clients d'affaires.</p>

### Activités auprès des grandes entreprises (puissance de 5 MW et plus)

Activités en cours	Objectif ou description sommaire
Soutien personnalisé	<p>Le caractère unique des grands clients, surtout lorsqu'ils sont industriels, requiert un soutien personnalisé pouvant prendre la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• d'un soutien technique à l'amélioration des procédés industriels ;</li><li>• d'une analyse énergétique des procédés ;</li><li>• d'un audit énergétique des bâtiments ;</li><li>• d'une étude de qualité de l'électricité.</li></ul>

### Activités concernant l'ensemble des clientèles

Activités en cours	Objectif ou description sommaire
Appui à la normalisation et à la réglementation	Participation à l'orientation des comités stratégiques en matière de performance des appareils électriques dans le but d'encourager l'accroissement des niveaux de performance des appareils.
Recherche commerciale	Réalisation d'études visant notamment à mesurer l'évolution du profil énergétique des clients ainsi qu'à évaluer leurs attentes prioritaires et leur satisfaction à l'égard des attentes exprimées.
Projets de recherche-développement technologique	<p>Recherche de nouvelles technologies et évaluation de la performance d'options prometteuses.</p> <p>Les projets en cours et les pistes d'innovation touchent notamment les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la sécurité et la qualité des aliments ;</li><li>• la qualité de l'eau et le traitement des effluents ;</li><li>• la valorisation des résidus et des sous-produits ;</li><li>• l'efficacité du traitement et de la transformation des matériaux ;</li><li>• la gestion de la charge et les économies d'énergie ;</li><li>• les systèmes de traitement de l'air pour les bâtiments commerciaux et institutionnels (récupération et accumulation de chaleur, géothermie).</li></ul>

### Activités dans les bâtiments d'Hydro-Québec

Amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments d'Hydro-Québec	<p>Réalisation de plusieurs activités dont :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le suivi de la consommation et la sensibilisation des utilisateurs internes ;</li><li>• l'amélioration de la gestion de la chauffe dans certains bâtiments ;</li><li>• l'analyse énergétique et l'analyse de rentabilité pour l'implantation de nouvelles mesures ;</li><li>• la création de comités Énergie dans certains bâtiments.</li></ul>
--	--

## Les activités en exploration

- Services d'information et de gestion de l'énergie associés à la modernisation du mesurage : différents services sont en exploration auprès des clients d'affaires chez qui un nouveau compteur communicant sera installé. L'un des principaux objectifs de ces éventuels services serait de répondre aux attentes des clients en matière de gestion de l'énergie.
- Compréhension de la consommation : différents moyens sont à l'étude visant à favoriser, chez les clients résidentiels, une meilleure compréhension de leur consommation et de ses fluctuations. La section suivante fait état de la démarche entreprise à ce sujet.

## L'importance du diagnostic énergétique ou de la compréhension de la consommation

Dans son *Plan stratégique 2000-2004*, Hydro-Québec avait annoncé son intention d'offrir à ses clients des services nouveaux leur facilitant la compréhension et l'optimisation de leur consommation d'électricité. En plus de satisfaire un besoin exprimé par les clients, de tels services peuvent les amener à consommer de façon plus efficace.

Dans le cadre des récentes audiences relatives aux conditions de fourniture de l'électricité, il a été convenu avec la Régie de l'énergie qu'Hydro-Québec consultera les intervenants intéressés sur les moyens les plus appropriés pour aider le client à mieux comprendre sa consommation.

Un processus d'information et d'échange avec les intervenants à ce sujet avait déjà été amorcé et Hydro-Québec a proposé à la Régie et aux intervenants de formaliser cette démarche en créant une table d'information et d'échange. Cette table sert à échanger de l'information sur un plan d'action qui poursuit l'objectif suivant : « Fournir de l'information au client afin de l'aider à mieux comprendre sa consommation d'électricité et afin qu'il puisse se positionner et agir sur cette consommation. »

Hydro-Québec a proposé à la Régie de la tenir informée de l'avancement des travaux à la suite des échanges et de lui remettre, à titre d'information, un plan d'action qui intégrera, lorsque cela sera possible, les préoccupations des intervenants.

## **Le point sur la gestion et l'utilisation de l'énergie**

La gestion de l'énergie fait actuellement l'objet d'un suivi attentif et d'un questionnement. Les changements survenus dans le contexte énergétique pourraient avoir des répercussions sur la structure des coûts de l'électricité pour Hydro-Québec Distribution, ce qui entraînerait des ajustements aux stratégies de gestion de la consommation.

Les impacts de la plupart des interventions de l'entreprise en matière de gestion de l'énergie sont encore importants aujourd'hui.

Hydro-Québec peut toujours compter sur un volume de puissance interruptible de 420 MW pour l'hiver 2001-2002. Ce potentiel découle d'ententes conclues avec de grands clients industriels qui s'engagent, en échange de compensations financières, à abaisser leur demande de puissance à un niveau prédéterminé durant les périodes de pointe particulièrement critiques.

De plus, le parc bi-énergie résidentiel, qui compte environ 120 000 clients, demeure un moyen important de gestion de la demande en permettant la réduction d'environ 870 MW de l'appel de puissance à la pointe par le passage de l'électricité à la source d'appoint. Ce parc a été constitué grâce aux interventions commerciales de l'entreprise et à sa participation au développement du système à bi-énergie intégrée. Le tarif DT est toujours offert aux clients de la bi-énergie résidentielle.

Quant au tarif BT (bi-énergie), il ne correspond plus aux besoins d'Hydro-Québec Distribution tant pour ce qui est de sa justification commerciale que de sa rentabilité. À cet égard, une requête visant son abrogation devrait être déposée ultérieurement à la Régie de l'énergie. L'élimination de ce tarif s'accompagnerait de mesures transitoires afin de minimiser les impacts pour la clientèle concernée.

De nouvelles options encourageant la gestion de l'énergie pourraient être mises au point à l'horizon du Plan stratégique.

Au chapitre de l'utilisation de l'énergie, les programmes d'efficacité énergétique pour les clients des réseaux autonomes seront réévalués sous l'angle de la rentabilité. Si elles s'avéraient nécessaires, des modifications à ces programmes ou à certaines de leurs modalités seraient proposées à la Régie de l'énergie.

## Accent mis sur les économies d'énergie

Le Plan global en efficacité énergétique qu'Hydro-Québec se propose de soumettre à la Régie de l'énergie mettra l'accent sur les économies d'énergie.

Bien que de grands pas aient été faits en ce domaine particulièrement au cours de la dernière décennie, les récentes analyses démontrent qu'il subsiste un certain potentiel d'économie d'énergie rentable pour la société québécoise et que ce potentiel peut dès maintenant être exploité.

## La perception des Québécois

Les habitudes et les comportements des clients résidentiels en matière d'efficacité énergétique ont été évalués régulièrement depuis 1990 et viennent d'être mis à jour au moyen d'un sondage réalisé à la fin de 2000 (voir le tableau de la page suivante).

Les campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique qu'Hydro-Québec a menées auprès du public ont donné des résultats mesurables. En effet, la majorité des clients interrogés dit connaître les notions d'économies d'énergie mises de l'avant par l'entreprise.

Le taux d'adoption de plusieurs mesures liées aux économies d'énergie est relativement stable depuis le début des années 90. Ce résultat porte à croire que ces mesures ont atteint une certaine maturité. La mise à jour du potentiel technico-économique nous indique toutefois que plusieurs mesures relatives aux comportements présentent encore un potentiel intéressant d'autant plus qu'elles sont peu coûteuses à réaliser. Il faudra vraisemblablement envisager des stratégies nouvelles, plus ciblées et mieux adaptées aux préoccupations des clients visés en vue d'accroître sensiblement le taux d'adoption. Des changements importants pourraient aussi y contribuer, comme augmenter le coût de l'énergie ou diminuer le déboursé du client, pourvu que cela soit possible et économiquement rentable.

Le niveau d'adoption des différentes mesures d'économies d'énergie varie selon l'effort et l'apport monétaire exigés du client. Ainsi, les mesures simples qui ne demandent pas beaucoup d'efforts ou de dépenses – l'utilisation d'un lave-vaisselle à pleine capacité ou le lavage du linge à l'eau froide, par exemple – sont adoptées à plus de 50%. Les mesures exigeant de plus grandes dépenses et apparaissant plus complexes pour le client sont moins prisées; c'est le cas de l'amélioration de l'isolation.

#### Évolution des réponses à certaines questions depuis 1990 (%)

<b>Niveau de connaissance des mesures d'économies d'énergie</b>	<b>1990</b>	<b>1994</b>	<b>1998</b>	<b>2000<sup>1</sup></b>
En connaît assez/a suffisamment d'information	27	39	66	79
A besoin de plus d'information/n'a pas suffisamment d'information	72	59	28	20
N'est pas intéressé/ne sait pas	1	2	6	1
<b>Qualité de l'information fournie<sup>2</sup></b>	<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1998</b>	<b>2000</b>
Très satisfaisante/très bonne	15	23	26	23
Assez satisfaisante/plutôt bonne	65	61	37	36
Satisfaisante	s.o.	s.o.	25	26
<b>Total Satisfaisante/bonne</b>	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>88</b>	<b>85</b>
<b>Niveau de préoccupation à l'égard des économies d'énergie</b>	<b>1990</b>	<b>1994</b>	<b>1998</b>	<b>2000</b>
Très préoccupé	22	23	21	23
Assez préoccupé	63	65	54	55
<b>Total Très et assez</b>	<b>85</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>78</b>
<b>Niveau d'efforts pour économiser de l'énergie</b>	<b>1990</b>	<b>1994</b>	<b>1998</b>	<b>2000</b>
Beaucoup d'efforts	24	26	33	32
Assez d'efforts	61	63	56	54
<b>Total Beaucoup et assez</b>	<b>85</b>	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>86</b>
<b>Selon moi, le confort à la maison est plus important que l'argent qu'on peut sauver sur l'électricité<sup>3</sup></b>	<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1998</b>	<b>2000</b>
Très bien	16	23	28	35
Plutôt bien	42	38	41	48
<b>Total Très et plutôt</b>	<b>58</b>	<b>61</b>	<b>69</b>	<b>83</b>

1. En 2000, la question a été légèrement modifiée. Elle a été posée de la façon suivante: « Avez-vous suffisamment d'information sur l'économie d'énergie? » comparativement à « Croyez-vous en connaître assez sur les mesures d'économies d'énergie ou avez-vous besoin de plus d'information? » pour les autres études.

2. En 1990 et en 1992, cette question a été mesurée sur une échelle sensiblement différente.

3. En 1990 et en 1992, l'échelle utilisée était sensiblement différente (totalement d'accord, plutôt d'accord, plutôt en désaccord, totalement en désaccord).

L'importance du confort à la maison connaît une augmentation de popularité chez les Québécois. Pour une grande majorité de répondants, la notion de confort prévaut sur les économies. Ainsi, la proportion de personnes peu disposées à faire des compromis à ce sujet s'accroît de façon constante depuis 1990. Elle est passée de 58 % en 1990 à 69 % en 1998 avant de s'établir à 83 % en 2000. L'importance accrue du confort laisse croire que plusieurs clients n'adopteraient pas de comportements visant à économiser de l'énergie, si ceux-ci venaient à l'encontre de cet élément.

De façon générale, on peut dégager de cette étude :

- que les Québécois estiment avoir des habitudes et des comportements généralement efficaces et semblent avoir adopté surtout les mesures légères ;
- qu'ils se disent plutôt bien avisés et satisfaits de l'information qu'Hydro-Québec leur a fournie en matière d'efficacité énergétique ;
- qu'ils accordent de plus en plus d'importance au confort, et en général davantage qu'à l'efficacité énergétique.

## **Le marché nord-américain**

Hydro-Québec suit toujours avec intérêt l'évolution de l'efficacité énergétique dans le marché nord-américain. Cette veille lui permet de mieux évaluer son niveau d'effort en matière d'efficacité énergétique, mais aussi et surtout de tirer profit des connaissances et de l'expérience acquises dans ce domaine par d'autres fournisseurs d'électricité. Il ne faut toutefois pas perdre de vue que certaines particularités du marché québécois, notamment en ce qui a trait au contexte réglementaire, font en sorte que l'expérience nord-américaine n'est pas directement ni entièrement transposable au Québec.

Plusieurs phénomènes survenus dans le marché américain au cours de la dernière décennie ont eu des répercussions importantes sur l'envergure et la nature des activités en matière d'efficacité énergétique mises de l'avant et gérées par les fournisseurs d'électricité :

1. Le mouvement de restructuration de l'industrie électrique américaine vers l'ouverture des marchés s'est amorcé en Californie en 1994 et touche 25 États en août 2001, tandis que 26 États en étudient l'intérêt et l'incidence. L'impact de l'ouverture des marchés s'est fait ressentir sur plusieurs plans:

- En guise de préparation à la concurrence, plusieurs fournisseurs d'électricité ont coupé diverses dépenses discrétionnaires: leurs dépenses en matière d'efficacité énergétique et de gestion de la demande ont décru de façon importante entre le sommet atteint en 1993 et le niveau de 1998.
- En général, la réglementation fondée sur les taux de rendement et les exigences en matière de planification intégrée des ressources ont été remplacées par diverses modalités de prix-plafonds (*price caps*) perçues comme des freins au déploiement avancé de programmes d'efficacité énergétique par les entreprises d'électricité.
- L'application des mécanismes de compensation de pertes de revenus liés à l'efficacité énergétique s'étant avérée complexe, litigieuse et coûteuse, ces mécanismes sont progressivement délaissés dans divers États.
- En contrepartie, les autorités ont créé par voie législative, dans la majorité des États restructurés et dans certains États non restructurés (à ce jour dans 20 États), des *Public Benefit Funds* financés par des frais supplémentaires sur la facture de détail. Ces fonds ont été créés pour soutenir divers programmes d'intérêt public portant sur l'efficacité énergétique, la recherche-développement, les énergies renouvelables ou encore destinés aux clients à faible revenu. Ils couvrent notamment les activités ayant des impacts à court terme.

En ce qui a trait aux programmes d'efficacité énergétique, ces fonds sont gérés dans les États de trois façons: par les entreprises d'électricité (modèle prédominant), par des agences publiques ou par une seule des entreprises d'électricité (par contrat). Dans bien des cas, la gestion des programmes d'efficacité énergétique est assortie de primes au rendement.

2. La crise énergétique en Californie et dans l'Ouest américain, en 2000 et en 2001, domine le débat national actuel en soulevant des questions de fond sur la fiabilité des approvisionnements énergétiques et sur le bien-fondé de la restructuration avancée des marchés. À cette crise est imputée l'émergence de divers phénomènes aux États-Unis:

- l'importance croissante accordée à la fiabilité des systèmes régionaux d'approvisionnement en énergie et à la place de l'efficacité énergétique dans ces systèmes ;
  - une remontée des investissements dans le domaine de l'efficacité énergétique, une résurgence de l'intérêt pour les programmes de gestion de la pointe (et des programmes d'efficacité énergétique ayant une incidence sur la pointe) et le recours à la tarification en temps réel ;
  - un temps de réflexion et d'arrêt pour ce qui est de la restructuration des marchés, là où une loi n'a pas encore été promulguée.
3. La création des organismes de transport régionaux (RTO), catalysée par l'ordonnance n° 2000 de la FERC, qui pourront se voir dotés de certaines responsabilités en matière de livraison de programmes d'efficacité énergétique.
  4. Le dépôt prévu, à l'automne 2001, auprès des instances législatives fédérales d'une loi omnibus sur l'énergie comportant certains objectifs en matière d'efficacité énergétique.
  5. Une croissance des activités de transformation de marché dont les effets structurants sur l'industrie des produits et des services en matière d'efficacité énergétique sont de plus en plus recherchés. Les activités de transformation de marché constituent des interventions stratégiques visant à introduire des changements durables dans la structure et le fonctionnement d'un marché et dans le comportement de ses intervenants, en vue d'accroître l'adoption, par les consommateurs, de produits, de services et de pratiques efficaces. Ce peut être, par exemple, une intervention auprès de fabricants afin qu'ils adoptent une certaine norme dans la fabrication de leurs produits, avant que cette norme ne passe dans la réglementation. Les activités de transformation de marché sont planifiées, conçues et gérées par des organisations régionales à but non lucratif auxquelles participent les entreprises de service public ainsi que les agences gouvernementales et réglementaires. De plus, ces organisations œuvrent dans des activités structurelles (normes d'efficacité énergétique, labels, recherche-développement) mises de l'avant par le Department of Energy et l'Environmental Protection Agency.

Au chapitre de l'évaluation des potentiels d'efficacité énergétique, plusieurs références sont citées et soutiennent l'existence de réservoirs importants d'efficacité énergétique. Toutefois, aucun consensus n'est atteint quant aux niveaux à considérer et à l'importance même du recours à ces potentiels dans l'établissement des cibles et objectifs de programmes d'efficacité énergétique. Les cibles sont généralement établies à partir des budgets disponibles pour l'efficacité énergétique. Dans le modèle le plus commun des *Public Benefit Funds*, la pratique veut que, à la suite d'un processus de consultation publique, l'on fixe d'abord des frais supplémentaires acceptables pour le consommateur, lesquels généreront l'enveloppe budgétaire disponible pour l'atteinte d'objectifs réalistes sur un horizon donné. Enfin, la multiplicité des acteurs dans le domaine de l'efficacité énergétique rend complexe la répartition du crédit associé aux impacts des interventions, particulièrement en ce qui a trait aux activités de transformation de marché. Différentes théories sont examinées à ce sujet, visant une reconnaissance équitable des efforts et, surtout, l'évitement d'une double comptabilisation des impacts.

Dans les États américains non restructurés, l'importance des activités en matière d'efficacité énergétique est très variable et semble être grandement tributaire des cadres réglementaires auxquels sont soumises les entreprises d'électricité ainsi que du contexte propre à chaque État (importance des coûts d'approvisionnement, revenus, enjeux environnementaux, attentes et participation de la clientèle).

Au Canada, deux provinces où les entreprises d'électricité sont particulièrement actives en matière d'efficacité énergétique sont la Colombie-Britannique et le Manitoba : BC Hydro et Manitoba Hydro y exercent leurs activités encore comme des entreprises intégrées verticalement et assujetties à une réglementation tarifaire gérée par des régies de l'énergie.

Les deux entreprises exercent leurs activités depuis des années dans un contexte de tarifs stables. Aucune des deux n'a soumis de plan intégré de ressources depuis plusieurs années : elles ne sont assujetties à aucune réglementation à cet égard. BC Hydro a préparé en 1994-1995 un plan d'efficacité énergétique.

En Colombie-Britannique et au Manitoba, les dépenses en matière d'efficacité énergétique engagées par les entreprises d'électricité sont incluses dans les revenus utilisés pour la fixation des tarifs, qu'il s'agisse des dépenses associées aux programmes d'efficacité énergétique ayant un impact à court terme ou des dépenses associées aux initiatives de transformation de marché qui occupent une place importante.

BC Hydro et Manitoba Hydro ont toutes deux établi des références claires en matière de potentiels techniques et économiques réalisables sur leurs territoires et ces références sont mises à jour de façon périodique.

Au Canada comme aux États-Unis, les objectifs reliés à l'efficacité énergétique varient de façon importante, en fonction notamment :

- du contexte législatif et réglementaire au sein duquel l'entreprise évolue ;
- des attentes et de la participation de la clientèle cible ;
- de l'importance des potentiels qui, à leur tour, dépendent de ce qui a déjà été fait en matière d'efficacité énergétique, des coûts évités pris en compte pour l'établissement des potentiels (coûts de l'électricité, valeur des occasions d'affaires sur d'autres marchés), des profils de consommation des clients, du niveau des tarifs ;
- de la place accordée aux activités de transformation de marché dans l'ensemble des activités en matière d'efficacité énergétique.

## **Le potentiel d'économie d'énergie**

L'analyse globale d'un programme ou d'un ensemble de programmes passe par une analyse de rentabilité qui repose sur l'évaluation du potentiel réalisable d'économie d'énergie pour chaque mesure étudiée. Pour établir ce potentiel réalisable, il faut d'abord procéder à une évaluation du potentiel technico-économique.

## Le potentiel technico-économique

Le potentiel technico-économique représente les économies d'énergie associées à l'implantation des mesures disponibles partout où cela est techniquement possible et économiquement rentable, sans tenir compte de l'acceptation des mesures par les consommateurs.

Du point de vue d'Hydro-Québec Distribution, ce potentiel représente la somme des économies d'énergie qui pourraient être obtenues à un coût unitaire inférieur ou égal au coût évité, aussi appelé coût marginal de l'électricité (fourniture + transport + distribution). Par exemple, émettons l'hypothèse que le coût évité pour un usage donné dans le marché résidentiel soit de 6 cents le kilowattheure. Dans ce cas, les mesures qui seraient retenues dans l'établissement du potentiel technico-économique pour cet usage résidentiel sont celles dont le coût de revient est égal ou inférieur à 6 cents le kilowattheure. Le coût de revient tient compte du nombre de kilowattheures que la mesure permet d'économiser sur sa durée de vie.

Rappelons que le coût évité varie selon l'usage qui est fait de l'énergie et, parfois, selon le marché dans lequel elle est utilisée (résidentiel, commercial, institutionnel, industriel). L'évaluation est alors effectuée par types d'usages et par marchés.

Il faut noter que les particularités québécoises suivantes limitent le potentiel technico-économique :

- Les coûts marginaux de l'électricité sont faibles car ils sont fondés, à court terme, sur un approvisionnement en électricité patrimoniale et sur l'utilisation optimale des réseaux de transport et de distribution. Ainsi, certaines technologies ne satisfont pas, au Québec, aux critères de rentabilité reconnus, alors que ces mêmes produits se retrouvent souvent au cœur des mesures préconisées par les autres entreprises d'électricité.
- Les phénomènes d'effets croisés et cumulatifs ont un effet souvent négatif au Québec, réduisant les économies réalisables. L'importance du chauffage au Québec explique ce phénomène. La réduction de la consommation électrique attribuable à l'utilisation de produits plus performants, dans le cas de l'éclairage par exemple, peut créer un besoin de chauffage accru, car le produit remplacé dégageait plus de

chaleur que le nouveau. Dans les régions où la température est plus chaude, les effets croisés sont positifs puisqu'ils abaissent les besoins en climatisation.

Hydro-Québec, de concert avec l'Agence de l'efficacité énergétique, est en voie de terminer une mise à jour du potentiel technico-économique d'économie d'énergie dans tous les marchés.

Il est à noter que l'évaluation du potentiel n'inclut pas nécessairement toutes les mesures d'économies d'énergie envisageables pour tous les marchés; ce potentiel concerne plutôt les technologies les plus répandues actuellement et certaines qui sont attendues au cours des prochaines années.

Les nouvelles estimations de 2001 établissent le potentiel technico-économique à environ 6 TWh à l'horizon de cinq ans. Comme le montre le tableau qui suit, les trois marchés ont connu une forte baisse à peu près équivalente de leur potentiel technico-économique, en comparaison avec l'évaluation diffusée en 1992 qui couvrait un horizon de 10 ans. Rappelons que le potentiel technico-économique ne représente pas le potentiel effectivement réalisable; ce dernier est nécessairement plus faible parce qu'il prend en compte une prévision de la participation des clients à l'offre commerciale envisagée. Le potentiel réalisable est présenté plus loin.

#### Évolution du potentiel technico-économique (TWh)

Marché	Potentiel 1992	Potentiel 2001 <sup>1</sup>	Écart 1992-2001
Résidentiel	10,9	2,6	(8,3)
Commercial et institutionnel	7,4	2,2	(5,2)
Industriel	9,3	1,2	(8,1)
<b>Total</b>	<b>27,6</b>	<b>6,0</b>	<b>(21,6)</b>

1. En validation.

Voici les principaux facteurs responsables de la baisse du potentiel:

- impacts des programmes – économies réalisées dans le cadre des programmes antérieurs;

- effets tendanciels : effets d'entraînement des programmes d'Hydro-Québec et d'autres intervenants, impact de nouvelles normes et réglementations – électroménagers, éclairage, moteurs à haut rendement, appareils de traitement de l'air, chauffe-eau, rajeunissement du parc d'équipement par le remplacement des équipements à la fin de leur vie utile et du parc de bâtiments par la construction et la rénovation majeure ;
- meilleure connaissance, grâce à l'expérience acquise, de certains paramètres tels la diffusion actuelle des mesures, les coûts unitaires de réalisation des mesures, les gains énergétiques unitaires des mesures, les impacts des effets croisés et cumulatifs ;
- diminution des coûts évités par usages et par marchés par rapport à ceux de 1992 (voir explication ci-après).

### ***Explication de la baisse des coûts évités***

Les coûts évités retenus correspondent aux coûts de l'électricité estimés par Hydro-Québec Distribution sur un horizon d'analyse donné, équivalant à la durée moyenne de vie des mesures considérées. Ces coûts ont évolué à la baisse depuis 1992, et ce, pour toutes leurs composantes :

- Depuis 1998, le coût de fourniture pour Hydro-Québec Distribution est fondé sur le tarif de fourniture que lui facture son fournisseur. À court terme, ce coût correspond au prix de l'approvisionnement en électricité patrimoniale fixé par la Loi et n'intègre pas la notion du coût marginal des nouveaux approvisionnements à venir. Le coût estimé des nouveaux approvisionnements entre en considération après le dépassement du volume d'électricité patrimoniale.
- De même, pour ce qui est du transport et de la distribution, les bas coûts que nous observons à court terme reflètent une disponibilité générale sur les réseaux de transport et de distribution ainsi que les efforts entrepris pour optimiser l'utilisation de ces réseaux.

Ces changements dans le calcul des coûts évités, auxquels s'ajoutent les changements dans les paramètres économiques applicables, ont fait chuter ces coûts, pour certains usages, dans une proportion de 50 % par rapport à leur niveau de 1992.

## Faits saillants de la mise à jour du potentiel technico-économique

### *Marché résidentiel*

- Les mesures de comportements, telle la réduction de la température ambiante, notamment durant les absences et pendant la nuit, sont adoptées par une proportion importante de la clientèle.
- Certains accessoires, telle la pomme de douche, ne sont plus considérés dans l'établissement du potentiel, étant donné que les fabricants distribuent aujourd'hui des produits très efficaces satisfaisant aux règlements en vigueur. Il en va de même pour les électroménagers qui font maintenant l'objet de réglementations plus strictes.
- Le potentiel est concentré dans le domaine du chauffage : les mesures touchant l'abaissement de la température et l'utilisation de thermostats électroniques représentent la majeure partie du potentiel.
- Certaines mesures concernant l'amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments lors de rénovations représentent également une part significative du potentiel.
- L'utilisation d'une minuterie pour réduire le temps de fonctionnement du filtre de la piscine représente un potentiel intéressant.
- Le potentiel relatif à la nouvelle construction est intégré dans celui des usages du marché.

### *Marché commercial et institutionnel*

- En ce qui concerne l'enveloppe thermique, la nouvelle construction et l'agrandissement sont assujettis au Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments. Le potentiel rentable, au-delà des prescriptions du Règlement, est relativement faible. Dans le domaine de la rénovation, le potentiel rentable en ce qui a trait à l'enveloppe thermique est aussi faible en raison du coût élevé des mesures.
- Le potentiel est concentré dans les domaines de l'éclairage et du traitement de l'air (chauffage, ventilation, climatisation, récupération de chaleur) tant pour la nouvelle construction que pour la rénovation. Les mesures visant l'optimisation des contrôles et une meilleure gestion des équipements constituent une portion importante de ce potentiel.

### **Marché industriel**

- La gestion optimale des procédés apparaît maintenant comme la composante dominante du potentiel d'économie d'énergie.
- Une autre composante importante est liée à un changement de comportements dans l'exploitation des usines. Toutefois, l'adoption de ces comportements et leur maintien s'avèrent souvent difficiles.
- Les moteurs à haut rendement sont exclus de l'analyse puisqu'ils font l'objet d'une réglementation au Canada depuis 1997.
- Les usages autres que la force motrice, largement dominés par l'électrolyse, voient une réduction importante de leur potentiel. Cette réduction vient du fait qu'aucun potentiel n'a été associé à l'amélioration des procédés, parce que cette amélioration est réalisée de façon naturelle par les clients au moment des modernisations et des nouvelles implantations.

### **Le potentiel réalisable : un objectif réaliste**

Le potentiel réalisable se définit comme l'ensemble des économies d'énergie associées à l'implantation de mesures économiquement rentables, qui seraient adoptées par les clients dans le cadre d'interventions commerciales sur un horizon donné. Partant du potentiel technico-économique, le potentiel réalisable intègre donc une prévision du comportement d'adoption du consommateur en réponse à l'offre commerciale.

Plusieurs facteurs peuvent influencer l'adoption ou le maintien d'une mesure par le consommateur, à savoir :

- les tarifs peu élevés au Québec, qui incitent peu à des comportements efficaces ;
- le manque de motivation et de persistance dans le cas de mesures comportementales ;
- le comportement d'achat — les gains en efficacité énergétique sont souvent en concurrence avec d'autres critères de décision comme la recherche de l'esthétique ou l'amélioration du confort ;
- la période de recouvrement de l'investissement acceptable pour le client, qui varie selon le type de mesure et le marché ;

- le scepticisme à l'égard des bénéfices liés à la mesure proposée (crainte de réduction de confort, difficulté d'évaluer les économies résultantes);
- diverses autres considérations commerciales comme la structure du marché, le nombre de fabricants, la distribution des produits efficaces et la disponibilité de produits moins efficaces sur le marché, surtout s'ils sont moins chers;
- l'aversion pour le risque et la crainte d'une réduction de la fiabilité des équipements, surtout dans le marché industriel.

Dans le cadre d'une récente étude auprès du marché résidentiel, une majorité de répondants s'est dite toujours préoccupée par les questions d'efficacité énergétique. Cet intérêt laisse croire que la clientèle résidentielle accueillerait favorablement de nouvelles actions en économies d'énergie.

L'évaluation du potentiel technico-économique résiduel, la prise en compte des facteurs d'influence exposés plus haut et l'expérience qu'elle a acquise au cours des dernières décennies ont amené Hydro-Québec à fixer l'objectif réaliste de générer, par de nouvelles interventions auprès de l'ensemble de ses clients, 0,4 TWh de nouvelles économies d'énergie à l'horizon 2006. Cet objectif représente environ 7 % du potentiel technico-économique d'environ 6 TWh. Tous les investissements nécessaires à l'atteinte de cette cible de 0,4 TWh seront pris en compte dans l'établissement des revenus requis en vue du prochain dossier tarifaire d'Hydro-Québec Distribution.

Rappelons que le résultat du dernier Projet d'efficacité énergétique a atteint 2,5 TWh, soit près de 10 % du potentiel qui était alors estimé à 27,6 TWh. Soulignons d'abord que ce résultat a été obtenu en 1998 après huit années d'efforts, tandis que l'objectif de 0,4 TWh du nouveau Plan global en efficacité énergétique est fixé sur un horizon de trois ans seulement. De plus, l'atteinte des 2,5 TWh a requis des investissements d'Hydro-Québec de plus de 300 M\$ qui ont contribué aux hausses tarifaires appliquées pendant la période du projet (1991-1998).

Dans le potentiel technico-économique résiduel, il subsiste une certaine part de mesures légères et comportementales qui requièrent peu d'investissements et qu'Hydro-Québec cherchera à mettre en œuvre sans pour autant négliger les mesures plus lourdes et plus complexes qui contribuent aussi au potentiel. Ces dernières mesures, qui touchent la structure des bâtiments ou les équipements importants, ne sont généralement rentables que lorsqu'elles s'insèrent dans le cadre de rénovations déjà

prévues ou de nouvelles constructions. Elles ne peuvent donc être réalisées aussi rapidement qu'on le souhaiterait; il faut accepter qu'elles s'implantent au rythme naturel de la rénovation et de la construction des bâtiments.

Certains scénarios d'intervention sont actuellement à l'étude, visant particulièrement à couvrir les usages où il subsiste le plus grand potentiel technico-économique. Ces scénarios seront précisés et feront notamment l'objet d'échanges avec les intervenants.

## **La rentabilité et la sélection des interventions**

Les tests suivants, reconnus par la Régie de l'énergie, seront retenus dans l'évaluation de chacune des interventions du Plan global en efficacité énergétique.

### ***Test du participant***

Ce test donne une indication de l'intérêt économique du programme pour le client. Il prend en compte les coûts et les bénéfices quantifiables d'un programme d'économies d'énergie, du point de vue du client participant. Son résultat se traduit par une période de récupération de l'investissement (PRI) jugée plus ou moins acceptable selon la catégorie de clients et le type de mesure en cause.

### ***Test de neutralité tarifaire***

Ce test évalue l'impact d'un programme d'économies d'énergie sur l'état des résultats d'un distributeur d'énergie et fournit une indication de l'impact possible sur les tarifs. Il mesure la différence entre la variation des revenus du distributeur et la variation de ses coûts d'exploitation et d'investissement, résultant d'un programme d'efficacité énergétique. Lorsque les dépenses d'Hydro-Québec Distribution en économies d'énergie additionnées à ses pertes de revenus associées aux kilowattheures économisés sont inférieures ou égales aux coûts marginaux de l'électricité (fourniture + transport + distribution), on parle alors de neutralité tarifaire des économies d'énergie, en ce sens que ces dernières ne contribuent pas à la croissance des tarifs. Dans le cas inverse, on ne peut parler de neutralité tarifaire des économies d'énergie, puisque ces dernières induisent une pression à la hausse sur les tarifs.

En effet, tous les investissements associés à la réalisation des économies d'énergie doivent être pris en compte dans le calcul des revenus requis en vue de l'établissement des tarifs.

Dans le cas où la réalisation d'un programme d'économies d'énergie entraîne une pression sur les tarifs, le résultat du test donne une indication de l'impact financier du programme pour les non-participants.

### ***Test du coût total en ressources***

Ce test mesure les bénéfices et les coûts nets totaux en ressources pour un programme d'économies d'énergie en considérant à la fois le point de vue du distributeur d'énergie et celui de ses clients. Ce test représente la somme des résultats du test de neutralité tarifaire et de ceux du test du participant.

### ***Critères de sélection des interventions***

Les critères suivants seront pris en considération pour la sélection des interventions qui composeront le Plan global en efficacité énergétique :

- Les interventions qui ne passent pas le test du coût total en ressources et/ou dont le résultat au test du participant (période de recouvrement de l'investissement) est inacceptable pour la catégorie de clients visés seront éliminées.
- Les autres interventions seront sélectionnées ou priorisées en fonction notamment des critères suivants :
  - l'importance du potentiel réalisable (volume);
  - le résultat au test de neutralité tarifaire et la possibilité d'obtenir un financement approprié et acceptable pour l'ensemble des clientèles;
  - la valeur ajoutée par rapport à des interventions déjà faites par d'autres acteurs et la possibilité de synergie et de complémentarité (pour optimiser les retombées et minimiser les coûts);
  - les risques commerciaux et technologiques.

## **Le Plan global en efficacité énergétique**

Hydro-Québec compte amorcer, dès l'automne 2001, une démarche d'information et d'échange en matière d'efficacité énergétique. Cette démarche, débutant par le dépôt du Plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec Distribution, conduira à l'élaboration du Plan global en efficacité énergétique, qui sera soumis à la Régie de l'énergie en 2002. Dans le cadre de l'élaboration du Plan global, Hydro-Québec compte présenter le potentiel d'économie d'énergie, proposer les interventions commerciales les plus performantes et définir un mode de financement approprié et acceptable pour l'ensemble des clients.

La proposition de Plan global en efficacité énergétique, qui sera soumise à l'approbation de la Régie de l'énergie, s'appuiera sur les paramètres suivants :

- Le plan portera sur un horizon de trois ans, sera révisé périodiquement et déployé progressivement à compter de 2003. Dans sa première édition, il mettra l'accent sur des interventions en économies d'énergie.
- Le plan prendra en compte les caractéristiques des clients qui ont les besoins les plus importants en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique, notamment les clients à faible revenu.
- Afin d'optimiser les retombées de ses efforts et de ses investissements, Hydro-Québec recherchera la complémentarité et la synergie avec les actions des principaux organismes actifs dans le domaine de l'efficacité énergétique, en particulier ses partenaires gouvernementaux.

Hydro-Québec a toujours accordé à l'efficacité énergétique une place privilégiée dans la commercialisation de son produit. Son dernier Projet d'efficacité énergétique, qui s'est déroulé au cours de la dernière décennie, a entraîné des économies d'énergie de 2,5 TWh. Plusieurs de ses interventions ont aussi contribué et contribuent toujours à l'évolution de la réglementation et aux économies tendanciennes. Les économies tendanciennes prévues pour la période 2001-2006 sont évaluées à 1,2 TWh.

Constatant qu'il existe encore un potentiel intéressant d'économie d'énergie au Québec, Hydro-Québec vise 0,4 TWh de nouvelles économies d'énergie à l'horizon 2006. Cet objectif tient compte de l'attente prioritaire des clients de maintenir les tarifs à un bas niveau. Afin d'optimiser les retombées de ses efforts, Hydro-Québec compte intervenir en synergie et en complémentarité avec ses partenaires.

**Fiches signalétiques**

**SECTION I**
**RENSEIGNEMENTS SUR LE PRODUIT**

**Fournisseur :** Gaz Métropolitain, 1717, rue du Havre, Montréal, Québec H2K 2X3  
**Nom du Produit :** gaz naturel (mélange de gaz où prédomine le méthane)  
**Famille chimique :** méthane, CH<sub>4</sub>, hydrocarbures simples  
**Usage du produit :** combustible ou charge d'alimentation dans divers procédés  
**Classification :** a) SIMDUT : Gaz comprimé (Catégorie A) Gaz inflammable (Catégorie B1)  
 b) T.M.D. : Numéro U.N. : 1971 Classification primaire 2.1 (Gaz inflammable)

**POUR SIGNALER UNE ORDEUR DE GAZ (SERVICE 24 HEURES) :**

Montréal : (514) 598-3111      Autres régions : 1-800-361-8003

**SECTION II**
**INGRÉDIENTS DANGEREUX**

DÉNOMINATION CHIMIQUE	% PAR VOLUME	NO CAS	VALEUR LIMITE D'EXPOSITION
Méthane	96	74-82-8	Gaz inerte considéré comme asphyxiant simple
Éthane	2	74-84-0	Asphyxiant (ACGIH*)
Azote	1,5	7727-37-9	Facteur limitatif de toxicité : contenu minimum d'oxygène 19,5% ou l'équivalent
Autres hydrocarbures simples	0,5		Pression partielle de 135 mm Hg

\* American Conference of Governmental Industrial Hygienists

**SECTION III**
**RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION**

**Point d'éclair :** -188°C  
**Limite d'inflammabilité dans l'air :** Inférieur : 4,9% Supérieur : 15,0%  
 (% par volume)  
**Température d'auto-ignition :** 538°C  
**Risques d'ignition et d'explosion :** inflammable si exposé à toute source d'ignition.  
 Le gaz naturel est plus léger que l'air et se dispersera dans l'atmosphère.  
 Le gaz naturel ne brûlera pas et n'explosera pas s'il n'y a pas assez d'air ou s'il y en a trop.  
 Évacuer la zone si les soupapes de sécurité sont actionnées.  
 Le risque de rallumage ou d'explosion existe si la flamme est éteinte sans interruption de l'arrivée du gaz et/ou si le lieu du sinistre n'est pas refroidi et la cause du feu n'est pas éliminée.

**Situation à éviter :** Le gaz naturel, s'il se trouve dans un mélange approprié, peut s'enflammer s'il est soumis à une décharge d'électricité statique.

**Agents d'extinction :** Poudre sèche, CO<sub>2</sub> pour les petits incendies, Halon.

**Méthodes de lutte contre l'incendie :** Porter des vêtements de protection complets et un respirateur autonome.  
 Se servir d'eau pulvérisée pour refroidir les contenants exposés aux flammes et pour former un écran protecteur.  
 Isoler toutes les sources d'ignition.  
 Si possible, arrêter la fuite de gaz.  
 Ne pas éteindre les flammes avant d'arrêter la fuite.

**Produit de combustion dangereux :** Le CO (monoxyde de carbone) si la combustion du gaz naturel est incomplète

**SECTION IV**
**MESURES EN CAS DE FUITE**

**Mesures à prendre :** Éliminer toute source d'ignition.  
 Assurer une ventilation maximale.  
 Appeler Gaz Métropolitain

**SECTION V****PROPRIÉTÉS PHYSIQUES**

<b>État physique :</b>	Gaz	<b>Solubilité dans l'eau :</b>	0,0023 g/100 ml
<b>Odeur et apparence :</b>	Gaz incolore et inodore mais contenant un produit odorant (mercaptan) pour la détection de fuites (odeur désagréable)	<b>Pourcentage de substances volatiles :</b>	100%
<b>Densité relative (à -162°C) :</b>	0,43 (H <sub>2</sub> O = 1) 1,51 (air = 1)	<b>Masse moléculaire :</b>	16,7
<b>Densité de la vapeur (à 15°C) :</b>	0,58	<b>Tension de la vapeur :</b>	Sans objet
<b>Point d'ébullition :</b>	-161,4°C	<b>Taux d'évaporation :</b>	Sans objet

**SECTION VI****RÉACTIVITÉ**

**Stabilité chimique :** Le gaz naturel est stable.  
**Incompatibilité avec d'autres matières :** Le gaz naturel peut brûler ou exploser dans un espace clos lorsqu'il est mélangé à des oxydants forts (peroxyde, chlore, dioxyde de chlore, oxygène liquide).

**SECTION VII****PROPRIÉTÉS TOXICOLOGIQUES**

**Toxicité :** Asphyxiant simple.  
**Effets d'une surexposition :**  
Inhalation : Le gaz naturel en déplaçant l'air, agit comme un asphyxiant. Le remplacement de l'air par le gaz naturel peut causer des maux de tête, un affaiblissement des facultés, des erreurs de jugement, une lassitude croissante et une coordination réduite menant à des convulsions, au coma puis à la mort. Narcotique à de fortes concentrations.  
Contact avec la peau et les yeux : Sans objet.  
Ingestion : Sans objet.

**SECTION VIII****MESURES D'URGENCE ET PREMIER SECOURS**

**Inhalation :** Transporter la victime à l'air frais. Pratiquer la réanimation cardiorespiratoire au besoin. Le cas échéant, un examen médical est obligatoire. Donner de l'oxygène si cela est possible.  
**Ingestion :** Sans objet.  
**Contact avec la peau et les yeux :** Sans objet.  
**Notes à l'intention du médecin :** Aucun traitement précis n'est indiqué. Donner les soins appropriés selon l'état du patient.

**SECTION IX****MESURES DE PRÉVENTION**

**Ventilation :** Ventilation générale. Utiliser un ventilateur mécanique antidéflagrant.  
**Protection respiratoire :** En général, aucune protection nécessaire s'il y a suffisamment d'oxygène. Utiliser un respirateur autonome dans des cas d'urgence.  
**Gants de protection :** Dans des conditions normales, les gants ne sont pas nécessaires.  
**Protection des yeux :** S'il y a des risques de contact avec le gaz naturel sous pression, porter des lunettes de protection ou un écran facial.  
**Autres vêtements de protection :** Dans des conditions normales, non nécessaires.

**SECTION X****RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉLABORATION DE LA FIGE**

**Material Safety Data Sheet**

Revision Issued: 5/10/2000

Supersedes: 8/10/98

First Issued: 1/02/86

**Section I - Chemical Product And Company Identification****Product Name: Aqua Ammonia**

CAS Number: 1336-21-6

HBCC MSDS No. CA13150

1675 No. Main Street, Orange, California 92867  
 Telephone No: 714-998-8800 | Outside Calif: 800-821-7234 | Chemtrec: 800-424-9300

**Section II - Composition/Information On Ingredients**

Chemical Name	CAS Number	%	Exposure Limits (TWAs) in Air		
			ACGIH TLV	OSHA PEL	STEL
Ammonia	1336-21-6	19%	25 ppm	35 ppm	35 ppm
			18 mg/m <sup>3</sup>	18 mg/m <sup>3</sup>	

**Section III - Hazard Identification****Summary of Acute Health Hazards**

**Ingestion:** Ingestion causes burning pain in mouth, throat, stomach, and thorax, constriction of throat, and coughing. This is soon followed by vomiting of blood or by passage of loose stools containing blood. Ingestion of 3-4 ml may be fatal.

**Inhalation:** If inhaled, will cause nausea, vomiting, breathing difficulty, and convulsions. Shock or loss of consciousness may result. Brief exposure to 5000 ppm may be fatal.

**Skin: Absorption:** Ammonia, because of its alkalinity and water solubility, tends to break down and disrupt the outer cell layers, permitting rapid penetration. Even so, ammonia is not a systemic poison and the effects will be limited to local effects. **Contact:** Causes smarting of the skin and first-degree burns on short exposure. May cause second-degree burns on long exposure.

**Eyes:** Vapor is irritating to the eyes. Liquid will cause burns.

**Signs and Symptoms of Exposure:** Burning of the eyes, conjunctivitis, skin irritation, swelling of the eyelids and lips, dry red mouth and tongue, burning in the throat, and coughing. In more severe cases of exposure, difficulty in breathing, signs and symptoms of lung congestion, and, ultimately, death from respiratory failure due to pulmonary edema may occur.

**Effects of Overexposure:** Irritation and possible burns of the skin and mucous membranes. Headache, salivation, nausea, and vomiting. Difficult or labored breathing and cough with bloody mucous discharge. Bronchitis, laryngitis, hemoptysis, and pulmonary edema or pneumonitis. Ulceration of the conjunctiva and cornea, and corneal and lenticular opacities. Damage to the eyes may be permanent.

**Medical Conditions Generally Aggravated by Exposure:** Ammonia is a respiratory irritant. persons with impaired pulmonary function may be at increased risk from exposure.

**Section IV - First Aid Measures**

**Ingestion: Do Not Induce Vomiting.** If person is conscious, give large quantities of water and, if possible, diluted vinegar, lemon juice, orange juice, or other citric juices to neutralize the ammonia. Delay may cause perforation of esophagus or stomach. **OBTAIN MEDICAL ATTENTION.**

**Inhalation:** Remove victim to fresh air. Give oxygen if breathing is difficult. If breathing has stopped, start artificial respiration. Keep victim calm and resting. **OBTAIN MEDICAL ATTENTION.**

**Skin:** Apply water immediately to exposed areas of skin and continue for at least 15 minutes. Remove contaminated clothing while continuing to apply water. Do not apply salves or ointments to affected areas. **OBTAIN MEDICAL ATTENTION.**

**Eyes:** Immediately flush with flowing water for at least 15 minutes with the eyelids held apart. **OBTAIN MEDICAL ATTENTION.**

**Section V - Fire Fighting Measures****Flash Point:** N/A**Autoignition Temperature:** 850° C; 1560° F**Lower Explosive Limit:** 16% by volume Ammonia gas**Upper Explosive Limit:** 25% by volume Ammonia gas

**Unusual Fire and Explosion Hazards:** The presence of oil or other combustible materials will increase the fire hazard. The explosive (flammable) range of ammonia is broadened by a mixture of oxygen replacing air, and by temperature and pressure higher than atmospheric.

**Extinguishing Media:** Water spray or fog type streams. Chemical or CO<sub>2</sub> should be used on small fires only.

**Special Firefighting Procedures:** Stop the flow of liquid. Use water to keep fire exposed containers cool and to protect men affecting the shut off. Wear self-contained breathing apparatus and full protective clothing. Approach fire upwind and evacuate area downwind if needed.

**Section VI - Accidental Release Measures**

Stop the flow. Wear self-contained breathing apparatus and full protective clothing. Approach spill from upwind and evacuate area



DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR: 31-JAN-2001

## FICHE SIGNALÉTIQUE

BetzDearborn Canada, Inc.\*  
 3451 Erindale Station Road  
 Mississauga, ON L5C 2S9  
 Téléphone de l'entreprise: (905) 279-2222

TÉLÉPHONE D'URGENCE (SANTÉ/ACCIDENT)  
 (800) 963-5222 (Canada)

**CODES HMIS**  
 (Consulter la section 16 pour des  
 renseignements supplémentaires)

SANTÉ: 2  
 FEU: 2  
 RÉACTIVITÉ: 0

\*Hercules Canada Inc. et BetzDearborn Canada Inc. faisant désormais affaire sous la dénomination commerciale d'Hercules

### 1 IDENTIFICATION DU PRODUIT

PRODUIT:

**CORTROL OS5900**

UTILISATION DU PRODUIT:

**AGENT DE TRAITEMENT DES CIRCUITS DE RETOUR DE CONDENSAT.**

### 2 COMPOSITION / DONNÉES SUR LES COMPOSANTS

Les renseignements exigés par SIMDUT pour les ingrédients composant ce produit sont donnés ci-dessous. Consulter les autres sections de cette fiche pour l'évaluation des risques associés à ce produit.

#### COMPOSANTS/RISQUES:

Cas#	Nom Chimique	Pourcentage (p/p%)
5080-22-8	2-PROPANAMINE, N-HYDROXY Irritant potentiel DL50 ORALE: PAS DE DONNÉES DL50 CUTANÉE: PAS DE DONNÉES CL50 INHAL.: PAS DE DONNÉES	10-30
3710-84-7	DIÉTHYLHYDROXYLAMINE Combustible; Irritant (yeux) DL50 ORALE: 2,190 MG/KG DL50 CUTANÉE: 1,300 MG/KG CL50 INHAL.: 3,140 MG/KG	10-30

Aucun composant n'est considéré cancérigène par le Programme toxicologique national américain (NTP), l'Agence internationale de recherche sur le cancer (IARC) ou le SIMDUT.

### 3 IDENTIFICATION DES RISQUES

\*\*\*\*\*

**DONNÉES EN CAS D'URGENCE**

Peut causer une irritation modérée de la peau. Irrite gravement les yeux. Le produit vaporisé peut irriter les voies respiratoires supérieures.

Odeur: Légère; Apparence: Incolore à jaune, Liquide

Les pompiers devraient porter un appareil respiratoire autonome à pression positive (masque facial complet). Modes appropriés d'extinction: agents chimiques secs, bioxyde de carbone ou mousse--Eviter l'eau si possible.

\*\*\*\*\*

**IDENTIFICATION DES DANGERS**

**EFFETS CUTANÉS AIGUS:**

Voie principale d'exposition; Peut causer une irritation modérée de la peau.

**EFFETS OCULAIRES AIGUS:**

Irrite gravement les yeux.

**EFFETS RESPIRATOIRES AIGUS:**

Voie principale d'exposition;Le produit vaporisé peut irriter les voies respiratoires supérieures.

**EFFETS DE L'INGESTION:**

Peut causer une irritation gastro-intestinale.

**ORGANES CIBLE:**

Aucune indication d'effets chroniques latents.

**CONDITIONS MÉDICALES AGGRAVÉES:**

Information inconnue.

**SYMPTÔMES D'EXPOSITION:**

Peut causer irritation des yeux,de la peau et/ou des voies respiratoires.

**4 MESURES DE PREMIERS SOINS**

**CONTACT AVEC LA PEAU:**

Enlever les vêtements contaminés. Laver la peau avec beaucoup d'eau savonneuse ou d'eau pendant 15 minutes.

**CONTACT AVEC LES YEUX:**

Rincer les yeux immédiatement avec de l'eau pendant 15 minutes. Appeler un médecin immédiatement pour des soins additionnels.

**INHALATION:**

Amener la victime à l'air frais. Donner les premiers soins appropriés selon le besoin.

**INGESTION:**

Ne rien donner par voie orale à une victime inconsciente ou en convulsions. Ne pas faire vomir. Appeler un médecin immédiatement.

Diluer le contenu de l'estomac avec 3-4 verres d'eau ou de lait.  
**NOTES À L'INTENTION DES MÉDECINS:**  
Aucune instruction spéciale

## 5 MESURES DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES

### **MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE:**

Les pompiers devraient porter un appareil respiratoire autonome à pression positive (masque facial complet).

### **MODE D'EXTINCTION:**

agents chimiques secs, bioxyde de carbone ou mousse--Eviter l'eau si possible.

### **PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUX :**

La décomposition thermique (incendies destructeurs) produit des oxydes simples.

### **POINT D'ÉCLAIR:**

122F 50C P-M(VC)

## 6 MESURES EN CAS DE DÉVERSEMENT

### **PROTECTION ET CONTRÔLE DES DÉVERSEMENTS:**

Ventiler. Utiliser l'équipement de protection recommandé. Contenir et absorber à l'aide d'un matériau absorbant. Placer dans un contenant pour les déchets.

Enlever les sources d'ignition. Rincer le résidu avec de l'eau. Répandre sable/gravier.

### **MODE D'ÉLIMINATION:**

Les caractéristiques d'élimination du produit absorbé ou du sol contaminé doivent être déterminées d'après les réglementations provinciales. L'eau contaminée par ce produit peut être envoyée à une installation de traitement des égouts sanitaires, en conformité avec les ententes locales, à une usine de traitement approuvée ou éliminée d'après les réglementations provinciales.

Incinérer ou enfouir dans un site d'enfouissement approuvé.

## 7 ENTREPOSAGE ET MANIPULATION

### **MANIPULATION:**

Combustible. Ne pas employer près des étincelles ou des flammes. Relier les contenants par un fil conducteur pendant les opérations de remplissage ou de déversement accomplies à des températures égales ou supérieures au point d'éclair. Ne rien

### **ENTREPOSAGE:**

Garder le récipient fermé quand on ne s'en sert pas. Protéger du gel. Entreposer à l'écart des acides fortes. Utiliser des récipients appropriés.

## 8 CONTRÔLES D'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

### **LIMITES D'EXPOSITION**

Consulter les autorités locales pour des renseignements sur les limites provinciales appropriées.

### **NOM CHIMIQUE**

2-PROPANAMINE, N-HYDROXY  
 PEL (OSHA): NON DÉTERMINÉE  
 TLV (ACGIH): NON DÉTERMINÉE

DIÉTHYLHYDROXYLAMINE  
 PEL (OSHA): NON DÉTERMINÉE  
 TLV (ACGIH): NON DÉTERMINÉE.

**CONTRÔLES D'INGÉNIERIE:**

ventilation suffisante

**PROTECTION RESPIRATOIRE:**

Si un appareil respiratoire purificateur d'air est approprié,  
 utiliser un appareil avec cartouches pour vapeurs organiques.

**PROTECTION DE LA PEAU:**

gants de butyle-- Laver après l'emploi. Remplacer selon le besoin.

**PROTECTION DES YEUX:**

lunettes à l'épreuve des éclaboussures

## 9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Poids spécifique(21C)	0.992	Pression de vapeur(mmHG)	~ 18.0
Pt de congélation(F)	10	Densité de vapeur(air=1)	> 1.00
Pt de congélation(C)	-12		
Viscosité(cps 70F,21C)	10	% Solubilité (eau)	100.0

Odeur		Légère
Apparence		Incolore à jaune
État physique		Liquide
Point d'éclair	P-M(VC)	122F 50C
pH Tel quel (approx.)		11.3
Taux d'évap. (Éther=1)		< 1.00

SO = sans objet ND = non déterminé

## 10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

**STABILITÉ:**

Stable dans les conditions normales d'entreposage.

**POLYMÉRISATION DANGEREUSE:**

Ne se produira pas.

**INCOMPATIBILITÉS:**

Peut réagir avec les oxydants forts.

**PRODUITS DE DÉCOMPOSITION:**

La décomposition thermique (incendies destructeurs) produit des oxydes simples.

**CATÉGORIES DE NETTOYAGE DES RÉSERVOIRS ÉTABLIES PAR BETZDEARBORN:**

"B"

## 11 DONNÉES TOXICOLOGIQUES

DL50 orale RAT:	>2,000 mg/kg
NOTE - Valeur estimée	
DL50 cutanée LAPIN:	>2,000 mg/kg
NOTE - Valeur estimée	

## 12 DONNÉES ÉCOLOGIQUES

### TOXICITÉ AQUATIQUE

Truite arc-en-ciel 96 Heures Essai biologique statique avec renouvellement

Le pH des solutions d'essai a été ramené à un niveau de 6 à 9.

CL50: 705 mg/L

Dose sans effet: 500 mg/L

Tête-de-boule 96 Heures Essai biologique statique avec renouvellement

CL50: 405 mg/L

Dose sans effet: 250 mg/L

Daphnia magna 48 Heures Essai biologique statique avec renouvellement

CL50: 22.3 mg/L

Dose sans effet: 12.5 mg/L

### BIODÉGRADATION

Pas de données.

## 13 CONSIDÉRATIONS POUR L'ÉLIMINATION

Incinérer ou enfouir dans un site d'enfouissement approuvé. Veuillez noter qu'il peut y avoir des exigences locales ou provinciales supplémentaires concernant l'élimination de produits. Consulter les règlements provinciaux et locaux pour des renseignements sur le mode d'élimination approprié pour ce produit.

## 14 TRANSPORT

### Transport des matières dangereuses:

Appellation réglementaire: Liquides inflammables, N.S.A.  
(Diéthylhydroxylamine)

NIP: UN1993; Classification (3); Groupe d'emballage III

## 15 RÉGLEMENTATION

Ce produit a été classé conformément aux critères de danger énoncés dans le RPC et la fiche signalétique contient tous les renseignements exigés par le RPC.

### LCPE:

Tous les composants de ce produit sont conformes aux exigences définies par la LCPE.

### CLASSIFICATION SIMDUT:

B3 D2B

### ADMINISTRATION DES ALIMENTS ET DROGUES:

**(US FOOD AND DRUG ADMINISTRATION)**

Tous les ingrédients de ce produit sont approuvés d'après 21 CFR 176.170 pour usage dans les chaudières où la vapeur sera utilisée dans la production de papier ou de cartonnage.

**16 AUTRES RENSEIGNEMENTS**

<b>NFPA/HMIS</b>		<b>TRADUCTION DES CODES</b>
Santé	2	Danger modéré
Feu	2	Danger modéré
Réactivité	0	Danger minime
Spécial	AUCUN	Pas de danger spécial
(1) Equipement de protection B		Lunettes protectrices, Gants

(1) Consulter la section 8 de la fiche signalétique pour des renseignements supplémentaires sur l'équipement de protection recommandé

**LISTE DES CHANGEMENTS**

	DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR	RÉVISIONS AUX SECTIONS:	REPLACE
	-----	-----	-----
Justification:	12-MAY-1997		* NOUVEAU *
	04-AUG-1997	2, 3, 8	12-MAY-1997
	27-FEB-1998	12	04-AUG-1997
	02-MAR-1998	12	27-FEB-1998
	31-JAN-2001	12	02-MAR-1998

Préparé par le groupe des réglementations, BetzDearborn Canada, Inc.  
Téléphone: 1(905)279-2222      Date de préparation: 31-JAN-2001

**Complément d'inventaire – Milieu physique  
Étude des courants**

**« Caractérisation du patron  
d'écoulement dans le secteur adjacent  
au pont Conrail »  
(été 2001)**

**Rapport technique**

**Présenté à : SNC – Lavalin  
Environnement**

**Par : Environnement Illimité inc.**

**Octobre 2001**

# ÉQUIPE DE TRAVAIL

---

<b>Directeur de projet</b>	Michel Couillard
<b>Chargé de projet</b>	Stéphane Lorrain, M.Sc.
<b>Géomatique (Carto-Média)</b>	Simon Roy
<b>Cartographie/Graphisme (Carto-Média)</b>	Daniel Cloutier, M.Sc.
<b>Équipe de terrain</b>	Stéphane Lorrain Hakim Ait Ami

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ZONE D'ÉTUDE .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>3</b>
	MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE.....	3
	<i>Instrumentation</i> .....	3
	<i>Positionnement</i> .....	6
	<i>Plan d'échantillonnage</i> .....	6
<b>4</b>	<b>RÉSULTATS.....</b>	<b>8</b>
	SOMMAIRE DE L'ÉCHANTILLONNAGE .....	8
	DESCRIPTION DES DONNÉES .....	8
	COURANTOMÉTRIE .....	18
	CONCLUSION .....	22

## Liste des tableaux

Tableau 1 :	Coordonnées des stations de mesures – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001 .....	9
Tableau 2 :	Description des mesures de courant (vitesse et direction) et de température pour l'ensemble des stations – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001 .....	12
Tableau 3 :	Statistiques descriptives générales des mesures de courant (vitesse).....	18

## Liste des figures et photos

Figure 1 :	Instrumentation utilisée pour la campagne de courantométrie – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001.....	4
Figure 2 :	Configuration utilisée durant la campagne de courantométrie – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001.....	5
Figure 3 :	Localisation des stations de mesures.....	7
Figure 4 :	Patron d'écoulement dans la strate de surface (0-3 m) – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001.....	19
Figure 5 :	Patron d'écoulement dans la strate intermédiaire (3-6 m) – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001.....	20
Figure 6 :	Patron d'écoulement dans la strate du fond (6 m et plus) – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001.....	21

## Liste des annexes

### ANNEXE 1

#### FICHES DE TERRAIN

# 1 INTRODUCTION

---

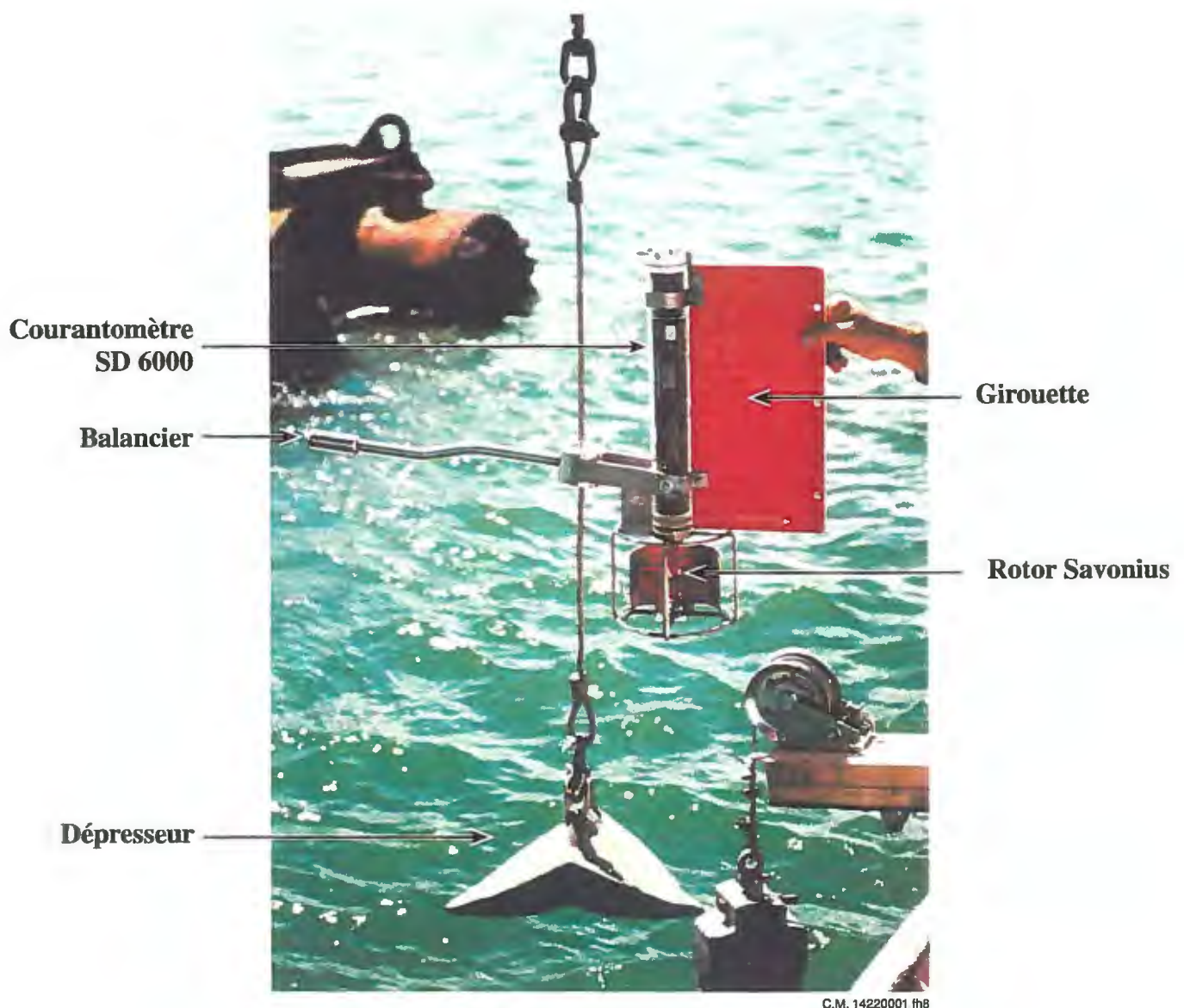
Une campagne de mesures courantométriques a été réalisée à l'été 2001 afin d'établir le patron des courants dans le secteur amont au pont Conrail, adjacent à la rive droite. Cette étude courantométrique a été commandée à Environnement Illimité inc. par SNC – Lavalin Environnement et s'inscrit dans le cadre plus global de l'étude d'impact pour la construction de la future « Centrale à cycle combinée du Suroît ».

L'approche d'échantillonnage, la description des activités de terrain et les résultats sont présentés dans les sections suivantes.

## 2 ZONE D'ÉTUDE

---

La zone d'étude correspond au site des deux points de prise et de rejet d'eau de la future centrale, situé en rive droite. Le patron d'écoulement devait être caractérisé à l'intérieur des limites formées par l'estacade à l'amont, le pont Conrail à l'aval et jusqu'à une distance d'environ 450 m au large.



**Spécifications :**

Modèle : SD 6000

Manufacturier : Sensordata A/S, Norvège

Échelle de mesure de vitesse : 0 - 8 m/s

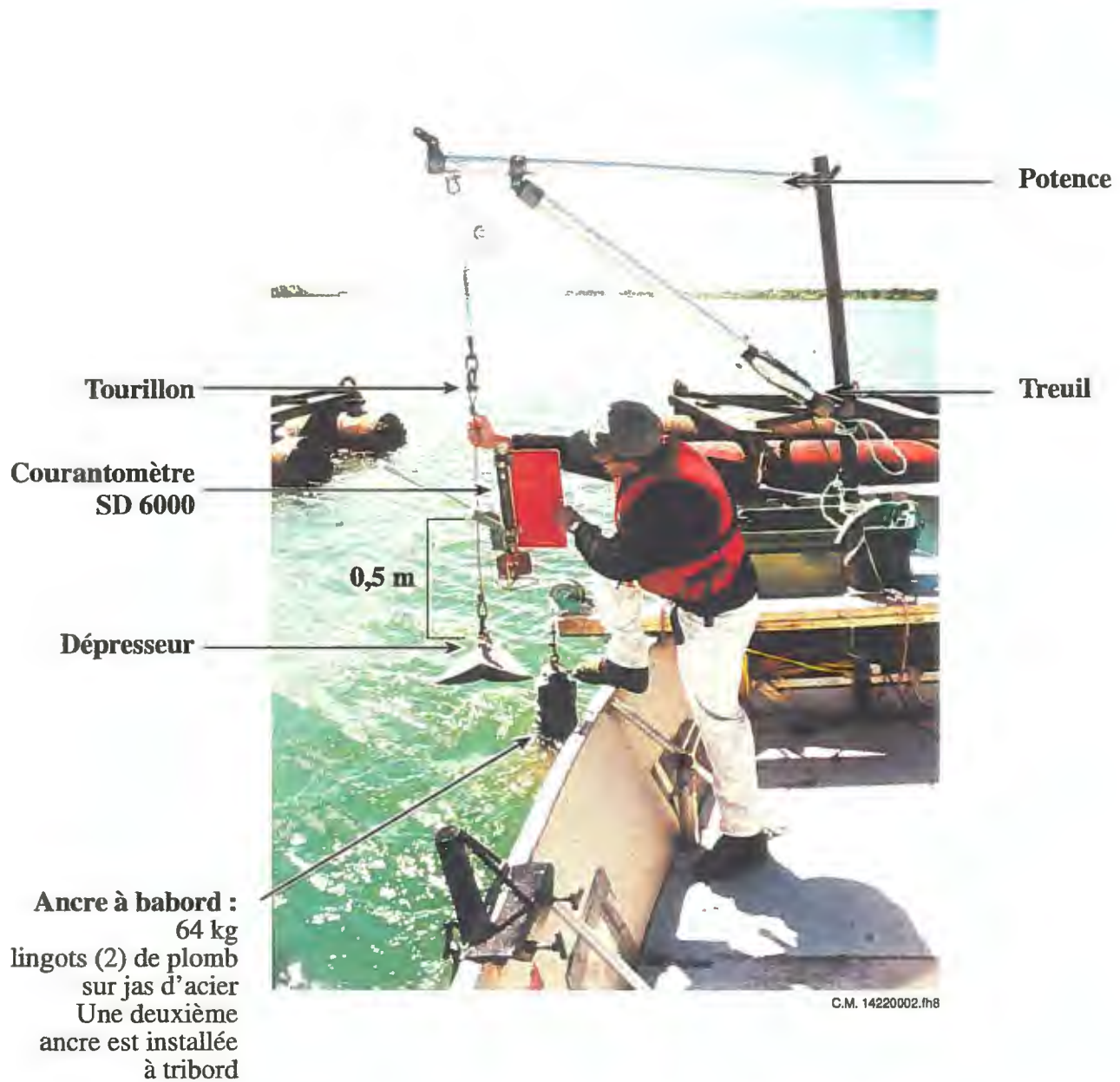
Résolution de vitesse : 0,5 cm/s

Résolution de direction :  $\pm 2^\circ$

Mode d'acquisition : somme vectorielle

Fréquence d'enregistrement : 5 minutes (1 mesure / minute)

**Figure 1** – Instrumentation utilisée pour la campagne de courantométrie – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001.



**Figure 2** – Configuration utilisée durant la campagne de courantométrie – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001.

## Positionnement

Le positionnement a été fait à l'aide d'un système DGPS (GPS modèle Garmin 12 et antenne DGPS modèle GBR 23) où la correction du signal GPS provenait d'une balise de la Garde côtière (station l'Acadie, Saint-Jean-sur-Richelieu : 296 kHz). La précision du système pouvait varier entre 1 et 5 m, mais était généralement excellente compte tenu que la réception était presque maximale (entre 25 et 30 dB, maximum pouvant être reçu : 31 dB).

Compte tenu des forts courants dans le Canal de Beauharnois, un système d'ancrage particulier a été utilisé. Celui-ci consistait en deux ancres constituées de lingots en plomb installés sur des jacs d'acier, d'un poids respectif de 64 kg (figure 2).

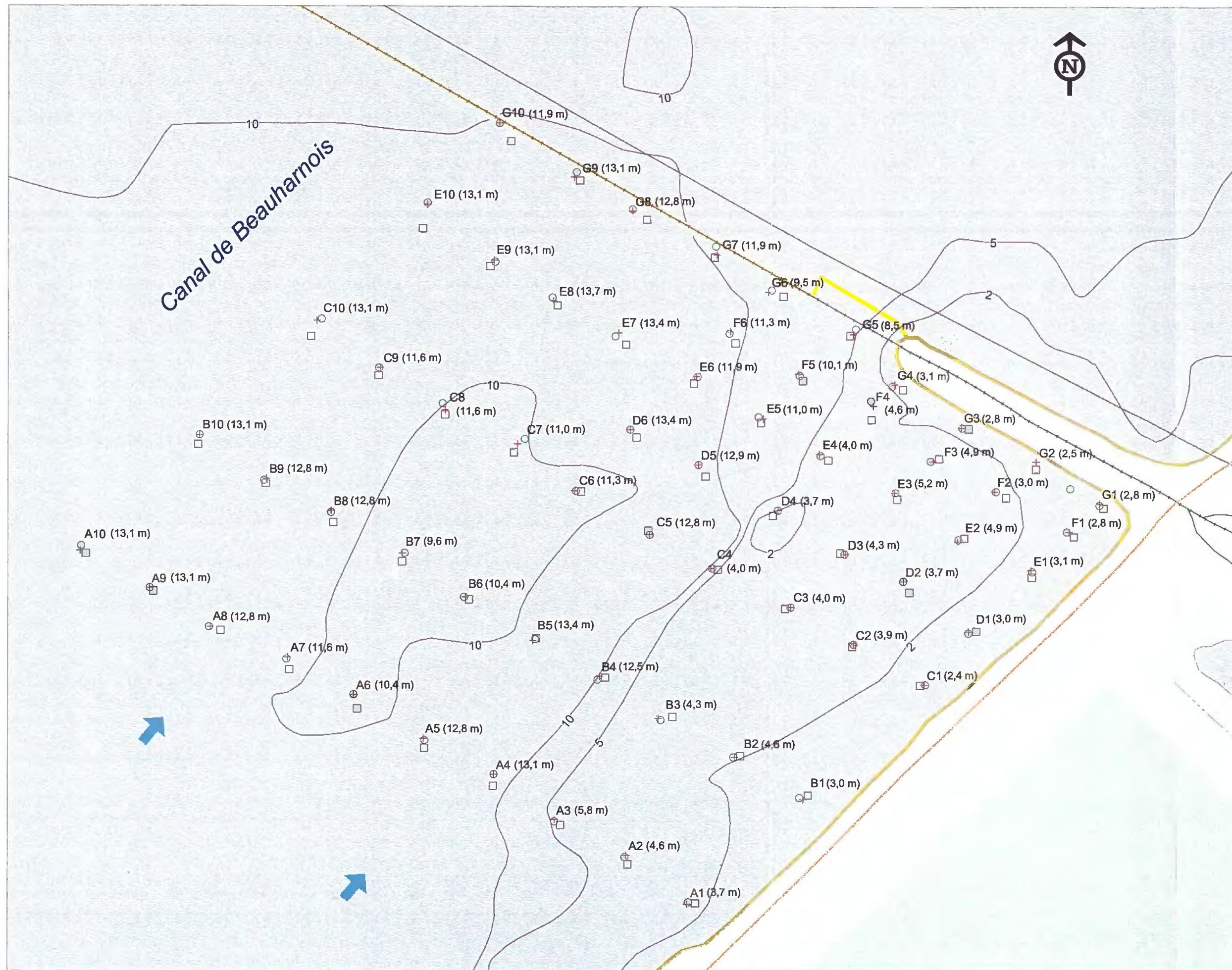
L'embarcation était amenée le plus près possible de la coordonnée prévue. Une position de début et de fin de mesure était prise afin de vérifier la dérive possible de l'embarcation due à la force du courant.

## Plan d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage comportait 62 stations réparties sur sept transects perpendiculaires à la rive (figure 3). À chaque station, la colonne d'eau était subdivisée en trois strates (0-3 m, 3-6 m, 6 m et plus) selon la profondeur maximale de la station. Les mesures de courant ont été prises à 60% de la profondeur de chaque strate :

- 0-3 m            1,8 m
- 3-6 m            4,8 m
- 6-9 m            7,8 m

Le nombre de strates et la profondeur des mesures étaient définies sur le terrain en fonction de la profondeur maximale aux différentes stations et de la présence des plantes aquatiques, en particulier pour les stations peu profondes. En effet, la profondeur théorique de mesure à certaines stations peu profondes a dû être diminuée de manière à ce que le courantomètre ne soit pas affecté par les plantes aquatiques.



Localisation des stations

- Position prévue
- + Position initiale de mesure
- Position finale de mesure

Note: Les coordonnées de la station de mesures étaient prises au début et à la fin pour tenir compte de la dérive possible due au fort courant.

(13,4 m) Profondeur (mesurée à l'échosondeur)

G5 Numéro de station

— Isobathe en mètre

Source :  
 - Ministère des Ressources naturelles, Québec  
 - Feuille 31HQ5101, 1 : 20 000  
 - Bathymétrie : Service hydrographique du Canada, feuille 1411  
 - Système de référence géodésique : NAD83  
 - Projection cartographique : MTM, Zone 8

**LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES**  
 Canal de Beauharnois - août-septembre 2001

**CENTRALE À CYCLE COMBINÉ DU SUROÏT (CIRCA 800 MW)**

Directeur du projet M. Couillard	Dessiné par S. Roy	Vérifié par S. Lorrain
-------------------------------------	-----------------------	---------------------------

Client 	Consultant 
------------	----------------

Échelle 0 25 50 75 m	Projet 1422	Dep.	Fichier 14220301.WOR

No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié
02	2001/10/16	Final	S.R.	S.L.

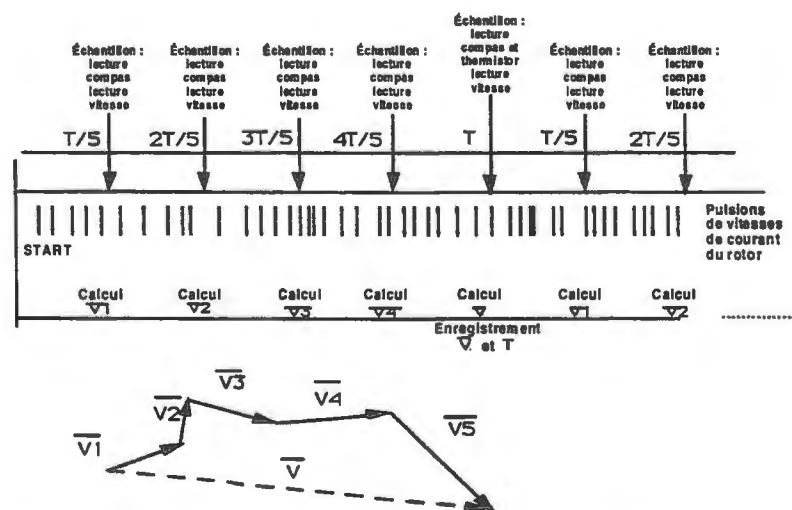
## 4 RÉSULTATS

### Sommaire de l'échantillonnage

La campagne de mesure s'est déroulée entre 30 août et le 2 septembre 2001. Les coordonnées des stations (localisation prévue, initiale et finale) et les stations où la profondeur de mesure a dû être réduite à cause des macrophytes sont indiquées au tableau 1. Les résultats de mesure (vitesse et direction du courant, profondeur de mesure, température) sont présentés au tableau 2. Les coordonnées utilisées pour situer le point d'origine des vecteurs de courant correspondent aux coordonnées initiales.

### Description des données

Les données de vitesse et de direction correspondent à la somme vectorielle des cinq mesures prises à un intervalle de 1 minute. Il s'agissait de la fréquence d'échantillonnage minimale de l'instrument (SD 6000). La somme vectorielle est calculée en effectuant la sommation des cinq vecteurs telle qu'illustré ci-dessous :



L'intervalle de mesure (5 minutes) est subdivisé en 5 sous-intervalles égaux (1 minute). La rotation du rotor est continuellement mesurée (nombre de tours) durant l'intervalle  $T$ . À la fin de chaque sous-intervalle, l'instrument mesure la direction et calcule le vecteur partiel du courant à partir de la direction mesurée et du nombre de rotations du rotor reçu durant le sous-intervalle. Les vecteurs partiels ( $V_1..V_5$ ) sont additionnés à la fin de l'intervalle  $T$ . Le vecteur moyen est enregistré en mémoire en même temps que la température.

Tableau 1 : Coordonnées des stations de mesures – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001

Station	Type	Longitude	Latitude	Station	Type	Longitude	Latitude
A1	d	-73,91725	45,29450	A6	d	-73,92010	45,29574
A1	f	-73,91724	45,29451	A6	f	-73,92010	45,29574
A1	p	-73,91718	45,29451	A6	p	-73,92007	45,29566
A2	d	-73,91777	45,29479	A7	d	-73,92066	45,29596
A2	f	-73,91778	45,29478	A7	f	-73,92067	45,29595
A2	p	-73,91775	45,29474	A7	p	-73,92064	45,29589
A3	d	-73,91838	45,29500	A8	d	-73,92132	45,29614
A3	f	-73,91838	45,29499	A8	f	-73,92133	45,29614
A3	p	-73,91833	45,29497	A8	p	-73,92123	45,29612
A4	d	-73,91890	45,29527	A9	d	-73,92184	45,29637
A4	f	-73,91890	45,29527	A9	f	-73,92184	45,29637
A4	p	-73,91891	45,29520	A9	p	-73,92181	45,29635
A5	d	-73,91950	45,29548	A10	d	-73,92243	45,29659
A5	f	-73,91949	45,29547	A10	f	-73,92242	45,29662
A5	p	-73,91949	45,29542	A10	p	-73,92238	45,29657
B1	d	-73,91627	45,29513	B6	d	-73,91915	45,29633
B1	f	-73,91630	45,29514	B6	f	-73,91916	45,29633
B1	p	-73,91623	45,29516	B6	p	-73,91912	45,29632
B2	d	-73,91685	45,29538	B7	d	-73,91969	45,29659
B2	f	-73,91686	45,29538	B7	f	-73,91967	45,29659
B2	p	-73,91680	45,29539	B7	p	-73,91969	45,29654
B3	d	-73,91750	45,29561	B8	d	-73,92030	45,29684
B3	f	-73,91748	45,29560	B8	f	-73,92030	45,29683
B3	p	-73,91738	45,29562	B8	p	-73,92028	45,29677
B4	d	-73,91800	45,29586	B9	d	-73,92085	45,29703
B4	f	-73,91802	45,29584	B9	f	-73,92087	45,29702
B4	p	-73,91795	45,29585	B9	p	-73,92086	45,29700
B5	d	-73,91857	45,29607	B10	d	-73,92142	45,29729
B5	f	-73,91855	45,29608	B10	f	-73,92142	45,29729
B5	p	-73,91854	45,29608	B10	p	-73,92143	45,29723

Tableau 1 : Coordonnées des stations de mesures – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001  
(suite)

Station	Type	Longitude	Latitude	Station	Type	Longitude	Latitude
C1	d	-73,91524	45,29582	C6	d	-73,91822	45,29697
C1	f	-73,91523	45,29582	C6	f	-73,91821	45,29697
C1	p	-73,91528	45,29582	C6	p	-73,91817	45,29697
C2	d	-73,91584	45,29606	C7	d	-73,91871	45,29725
C2	f	-73,91584	45,29606	C7	f	-73,91865	45,29728
C2	p	-73,91585	45,29605	C7	p	-73,91874	45,29720
C3	d	-73,91638	45,29628	C8	d	-73,91933	45,29745
C3	f	-73,91638	45,29628	C8	f	-73,91935	45,29749
C3	p	-73,91643	45,29627	C8	p	-73,91933	45,29742
C4	d	-73,91706	45,29651	C9	d	-73,91989	45,29770
C4	f	-73,91705	45,29651	C9	f	-73,91990	45,29770
C4	p	-73,91700	45,29650	C9	p	-73,91991	45,29765
C5	d	-73,91758	45,29671	C10	d	-73,92043	45,29798
C5	f	-73,91758	45,29671	C10	f	-73,92039	45,29799
C5	p	-73,91759	45,29674	C10	p	-73,92048	45,29789
D1	d	-73,91486	45,29614	D4	d	-73,91649	45,29686
D1	f	-73,91486	45,29613	D4	f	-73,91649	45,29686
D1	p	-73,91479	45,29614	D4	p	-73,91653	45,29683
D2	d	-73,91542	45,29644	D5	d	-73,91717	45,29713
D2	f	-73,91542	45,29644	D5	f	-73,91717	45,29713
D2	p	-73,91537	45,29637	D5	p	-73,91711	45,29706
D3	d	-73,91591	45,29660	D6	d	-73,91775	45,29734
D3	f	-73,91592	45,29660	D6	f	-73,91775	45,29734
D3	p	-73,91596	45,29661	D6	p	-73,91770	45,29729
E1	d	-73,91433	45,29651	E4	d	-73,91614	45,29720
E1	f	-73,91432	45,29650	E4	f	-73,91613	45,29719
E1	p	-73,91432	45,29647	E4	p	-73,91606	45,29716
E2	d	-73,91496	45,29668	E5	d	-73,91662	45,29741
E2	f	-73,91495	45,29669	E5	f	-73,91666	45,29742
E2	p	-73,91490	45,29670	E5	p	-73,91664	45,29739
E3	d	-73,91550	45,29697	E6	d	-73,91719	45,29766
E3	f	-73,91549	45,29697	E6	f	-73,91718	45,29766
E3	p	-73,91548	45,29693	E6	p	-73,91721	45,29762

Tableau 1 : Coordonnées des stations de mesures – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001  
(suite)

Station	Type	Longitude	Latitude	Station	Type	Longitude	Latitude
E7	d	-73,91785	45,29792	E9	d	-73,91892	45,29835
E7	f	-73,91788	45,29790	E9	f	-73,91891	45,29834
E7	p	-73,91779	45,29785	E9	p	-73,91895	45,29831
E8	d	-73,91841	45,29811	E10	d	-73,91949	45,29868
E8	f	-73,91842	45,29813	E10	f	-73,91949	45,29869
E8	p	-73,91838	45,29808	E10	p	-73,91953	45,29854
F1	d	-73,91401	45,29674	F4	d	-73,91568	45,29749
F1	f	-73,91403	45,29674	F4	f	-73,91570	45,29752
F1	p	-73,91397	45,29671	F4	p	-73,91570	45,29741
F2	d	-73,91464	45,29698	F5	d	-73,91632	45,29768
F2	f	-73,91463	45,29698	F5	f	-73,91631	45,29767
F2	p	-73,91455	45,29694	F5	p	-73,91628	45,29764
F3	d	-73,91517	45,29716	F6	d	-73,91690	45,29793
F3	f	-73,91519	45,29716	F6	f	-73,91691	45,29792
F3	p	-73,91512	45,29718	F6	p	-73,91686	45,29786
G1	d	-73,91375	45,29691	G6	d	-73,91658	45,29817
G1	f	-73,91375	45,29690	G6	f	-73,91655	45,29818
G1	p	-73,91372	45,29688	G6	p	-73,91645	45,29814
G2	d	-73,91429	45,29716	G7	d	-73,91702	45,29839
G2	f	-73,91400	45,29700	G7	f	-73,91703	45,29844
G2	p	-73,91429	45,29712	G7	p	-73,91704	45,29838
G3	d	-73,91493	45,29736	G8	d	-73,91774	45,29865
G3	f	-73,91492	45,29736	G8	f	-73,91774	45,29866
G3	p	-73,91487	45,29736	G8	p	-73,91762	45,29860
G4	d	-73,91550	45,29762	G9	d	-73,91824	45,29885
G4	f	-73,91552	45,29761	G9	f	-73,91822	45,29888
G4	p	-73,91543	45,29759	G9	p	-73,91819	45,29883
G5	d	-73,91585	45,29792	G10	d	-73,91888	45,29917
G5	f	-73,91583	45,29795	G10	f	-73,91888	45,29917
G5	p	-73,91588	45,29791	G10	p	-73,91878	45,29906

Datum : WGS 84

Position : DGPS

Note : p = position prévue  
d = position en début de mesure  
f = position en fin de mesure

Tableau 2 : Description des mesures de courant (vitesse et direction) et de température pour l'ensemble des stations – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001

Station	Longitude	Latitude	Date	Heure	Strate	Profondeur (m)	Température °C	Vitesse cm/sec	Direction °N géographique	Observation
A1	-73,91725	45,29450	02/09/2001	16:06	A	1,80	22,10	4,6	56,5	
A2	-73,91777	45,29479	02/09/2001	15:51	A	1,80	22,00	20,6	76,5	
A3	-73,91838	45,29500	02/09/2001	15:34	A	1,80	21,95	27,6	73,5	
A4	-73,91890	45,29527	01/09/2001	17:11	A	1,80	22,20	37,2	53,5	
A5	-73,91950	45,29548	01/09/2001	16:49	A	1,80	22,30	75,0	64,5	
A6	-73,92010	45,29574	31/08/2001	18:50	A	1,80	22,40	47,2	66,5	
A7	-73,92066	45,29596	31/08/2001	18:28	A	1,80	22,50	65,8	55,5	
A8	-73,92132	45,29614	31/08/2001	15:59	A	1,80	22,75	67,0	57,5	
A9	-73,92184	45,29637	31/08/2001	15:17	A	1,80	22,70	68,4	59,5	
A10	-73,92243	45,29659	30/08/2001	18:51	A	1,80	22,70	61,6	56,5	
B1	-73,91627	45,29513	02/09/2001	16:56	A	0,75	22,00	10,0	72,5	Profondeur plus faible à cause des macrophytes
B2	-73,91685	45,29538	02/09/2001	16:36	A	1,80	21,90	16,4	60,5	
B3	-73,91750	45,29561	02/09/2001	16:21	A	1,80	21,85	29,2	56,5	
B4	-73,91800	45,29586	02/09/2001	11:04	A	1,80	22,10	49,2	55,5	
B5	-73,91857	45,29607	01/09/2001	17:50	A	1,80	22,15	60,8	58,5	
B6	-73,91915	45,29633	01/09/2001	16:25	A	1,80	22,30	72,2	57,5	
B7	-73,91969	45,29659	01/09/2001	13:39	A	1,80	22,75	65,6	59,5	
B8	-73,92030	45,29684	31/08/2001	16:27	A	1,80	22,50	67,2	57,0	
B9	-73,92085	45,29703	31/08/2001	14:50	A	1,80	22,70	67,4	56,5	
B10	-73,92142	45,29729	31/08/2001	13:33	A	1,80	22,60	71,8	57,5	
C1	-73,91524	45,29582	02/09/2001	17:39	A	1,40	21,95	6,0	47,5	
C2	-73,91584	45,29606	02/09/2001	17:24	A	1,80	21,90	58,0	51,5	
C3	-73,91638	45,29628	02/09/2001	17:09	A	1,80	21,90	27,6	49,5	
C4	-73,91706	45,29651	02/09/2001	11:27	A	1,80	21,90	35,4	47,5	
C5	-73,91758	45,29671	01/09/2001	18:13	A	1,80	22,15	63,8	52,5	
C6	-73,91822	45,29697	01/09/2001	16:02	A	1,80	22,30	70,2	54,5	

Tableau 2 : Description des mesures de courant (vitesse et direction) et de température pour l'ensemble des stations – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001 (suite)

Station	Longitude	Latitude	Date	Heure	Strate	Profondeur (m)	Température °C	Vitesse cm/sec	Direction °N géographique	Observation
C7	-73,91871	45,29725	01/09/2001	14:04	A	1,80	22,60	41,2	97,5	
C8	-73,91933	45,29745	31/08/2001	16:53	A	1,80	22,65	68,5	60,5	
C9	-73,91989	45,29770	31/08/2001	14:26	A	1,80	22,65	80,4	62,5	
C10	-73,92043	45,29798	31/08/2001	13:08	A	1,80	22,75	77,2	60,5	
D1	-73,91486	45,29614	02/09/2001	18:24	A	1,00	21,95	3,7	23,5	Profondeur plus faible à cause des macrophytes
D2	-73,91542	45,29644	02/09/2001	18:09	A	1,80	21,85	12,6	38,5	
D3	-73,91591	45,29660	02/09/2001	17:49	A	1,80	21,85	20,0	42,5	
D4	-73,91649	45,29686	02/09/2001	15:15	A	1,80	21,95	26,6	38,5	
D5	-73,91717	45,29713	02/09/2001	9:55	A	1,80	21,95	62,4	52,5	
D6	-73,91775	45,29734	01/09/2001	15:38	A	1,80	22,40	66,0	53,5	
E1	-73,91433	45,29651	02/09/2001	19:18	A	1,90	21,75	0,8	94,5	
E2	-73,91496	45,29668	02/09/2001	19:03	A	1,80	21,75	4,6	6,5	
E3	-73,91550	45,29697	02/09/2001	18:48	A	1,80	21,70	13,2	22,5	
E4	-73,91614	45,29720	02/09/2001	15:00	A	1,80	22,10	24,4	38,5	
E5	-73,91662	45,29741	02/09/2001	10:17	A	1,80	21,95	53,2	55,5	
E6	-73,91719	45,29766	01/09/2001	15:16	A	1,80	22,40	68,2	53,5	
E7	-73,91785	45,29792	01/09/2001	14:26	A	1,80	22,45	66,0	56,5	
E8	-73,91841	45,29811	31/08/2001	17:16	A	1,80	22,55	61,8	58,5	
E9	-73,91892	45,29835	31/08/2001	14:00	A	1,80	22,75	76,8	62,5	
E10	-73,91949	45,29868	31/08/2001	12:40	A	1,80	22,95	72,4	62,5	
F1	-73,91401	45,29674	02/09/2001	19:53	A	1,70	21,70	1,2	124,5	
F2	-73,91464	45,29698	02/09/2001	19:43	A	1,80	21,75	1,6	312,5	
F3	-73,91517	45,29716	02/09/2001	19:28	A	1,80	21,65	6,4	340,5	
F4	-73,91568	45,29749	02/09/2001	14:40	A	1,80	22,30	29,6	7,5	
F5	-73,91632	45,29768	02/09/2001	10:38	A	1,80	21,80	57,8	55,5	
F6	-73,91690	45,29793	01/09/2001	14:49	A	1,80	22,35	72,0	54,5	

Tableau 2 : Description des mesures de courant (vitesse et direction) et de température pour l'ensemble des stations – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001 (suite)

Station	Longitude	Latitude	Date	Heure	Strate	Profondeur (m)	Température °C	Vitesse cm/sec	Direction °N géographique	Observation
G1	-73,91375	45,29691	02/09/2001	20:28	A	1,50	21,85	0,0	275,5	
G2	-73,91429	45,29716	02/09/2001	20:13	A	1,50	21,70	1,6	320,5	
G3	-73,91493	45,29736	02/09/2001	20:03	A	1,70	21,65	2,2	336,5	
G4	-73,91550	45,29762	02/09/2001	14:30	A	1,80	22,70	29,0	343,5	
G5	-73,91585	45,29792	02/09/2001	13:43	A	1,80	21,95	58,0	44,5	
G6	-73,91658	45,29817	02/09/2001	13:20	A	1,80	21,85	75,4	52,5	
G7	-73,91702	45,29839	02/09/2001	12:57	A	1,80	21,80	80,2	53,5	
G8	-73,91774	45,29865	02/09/2001	12:35	A	1,80	21,90	71,0	55,5	
G9	-73,91824	45,29885	02/09/2001	12:14	A	1,80	22,00	73,4	56,5	
G10	-73,91888	45,29917	02/09/2001	11:49	A	1,80	22,05	74,8	60,5	
A1	-73,91725	45,29450	02/09/2001	16:11	B	3,20	21,90	3,0	59,5	Profondeur plus faible parce que l'instrument touche le fond
A2	-73,91777	45,29479	02/09/2001	15:56	B	3,90	22,00	7,8	62,5	
A3	-73,91838	45,29500	02/09/2001	15:39	B	4,70	21,85	37,6	61,5	
A4	-73,91890	45,29527	01/09/2001	17:16	B	4,80	22,15	63,2	59,5	
A5	-73,91950	45,29548	01/09/2001	16:54	B	4,80	22,25	70,6	58,5	
A6	-73,92010	45,29574	31/08/2001	18:55	B	4,80	22,45	66,2	57,5	
A7	-73,92066	45,29596	31/08/2001	18:33	B	4,80	22,50	68,0	56,5	
A8	-73,92132	45,29614	31/08/2001	16:04	B	4,80	22,70	62,8	57,5	
A9	-73,92184	45,29637	31/08/2001	15:22	B	4,80	22,65	63,6	62,5	
A10	-73,92243	45,29659	30/08/2001	18:56	B	4,80	22,55	59,6	55,5	
B2	-73,91685	45,29538	02/09/2001	16:41	B	3,90	21,85	4,6	36,5	
B3	-73,91750	45,29561	02/09/2001	16:26	B	3,80	21,90	7,0	55,5	
B4	-73,91800	45,29586	02/09/2001	11:09	B	4,80	21,85	47,0	55,5	
B5	-73,91857	45,29607	01/09/2001	17:55	B	4,80	22,15	63,4	54,5	
B6	-73,91915	45,29633	01/09/2001	16:30	B	4,80	22,25	67,0	60,5	
B7	-73,91969	45,29659	01/09/2001	13:44	B	4,80	22,50	66,2	57,5	

Tableau 2 : Description des mesures de courant (vitesse et direction) et de température pour l'ensemble des stations – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001 (suite)

Station	Longitude	Latitude	Date	Heure	Strate	Profondeur (m)	Température °C	Vitesse cm/sec	Direction °N géographique	Observation
B8	-73,92030	45,29684	31/08/2001	16:32	B	4,80	22,45	67,6	57,0	
B9	-73,92085	45,29703	31/08/2001	14:55	B	4,80	22,55	65,0	58,5	
B10	-73,92142	45,29729	31/08/2001	13:38	B	4,80	22,55	67,0	59,5	
C2	-73,91584	45,29606	02/09/2001	17:29	B	3,60	21,85	4,2	70,5	
C3	-73,91638	45,29628	02/09/2001	17:14	B	3,50	21,85	4,4	46,5	Profondeur plus faible parce que l'instrument touche le fond
C4	-73,91706	45,29651	02/09/2001	11:32	B	3,50	21,80	9,2	40,5	Profondeur plus faible parce que l'instrument touche le fond
C5	-73,91758	45,29671	01/09/2001	18:18	B	4,80	22,15	62,4	51,5	
C6	-73,91822	45,29697	01/09/2001	16:07	B	4,80	22,25	64,4	47,5	
C7	-73,91871	45,29725	01/09/2001	14:09	B	4,80	22,45	41,8	97,5	
C8	-73,91933	45,29745	31/08/2001	16:58	B	4,80	22,55	68,4	62,0	
C9	-73,91989	45,29770	31/08/2001	14:31	B	4,80	22,55	65,4	61,5	
C10	-73,92043	45,29798	31/08/2001	13:13	B	4,80	22,60	67,2	60,5	
D2	-73,91542	45,29644	02/09/2001	18:14	B	3,20	21,80	3,2	343,5	Profondeur plus faible parce que l'instrument touche le fond
D3	-73,91591	45,29660	02/09/2001	17:54	B	3,80	21,80	6,6	32,5	
D4	-73,91649	45,29686	02/09/2001	15:20	B	3,20	21,85	5,8	25,5	Profondeur plus faible parce que l'instrument touche le fond
D5	-73,91717	45,29713	02/09/2001	10:00	B	4,80	21,75	59,4	50,5	
D6	-73,91775	45,29734	01/09/2001	15:43	B	4,80	22,25	61,8	54,5	
E2	-73,91496	45,29668	02/09/2001	19:08	B	4,10	21,70	1,4	352,5	
E3	-73,91550	45,29697	02/09/2001	18:53	B	4,30	21,70	6,4	1,5	
E4	-73,91614	45,29720	02/09/2001	15:05	B	3,50	21,90	13,0	7,5	Profondeur plus faible parce que l'instrument touche le fond
E5	-73,91662	45,29741	02/09/2001	10:22	B	4,80	21,85	51,6	56,5	
E6	-73,91719	45,29766	01/09/2001	15:21	B	4,80	22,30	64,8	50,5	
E7	-73,91785	45,29792	01/09/2001	14:31	B	4,80	22,35	63,4	52,5	

Tableau 2 : Description des mesures de courant (vitesse et direction) et de température pour l'ensemble des stations – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001 (suite)

Station	Longitude	Latitude	Date	Heure	Strate	Profondeur (m)	Température °C	Vitesse cm/sec	Direction °N géographique	Observation
E8	-73,91841	45,29811	31/08/2001	17:21	B	4,80	22,45	59,0	54,5	
E9	-73,91892	45,29835	31/08/2001	14:05	B	4,80	22,55	66,2	60,5	
E10	-73,91949	45,29868	31/08/2001	12:45	B	4,80	22,75	68,0	59,5	
F3	-73,91517	45,29716	02/09/2001	19:33	B	4,10	21,65	3,6	332,5	
F4	-73,91568	45,29749	02/09/2001	14:45	B	4,00	22,05	28,6	353,5	
F5	-73,91632	45,29768	02/09/2001	10:43	B	4,80	21,70	53,8	57,5	
F6	-73,91690	45,29793	01/09/2001	14:54	B	4,80	22,30	67,8	52,5	
G5	-73,91585	45,29792	02/09/2001	13:48	B	4,80	21,90	52,8	45,5	
G6	-73,91658	45,29817	02/09/2001	13:25	B	4,80	21,75	75,6	55,5	
G7	-73,91702	45,29839	02/09/2001	13:02	B	4,80	21,80	76,4	58,5	
G8	-73,91774	45,29865	02/09/2001	12:40	B	4,80	21,85	68,4	55,5	
G9	-73,91824	45,29885	02/09/2001	12:19	B	4,80	21,90	70,6	55,5	
G10	-73,91888	45,29917	02/09/2001	11:54	B	4,80	22,05	76,8	57,5	
A4	-73,91890	45,29527	01/09/2001	17:21	C	10,30	22,15	55,4	57,5	
A5	-73,91950	45,29548	01/09/2001	16:59	C	10,10	22,25	58,6	55,5	
A6	-73,92010	45,29574	31/08/2001	19:00	C	8,60	22,45	59,0	56,5	
A7	-73,92066	45,29596	31/08/2001	18:38	C	9,30	22,50	57,2	52,5	
A8	-73,92132	45,29614	31/08/2001	16:09	C	10,10	22,55	51,8	55,5	
A9	-73,92184	45,29637	31/08/2001	15:27	C	10,30	22,55	53,0	56,5	
A10	-73,92243	45,29659	30/08/2001	19:01	C	8,50	22,50	57,2	54,5	Profondeur plus faible à cause de débris au fond
B4	-73,91800	45,29586	02/09/2001	11:14	C	9,90	21,75	40,2	51,5	
B5	-73,91857	45,29607	01/09/2001	18:00	C	10,40	22,20	55,0	52,5	
B6	-73,91915	45,29633	01/09/2001	16:35	C	8,60	22,20	54,4	56,5	
B7	-73,91969	45,29659	01/09/2001	13:49	C	8,30	22,40	50,6	51,5	
B8	-73,92030	45,29684	31/08/2001	16:37	C	10,10	22,45	56,7	55,5	
B9	-73,92085	45,29703	31/08/2001	15:00	C	10,10	22,50	55,8	54,5	

Tableau 2 : Description des mesures de courant (vitesse et direction) et de température pour l'ensemble des stations – Canal de Beauharnois – août - septembre 2001 (suite)

Station	Longitude	Latitude	Date	Heure	Strate	Profondeur (m)	Température °C	Vitesse cm/sec	Direction °N géographique	Observation
B10	-73,92142	45,29729	31/08/2001	13:43	C	10,30	22,50	55,4	60,5	
C5	-73,91758	45,29671	01/09/2001	18:23	C	10,10	22,10	52,8	43,5	
C6	-73,91822	45,29697	01/09/2001	16:12	C	9,20	22,20	52,6	46,5	
C7	-73,91871	45,29725	01/09/2001	14:14	C	9,00	22,35	34,0	91,5	
C8	-73,91933	45,29745	31/08/2001	17:03	C	9,30	22,53	53,9	61,5	
C9	-73,91989	45,29770	31/08/2001	14:36	C	9,40	22,45	55,0	60,5	
C10	-73,92043	45,29798	31/08/2001	13:18	C	10,30	22,55	60,4	60,5	
D5	-73,91717	45,29713	02/09/2001	10:05	C	10,10	21,70	45,6	48,5	
D6	-73,91775	45,29734	01/09/2001	15:48	C	10,40	22,30	56,6	44,5	
E5	-73,91662	45,29741	02/09/2001	10:27	C	9,00	21,75	41,4	49,5	
E6	-73,91719	45,29766	01/09/2001	15:26	C	9,50	22,25	55,6	51,5	
E7	-73,91785	45,29792	01/09/2001	14:36	C	10,40	22,30	47,0	52,5	
E8	-73,91841	45,29811	31/08/2001	17:26	C	10,60	22,40	43,6	52,5	
E9	-73,91892	45,29835	31/08/2001	14:10	C	10,30	22,50	50,6	53,5	
E10	-73,91949	45,29868	31/08/2001	12:50	C	10,30	22,60	59,0	59,5	
F5	-73,91632	45,29768	02/09/2001	10:48	C	8,40	21,70	51,8	52,5	
F6	-73,91690	45,29793	01/09/2001	14:59	C	9,20	22,25	57,2	49,5	
G5	-73,91585	45,29792	02/09/2001	13:53	C	7,50	21,80	59,0	54,5	
G6	-73,91658	45,29817	02/09/2001	13:30	C	8,10	21,75	52,8	53,5	
G7	-73,91702	45,29839	02/09/2001	13:07	C	9,50	21,70	64,0	62,5	
G8	-73,91774	45,29865	02/09/2001	12:45	C	10,10	21,85	54,0	58,5	
G9	-73,91824	45,29885	02/09/2001	12:24	C	10,30	21,85	61,2	57,5	
G10	-73,91888	45,29917	02/09/2001	11:59	C	9,50	21,95	68,0	52,5	

## Courantométrie

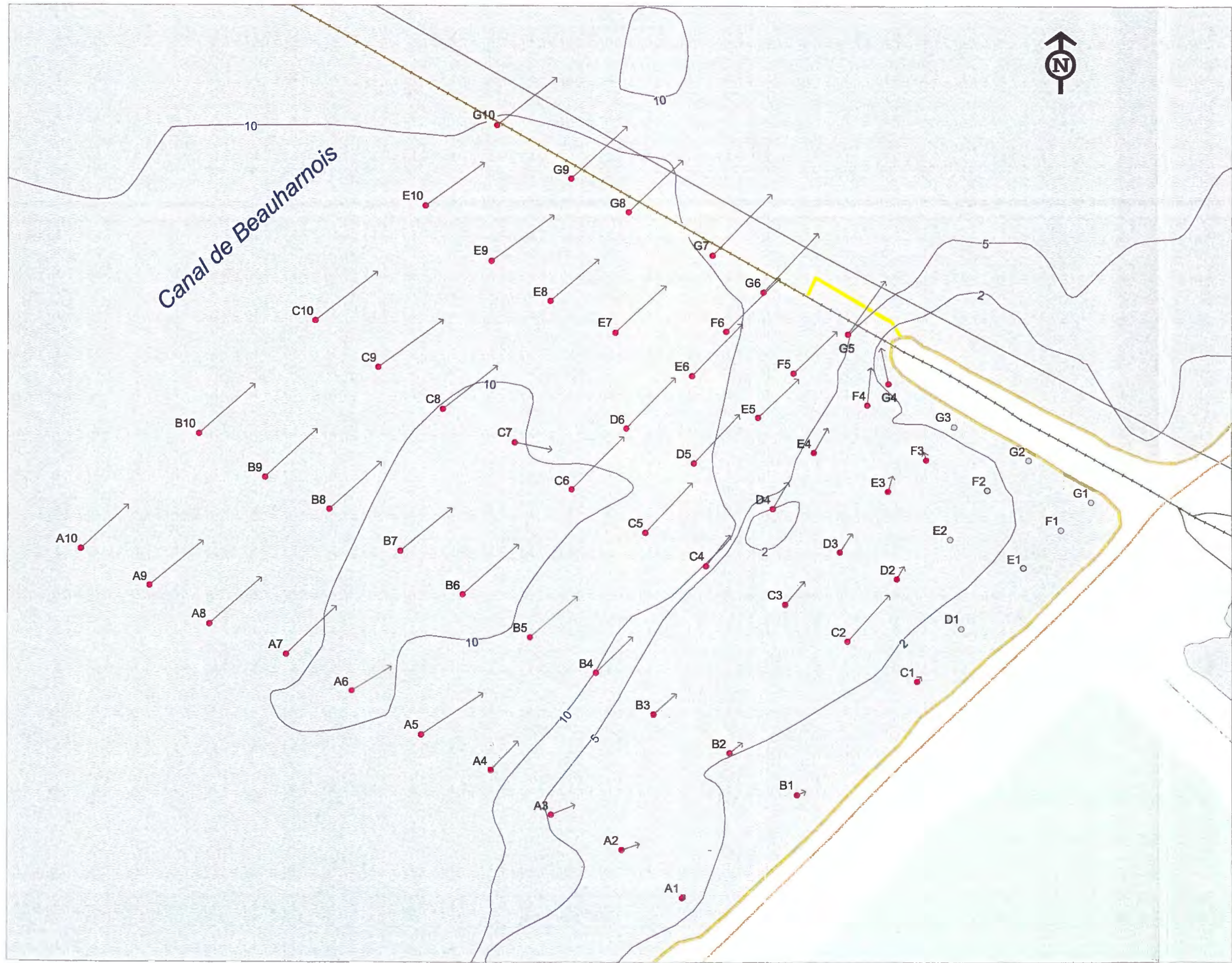
Les statistiques descriptives de la vitesse du courant ont été calculées pour chacune des strates (tableau 3). Dans la strate de surface (A : 0 – 3 m), la vitesse d'écoulement moyenne est de 44,8 cm/sec et varie entre 0 en rive et 80,4 cm/sec. Elle est de 47,1 cm/sec dans la strate intermédiaire (B : 6 – 9 m) et varie entre 1,4 cm/sec et 76,8 cm/sec. Finalement, elle est de 58,8 cm/sec dans la strate de fond (C : 9 m et plus) et varie entre 34 cm/sec et 68 cm/sec.

Tableau 3 : Statistiques descriptives générales des mesures de courant (vitesse)

Strate	Vitesse				N
	Moyenne (cm/sec)	Écart type (cm/sec)	Minimum (cm/sec)	Maximum (cm/sec)	
A	44,8	27	0	80,4	62
B	47,1	27	1,4	76,8	52
C	58,8	7	34	68	36

Le patron des courants est simple, montrant un écoulement vers l'aval partout à l'intérieur de la zone d'étude et à toutes les strates (figures 4 à 6). On observe un gradient décroissant en direction de la rive et qui est plus prononcé à partir d'une distance d'environ 150 m. Cette distance correspond au talus où la profondeur diminue rapidement de 10 m à 2 m. L'écoulement est pratiquement nul dans le coin nord-est. On y observe néanmoins une lente dérive le long de l'épi du chemin de fer (observations visuelles). L'orientation du courant à la station C-7 est particulier (orienté vers l'est) à toutes les profondeurs. Cet apparent anachronisme est possiblement causé par la présence d'un haut-fond observé sur le terrain entre les stations C-7 et B-7.

Figure 4



- Stations**
- Vitesse de courant > 4,2 cm/s
  - Vitesse de courant < 4,2 cm/s\*
- \*Le vecteur est trop petit pour être visible

G5 Numéro de station

- Vecteur de courant**  
2,3 cm = 80 cm/s
- 80 cm/s
  - 60 cm/s
  - 40 cm/s
  - 20 cm/s
  - 10 cm/s
  - 5 cm/s

Max. : 80,4 cm/s  
Min. : 0 cm/s

La longueur des flèches est proportionnelle à la vitesse du courant

— Isobathe en mètre

Source :  
- Ministère des Ressources naturelles, Québec  
- Feuille 31H05101, 1 : 20 000  
- Bathymétrie : Service hydrographique du Canada, feuille 1411  
- Système de référence géodésique : NAD83  
- Projection cartographique : MTM, Zone 8

<b>Titre</b>				
<b>PATRON D'ÉCOULEMENT DANS LA STRATE DE SURFACE (0 À 3 M)</b>				
<b>Canal de Beauharnois - août-septembre 2001</b>				
<b>Projet</b>				
<b>CENTRALE À CYCLE COMBINÉ DU SUROÏT (CIRCA 800 MW)</b>				
<b>Directeur du projet</b>		<b>Dessiné par</b>		<b>Vérifié par</b>
M. Couillard		S. Roy		S. Lorrain
<b>Client</b>			<b>Consultant</b>	
Hydro Québec			environnement illimité inc.	
<b>Échelle</b>		<b>Projet</b>	<b>Dep.</b>	<b>Fichier</b>
0 25 50 75 m		1422		14220302.WOR
<b>02</b>	<b>2001/10/16</b>	<b>Final</b>	<b>S.R.</b>	<b>S.L.</b>
<b>No.</b>	<b>Date</b>	<b>Description</b>	<b>Dessiné</b>	<b>Vérifié</b>



**Stations**

- Vitesse de courant > 4,2 cm/s
- Vitesse de courant < 4,2 cm/s\*

\*Le vecteur est trop petit pour être visible

G5 Numéro de station

**Vecteur de courant**  
2,3 cm = 80 cm/s

- 80 cm/s
- 60 cm/s
- 40 cm/s
- 20 cm/s
- 10 cm/s
- 5 cm/s

Max. : 76,8 cm/s  
Min. : 1,4 cm/s

La longueur des flèches est proportionnelle à la vitesse du courant

— Isobathe en mètre

Source :  
- Ministères des Ressources naturelles, Québec  
- Feuille 31H05101, 1 : 20 000  
- Bathymétrie : Service hydrographique du Canada, feuillet 1411  
- Système de référence géodésique : NAD83  
- Projection cartographique : MTM, Zone 8

Titre **PATRON D'ÉCOULEMENT DANS LA STRATE INTERMÉDIAIRE (3 À 6 M) Canal de Beauharnois - août-septembre 2001**

Projet **CENTRALE À CYCLE COMBINÉ DU SUROÏT (CIRCA 800 MW)**

Directeur du projet M. Couillard	Dessiné par S. Roy	Vérifié par S. Lorrain
-------------------------------------	-----------------------	---------------------------

Client 	Consultant 
------------	----------------

Échelle 0 25 50 75 m	Projet 1422	Dep.	Fichier 14220303.WOR
-------------------------	----------------	------	-------------------------

02	2001/10/16	Final	S.R.	S.L.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié



**Stations**  
 ● Vitesse de courant > 4,2 cm/s

**Vecteurs de courant**  
 2,3 cm = 80 cm/s

- 80 cm/s
- 60 cm/s
- 40 cm/s
- 20 cm/s
- 10 cm/s
- 5 cm/s

Max. : 68,0 cm/s  
 Min. : 34,0 cm/s  
 La longueur des flèches est proportionnelle à la vitesse du courant

— Isobathe en mètre

Source :  
 - Ministère des Ressources naturelles, Québec  
 - Feuille 31H05101, 1 : 20 000  
 - Bathymétrie : Service hydrographique du Canada, feuille 1411  
 - Système de référence géodésique : NAD83  
 - Projection cartographique : MTM, Zone 8

**Titre**  
 PATRON D'ÉCOULEMENT DANS  
 LA STRATE DU FOND ( 6 M ET PLUS)  
 Canal de Beauharnois - août-septembre 2001

**Projet**  
 CENTRALE À CYCLE COMBINÉ  
 DU SUROÏT (CIRCA 800 MW)

Directeur du projet	Dessiné par	Vérifié par
M. Couillard	S. Roy	S. Lorrain

Cient	Consultant

Échelle	0	25	50	75 m	Projet	Dep.	Fichier

No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié
02	2001/10/16	Final	S.R.	S.L.

## CONCLUSION

---

La campagne de mesures courantométriques s'est déroulée entre le 30 août et le 2 septembre 2001. Durant cette période, des mesures de vitesse et de direction du courant ont été prises à 62 stations réparties le long de transects perpendiculaires à la rive. Selon la profondeur des stations, des mesures ont été prises à différentes profondeurs à l'intérieur de trois strates.

L'approche de mesure (somme vectorielle) du courant s'est avérée adéquate pour permettre de tracer le patron d'écoulement pour la strate de surface, la strate intermédiaire et la strate de fond. Globalement, le patron de circulation dans la zone d'étude est simple et montre un écoulement vers l'aval à des intensités différentes en fonction de la distance au rivage en fonction du gradient décroissant des vitesses qui semble être contrôlé par la bathymétrie. On observe une zone calme située dans le coin nord-est de la zone d'étude où les mesures au courantomètre indiquaient des vitesses nulles. Par contre, les observations visuelles faites sur le terrain nous ont permis d'identifier une dérive lente longeant l'épi du chemin de fer (pont Conrail) vers l'aval.

**Complément d'inventaire – Milieu biologique**

**F-1 Inventaire des oiseaux**

**F-2 Inventaire des poissons**

**Annexe F-1**

---

**Inventaire des oiseaux**

# PROJET DE CENTRALE A CYCLE COMBINÉ DU SUROÏT

## Aspect oiseaux - Études complémentaires

### Rapport de terrain - Inventaire de nids de sauvagine et de cadavres d'oiseaux

Lundi, le 14 mai 2001, la zone d'étude a été l'objet d'une première visite par Pierre Mousseau, Jean-François Noulain et Caroline Le Page de SNC-Lavalin Environnement inc.. Étant donné que l'accès au site s'est fait via le poste de Léry, une virée pour la recherche de cadavres d'oiseaux a été effectuée sous le fil de garde de la ligne à 315 kV (ligne 3091-3092, du ruisseau au pylône 18 puis jusqu'au pylône d'angle 22) à l'aller pour se rendre au site de la nouvelle centrale et au retour en fin de journée les deux fils de garde de la ligne à 735 kV (ligne 7042, du pylône d'angle 208 jusqu'au ruisseau situé après le pylône 212) ont été parcourus pour y rechercher la présence de cadavres. Dans les habitats jugés propices sur le site de la nouvelle centrale et sur le côté sud de la voie ferrée ainsi que le long de la rive du canal de Beauharnois face à la centrale, une recherche de nids de canards a été entreprise.

Sur le site de la nouvelle centrale, les habitats inventoriés ont été les prairies, les arbustaias et les arboraias ouvertes, les terres avec jeunes pousses d'herbacées ( $\approx 7$  cm) et les canaux de drainage entre les terres. Les prairies à phragmites denses, les arbustaias et les arboraias denses ainsi que les terres dénudées n'ont pas été retenues pour l'inventaire, car elles offrent peu de potentiel pour la nidification de la sauvagine.

Aucun nid de canard n'a été retrouvé sur le site de la nouvelle centrale, le long du canal de Beauharnois face à ce site et le long de la voie ferrée. À trois reprises, des canards se sont envolés à notre arrivée. Les deux premiers cas étaient près l'un de l'autre dans une prairie ou une arbustaias ouverte en bordure du chemin du canal. Ces deux sites ont été revisités à deux reprises plus tard dans la journée et aucun canard et aucun nid n'a été aperçu. Il s'agissait probablement d'individus au repos ou à la recherche de

nourriture. L'autre cas se situe dans une jeune tremblaie en bordure d'une prairie dans la portion nord-est du boisé inventorié. Aucun nid n'a été retrouvé. Finalement, un couple de Canard colvert a été levé dans le canal de drainage à la limite est du site de la nouvelle centrale. Ce couple s'alimentait dans une pochette d'eau libre.

Bien qu'aucun nid n'ait été trouvé, on ne peut en déduire que la nidification n'était pas commencée. En effet, déjà le 2 mai, une femelle Canard colvert couvait 11 œufs aux rapides de Lachine. De plus, dans le canal de Beauharnois près des estacades, deux mâles Canard colvert s'alimentaient indiquant que les femelles sont au nid. Chez les canards barboteurs, les mâles ne participent pas à la couvaison et se regroupent entre eux sur un plan d'eau voisin. Il semble donc que la couvaison était débutée, mais que la densité des nids dans l'aire inventoriée était très faible.

Une seconde visite a été effectuée le 19 juin 2001, par les mêmes observateurs que ceux de la première visite, pour vérifier la présence de nids de canards nicheurs plus tardifs. Les habitats inventoriés ont été les prairies, les arbustaias et les arborais ouvertes en rive et dans la portion nord-est du boisé, ainsi que les terres agricoles. Celles au sud-ouest du bois étaient peu développées, alors seuls les canaux de drainage entre les terres ont été parcourus. Cependant, la terre au sud-est du bois, un champ de graminée, probablement du blé, était en plein développement (60-70 cm). Ce champ a été entièrement parcouru par transect d'environ 30 m. Les deux observateurs traînaient une corde munie de boîtes métalliques et de pesées afin de faire coucher les herbes et par le bruit effrayer les femelles afin qu'elles quittent le nid.

Lors de la recherche de nids, aucune femelle n'a été levée et aucun nid de canard n'a été trouvé sur le site de la nouvelle centrale, le long du canal de Beauharnois face à ce site et le long de la voie ferrée lors de la seconde visite. Il semble que ce territoire soit peu utilisé par la sauvagine pour nicher. En effet, une seule couvée a été aperçue sur la

rive droite du canal de Beauharnois non loin du territoire à l'étude (S. Chevarie, Environnement Illimité, comm. pers.). Il s'agissait d'une couvée de 5 canetons de Canard colvert observée dans la baie en amont du pont Conrail, le 5 juin 2001.

Aucune des trois espèces menacées soit le Petit Blongios, le Hibou des marais et le Bruant sauterelle, n'a été aperçue ou entendue lors des deux visites. La repasse du chant du Petit Blongios a été effectuée à différents endroits en bordure de l'étang au sud de la voie ferrée près du chemin du canal. L'espèce y a été entendue pour la dernière fois en 1993.

La recherche de cadavres d'oiseaux sous les lignes a été infructueuse. Aucun cadavre n'a été trouvé. Lors de l'inventaire, la migration n'était pas complètement terminée, car il y avait encore des rassemblements de canards migrateurs dans les bassins aménagés (J.C. Sorel, observateur d'oiseaux, comm. pers.). Il semble que ces deux lignes ne constituent pas un obstacle majeur aux déplacements, car si cela avait été le cas, alors au moins des débris d'os ou de plumes auraient été trouvés. Comme ces lignes sont à 600 m et plus du bassin aménagé (SSB-7, segment 1), les canards les traversant auraient suffisamment d'altitude pour passer au-dessus ces lignes. Des observations sur les déplacements des canards et des oies traversant ces lignes lors du sommet de la migration d'automne permettraient d'évaluer le risque de collisions avec les fils de garde.

Une liste des oiseaux observés est présentée en annexe.

Lors de la seconde visite, un Cerf de Virginie adulte a été aperçu à l'orée du bois du côté est près du chemin.

## Annexe

Liste des oiseaux observés lors des inventaires du 14 mai et du 19 juin 2001  
- Projet de centrale à cycle combiné du Suroît – Beauharnois

Espèce	Site nouvelle centrale		Canal de Beauharnois	Lignes 3091-3092 et 7042
	Boisé	Terres agricoles		
Cormoran à aigrettes <i>Phalacrocorax auritus</i>			+	
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>		+	+	
Canard chipeau <i>Anas strepera</i>			+	
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>				+
Buse à queue rousse <i>Buteo jamaicensis</i>				+
Pluvier kildir <i>Charadrius vociferus</i>				+
Chevalier grivelé <i>Tringa macularia</i>			+	
Goéland à bec cerclé <i>Larus delawarensis</i>		+	+	+
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>			+	
Pic mineur <i>Picoides pubescens</i>				
Pic flamboyant <i>Colaptes auratus</i>	+			
Tyran tritri <i>Tyrannus tyrannus</i>		+		
Geai bleu <i>Cyanocitta cristata</i>	+			+
Cornette d'Amérique <i>Corvus brachyrhynchos</i>	+	+		+
Alouette hausse-col <i>Eremophila alpestris</i>		+		
Hirondelle bicolor <i>Tachycineta bicolor</i>		+		+
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		+		+
Moqueur chat <i>Dumetella carolinensis</i>	+			
Moqueur roux <i>Toxostoma rufum</i>	+			
Paruline jaune <i>Dendroica petechia</i>	+			+
Paruline à flancs marrons <i>Dendroica pensylvanica</i>	+			
Paruline couronnée <i>Selurus aurocapillus</i>				+
Paruline masquée <i>Geothlypis trichas</i>	+			+
Cardinal rouge <i>Cardinalis cardinalis</i>				+
Bruant des prés <i>Passerculus sandwichensis</i>		+		+
Bruant chanteur <i>Melospiza melodia</i>	+	+		+
Bruant des marais <i>Melospiza georgiana</i>		+		+

Espèce	Site nouvelle centrale		Canal de Beauhamois	Lignes 3091- 3092 et 7042
	Boisé	Terres agricoles		
Bruant à couronne blanche <i>Zonotrichia leucophrys</i>			+	
Goglu des prés <i>Dolichonyx oryzivorus</i>		+		+
Carouge à épaulettes <i>Agelaius phoeniceus</i>	+	+		+
Stumelle des prés <i>Sturnella magna</i>				+
Quiscale bronzé <i>Quiscalus quiscula</i>	+			
Oriole du Nord <i>Icterus galbula</i>	+			+
Chardonneret jaune <i>Carduelis tristis</i>	+			

Observateurs : Pierre Mousseau et Jean-François Noulin

**Inventaire des poissons**



**environnement illimité inc.**  
consultants en écologie et environnement

***Projet de centrale  
à cycle combiné du Suroît***

***Étude de la faune ichthyenne — Rapport d'inventaire***

**Présenté à :** *SNC-Lavalin Environnement*

**Par :** *Environnement Illimité inc.*

**Novembre 2001**

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>2</b>
2.1	Caractérisation des habitats aquatiques.....	2
2.2	Inventaire des poissons .....	2
2.3	Prise et analyse des données .....	5
<b>3</b>	<b>RÉSULTATS</b> .....	<b>7</b>
3.1	Description du milieu.....	7
3.2	Description de la faune ichthyenne .....	10
3.2.1	<i>Description générale des pêches</i> .....	10
3.2.2	<i>Évolution temporelle des captures</i> .....	14
3.2.3	<i>Répartition spatiale des poissons</i> .....	19
3.3	Identification des habitats sensibles .....	21
3.4	Interprétation des résultats .....	22

## Liste des tableaux

TABLEAU 1	Synthèse des captures de poissons adultes (tous les engins de pêche confondus) dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001 .....	11
TABLEAU 2	Résultats des captures et des observations obtenues à la pêche électrique dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001 .....	12
TABLEAU 3	Résultats de l'échantillonnage à la seine de rivage dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001 .....	13
TABLEAU 4	Résultats de l'échantillonnage aux verveux dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001 .....	15
TABLEAU 5	Résultats des captures aux filets expérimentaux et maillants dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001 .....	16
TABLEAU 6	Résultats de l'échantillonnage aux filets de dérive et troubleau dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001 .....	17
TABLEAU 7	Résultats des analyses de la maturité sexuelle dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001 .....	18

## Liste des figures

FIGURE 1	Étude de la faune ichtyenne — Localisation des stations d'échantillonnage.....	4
FIGURE 2	Profil bathymétrique et description de l'habitat de la zone correspondant à l'emplacement de la prise d'eau .....	8
FIGURE 3	Profil bathymétrique et description de l'habitat de la zone correspondant à l'emplacement du futur émissaire.....	9
FIGURE 4	Étude de la faune ichtyenne — Localisation des habitats .....	20

## Liste des annexes

ANNEXE 1	Liste des activités réalisées dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois (campagnes 1 à 6), 2001	
ANNEXE 2	Liste des espèces de poissons capturés dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001	

# 1 INTRODUCTION

---

Hydro-Québec propose la construction d'une centrale à cycle combiné d'une puissance d'environ 800 MW dans le Canal de Beauharnois, à quelque 2,2 km à l'amont de la centrale du même nom. Plus précisément, le site est situé en rive gauche immédiatement à l'amont du pont Conrail. Cette centrale nécessite une prise d'eau pouvant pomper un volume équivalent à approximativement 13 m<sup>3</sup>/s et une canalisation de rejet d'eaux chaudes. L'énergie électrique produite par la centrale sera livrée au poste De Léry situé à 1,5 km au sud-est de l'emplacement retenu.

L'objectif principal de l'étude de la faune ichthyenne consiste à caractériser les habitats aquatiques du Canal de Beauharnois dans le secteur des canaux d'amenée d'eau et de rejet de la future centrale et à préciser leur utilisation par les poissons afin d'évaluer les impacts du projet.

De façon plus spécifique, l'étude vise à :

- cartographier les habitats aquatiques en termes de profondeur, substrat, couvert végétal et vitesse de courant, et en évaluer l'intérêt pour les espèces présentes et les principales fonctions biologiques ;
- préciser l'utilisation d'habitats représentatifs pour la fraie, l'alevinage et l'alimentation des espèces ichthyennes ;
- évaluer les impacts du projet sur la faune ichthyenne et proposer des mesures d'atténuation et de compensation, si requises.

Ce document constitue un rapport d'inventaire de la faune ichthyenne. L'analyse des impacts du projet sera présentée dans une version ultérieure. Ce rapport présente la méthodologie utilisée et les résultats obtenus. Le lecteur trouvera une description générale du milieu et de la faune ichthyenne de la zone d'étude, ainsi que l'identification des habitats sensibles. Le dernier chapitre intitulé « Interprétation des résultats » vise à relativiser l'information obtenue dans la zone d'étude par rapport à la situation générale de l'ensemble du Canal de Beauharnois.

## 2 MÉTHODOLOGIE

---

### 2.1 Caractérisation des habitats aquatiques

Une cartographie préliminaire des habitats aquatiques a été réalisée avant les interventions sur le terrain. Celle-ci a été produite à partir des cartes hydrographiques d'élévation du fond du Canal de Beauharnois, des photos aériennes couleurs à l'échelle du 1 : 10 000 (année 1997) et d'informations acquises lors de travaux antérieurs dans le secteur. Pour faciliter la répartition des efforts de pêche, l'aire d'étude a été subdivisée en deux zones délimitées par le pont Conrail. Par la suite, les stations de pêche ont été localisées selon les classes de profondeur, la présence de plantes aquatiques, la dominance des substrats et les vitesses de courant.

Des transects bathymétriques ont été effectués le long des axes des canaux d'amenée et de rejet ainsi que des observations à l'aide d'une caméra sous-marine, afin de compléter les informations sur le substrat et la couverture de la végétation aquatique à des profondeurs variant de 0 à 5 m. Des échantillons de végétation ont également été prélevés à l'aide d'un râteau, pour préciser l'identification des groupements végétaux.

### 2.2 Inventaire des poissons

L'étude des communautés ichtyennes vise à caractériser l'utilisation des milieux aquatiques au niveau des habitats de fraie, d'alevinage et d'alimentation.

Afin de bien caractériser les différents habitats pour les poissons, l'étude a consisté à échantillonner la faune ichtyenne à l'aide de différents engins de pêche et avec des efforts répartis en plusieurs campagnes d'inventaire. De façon générale, chaque campagne vise certaines activités biologiques particulières, dont les principales sont décrites ci-après :

1. la fraie du grand brochet et le rassemblement du doré jaune : mi-avril ;
2. l'alevinage du grand brochet et la fraie du doré jaune, de certaines espèces de catostomidés et de cyprinidés : début mai ;
3. l'alevinage des espèces précédentes, la fraie de la perchaude, des catostomidés et de certains cyprinidés : mi-mai ;
4. la fraie de l'achigan à petite bouche, de la barbotte brune, de la barbue de rivière et de certains cyprinidés ainsi que l'alevinage en général : fin mai et début juin ;
5. la fraie des centrarchidés (autres que l'achigan à petite bouche), de la barbue de rivière et de certains cyprinidés ainsi que l'alevinage en général : mi-juin ;
6. la fin de l'alevinage et l'alimentation en général : août-septembre.

La première tournée a débuté vers la mi-avril (20 avril), dès que des signes d'activités de fraie ont été rapportés par des reconnaissances de terrain après le départ des glaces. À la mi-mai, trois campagnes de pêche étaient complétées. Compte tenu du réchauffement rapide de la température de l'eau, les activités biologiques identifiées aux points 4 et 5 ont été fusionnées pour former la quatrième campagne. Ensuite, les campagnes 5 et 6 se sont succédées en juillet et septembre afin de caractériser la période d'alevinage et d'alimentation en général.

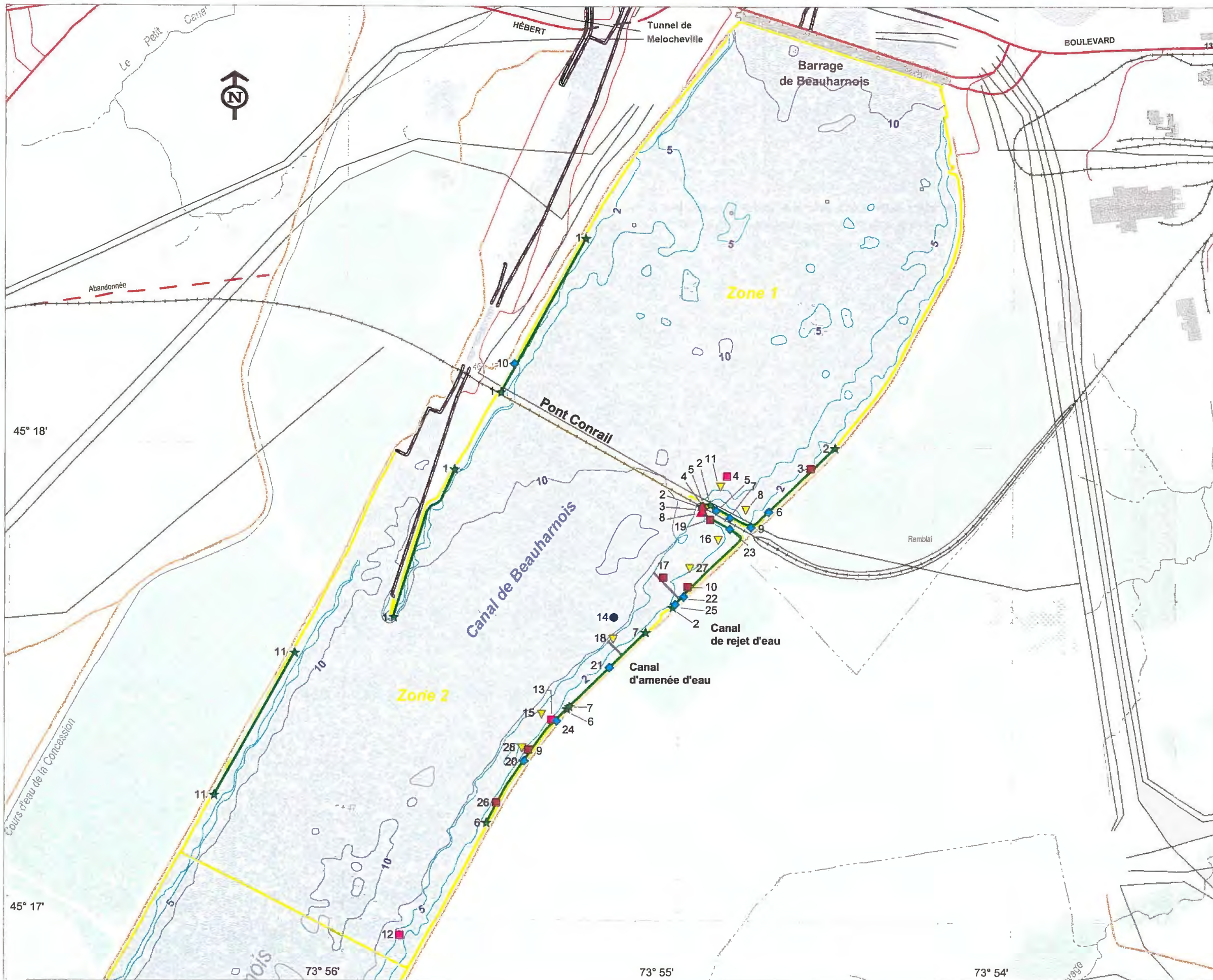
Les périodes d'échantillonnage de ces campagnes ont été réparties comme suit :

- campagne n° 1      semaines du 16 et du 23 avril 2001 ;
- campagne n° 2      semaine du 30 avril 2001 ;
- campagne n° 3      semaines du 7 et du 15 mai 2001 ;
- campagne n° 4      semaines du 22 mai, du 4 juin et du 19 juin 2001 ;
- campagne n° 5      semaines du 16 et du 23 juillet 2001 ;
- campagne n° 6      semaines du 24 septembre et du 1<sup>er</sup> octobre 2001.

A priori, l'aire d'étude a été divisée en deux zones d'échantillonnage délimitées par le pont Conrail (figure 1). La zone 1 est située en aval du pont et regroupe les rives gauche (nord-ouest) et droite (sud-est) du Canal jusqu'à la centrale de Beauharnois sur une distance d'environ 2 km. La zone 2 est située en amont du pont et s'étend sur une distance d'environ 2,5 km. La portion d'eaux vives à la base du pont Conrail du côté de la rive droite a été intégrée à la zone 2. Le nombre et la localisation des stations d'échantillonnage ont été établis en fonction de la diversité des habitats rencontrés et des zones d'interventions ou d'influence présumées.

Les travaux d'inventaire ont donc été réalisés dans le cadre de six campagnes de pêche réparties entre le 20 avril et le 3 octobre 2001. Un total de 127 activités de pêche ont été effectuées, tous les engins de pêche confondus (annexe 1). La pêche électrique a été utilisée systématiquement à chacune des quatre premières campagnes de façon à couvrir l'ensemble de la zone d'étude. La seine de rivage a été utilisée pour échantillonner plus spécifiquement les petits poissons de la zone littorale de la rive sud du Canal de Beauharnois, en particulier les alevins et les jeunes de l'année. Des verveux et des filets maillants ont aussi été utilisés pour compléter l'échantillonnage localement afin de vérifier la présence d'espèces de grande taille dans les zones plus profondes. Finalement, afin de confirmer l'utilisation de frayères potentielles, la recherche d'œufs a été réalisée à l'aide de filets de dérive et de filets troubleaux. Une description sommaire de la méthodologie associée à ces pêches est présentée dans les lignes qui suivent.

Figure 1



- Engins de pêche**
- ▲ Filet de dérive
  - ▼ Filet expérimental
  - Filet (maille 24 cm)
  - Filet-trappe
  - ◆ Seine
  - Verveux
  - ★ Transect de pêche électrique
- Limite des zones d'étude
- 20 ◆ Numéro de station
- Bathymétrie**
- 2 m
  - 5 m
  - 10 m

Source :  
 - Ministère des Ressources naturelles, Québec  
 - Feuilles 31G01202, 31H04201 et 31H05101, 1 : 20 000  
 - Bathymétrie : Service hydrographique du Canada, feuille 1411  
 - Système de référence géodésique : NAD83  
 - Projection cartographique : MTM, Zone 8

Titre				
<b>ÉTUDE DE LA FAUNE ICHTYENNE</b> Localisation des stations d'échantillonnage				
Projet				
<b>CENTRALE À CYCLE COMBINÉ DU SUROÏT (CIRCA 800 MW)</b>				
Directeur du projet	Dessiné par	Vérifié par		
M. Couillard	S. Roy	M. Gendron		
Client	Hydro Québec		Consultant	
			environnement illimité inc.	
Échelle		Projet	Dep.	Fichier
0 100 200 300 m		1414		1414-1 Echantillonnage.WOR
Meters				
01	2001/10/16	PRÉLIMINAIRE	S.R.	M.G.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié

### ■ Pêche électrique

L'échantillonnage a été effectué à l'aide d'un équipement de pêche électrique de marque « Smith-Root Type 5.0 ou 2.5 » monté sur un bateau de 6 m. Le système comprenait deux anodes circulaires (0,5 m de diamètre) installées à l'avant de l'embarcation permettant à deux pêcheurs de capturer les poissons à l'aide d'épuisettes. Les poissons ont été remis à l'eau après leur identification. À chacune des stations, les pêches ont couvert des segments présentant une certaine homogénéité quant au type de rives ou d'habitats. Au cours des deux premières tournées, les pêches ont été réalisées principalement la nuit afin de caractériser la fraie du doré jaune. La longueur des stations (transect) correspond à un effort de pêche constant de 10 minutes et à une distance d'environ 500 à 600 m. Les résultats de la pêche électrique sont exprimés en nombre total de captures par station.

### ■ Filet maillant

Des filets expérimentaux de 46 m de longueur par 1,8 m de hauteur, composés de six panneaux dont la grosseur des mailles (étirées) varie de 2,5 à 10,2 cm, ont été utilisés pour compléter l'échantillonnage. Le filet de 24 cm de mailles a été retenu pour l'échantillonnage de l'esturgeon jaune. Les rendements de pêche sont exprimés en nombre de poissons par jour de pêche, incluant une nuit complète (poissons/filet-jour).

### ■ Seine de rivage

Une seine de rivage de 15 m de longueur par 1 m de hauteur, munie d'une poche de 2 m de largeur par 2 m de profondeur, avec des mailles de 2 mm, a été utilisée durant le jour pour échantillonner les larves et les petites espèces, notamment au cours de la période estivale (fin juin au début octobre). Celle-ci était tendue perpendiculairement à la rive à l'aide de l'embarcation à moteur et refermée sur elle-même après un déplacement latéral d'environ 10 m. Les rendements de pêche sont exprimés en nombre de poissons par coup de seine (poissons/coup de seine).

### ■ Filet de dérive et troubleau

Le filet de dérive (ouverture de 0,5 m par 1,5 m de longueur) a servi à l'échantillonnage des œufs et des larves dans les zones favorables à la fraie du doré et des autres espèces frayant en eaux vives. Les filets de dérive ont échantillonné de jour et de nuit. Le filet troubleau a aussi été utilisé pour confirmer l'utilisation des sites pour la fraie des différentes espèces de poisson.

## 2.3 Prise et analyse des données

Des fiches de terrain consignaient toutes les activités de caractérisation et d'inventaire ont été utilisées. La position exacte des stations et des transects a été établie à l'aide d'un GPS (Garmin

12 XL). Tous les poissons capturés ont été identifiés à l'espèce, au genre ou à la famille, selon la taille des captures. Certains spécimens susceptibles d'être des géniteurs ont été mesurés (longueur totale et longueur à la fourche) ( $\pm 1$  mm), pesés ( $\pm 5$  g), sexés, et le stade de maturité sexuelle a été évalué selon les critères adaptés de Buckmann (1929).

L'information recueillie a été saisie sur une base de données à l'aide du logiciel ACCESS. Au bureau, deux entrées de données ont été effectuées séparément dans la base de données pour faire ensuite un recoupement permettant ainsi d'éliminer les erreurs. La base de données est associée à une base cartographique géoréférencée (GIS) gérée à l'aide du logiciel MapInfo. Les frayères et les aires d'alevinage identifiées ont été caractérisées sommairement afin de circonscrire les superficies utilisées par les géniteurs et les alevins. La localisation des stations, des aires de concentrations de géniteurs, des frayères et des aires d'alevinage a également été cartographiée.

## 3 RÉSULTATS

---

### 3.1 Description du milieu

Dans l'aire d'étude (zones 1 et 2), le Canal de Beauharnois possède des berges rectilignes et uniformes. Le profil riverain est généralement constitué d'un talus en enrochement qui s'adoucit jusqu'à une profondeur d'environ 3,0 m, suivi d'un plateau de 10 à 200 m de largeur, selon les endroits, avec une profondeur variant de 3 à 5 m. Près de la rive, le substrat est constitué d'un assemblage de blocs, galets, cailloux et gravier, recouvert d'une couche plus ou moins importante de sable limoneux, tandis que vers le large, on retrouve un matériel compact dominé par de l'argile avec la présence dispersée de blocs et de galets. Le plateau est recouvert d'une végétation aquatique relativement dense dont la hauteur varie de 0,35 à 3,5 m. Tout le long de la rive, il existe une zone dénudée de végétation jusqu'à une profondeur de 0,7 à 0,9 m, correspondant à une distance de la rive allant de 1 à 5 m. Cette frange dénudée est probablement causée par le batiage des vagues et l'action des glaces. À l'extrémité du plateau, on retrouve le chenal principal du canal (profondeur : 11-12 m) avec un talus abrupt de 7 à 8 m de profondeur. Près de la rive, les vitesses de courant sont de l'ordre de 0,1 m/s, tandis que dans le chenal principal, elles atteignent 0,5 m/s.

Le long des axes prévus pour la canalisation des canaux d'amenée d'eau et de rejet, une caractérisation des habitats a été effectuée à l'aide d'un échosondeur graphique et d'une caméra sous-marine manipulée à partir d'une embarcation. Ces observations ont permis de tracer un profil bathymétrique ainsi qu'une description de la végétation et du substrat. Sur le tracé du canal d'amenée, on retrouve un plateau d'environ 80 m de largeur, constitué principalement d'argile et de roches dispersées (figure 2). La rive est constituée d'un assemblage de roches de grosseur variable dominées par des galets, des blocs et des cailloux près de la surface et un mélange de gravier et de sable limoneux dans le bas du talus. La végétation aquatique débute lorsque la profondeur d'eau atteint 0,9 m. On y retrouve une dominance de *vallisneria* sur les premiers mètres, suivie d'une zone d'environ 30 m, recouverte d'une forte densité de *myriophyllum* et de *ceratophyllum* d'une hauteur de près de 2 m. Par la suite, l'épaisseur de la végétation aquatique diminue à environ 1 m et se diversifie avec la présence d'*elodea*, d'*heteranthera* et de *vallisneria*. Sur les derniers 25 m près du chenal principal, on retrouve un recouvrement d'environ 50 %, dominé par la *vallisneria* et la présence d'algues vertes filamenteuses.

Le long de la canalisation de rejet, le plateau riverain est nettement plus large avec environ 160 m (figure 3). Les caractéristiques biophysiques de profondeur, de substrat et de végétation aquatique sont similaires à celles de la prise d'eau. La pente de la rive est légèrement plus abrupte avec une dominance de blocs et de galets près de la surface et de gravier sablonneux dans le bas du talus. Le profil de la végétation aquatique est sensiblement le même avec la présence additionnelle de *nitella* au large et de *potamogeton* près de la rive. Les vitesses de courant sont de l'ordre de 0,1 m/s près de la rive et de 0,5 m/s au large.

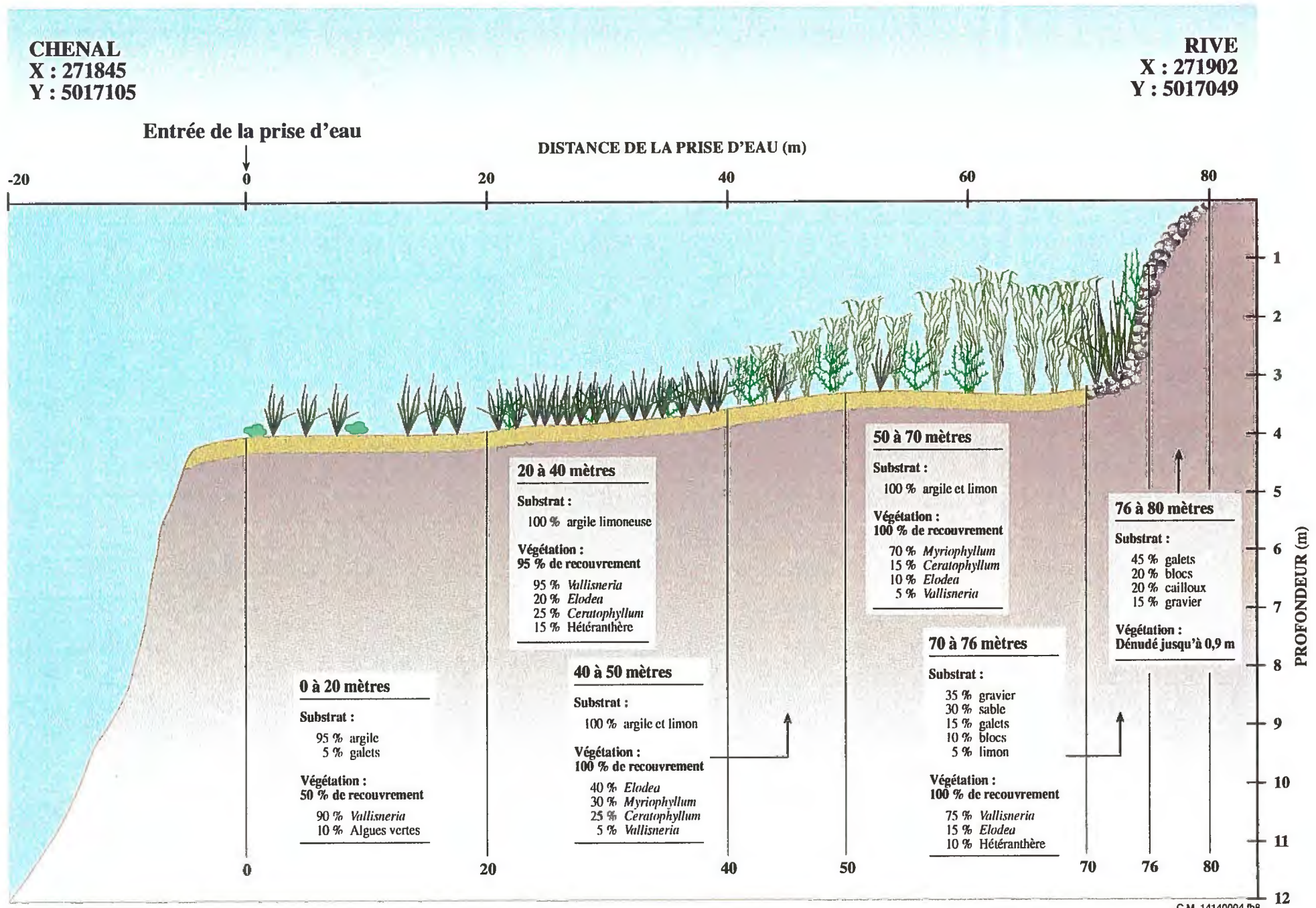
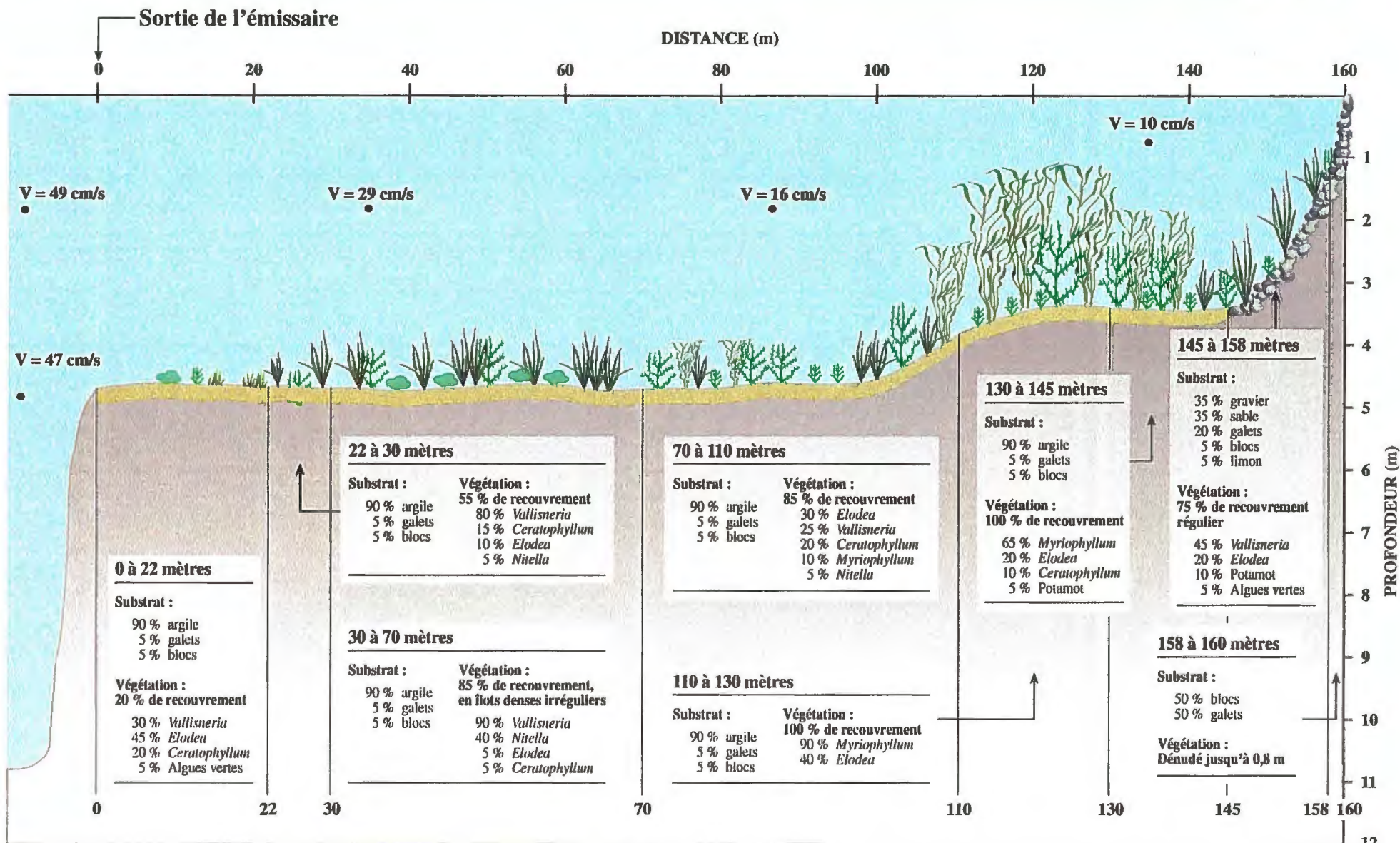


Figure 2

Profil bathymétrique et description de l'habitat de la zone correspondant à l'emplacement de la prise d'eau

**CHENAL**  
**X : 272023**  
**Y : 5017374**

**RIVE**  
**X : 272127**  
**Y : 5017267**



**Figure 3**

**Profil bathymétrique et description de l'habitat de la zone correspondant à l'emplacement du futur émissaire**

À l'amont du site de la centrale, les caractéristiques biophysiques sont relativement semblables à ce qui a été décrit précédemment. À l'aval, il existe un épi rocheux à la base du pont Conrail, d'une longueur d'environ 200 m, qui crée un ralentissement des vitesses de courant à proximité de sa base, et inversement, une accélération à son extrémité. Notons qu'à la base de l'épi, on observe une accumulation de débris susceptible de réduire son attrait pour les poissons. Par contre, à l'aval de l'épi, on retrouve une grande baie à l'abri du courant qui présente un potentiel d'habitat d'alevinage et de croissance intéressant pour la faune ichthyenne. À l'extrémité de l'épi, les vitesses de courant sont rapides (près de 1,0 m/s). Cependant, près de la rive, en particulier légèrement à l'amont de l'épi, on retrouve un petit plateau rocheux (3 m de largeur par 7 m de longueur) qui offre un petit potentiel de fraie en eaux vives.

## 3.2 Description de la faune ichthyenne

### 3.2.1 Description générale des pêches

Dans l'ensemble de la zone d'étude, un total de 48 257 poissons (excluant les alevins), répartis en 32 espèces et deux taxons, ont été capturés au cours des six campagnes de pêche (tableau 1, annexe 2).

Les résultats des captures et des observations effectuées à la pêche électrique sont résumés au tableau 2. Dans la zone 1, située à l'aval du pont Conrail, les stations 1 et 2 couvrent respectivement les rives droite et gauche, tandis que dans la zone 2, les stations 1 et 11 sont localisées en rive gauche et les stations 2, 6 et 7 en rive droite (figure 1). Un total de 19 403 poissons ont été dénombrés à l'aide de cet engin dans les deux zones de pêche. Les cyprinidés constituent la majorité des captures (18 000 spécimens) puisque ceux-ci ont été récoltés ou observés par bancs composés de milliers de spécimens. Outre ces spécimens, la perchaude, le crapet de roche, le meunier noir et l'anguille d'Amérique sont parmi les espèces les plus capturées à l'aide de cet engin.

Les stations de seine ( $n = 10$ ) ont été réparties essentiellement en rive droite (figure 1). En aval du pont Conrail (zone 1), on retrouve les stations 5, 6, 7 et 9, tandis que la zone 2 est couverte par les stations 20 à 25. Les résultats obtenus révèlent une forte abondance d'espèces de petite taille avec un total de 28 552 spécimens, dont 25 100 ménés d'argent, 576 ventres-pourris, 500 ménés émeraude, 432 fondules barrés, 203 ménés paille et 104 ménés jaunes (tableau 3). De plus, 8 457 alevins ont été récoltés, dont 7 550 cyprinidés (non identifiés à l'espèce), 277 meuniers noirs, 255 ventres-pourris et 152 queues à tache noire (tableau 3).

Des verveux et des filets-trappes ont été répartis le long de la rive droite, dans la zone 1 (stations 3 et 4) et la zone 2 (stations 9, 10, 12, 13, 17, 19 et 26), afin d'échantillonner les espèces

TABLEAU 1

Synthèse des captures de poissons adultes (tous les engins de pêche confondus) dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001

Espèces	Campagne 1			Campagne 2			Campagne 3			Campagne 4			Campagne 5			Campagne 6			Total
	Zone 1	Zone 2	Sous-total	Zone 1	Zone 2	Sous-total	Zone 1	Zone 2	Sous-total	Zone 1	Zone 2	Sous-total	Zone 1	Zone 2	Sous-total	Zone 1	Zone 2	Sous-total	
Achigan à grande bouche	1		1			0			0			0			0			0	1
Achigan à petite bouche			0	2	1	3		9	9	14	5	19	3	10	13	1	7	8	52
Anguille d'Amérique	8	6	14	8	25	33	16	25	41	8	39	47			0		2	2	137
Barbotte brune			0			0		1	1	3		3			0		1	1	5
Carpe		1	1		1	1	5	3	8	1		1	1		1			0	12
Chabot sp.	101	3	104			0			0			0			0			0	104
Chabot tacheté			0		1	1		14	14			0			0			0	15
Chevalier blanc			0			0	1		1			0		1	1			0	2
Chevalier rouge			0		1	1	4		4	4	3	7	7		7			0	19
Crapet arlequin			0			0		1	1			0			0			0	1
Crapet de roche	12		12	11	54	65		145	145	1	6	7		7	7	15	64	79	315
Crapet soleil	35	1	36	5	14	19	1	16	17		3	3	19	2	21		2	2	98
Crayon d'argent		8	8	5		5	4		4			0			0		2	2	19
Dard-perche			0			0			0		1	1			0	19		19	20
Doré jaune	1	1	2		1	1		1	1	2		2			0			0	6
Épinoche à cinq épines			0			0			0			0			0		1	1	1
Fondule barré			0	60		60			0	200	105	305	21	19	40	1	27	28	433
Gaspereau			0			0			0			0			0	1		1	1
Grand brochet	2	3	5	1	7	8	3		3	3	1	4	2	4	6	1	8	9	35
Lamproie marine	1		1			0	1		1			0	1		1			0	3
Malachigan			0			0		1	1			0			0			0	1
Masquinongé	1	1	2			0		1	1			0			0			0	3
Méné d'argent			0			0			0	17000	8100	25100			0			0	25100
Méné émeraude			0	1		1			0			0	500		500			0	501
Méné jaune			0			0			0		1	1	100	3	103			0	104
Méné paille			0			0			0			0		203	203			0	203
Cyprinidés sp.	100	450	550	7500	1250	8750	10000	50	10050		150	150			0			0	19500
Menton noir			0			0			0			0			0	3	1	4	4
Meunier noir		12	12	5	64	69	5	45	50	6	19	25			0	1	23	24	180
Ouitouche			0			0			0			0			0	10		10	10
Perchaude	1		1	12	59	71		180	180	52	308	360	17	9	26	6	109	115	753
Queue à tache noire			0			0			0			0			0	2	4	6	6
Raseux-de-terre tesselé			0			0		19	19			0			0			0	19
Raseux-de-terre-noir			0			0	1	13	14	10		10	2		2	9	2	11	37
Ventre-pourri			0			0	5		5		70	70	300	100	400	100	2	102	577
<b>espèces Total</b>	<b>263</b>	<b>486</b>	<b>749</b>	<b>7610</b>	<b>1478</b>	<b>9088</b>	<b>10046</b>	<b>524</b>	<b>10570</b>	<b>17304</b>	<b>8811</b>	<b>26115</b>	<b>973</b>	<b>358</b>	<b>1331</b>	<b>169</b>	<b>255</b>	<b>424</b>	<b>48277</b>

**TABLEAU 2**

Résultats des captures et des observations obtenues à la pêche électrique dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001

Campagne	Zone	No Station	Actigan à grande bouche	Actigan à petite bouche	Anguille d'Amérique	Barbotte brune	Carpe	Chabot sp.	Chabot tacheté	Chevalier blanc	Chevalier rouge	Crapet arlequin	Crapet de roche	Crapet soleil	Crayon d'argent	Doré jaune	Grand brochet	Lamproie marine	Malachigan	Masquinongé	Méné émeraude	Cyprinidés sp.	Meunier noir	Perchaude	Raseux-de-terre tesselé	Raseux-de-terre-noir	Ventre-pourri	Queue à tache noire	Sous-total	Total d'espèces
																													0	0
1	1	1			3								1	30							1	100		1					136	6
	1	2	1		5			101					11	5		1	2	1											127	8
	2	1			6			3									1												10	3
	2	2					1							1	8	1	2				1	450	12						476	8
<b>Sous-total</b>			1		14		1	104					12	36	8	2	5	1		2		550	12	1					<b>749</b>	<b>14</b>
	1	1		1	4																		1						10	4
	1	2		1	4								11	1			1				1	6 000	4	12					6 035	9
2	2	1			7								34	12															55	4
	2	2		1	1								18	2								250	57	34					364	8
	2	6			14		1			1			2			1							6	6					31	7
	2	7			3			1									1					1 000	1	9					1 015	6
<b>Sous-total</b>			3	33		1		1	1		1		65	19		1	3				1	7 250	69	63					<b>7 510</b>	<b>13</b>
	1	1			7		1			1	2																		12	5
	1	2			9		4				2						1					10 000	4						10 025	9
3	2	1		1	9		2		1				41	5			3	1					2					61	7	
	2	2		1	5				12				1	96	9	1				1	1	20	30	135	18	10			340	14
	2	6		1	4				1				1									2	27						36	6
	2	7			7		1						5	2								30	18	1	3				67	8
<b>Sous-total</b>			3	41		8		14	1	4	1	143	17		1	3	1	1	1			10 050	39	180	19	13	1		<b>10 541</b>	<b>21</b>
	1	1		5	2	1	1				4					1							6	2					22	8
	1	2		6	6	2										1	3												68	6
	2	1			2						1												1	2					6	4
	2	2		1	14								1									50	1	50					117	6
	2	6			14						2		1									100	11	56					184	6
	2	7			9										1								1	150					162	5
	2	11		1																				18					19	2
<b>Sous-total</b>			13	47	3	1				7		2	1		2	4						150	20	328					<b>578</b>	<b>12</b>
	2	2										1											3	6					10	3
6	2	6			1																		8	1			1		11	4
	2	7			1																		4						5	2
<b>Sous-total</b>					2							1											15	7			1		<b>26</b>	<b>5</b>
	1	1		6	16	1	2			1	6		1	34		1					1	100	8	3					180	13
	1	2		1	7	24	2	4	101	0		2	22	7		2	9	2			1	16 000	8	62			1		16 255	18
	2	1		1	24		2	3	1		1		75	17									3	4					132	11
1 à 6	2	2		3	20		1		12			1	116	12	8	2	3		1	2		770	103	225	18	10			1 307	17
	2	6		1	33		1		1	3			4			1						100	27	90					262	11
	2	7			20		1		1				5	3			2					1 030	6	177		3			1 248	10
	2	11		1																				18					19	2
<b>Total</b>			1	19	137	3	11	104	15	1	12	1	223	73	8	6	15	2	1	3	1	18 000	155	579	18	13	1	1	<b>19 403</b>	<b>26</b>

**TABLEAU 3**

Résultats de l'échantillonnage à la seine de rivage dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001

Campagne	Zone	No Station	Stade développement	Gaspareau	Lépisosté osseux	Masquinongé	Achigan à petite bouche	Crapet soleil	Crapet de roche	Crayon d'argent	Dard-perche	Fondule barré	Cyprinidés sp.	Méné d'argent	Méné jaune	Catostomidés sp.	Meunier noir	Perchaude	Raseux-de-terre-noir	Ventre-pourri	Méné émeraude	Méné paille	Queue à tache noire	Menton noir	Ouitouche	Épinoche à cinq épines	Total	Total d'espèces	
3	1	5	Adultes							4		1							1	4							9	3	
5	1	6	Adultes					4				1							2	100	200						307	5	
6	1	5	Adultes	1							19	1							9	100			2	3	10		145	8	
5	1	7	Adultes					14	6			20			100			8		200	300						648	7	
2	1	9	Adultes							5		60	1 500														1 565	3	
4	1	9	Adultes									200		17 000					10								17 210	3	
4	2	20	Adultes						2		1	1		2 500			5	15									2 524	7	
4	2	21	Adultes									4		600						20							624	4	
6	2	21	Adultes									25							2				2			1	30	4	
6	2	22	Adultes									2												1			3	2	
4	2	23	Adultes						1			100		5 000	1			1		50							5 153	8	
5	2	23	Adultes									18								100		200					318	3	
6	2	23	Adultes							2									2								4	2	
5	2	24	Adultes												3			4				3					10	3	
5	2	25	Adultes						1			1															2	2	
<b>Sous-total</b>				1				18	9	11	20	432	1500	25100	104		5	28	24	576	500	203	4	4	10	1	28 552	19	
4	1	5	Alevins										500														500	1	
5	1	6	Alevins				1						500				25	2									528	4	
5	1	7	Alevins			1										100	100	3		50							254	5	
6	1	10	Alevins	1				1	1									1			2					6	5		
4	2	23	Alevins										2 500				50										2 550	2	
4	2	20	Alevins										150														150	1	
4	2	21	Alevins										3 500														3 500	1	
6	2	21	Alevins																	30							30	1	
6	2	22	Alevins				1											1		175			2				179	4	
5	2	24	Alevins		1												2	7			100		150				260	5	
5	2	25	Alevins									200															200	1	
5	2	23	Alevins									200					100										300	2	
<b>Sous-total</b>				1	1	1	2	1	1				7550			100	277	14		255	102		152				8 457	13	
<b>Total</b>				2	1	1	2	19	10	11	20	432	9 050	25 100	104		100	282	42	24	831	602	203	156	4	10	1	37 009	23

de grande taille qui pourraient utiliser la zone d'étude durant la nuit et qui ne seraient pas capturées à l'aide de la pêche électrique (figure 1). Les captures aux verveux totalisent 171 spécimens (tableau 4), représentés principalement par la perchaude (66 spécimens), le crapet de roche (47 spécimens), l'achigan à petite bouche (33 spécimens) et le meunier noir (16 spécimens). Aucune espèce ou abondance particulière non décelée à la pêche électrique n'a été observée.

Un total de huit stations de filets maillants expérimentaux et à mailles de 24 cm (pour la capture d'esturgeon jaune) ont été réparties dans la zone plus au large du plateau riverain de la zone 1 (stations 8 et 11) et la zone 2 (stations 14, 15, 16, 18, 27 et 28) (figure 1). Les résultats obtenus montrent une communauté ichthyenne essentiellement dominée par la perchaude (73 captures), le crapet de roche (42 captures) et le grand brochet (15 captures) (tableau 5).

L'échantillonnage à l'aide de filets de dérive et de filets troubleaux a permis la récolte de 493 œufs de meunier noir et 16 œufs de cyprinidés (tableau 6). Ces efforts de pêche ont été concentrés sur l'extrémité de l'épi du pont Conrail (stations 3, 4, 5 et 8) qui présente le seul habitat potentiel de fraie en eaux vives de la zone d'étude (figure 1).

Finalement, les résultats d'analyse de la maturité sexuelle des captures (tableau 7) révèlent que 62 spécimens de 16 espèces différentes étaient aptes à frayer au cours des six campagnes de terrain. Parmi les principales espèces matures, on note le meunier noir et l'achigan à petite bouche. Les meuniers noirs sont essentiellement concentrés à l'extrémité de l'épi où une frayère a été identifiée. On a observé deux concentrations de géniteurs d'achigan à petite bouche, soit à la station 23 (zone 2) et à la station 3 de la zone 1. Dans ce secteur, un habitat de fraie a été identifié suite à l'observation de quelques géniteurs démontrant un comportement associé à la défense de leur nid.

### 3.2.2 Évolution temporelle des captures

Globalement, on retrouve des abondances de poissons particulièrement élevées au cours des campagnes 2, 3 et 4, avec respectivement plus de 9 000, 10 000 et 26 000 poissons capturés (tableau 1). Les cyprinidés contribuent massivement à ces résultats pour les deux premières campagnes, tandis que l'abondance particulièrement élevée de ménés d'argent (25 100 spécimens), capturés uniquement lors de la quatrième campagne, explique le grand nombre de poissons récoltés lors de cette période. Certaines espèces sont régulièrement inventoriées, telles que la perchaude, le crapet de roche, le crapet-soleil, le meunier noir, l'anguille d'Amérique, le grand brochet et l'achigan à petite bouche. Tandis que d'autres sont présentes durant une période plus courte, telles que les chabots (sp.) et l'achigan à grande bouche durant la période 1, le méné émeraude et le méné jaune ont été récoltés essentiellement au cours de la période 5 et le dard-perche a été observé surtout au cours de la dernière période (tableau 1). Les résultats obtenus montrent que 16 espèces (ou taxons) ont été capturées au cours de deux périodes ou moins, tandis que neuf espèces ont été capturées plus régulièrement (cinq périodes ou plus).

**TABLEAU 4**

Résultats de l'échantillonnage aux verveux dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001

Campagne	Zone	No Station	Stade développement	Achigan à petite bouche	Barbotte brune	Crapet de roche	Crapet soleil	Meunier noir	Perchaude	Queue à tache noire	Sous-total
3	2	26	Adultes	6	1	2		11			20
4	1	3	Adultes	3		1					4
	2	26	Adultes	3		1	1		15		20
	2	10	Adultes				1		1		2
5	1	4	Adultes	3							3
	2	12	Adultes	5							5
	2	13	Adultes	5		5	2				12
6	1	3	Adultes						1		1
	2	9	Adultes	6		24	2	3	19		54
	2	17	Adultes	1		11		1	29	1	43
	2	17	Alevins	1							1
	2	19	Adultes		1	3		1	1		6
<b>Total</b>				33	2	47	6	16	66	1	171

**TABLEAU 5**

Résultats des captures aux filets expérimentaux et maillants dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001

Campagne	Zone	No Station	Achigan à petite bouche	Carpe	Chevalier blanc	Crapet de roche	Crapet soleil	Grand brochet	Lamproie marine	Meunier noir	Perchaude	Sous-total
2	2	28									1	1
	2	27						5			7	12
<b>Sous-total</b>			0	0	0	0	0	5	0	0	8	13
5	1	8		1		1	1	2	1		9	15
	2	14										0
	2	15			1	1						2
	2	16						4			5	9
<b>Sous-total</b>			0	1	1	2	1	6	1	0	14	26
6	1	8				1		1			3	5
	1	11	1			14				1	2	18
	2	16						1			22	23
	2	18				7		5		1	19	32
	2	16				18		2		2	12	34
<b>Sous-total</b>			1	0	0	40	0	9	0	4	58	112
2 à 6	1	8	0	0	0	1	0	1	0	0	3	5
	1	11	1	0	0	14	0	0	0	1	2	18
	1	8	0	1	0	1	1	2	1	0	9	15
	2	28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	15	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
	2	16	0	0	0	0	0	1	0	0	22	23
	2	16	0	0	0	0	0	4	0	0	5	9
	2	18	0	0	0	7	0	5	0	1	19	32
	2	16	0	0	0	18	0	2	0	2	12	34
<b>Total</b>			1	1	1	42	1	15	1	4	73	139

**TABLEAU 6**

Résultats de l'échantillonnage au filet de dérive et troubleau dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001

<b>Filet de dérive</b>											
Campagne	Zone	No Station	Crapet de roche	Chabot tacheté	Fondule barré	Dard barré	Cyprinidés sp.	Méné jaune	Meunier noir	Ventre-pourri	Total
1	2	3									0
	2	4							4 (oeufs)		4
	2	5									0
2	2	3	1 (adulte)					9 (adultes)	30 (oeufs)		40
	2	4									0
	2	5							5 (oeufs)		5
3	2	3			2 (adultes)				437 (oeufs)	26 (adultes)	465
	2	8							13 (oeufs)	4 (adultes)	17
4	2	3					9 (oeufs)				9
	2	4					2 (œufs)				2
	2	8					5 (oeufs)				5
1 à 4	2	3	1 (adulte)					9 (adultes)	30 (oeufs)		40
	2	3			2 (adultes)				437 (oeufs)	26 (adultes)	465
	2	3					9 (oeufs)				9
	2	4					2 (œufs)		4 (oeufs)		6
	2	5							5 (oeufs)		5
	2	8							13 (oeufs)	4 (adultes)	17
	2	8					5 (oeufs)				5
	<b>Total</b>		1		2		16	9	489	30	547
<b>Filet troubleau</b>											
2	2	5		1 (adulte)		2 (adultes)				1 (adulte)	4
	2	5							4 (œufs)		4

TABLEAU 7

Résultats des analyses de la maturité sexuelle dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001

Zone	Station	Espèce	Sexe	Nb Poissons matures
1	1	Carpe	M	1
1	1	Chevalier blanc	M	1
1	1	Chevalier rouge	F	1
1	1	Meunier noir	M	1
1	2	Carpe	M	1
1	2	Chabot sp.	F	1
1	2	Grand brochet	F	1
1	2	Meunier noir	M	1
1	3	Achigan à petite bouche	F	2
1	5	Raseux-de-terre-noir	M	1
1	8	Carpe	M	1
2	2	Meunier noir	F	9
2	2	Meunier noir	M	11
2	6	Chevalier rouge	F	1
2	6	Meunier noir	F	2
2	7	Raseux-de-terre tesselé	M	1
2	7	Raseux-de-terre-noir	F	1
2	10	Crapet soleil	F	1
2	16	Grand brochet	F	1
2	19	Ventre-pourri	F	1
2	22	Grand brochet	F	1
2	22	Grand brochet	M	1
2	26	Achigan à petite bouche	F	7
2	26	Achigan à petite bouche	M	2
2	26	Meunier noir	F	2
2	26	Meunier noir	M	1
2	23	Fondule barré	F	7
2	23	Fondule barré	M	1
			<b>Total</b>	<b>62</b>

Note : Stades de maturité 4, 5, 6 ou 7

### 3.2.3 Répartition spatiale des poissons

Le Canal de Beauharnois est principalement formé d'un chenal d'environ 10 à 12 m de profondeur, creusé dans l'argile compacte, qui offre un habitat peu diversifié pour les poissons. Les rives sont constituées d'un substrat composé d'un assemblage rocheux allant de blocs près de la surface à un mélange de gravier et sable limoneux au pied du talus. Entre la rive et le chenal, on retrouve un plateau plus ou moins large, de 2 à 5 m de profondeur, qui est généralement recouvert d'une végétation aquatique relativement dense (figure 4). C'est sur ce plateau que l'on retrouve le principal habitat d'alimentation productif pour les poissons.

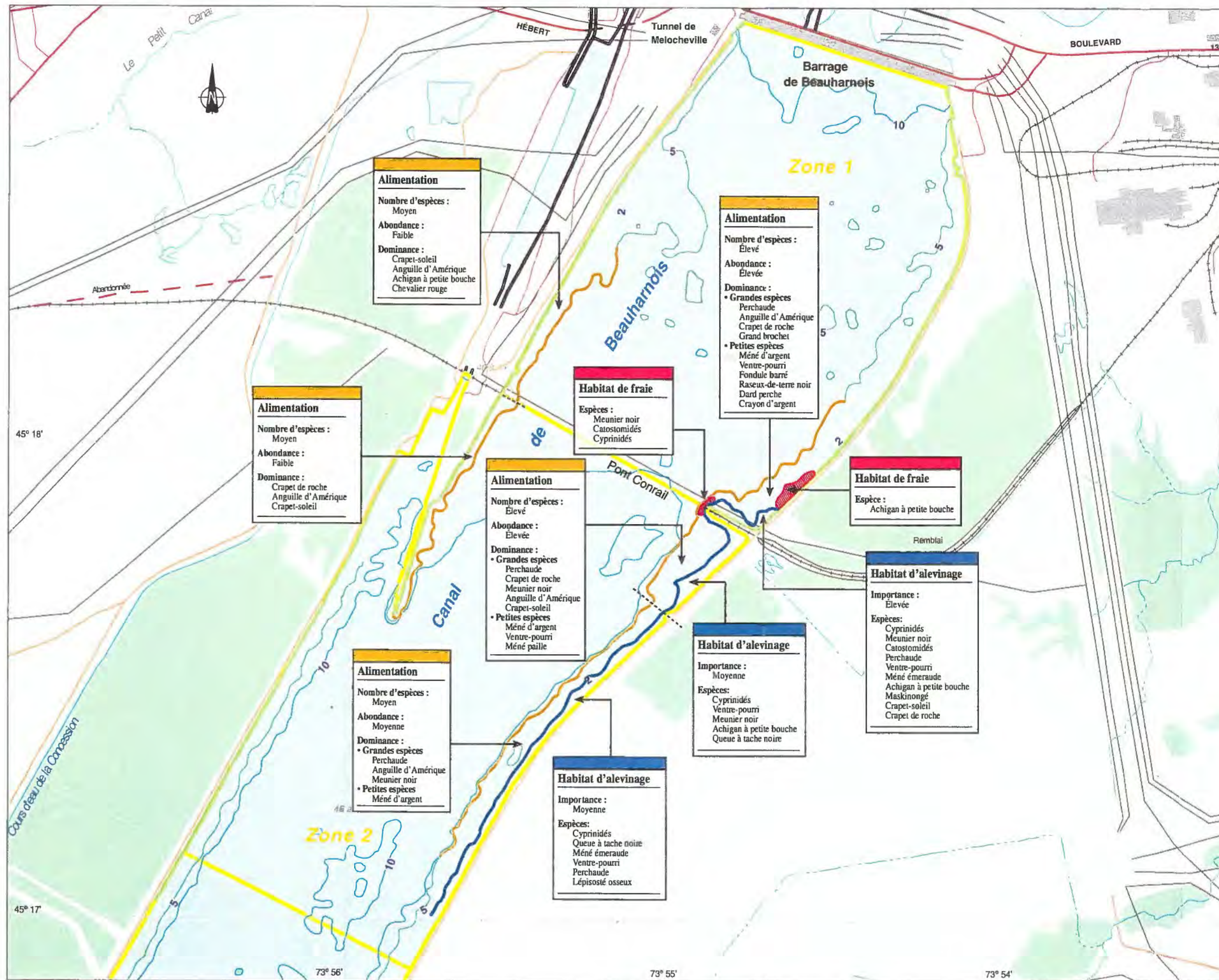
La communauté ichthyenne échantillonnée dans la zone d'étude est composée de 32 espèces, dont les plus abondantes et les mieux réparties dans le milieu sont la perchaude, le crapet de roche, le meunier noir, l'anguille d'Amérique et le crapet-soleil. L'achigan à petite bouche, le grand brochet, le chevalier rouge et la carpe allemande sont aussi bien répartis, mais nettement moins abondants.

Parmi les grandes espèces, on retrouve des concentrations plus élevées de perchaude, de meunier noir et de crapet de roche dans la zone amont du pont Conrail, (zone 2, station 2 ; tableau 2, figure 1).

Parmi les petites espèces capturées à la seine, les plus abondantes et les mieux réparties sont le méné d'argent, le ventre-pourri et le fondule barré (tableau 3 et figure 1). D'autres espèces sont concentrées dans un secteur particulier, telles que le méné jaune (zone 1, station 7) et le méné émeraude (zone 1, stations 6 et 7), capturés à l'aval du pont Conrail, ainsi que le méné paille (zone 2, station 23), concentré juste à l'amont.

Les résultats de pêche électrique, dont l'effort a été réparti de façon à échantillonner l'ensemble de la zone d'étude (zones 1 et 2), révèlent que la rive nord est nettement moins productive pour la faune ichthyenne que la rive sud. Pour cette dernière, les stations 2 et 7, localisées à l'amont du pont Conrail (zone 2) et la station 2 de la zone aval du pont (zone 1) montrent des abondances élevées. Si on exclut les cyprinidés, on observe que la station 2, située à l'amont du pont, est particulièrement riche en perchaude, meunier noir et crapet de roche (tableau 4).

En résumé, l'analyse des résultats de pêche montre une abondance de poissons et un nombre d'espèces plus élevé en rive droite, de part et d'autre de l'épi du pont Conrail (figure 4). Dans la zone 1 (aval du pont), il y a une plus grande abondance de petites espèces, tandis que dans la zone 2, en particulier dans sa portion aval (500 m) on retrouve une plus grande abondance de grandes espèces, telles que la perchaude, le crapet de roche et le meunier noir (tableau 2). Dans la portion amont de la zone 2, le plateau riverain de la rive gauche se rétrécit quelque peu et on retrouve une abondance moyenne du nombre d'espèces et de poissons. En rive gauche, l'habitat d'alimentation semble moins productif, car on y a capturé un nombre d'espèces et une abondance de poissons plus faibles (figure 4).



- Type d'habitat**
- Habitat d'alimentation
  - Habitat de fraie
  - Habitat d'alevinage

- Bathymétrie**
- 2 m
  - 5 m
  - 10 m

Source :  
 • Ministère des Ressources naturelles, Québec  
 • Feuilles 31G01202, 31H04201 et 31H05101, 1 : 20 000  
 • Bathymétrie : Service hydrographique du Canada, feuille 1411  
 • Système de référence géodésique : NAD83  
 • Projection cartographique : MTM, zone 8

**Figure 4**  
**ÉTUDE DE LA FAUNE ICHTYENNE**  
 Localisation des habitats

Projet  
**CENTRALE À CYCLE COMBINÉ**  
**DU SUROÏT (CIRCA 800 MW)**

Directeur du projet M. Couillard	Dessiné par S. Roy D. Cloutier	Vérifié par M. Gendron
-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------

Client <b>Hydro Québec</b>	Consultant <b>environnement illimité inc.</b>
-------------------------------	--

Échelle 0 100 200 300 m	Projet 1414	Dep. 1414-1	Fichier 1414-1- Echantillonnage.WOR 14140001.frb
----------------------------	----------------	----------------	---

01	2001/10/22	PRÉLIMINAIRE	S.R.	M.G.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié

### 3.3 Identification des habitats sensibles

Les types d'habitat jugés plus sensibles pour la faune ichthyenne concernent principalement la reproduction et l'alevinage.

#### ■ Habitat de reproduction

Un petit habitat de fraie en eaux vives a été localisé à l'extrémité de l'épi servant de base au pont Conrail, du côté sud du Canal de Beauharnois (figure 4). Ce site est caractérisé par un substrat rocheux, des vitesses de courant de l'ordre de 0,3 à 0,6 m/s et une profondeur de 0,5 à 2,0 m. Cet habitat est utilisé par le meunier noir et probablement d'autres catostomidés tels que le chevalier rouge. Des œufs de cyprinidés ont également été récoltés. Cette frayère possède une superficie et un potentiel relativement faibles car le substrat y est grossier et les pentes sont abruptes. Cependant, ce type d'habitat est peu disponible dans l'ensemble du Canal de Beauharnois.

L'achigan à petite bouche fraie près des rives sur un substrat composé généralement de cailloux propres à une profondeur de moins de 3 m. En général, le substrat des rives du canal est trop grossier près de la rive ou recouvert de sable limoneux, ce qui confère un potentiel relativement faible pour la fraie de cette espèce. Par ailleurs, le plateau riverain argileux n'offre pas un habitat adéquat. Toutefois, on retrouve de façon clairsemée des parcelles de substrat gravier-cailloux au pied du talus riverain, susceptibles d'offrir un habitat de fraie ponctuel pour l'espèce. De fait, deux géniteurs présentant un comportement de défense de nid ont été observés en aval du pont Conrail sur la rive sud. Toutefois, un seul alevin y a été capturé, ce qui suggère une activité de fraie relativement faible.

La rive sud du Canal de Beauharnois est colonisée par une végétation aquatique relativement dense. Cependant, on n'observe pas de plaine inondable susceptible d'offrir un habitat de fraie pour les espèces comme la perchaude, le grand brochet et le maskinongé, dû à la grande stabilité des niveaux d'eau dans ce bassin. Bien que ces espèces soient abondantes dans le milieu (à l'exception du maskinongé), seulement quelques géniteurs ont été capturés de part et d'autre du pont Conrail, du côté de la rive sud du canal. Quelques alevins de perchaude ont été récoltés à l'amont du site de la future centrale ainsi que dans la zone 1. Dans cette dernière, un alevin de maskinongé y a aussi été capturé. Ces données suggèrent la possibilité d'une activité de reproduction diffuse dans ces secteurs et les principales frayères de ces espèces sont probablement localisées à l'amont de la zone d'étude.

Aucun habitat de reproduction n'a été identifié directement dans la zone des travaux.

#### ■ Habitat d'alevinage

Dans la zone d'étude, on retrouve sur la rive sud du Canal de Beauharnois une densité d'alevins relativement élevée, en particulier dans ce secteur de l'épi du pont Conrail. En aval de ce dernier,

une grande concentration d'alevins y a été observée avec la présence de plus de 10 espèces de poissons (figure 4). Compte tenu de la densité et de la diversité élevées d'alevins retrouvés, ce site présente une sensibilité élevée.

À l'amont du pont, incluant la zone des travaux, on retrouve une densité et une diversité d'alevins légèrement plus faibles. Des alevins de ventre-pourri, de meunier noir, d'achigan à petite bouche, de queue à tache noire et de cyprinidés (non identifiés) y ont été capturés. Ce site est jugé de sensibilité moyenne (figure 4). Plus à l'amont dans la zone 2, des concentrations similaires d'alevins ont été identifiées avec quelques espèces différentes, telles que le queue à tache noire, le méné émeraude et le lépisosté osseux.

### 3.4 Interprétation des résultats

Le Canal de Beauharnois a fait l'objet, en 2001, d'un inventaire de la faune ichthyenne et d'une description générale des habitats disponibles (Environnement Illimité, en préparation). Pour les fins de cet inventaire, le canal, qui possède une longueur d'environ 24 km, a été subdivisé en huit zones distinctes. Les zones 1 et 2 englobent la zone d'étude du projet de centrale, tandis que les zones 3 à 8 sont localisées plus à l'amont. Le rapport concernant l'analyse de ces données est prévu pour janvier 2002. Toutefois, une analyse sommaire de ces données a été réalisée afin de relativiser les résultats obtenus dans la zone d'étude de la centrale.

#### ■ Habitat d'alimentation

Pour l'ensemble du Canal de Beauharnois, un total de 41 espèces de poissons ont été identifiées (annexe A1). Parmi les espèces de grande taille, les plus abondantes sont la perchaude, le crapet-soleil, la barbotte brune, le crapet de roche, le meunier noir et l'anguille d'Amérique. Chez les petites espèces, les plus abondantes sont le méné d'argent, le ventre-pourri, le méné émeraude, le fondule barré et le méné jaune.

De façon générale, le Canal de Beauharnois constitue un habitat d'alimentation très homogène pour la faune ichthyenne. Toutefois, il existe deux zones qui montrent des abondances de poissons particulièrement élevées. Il s'agit de deux grandes baies localisées de part et d'autre du pont de Saint-Louis-de-Gonzague (rive nord, environ 5 km à l'amont de la zone d'étude) qui sont très recherchées par les crapets-soleil, les barbottes brunes et les ventres-pourris, ainsi que du secteur près de l'épi de Hungry Bay situé à l'embouchure du canal dans le lac Saint-François (rive sud, à environ 20 km de la zone d'étude), où l'on retrouve les plus fortes concentrations d'anguille d'Amérique et de meunier noir.

Par rapport aux autres zones du canal (à l'exception des deux sites décrits précédemment), la zone d'étude proximale (zone 2, rive sud) montre des rendements de pêche moyens. Parmi les 41 espèces recensées dans le canal, 33 ont été capturées dans la zone d'étude. De façon générale, on y retrouve davantage de perchaudes, de crapets de roche, d'anguilles d'Amérique, de ménés

d'argent et de ménés paille, tandis que la barbotte brune, le crapet-soleil, le méné émeraude et le méné jaune sont moins abondants. Parmi les espèces moins répandues dans le lac Saint-François et le Canal de Beauharnois, mentionnons la présence du malachigan, du crapet arlequin, du lépisosté osseux, du menton noir, du maskinongé et du doré jaune.

### ■ Habitat de reproduction

En ce qui concerne les habitats de reproduction, on a identifié dans le Canal de Beauharnois trois petits sites d'habitats de fraie en eaux vives, localisés le long de l'épi de Hungry Bay, construit en rive sud (1999), dans un secteur d'îlots rocheux situés environ 10 km à l'amont de la zone d'étude, ainsi qu'au niveau de l'épi du pont Conrail. L'épi de Hungry Bay est utilisé pour la fraie du doré jaune, du meunier noir et de quelques cyprinidés. La zone d'eaux vives dans le secteur des îlots rocheux est utilisée par les catostomidés dont le meunier noir et probablement le chevalier rouge et le chevalier blanc, tandis que l'épi du pont Conrail est utilisé par le meunier noir, le chevalier rouge et certains cyprinidés.

Les habitats de fraie en végétation riveraine semblent répartis de façon plus ou moins diffuse le long des rives du canal. Toutefois, la grande baie semi-fermée à l'amont du pont de Saint-Louis de Gonzague constitue un important habitat de reproduction pour plusieurs espèces de poissons dont la perchaude, l'achigan à grande bouche, la barbotte brune, le crapet-soleil.

### ■ Habitat d'alevinage

Dans le Canal de Beauharnois, les plus fortes concentrations d'alevins et de petits poissons ont été observées en aval de l'épi de Hungry Bay et en aval de l'épi du pont Conrail (zone 1). La présence d'un habitat de fraie en eaux vives suivi d'une zone herbeuse à l'abri du courant favorise cette situation. La zone d'étude (zone 2) et la baie du pont Saint-Louis-de-Gonzague constituent également des habitats d'alevinage importants. Dans le cas de la zone d'étude, l'élargissement du talus riverain colonisé par la végétation aquatique et le ralentissement des vitesses de courant près de la rive favorisent l'accumulation d'alevins et de petits poissons qui proviendraient d'habitats de fraie diffus répartis le long du canal.

### ■ Résumé

En résumé, la zone d'étude constitue un habitat d'alimentation d'importance moyenne par rapport à l'ensemble du Canal de Beauharnois. On y retrouve une bonne diversité avec la présence de 33 espèces, dont les plus abondantes sont la perchaude, le crapet de roche, l'anguille d'Amérique, le méné d'argent et le méné paille. La présence de quelques espèces peu répandues dans la région a été notée, telles que le maskinongé, le malachigan, le lépisosté osseux, le crayon d'argent et le menton noir. La zone d'étude constitue un habitat d'alevinage d'importance moyenne à l'amont de l'épi du pont Conrail et d'importance élevée à l'aval de ce dernier. L'extrémité de cet épi constitue un habitat de reproduction en eaux vives pour certaines espèces de catostomidés et de cyprinidés.

## **ANNEXE 1**

**Liste des activités réalisées dans les zones 1 et 2  
du Canal de Beauharnois (campagnes 1 à 6), 2001**

Annexe 1 - Liste des activités réalisées dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois (campagnes 1 à 6), 2001

Campagne	Date	Zone	Station	Engin	Effort (sec.)	Effort (filet/jour)
1	2001-04-20	1	1	PE-HV	339	
1	2001-04-20	1	2	PE-HV	403	
1	2001-04-20	2	1	PE-HV	219	
1	2001-04-20	2	2	PE-HV	376	
1	2001-04-26	1	1	PE-HV	274	
1	2001-04-26	1	1	PE-HV	309	
1	2001-04-26	1	2	PE-HV	301	
1	2001-04-26	1	2	PE-HV	294	
1	2001-04-26	2	1	PE-HV	252	
1	2001-04-26	2	1	PE-HV	258	
1	2001-04-26	2	2	PE-HV	289	
1	2001-04-26	2	2	PE-HV	279	
1	2001-04-26	2	3	F-D		1
1	2001-04-26	2	4	F-D		1
1	2001-04-26	2	5	F-D		1
2	2001-04-30	1	1	PE-HV	247	
2	2001-04-30	1	2	PE-HV	217	
2	2001-04-30	2	1	PE-HV	285	
2	2001-04-30	2	2	PE-HV	208	
2	2001-04-30	2	2	PE-HV	219	
2	2001-04-30	2	27	F-E		1
2	2001-04-30	2	3	F-D		1
2	2001-04-30	2	4	F-D		1
2	2001-04-30	2	5	F-D		1
2	2001-04-30	2	6	PE-HV	210	
2	2001-04-30	2	6	PE-HV	213	
2	2001-04-30	2	7	PE-HV	137	
2	2001-04-30	2	7	PE-HV	222	
2	2001-04-30	2	28	F-E		1
2	2001-05-01	2	5	F-T		1
2	2001-05-02	1	1	PE-HV	257	
2	2001-05-02	1	2	PE-HV	249	
2	2001-05-02	2	1	PE-HV	286	
2	2001-05-02	2	2	PE-HV	304	
2	2001-05-02	2	3	F-D		1
2	2001-05-02	2	4	F-D		1
2	2001-05-02	2	5	F-D		1
2	2001-05-02	2	6	PE-HV	259	
2	2001-05-02	2	7	PE-HV	256	
2	2001-05-03	1	9	SE		1
3	2001-05-07	2	3	F-D		1
3	2001-05-07	2	5	F-D		1
3	2001-05-07	2	4	F-D		1
3	2001-05-07	2	8	F-D		1
3	2001-05-07	2	26	VE1		1
3	2001-05-07	2	1	PE-HV	251	

Annexe 1 - Liste des activités réalisées dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois (campagnes 1 à 6), 2001

Campagne	Date	Zone	Station	Engin	Effort (sec.)	Effort (filet/jour)
3	2001-05-07	1	1	PE-HV	238	
3	2001-05-07	2	6	PE-HV	157	
3	2001-05-07	2	7	PE-HV	242	
3	2001-05-07	2	2	PE-HV	271	
3	2001-05-07	1	2	PE-HV	255	
3	2001-05-15	2	3	F-D		
3	2001-05-15	2	8	F-D		
3	2001-05-15	1	5	SE		
3	2001-05-15	2	7	PE-HV	255	
3	2001-05-15	2	2	PE-HV	234	
3	2001-05-15	2	1	PE-HV	262	
3	2001-05-15	1	1	PE-HV	230	
3	2001-05-15	2	7	PE-HV	250	
3	2001-05-15	2	2	PE-HV	257	
3	2001-05-15	1	2	PE-HV	276	
4	2001-05-25	2	26	VE1		1
4	2001-05-25	2	10	VE1		1
4	2001-05-25	1	3	VE1		1
4	2001-05-25	2	3	F-D		1
4	2001-05-25	2	8	F-D		1
4	2001-05-25	2	4	F-D		1
4	2001-05-25	2	2	OBS		
4	2001-05-25	1	2	OBS		
4	2001-05-25	2	7	OBS		
4	2001-05-25	2	6	OBS		
4	2001-05-25	2	11	PE-HV	234	
4	2001-05-25	2	1	PE-HV	235	
4	2001-05-25	1	1	PE-HV	230	
4	2001-05-25	2	6	PE-HV	213	
4	2001-05-25	2	7	PE-HV	257	
4	2001-05-25	2	2	PE-HV	286	
4	2001-05-25	1	2	PE-HV	260	
4	2001-06-05	2	4	F-D		
4	2001-06-05	2	3	F-D		
4	2001-06-05	2	8	F-D		
4	2001-06-05	2	6	PE-HV	184	
4	2001-06-05	2	7	PE-HV	217	
4	2001-06-05	2	2	PE-HV	195	
4	2001-06-05	1	2	PE-HV	197	
4	2001-06-05	2	1	PE-HV	235	
4	2001-06-05	1	1	PE-HV	244	
4	2001-06-19	2	20	SE		
4	2001-06-19	2	20	SE		
4	2001-06-19	2	21	SE		
4	2001-06-19	2	21	SE		
4	2001-06-19	2	23	SE		
4	2001-06-19	2	23	SE		

**Annexe 1 - Liste des activités réalisées dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois (campagnes 1 à 6), 2001**

Campagne	Date	Zone	Station	Engin	Effort (sec.)	Effort (filet/jour)
4	2001-06-19	1	9	SE		
4	2001-06-19	1	9	SE		
5	2001-07-19	1	4	VE2		1
5	2001-07-19	2	12	VE2		1
5	2001-07-19	2	13	VE2		1
5	2001-07-19	2	14	FM		1
5	2001-07-19	2	15	F-E		1
5	2001-07-19	2	24	SE		
5	2001-07-19	2	25	SE		
5	2001-07-19	2	23	SE		
5	2001-07-19	1	6	SE		
5	2001-07-19	1	7	SE		
5	2001-07-19	1	8	F-E		1
5	2001-07-19	2	16	F-E		1
6	2001-09-24	1	8	F-E		1
6	2001-09-24	1	3	VE1		1
6	2001-09-24	2	16	F-E		1
6	2001-09-24	2	17	VE1		1
6	2001-09-24	2	18	F-E		1
6	2001-09-24	2	9	VE1		1
6	2001-09-24	2	6	PE-HV	198	
6	2001-09-24	2	7	PE-HV	281	
6	2001-09-24	2	2	PE-HV	294	
6	2001-09-25	1	11	F-E		1
6	2001-09-24	2	19	VE1		1
6	2001-09-25	2	17	VE1		1
6	2001-09-25	2	16	F-E		1
6	2001-09-25	2	18	F-E		1
6	2001-09-25	2	9	VE1		1
6	2001-09-25	2	21	SE		
6	2001-09-25	2	22	SE		
6	2001-09-25	2	23	SE		
6	2001-09-25	1	5	SE		
6	2001-10-03	1	10	SE		

PE-HV	Pêche électrique haut voltage
F-D	Filet de dérive
F-E	Filet maillant expérimentale (1,8 m x 45,7 m)
FM	Filet Maillant (1,8 m x 30,5 m, maille 24 cm)
F-T	Filet troubleau
SE	Seine
VE1	Verveux (1m x 1m)
VE2	Filet trappe (1,2m x 1,2m)
OBS	Observation visuelle

## **ANNEXE 2**

**Liste des espèces de poissons capturés dans les zones 1 et 2  
du Canal de Beauharnois, 2001**

**Annexe 2 - Liste des espèces de poissons capturés dans les zones 1 et 2 du Canal de Beauharnois, 2001**

Nom français	Nom latin
Gaspereau	<i>Alosa pseudoharengus</i>
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>
Malachigan	<i>Aplodinotus grunniens</i>
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>
Meunier sp.	<i>Catostomus sp.</i>
Chabot sp.	<i>Cottidae sp.</i>
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdi</i>
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>
Cyprinidés sp.	<i>Cyprinidae sp.</i>
Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>
Masquinongé	<i>Esox masquinongy</i>
Raseux-de-terre-noir	<i>Etheostoma nigrum</i>
Raseux-de-terre tesselé	<i>Etheostoma olstedii</i>
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>
Méné d'argent	<i>Hybognathus regius</i>
Crayon d'argent	<i>Labidesthes sicculus</i>
Lépisosté osseux	<i>Lepisosteus osseus</i>
Crapet soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>
Crapet arlequin	<i>Lepomis macrochirus</i>
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>
Chevalier blanc	<i>Moxostoma anisurum</i>
Chevalier rouge	<i>Moxostoma macrolepidotum</i>
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>
Menton noir	<i>Notropis heterodon</i>
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>
Méné paille	<i>Notropis stramineus</i>
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>
Dard-perche	<i>Percina caprodes</i>
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>
Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>

**Données complémentaires – Milieu sonore**

- G-1 Liste des instruments de mesure du climat sonore**
- G-2 Conditions météorologiques lors des échantillonnages**
- G-3 Feuilles de terrain et analyses spectrales**
- G-4 Méthode du Composite Noise Rating**
- G-5 Grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ**
- G-6 Intensité de l'impact sonore aux points d'évaluation**
- G-7 Lexique de bruit**
- G-8 Niveaux sonores prévus - Exploitation de la Centrale Siemens-Westinghouse, Alstom et Mitsubishi**

**Liste des instruments de mesure du climat sonore**

**Liste des instruments de mesure du climat sonore :**

<b>Description</b>	<b>Manufacturier</b>	<b>Modèle</b>	<b>No. de série</b>
Analyseur de bruit	Bruel & Kjaer	2260	187566
Micro	Bruel & Kjaer	4189	1869133
Analyseur statistique	Larson Davis	820	0963
Micro	Larson Davis	2541	4863
Analyseur statistique	Larson Davis	820	0345
Micro	Larson Davis	2542	1178
Analyseur statistique	Larson Davis	870	870A0207
Micro	Bruel & Kjaer	4165	1703826
Source sonore étalon	Bruel & Kjaer	4231	2253479

**Conditions météorologiques lors des échantillonnages**

## Conditions météorologiques :

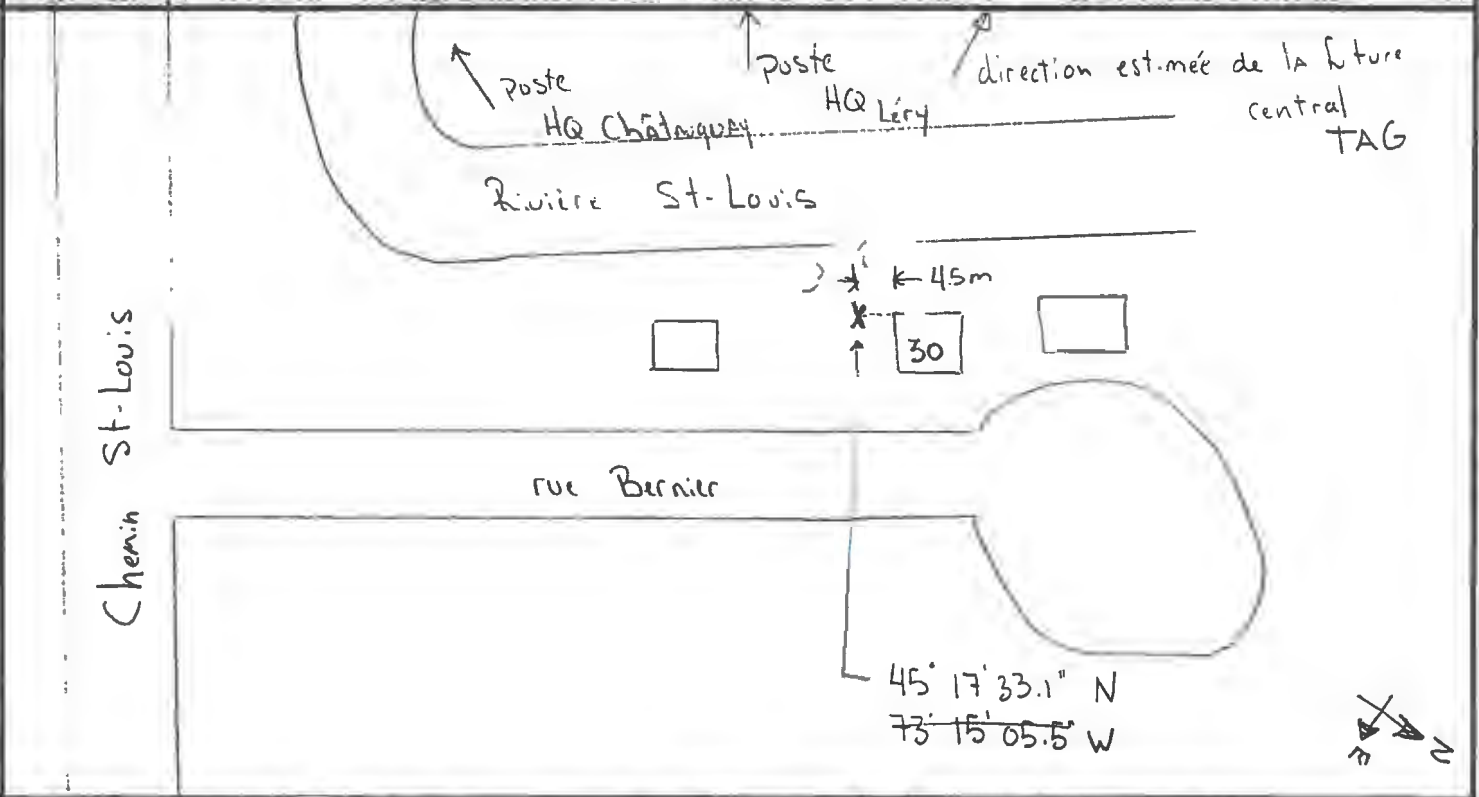
Date	Heure	Observation	Temp	Vents	Pression	Rosée
12 octobre 2001	18:00 HAE	Ciel couvert	16.7	ENE 20.5	101.96	9.1
12 octobre 2001	17:00 HAE	Ciel couvert	17.1	NNE 16.6	101.98	9.3
12 octobre 2001	16:00 HAE	Ciel couvert	17.5	E 16.6	102.03	9.5
12 octobre 2001	15:00 HAE	Ciel couvert	17.5	E 9.4	102.07	9.2
12 octobre 2001	14:00 HAE	Ciel couvert	17.2	E 14.8	102.10	8.7
12 octobre 2001	13:00 HAE	Ciel couvert	16.9	ENE 13.0	102.16	9.7
12 octobre 2001	12:00 HAE	Ciel couvert	16.8	NE 16.6	102.23	10.1
12 octobre 2001	11:00 HAE	Nuageux	16.3	ENE 14.8	102.28	9.5
12 octobre 2001	10:00 HAE	Ciel variable	15.7	NE 9.4	102.30	10.1
12 octobre 2001	09:00 HAE	Nuageux	14.0	Calm	102.26	12.2
12 octobre 2001	08:00 HAE	Nuageux	12.4	NNO 3.6	102.20	11.7
12 octobre 2001	07:00 HAE	Nuageux	12.3	NO 3.6	102.16	11.5
12 octobre 2001	06:00 HAE	Ciel couvert	12.9	Calm	102.12	11.6
12 octobre 2001	05:00 HAE	Ciel couvert	13.1	NO 5.4	102.07	11.5
12 octobre 2001	04:00 HAE	Nuageux	13.5	ONO 9.4	102.03	11.0
12 octobre 2001	03:00 HAE	Ciel couvert	13.5	O 11.2	102.01	10.8
12 octobre 2001	02:00 HAE	Ciel couvert	13.8	O 16.6	101.97	10.9
12 octobre 2001	01:00 HAE	Averses faibles	14.9	O 20.5	101.93	13.2
12 octobre 2001	00:00 HAE	Averses faibles	16.1	OSO 14.8	101.95	15.1
11 octobre 2001	23:00 HAE	Averses faibles	16.3	OSO 22.3	101.91	15.4
11 octobre 2001	22:00 HAE	Ciel couvert	17.0	O 22.3	101.90	15.0
11 octobre 2001	21:00 HAE	Ciel couvert	18.8	O 25.9	101.82	13.8
11 octobre 2001	20:00 HAE	Pluie faible	19.5	OSO 29.5	101.77	12.8
11 octobre 2001	19:00 HAE	Ciel couvert	20.2	OSO 25.9	101.77	12.6
11 octobre 2001	18:00 HAE	Ciel couvert	21.0	O 27.7	101.65	12.5
11 octobre 2001	17:00 HAE	Nuageux	22.5	OSO 25.9	101.61	11.5
11 octobre 2001	16:00 HAE	Ciel variable	23.3	OSO 27.7	101.60	12.0
11 octobre 2001	15:00 HAE	Ciel variable	23.8	OSO 24.1	101.63	11.3
11 octobre 2001	14:00 HAE	Ciel variable	23.0	SO 18.4	101.68	12.5
11 octobre 2001	13:00 HAE	Ciel variable	22.2	SSO 20.5	101.78	10.1
11 octobre 2001	12:00 HAE	Ciel variable	19.8	SSE 20.5	101.89	10.0
11 octobre 2001	11:00 HAE	Plutot nuageux	17.7	SSE 22.3	101.94	8.8
11 octobre 2001	10:00 HAE	Plutot nuageux	15.5	SSE 24.1	102.01	8.5
11 octobre 2001	09:00 HAE	Plutot nuageux	14.1	SSE 22.3	102.01	7.5
11 octobre 2001	08:00 HAE	Ciel variable	12.5	SSE 13.0	102.04	7.3
11 octobre 2001	07:00 HAE	Ciel variable	11.6	SE 9.4	102.02	7.0
11 octobre 2001	06:00 HAE	Ciel variable	11.1	SSE 11.2	102.05	7.2
11 octobre 2001	05:00 HAE	Quelques nuages	10.9	SE 13.0	102.03	6.2
11 octobre 2001	04:00 HAE	Quelques nuages	11.6	SE 3.6	102.05	6.7
11 octobre 2001	03:00 HAE	Nuageux	12.4	S 13.0	102.06	7.2





Projet:	014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)		Opérateur:	A. Couture	
Localisation:	Beauharnois/Melocheville		Relevé:	Vérifié par: <i>Quilb</i> 03 OCT 01	
Sonomètre:	BK 2260 (D) / LD820-345 (C)		Calibrateur:	Bruël & Kjaer 4230	
Microphone:	BK 4189 (P) / LD2542 (C)		Point de mesures: 21 30 rue Bernier Beauharnois		

Schéma



Photos





<b>Projet:</b> 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)		<b>Relevé:</b>	<b>Opérateur:</b> A. Couture			
<b>Localisation:</b> Beauharnois/Melocheville			<b>Vérifié par:</b> <i>Carole C. 08 OCT 01</i>			
<b>Sonomètre:</b> BK 2260 (P...)/LD 270 (cont...)		<b>Fast</b>	<b>A</b>	<b>1/3 octave</b>	<b>RDM</b>	
<b>Microphone:</b> BK 4189 (P...)/BK 4165 (C)		<b>Calibrateur:</b> Brüel & Kjaer 4230				
<b>Point de mesures:</b> R2-200 Rang St-Anne Beauharnois (Du 9 au 12 oct 01)					<b>Calibration</b>	

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1	9/10/2001	1110	2	55%	9 km/h	de nuages	94.0	94.1
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après	
1	10 oct. 2001	01h05	9	81%	nulle	nuageux	93.9	94.0
2	11 oct. 2001	02h55	9	86%	nulle	nuageux	93.9	93.9
3	11 oct 2001	11h57	26	30%	7 SSE, rafales à 18	part. nuageux	93.9	93.8
4	12 oct 2001	14h22	7	63%	9. Est	nuageux	93.9	93.8

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier
1	10 oct. 2001	01h05	26.7	26.8	24.8	003.S3A
2	11 oct. 2001	02h55	33.6	35.6	30.2	016.S3A
3	11 oct. 2001	11h57	43.6	46.0	39.2	026.S3A
4	12 oct. 2001	14h22	39.4	41.4	35.2	036.S3A

**Sources de bruit**

10 oct 2001 : Bruit de nature agricole (silo) au loin, circulation sur les routes (01h05) (occasionnel), crickets, tonalité électrique occasionnelle. Le bruit compte davantage provenir de la route le Beauharnois plutôt que du poste Léry et café transport.

11 oct. 2001 : Poste Châteauguay, bruit agricole (silo), crickets et ciel (02h55) (occasionnel)

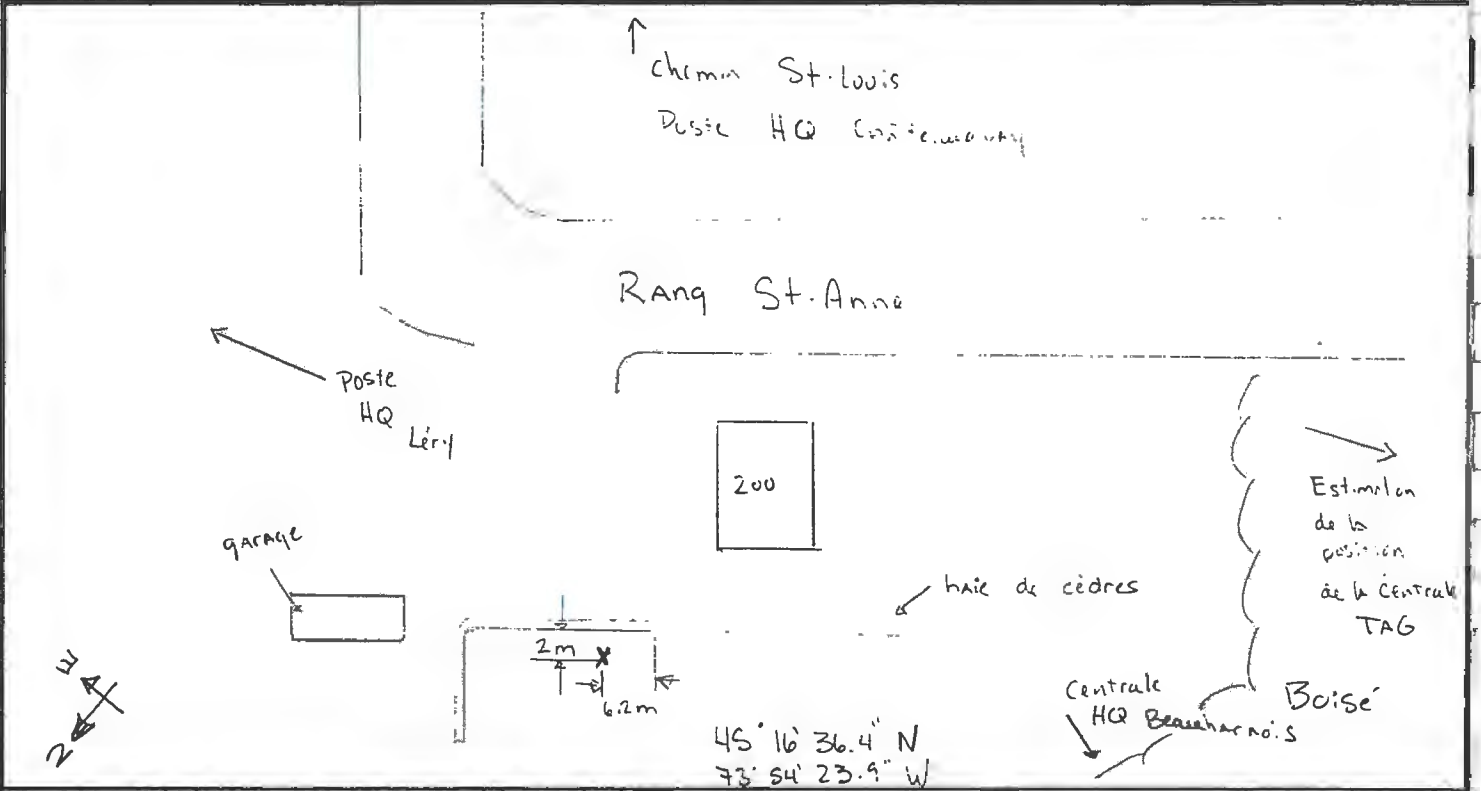
11 oct 2001 : Vents dans les feuilles, bruit agricole (moissonneuse-batteuse au loin et silo au loin) et plus faiblement, les crickets. (11h57)

12 oct 2001 : Vents dans les feuilles, crickets, avions, ciel et le poste d'Hydro-Québec de Léry comme bruit de fond (14h22)



Projet:	014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Opérateur:	A. Couture
Localisation:	Beauharnois/Melocheville	Relevé:	Vérifié par: <i>Carroll C. 22.01.01</i>
Sonomètre:	BK 2260		
Microphone:	BK 4189	Calibrateur:	Bruël & Kjaer 4230
Point de mesures:	R2-200 Rang St-Anne Melocheville		

Schema



Photos





<b>Projet:</b> 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)		<b>Opérateur:</b> A. Couture	
<b>Localisation:</b> Beauharnois/Melocheville		<b>Relevé:</b> Vérifié par: <i>Couture</i> 28 oct 01	
<b>Sonomètre:</b> BK 2260 (Ponctuel) / LD820-963 (continu)		<b>Fast</b>	<b>A</b>
<b>Microphone:</b> BK 4189 (P) / LD2541 (L)		<b>1/3 octave</b>	<b>RDM</b>
<b>Point de mesures:</b> R3 - 16 rue Principale Melocheville			<b>Calibration</b>
<b>Calibrateur:</b> Bruël & Kjaer 4230			

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1	9/10/2001	13h40	16°	49%	9, SO	diagonal	94.0	instable
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après	
1	10 oct 2001	02h00	11°	72%	3, S	nuageux	93.9	94.0
2	11 oct. 2001	03h42	10°	79%	nulle	nuageux	93.9	93.9
3	11 oct. 2001	09h12	17°	55%	5, SSE	nuageux	93.9	93.8
4	12 oct. 2001	15h05	18°	63%	2, E		93.9	93.8

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier	
1	10 oct. 2001	02h00	20 min	45.7	47.2	42.2	004.S3A
2	11 oct. 2001	03h42	23 min	44.4	45.8	41.4	017.S3A
3	11 oct. 2001	09h12	20 min	49.7	51.6	46.2	022.S3A
4	12 oct. 2001	15h05	20 min	51.5	52.8	45.6	039.S3A

**Sources de bruit**

10 oct 2001 : Circulation sur la route 132 (il est à noter que la voie N du tunnel est fermée entre 2e et 5e), chutes d'eau aux écluses et travaux de réfection dans le tunnel.  
 Sans travaux : circulation = 44 dBA  
 Avec : " " " " = 47 dBA.

11 oct. 2001 : Même source que le 10 oct. 2001 en plus d'une faible contribution de la centrale HQ Beauharnois.

11 oct. 2001 : Avec circulation sur la route 132 et Principale (occasionnelle), les opérations de la carrière, vents dans les feuilles, oiseaux, chutes d'eau (faible) et la centrale HQ Beauharnois (faible).

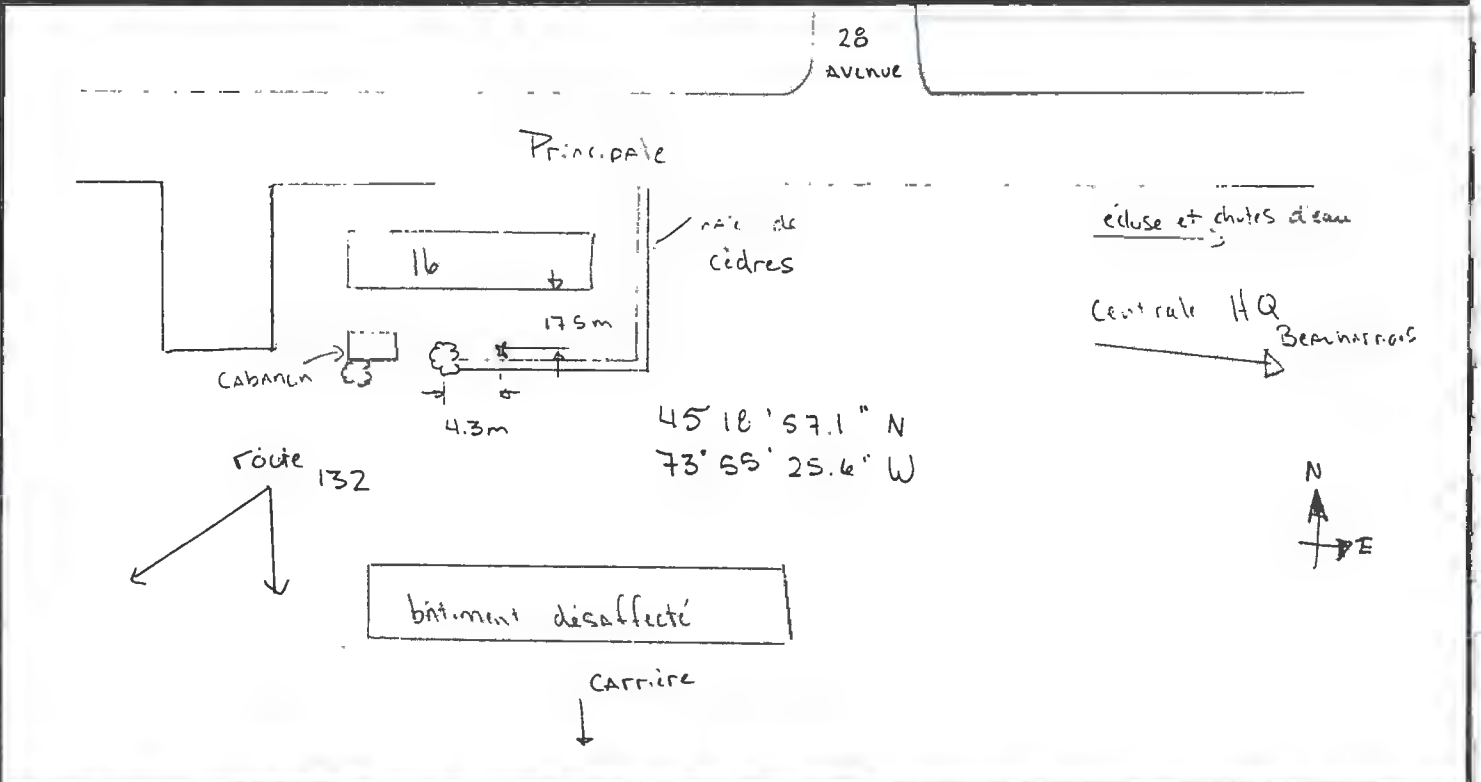
12 oct. 2001 : Vent dans les feuilles, circulation sur la route 132 et Principale, tondeuse au loin (faible) et oiseaux.

Note: Il est possible que le bâtiment soit démolit dans un avenir x. Selon le résident. Malgré cette destruction, cela ne devrait pas modifier de façon important les niveaux mesurés.

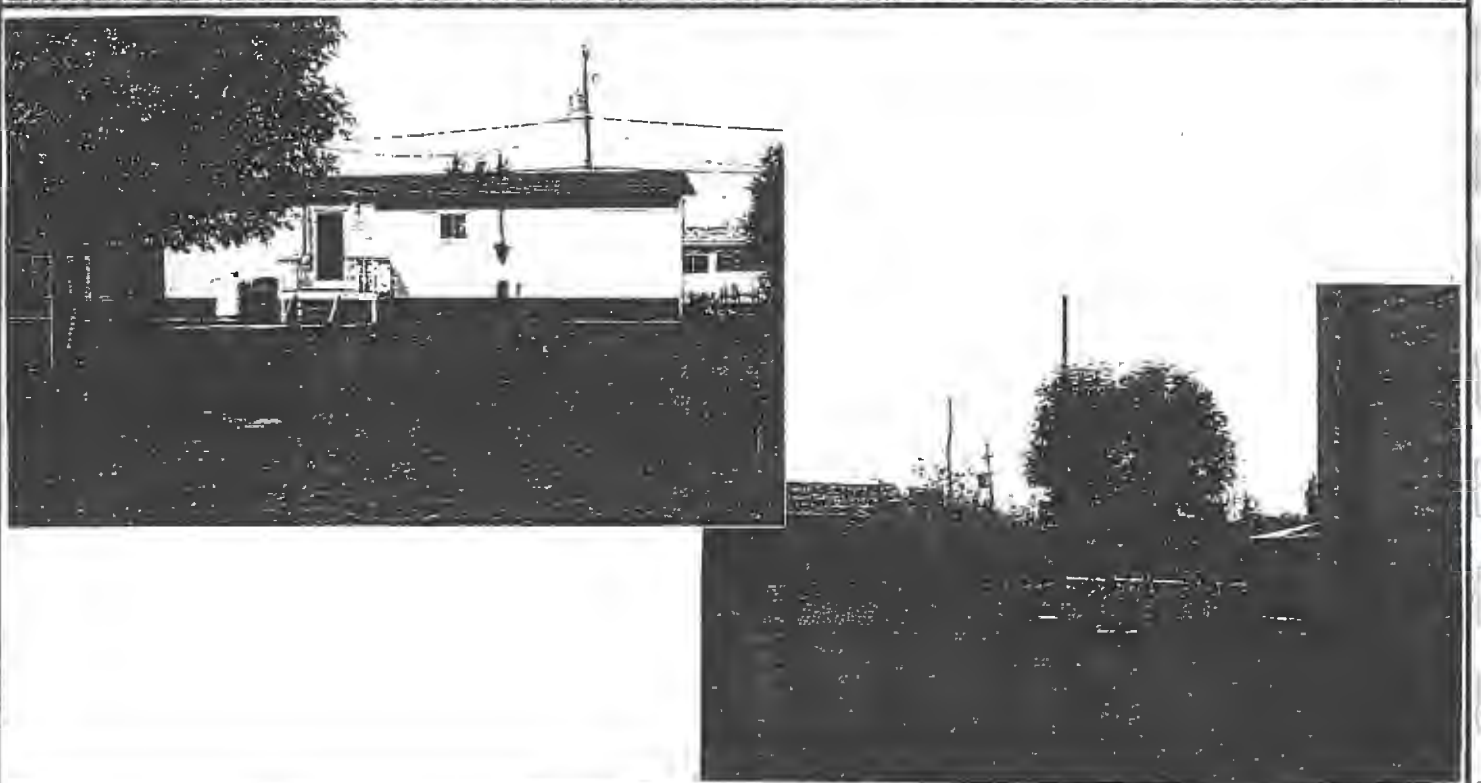


Projet: 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Opérateur: A. Couture
Localisation: Beauharnois/Melocheville	Relevé: Vérifié par: <i>Amel C. 22 OCT 01</i>
Sonomètre: BK 2260	
Microphone: BK 4189	Calibrateur: Bruël & Kjaer 4230
Point de mesures: R3 - 16 rue Principale Melocheville	

**Schema**



**Photos**





Projet:	014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Relevé:	Opérateur:	A. Couture			
Localisation:	Beauharnois/Melocheville		Vérifié par:	[Signature] 22 oct 01			
Sonomètre:	BK 2260		Fast	A	1/3 octave	RDM	
Microphone:	BK 4189	Calibrateur:	Brüel & Kjaer 4230				
Point de mesures:	R4 - Près du site de la Future centrale TAG	Calibration					

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1						dep_0704 et 705		
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après	
1	10 oct. 2001	4h49	11'	64%	2, SSE	nuageux	93.0	94.0
2	11 oct. 2001	00h42	9'	80%	nulle	dégradé	93.9	93.9
3	11 oct. 2001	15h15	25'	44%	14, OSO	p. nuageux	93.9	93.8
4	12 oct. 2001	11h07	16'	70%	3, ENE	nuageux	93.9	93.8

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier		
1	10 oct. 2001	4h49	21 min	34.4	36.2	29.8	008.S3A	
2	11 oct. 2001	00h42	20 min	31.1	32.4	29.0	013.S3A	
3	11 oct. 2001	15h15	20 min	46.1	48.0	43.6	029.S3A	
4	12 oct. 2001	11h07	20 min	39.4	42.2	33.6	033.S3A	

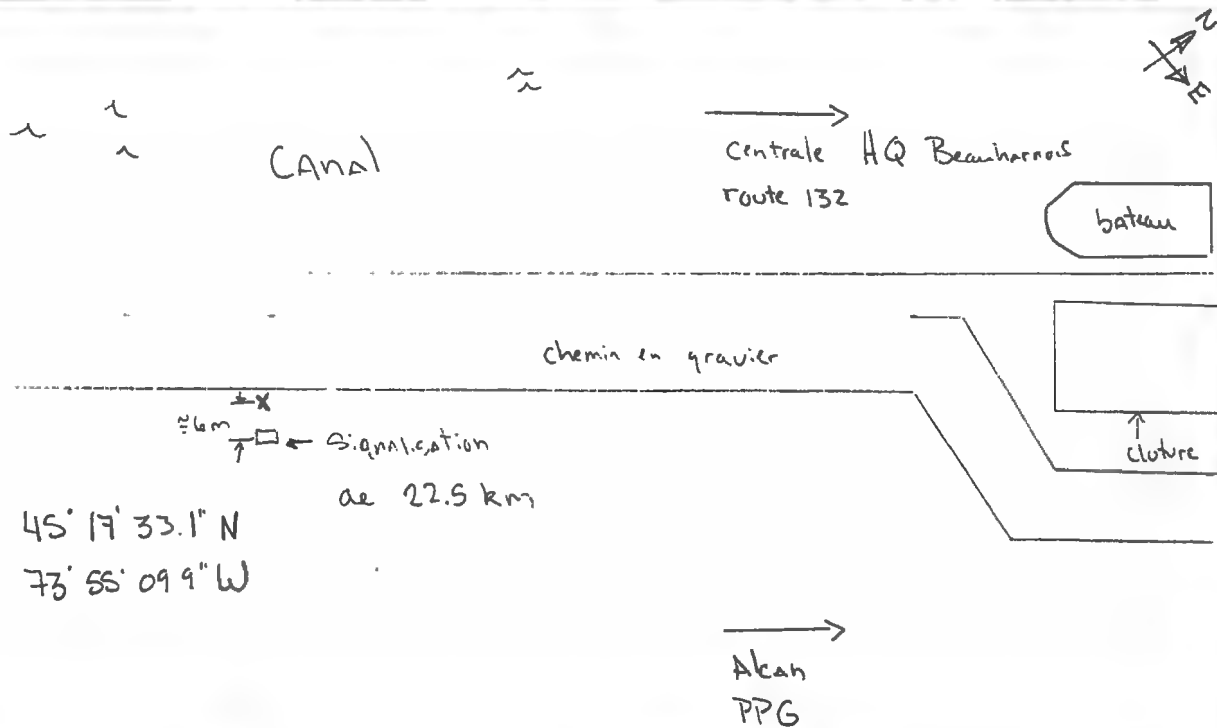
**Sources de bruit**

10 oct. 2001 : (4h49)	Bruit de circulation routière (peut-être le 132) et le cri de courtes ...
11 oct. 2001 : (00h42)	Bruit de circulation routière (peut-être le 132), le poste HQ Lévy et train au loin.
11 oct. 2001 : (15h15)	Vagues sur le canal et se brisant sur les roches et le vent dans les feuilles
12 oct. 2001 : (11h07)	Alcan et/ou PPG, oiseaux au loin, centrale Beauharnois et activités d'édification dans le buse adjacent (peu de contribution)



Projet:	014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Opérateur:	A. Couture
Localisation:	Beauharnois/Melocheville	Relevé:	Vérifié par: [Signature] 22 OCT 01
Sonomètre:	BK 2260	Calibrateur:	Bruël & Kjaer 4230
Microphone:	BK 4189		
Point de mesures:	R4 - Parc de l'Énergie - futur site TAG		

Schéma



Photos





Projet: 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)

Localisation: Beauharnois/Melocheville

Sonomètre: BK 2260

Microphone: BK 4189

Opérateur: A. Couture

Relevé: Vérifié par: *Amel C. 22 oct 01*

Fast A 1/3 octave RDM

Calibrateur: Brüel & Kjaer 4230

Point de mesures: RS: Limite Est de la propriété HQ Calibration

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1						dcp-698 et 699		
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après
1	10 oct. 2001	11'	71%	3, S	nuageux	93.9	94.0
2	10 oct. 2001	23h23	10'	1, SSE	dégage	93.9	93.9
3	11 oct. 2001	14h36	27'	7, SO, rafales à 18	p. nuageux	93.9	93.8
4	12 oct. 2001	10h01	15'	4, NE	nuageux	93.9	93.8

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier
1	10 oct. 2001	20 min	41.7	43.2	39.0	010.S3A
2	10 oct. 2001	20 min	37.5	38.8	35.2	011.S3A
3	11 oct. 2001	20 min	48.3	51.0	40.8	027.S3A
4	12 oct. 2001	20 min	45.7	47.0	43.0	031.S3A

**Sources de bruit**

10 oct 2001 : Usine Alcan, centrale HQ Beauharnois, vent dans les feuilles et crickets. (6h15)

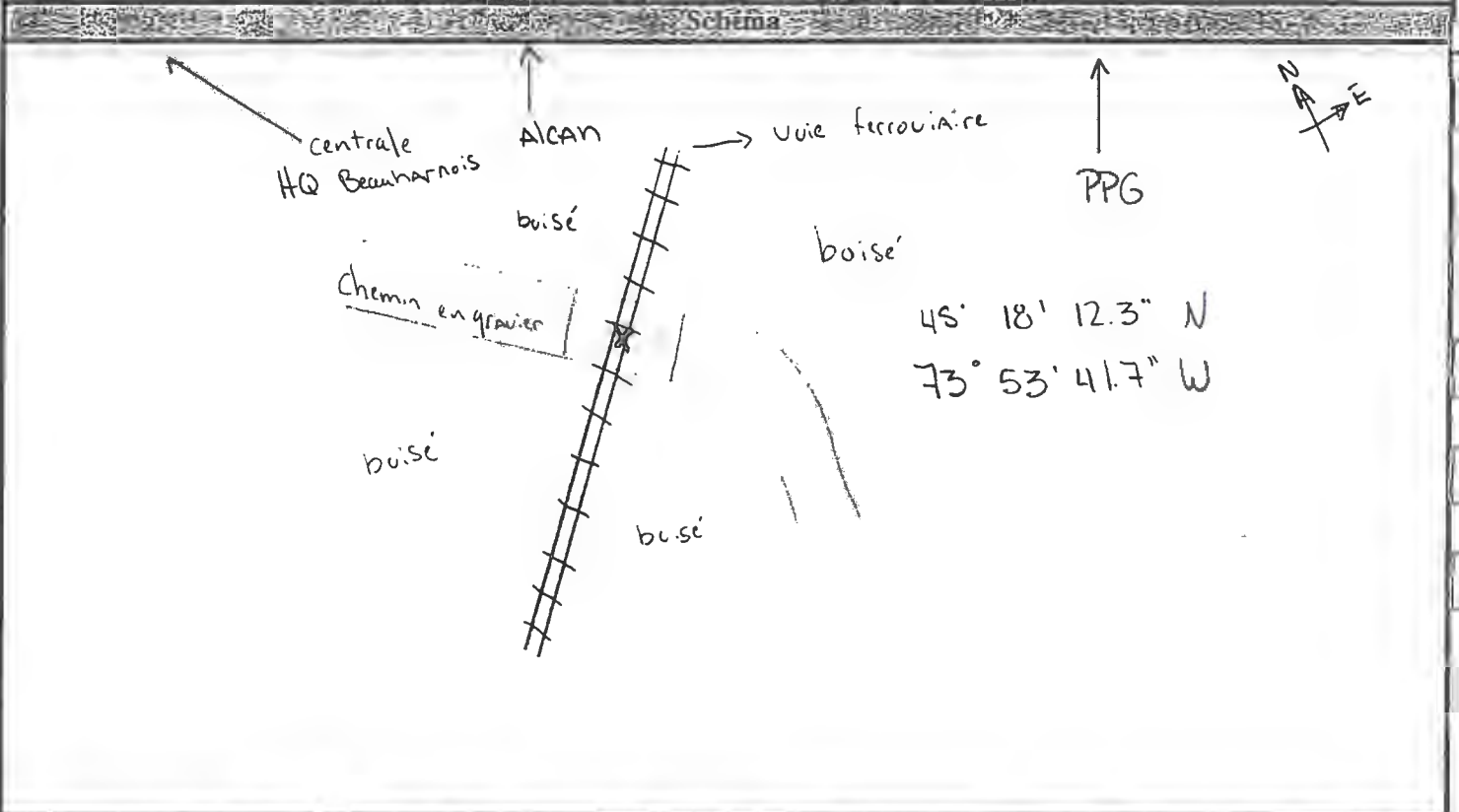
10 oct 2001 : Usines PPG et Alcan, crickets (faible) et faible tonalité électrique (23h23)

11 oct. 2001 : Vent dans les feuilles et usines Alcan / PPG (+ faible que le vent) (13h51)

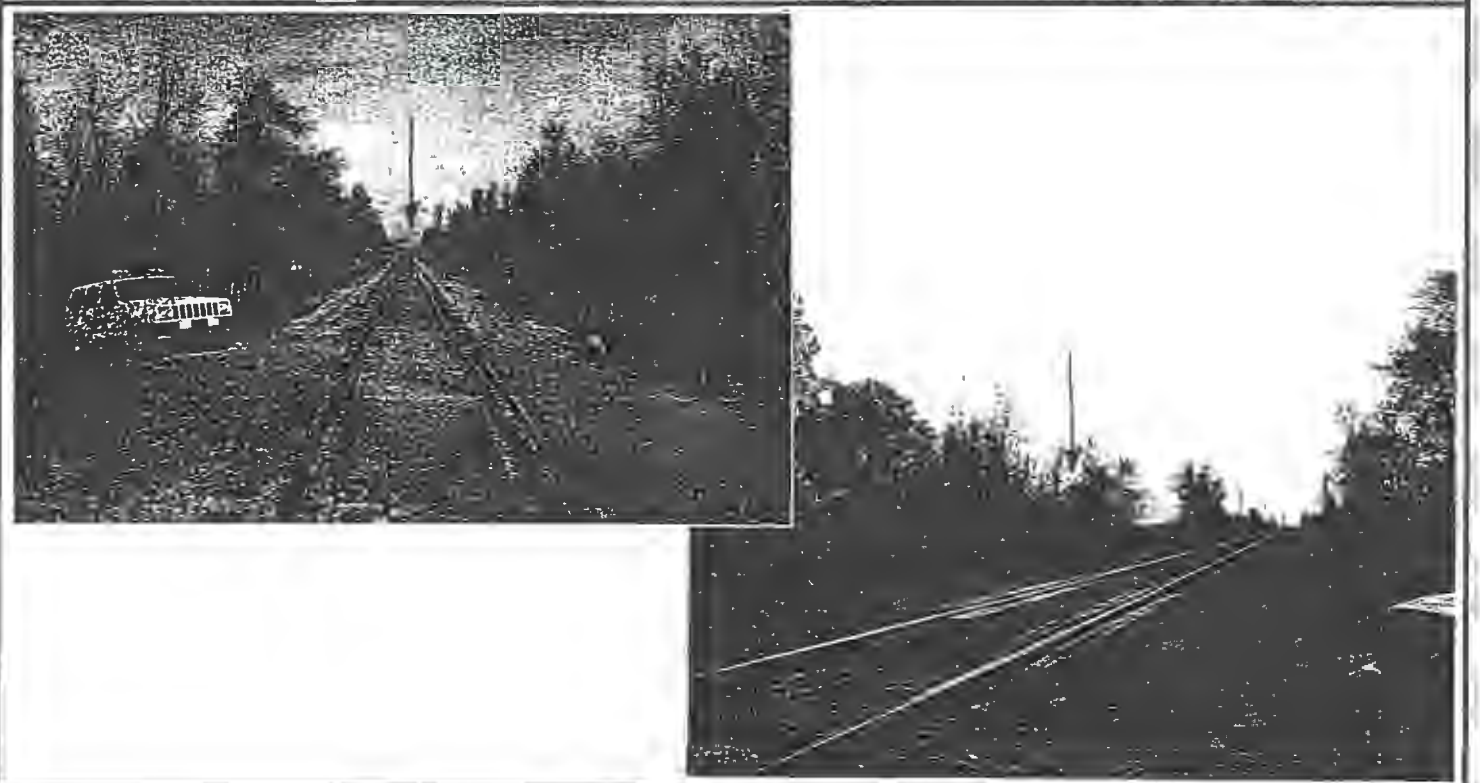
12 oct. 2001 : Usine Alcan, oiseaux (occasionnel) et avion (10h01)



Projet: 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Opérateur: A. Couture
Localisation: Beauharnois/Melocheville	Relevé: Vérifié par: [Signature] 22 OCT 01
Sonomètre: BK 2260	
Microphone: BK 4189	Calibrateur: Bruël & Kjaer 4230
Point de mesures: RS - Limite Est de la propriété HQ	



Photos





Projet: 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)  
 Localisation: Beauharnois/Melocheville  
 Sonomètre: BK 2260  
 Microphone: BK 4189  
 Point de mesures: R6 - 913 Chemin St-Louis Beauharnois

Opérateur: A. Couture  
 Relevé: Vérifié par: [Signature] 22 OCT 01  
 Fast A 1/3 octave RDM  
 Calibrateur: Brüel & Kjaer 4230  
 Calibration

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1						dcp-696 et 692		
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après
1 10 oct 2001	00h31	9°	78%	nulle	nuageux	13.9	94.0
2 11 oct 2001	2h27	8°	85%	nulle	nuageux	93.9	93.9
3 11 oct 2001	16h02	25°	34%	3, OSO	p. nuageux	93.9	93.8
4 12 oct 2001	13h55	18°	60%	2, E	nuageux	93.9	93.8

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier
1 10 oct. 2001	00h31	20 min	46.0	39.8	27.4	002.S3A
2 oct. 2001	2h27	20 min	42.3	39.4	33.0	015.S3A
3 11 oct 2001	16h02	21 min	57.8	62.2	43.4	030.S3A
4 12 oct. 2001	13h55	20 min	61.1	65.2	42.2	037.S3A

**Sources de bruit**

10 oct. 2001 : Circulation sur St-Louis (7 véhicules), poste HQ Châteauguay, chien au loin ( audible ) et avion.  
(00h31)

11 oct 2001 : Poste HQ Châteauguay et 1 véhicule sur St-Louis  
(2h27)

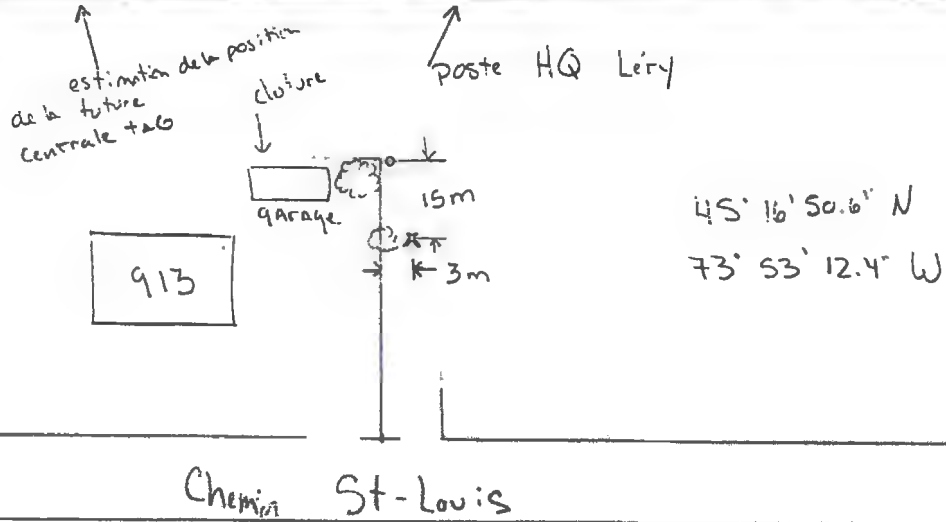
11 oct. 2001 : Circulation sur St-Louis (86 véhicules, dont plusieurs entrus), vent dans les feuilles et le poste HQ Léry ou/et Châteauguay.  
(16h02)

12 oct 2001 : Circulation sur St-Louis (76 véhicules dont plusieurs camions lourd) vent dans les feuilles, oiseaux et avion.  
(13h55)

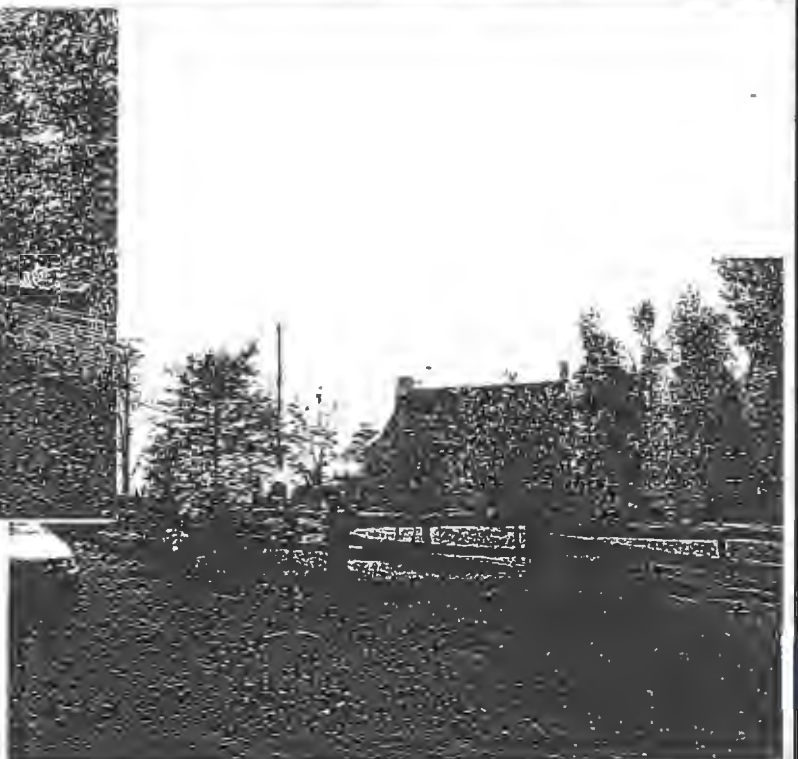


Projet:	014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Opérateur:	A. Couture
Localisation:	Beauharnois/Melocheville	Relevé:	Vérifié par: <i>Couture</i> 22 oct 01
Sonomètre:	BK 2260		
Microphone:	BK 4189	Calibrateur:	Bruël & Kjaer 4230
Point de mesures:	R6 - 913 St-Louis Beauharnois		

Schema



Photos





<b>Projet:</b> 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	<b>Relevé:</b>	<b>Opérateur:</b> A. Couture			
<b>Localisation:</b> Beauharnois/Melocheville		<b>Vérifié par:</b> <i>[Signature]</i> 02 oct 01			
<b>Sonomètre:</b> BK 2260		<b>Fast</b>	<b>A</b>	<b>1/3 octave</b>	<b>RDM</b>
<b>Microphone:</b> BK 4189	<b>Calibrateur:</b> Brüel & Kjaer 4230				

**Point de mesures:** R7 - Point delimitant au S-E des écluses deux types de zonage **Calibration**

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1						dep-692 et 693		
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après	
1	10 oct. 2001	≈ 3:58	11'	64%	2, SE	nuageux	93.9	94.0
2	11 oct. 2001	5h18	11'	75%	2, SE	p. dégage'	93.9	93.9
3	11 oct. 2001	9h50	16'	57%	5, SSE	nuageux	93.9	93.9
4	12 oct. 2001	12h18	16'	66%	7, NE	nuageux	93.9	93.9

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier	
1	10 oct 2001	≈ 3:58	20 min	32.0	31.6	27.4	007.S3A*
2	11 oct 2001	5h18	20 min	33.7	36.0	30.0	019.S3A
3	11 oct. 2001	9h50	21 min	45.2	47.6	38.4	023.S3A
4	12 oct. 2001	12h18	20 min	50.4	53.4	44.4	035.S3A

**Sources de bruit**

\* Suite à une erreur de manipulation, les données 20 min n'ont pas été enregistrées le fichier 007.S3A est une mesure sur 2 min afin d'avoir un spectre 1/3 oct.

10 oct 2001 : Circulation en générale, eau tombant dans les écluses et vent dans feuilles. (≈ 3:58)

11 oct. 2001 : Centrale Beauharnois HQ, vent dans les feuilles, circulation sur la route 137 et usine Alcan (faible). (5h18)

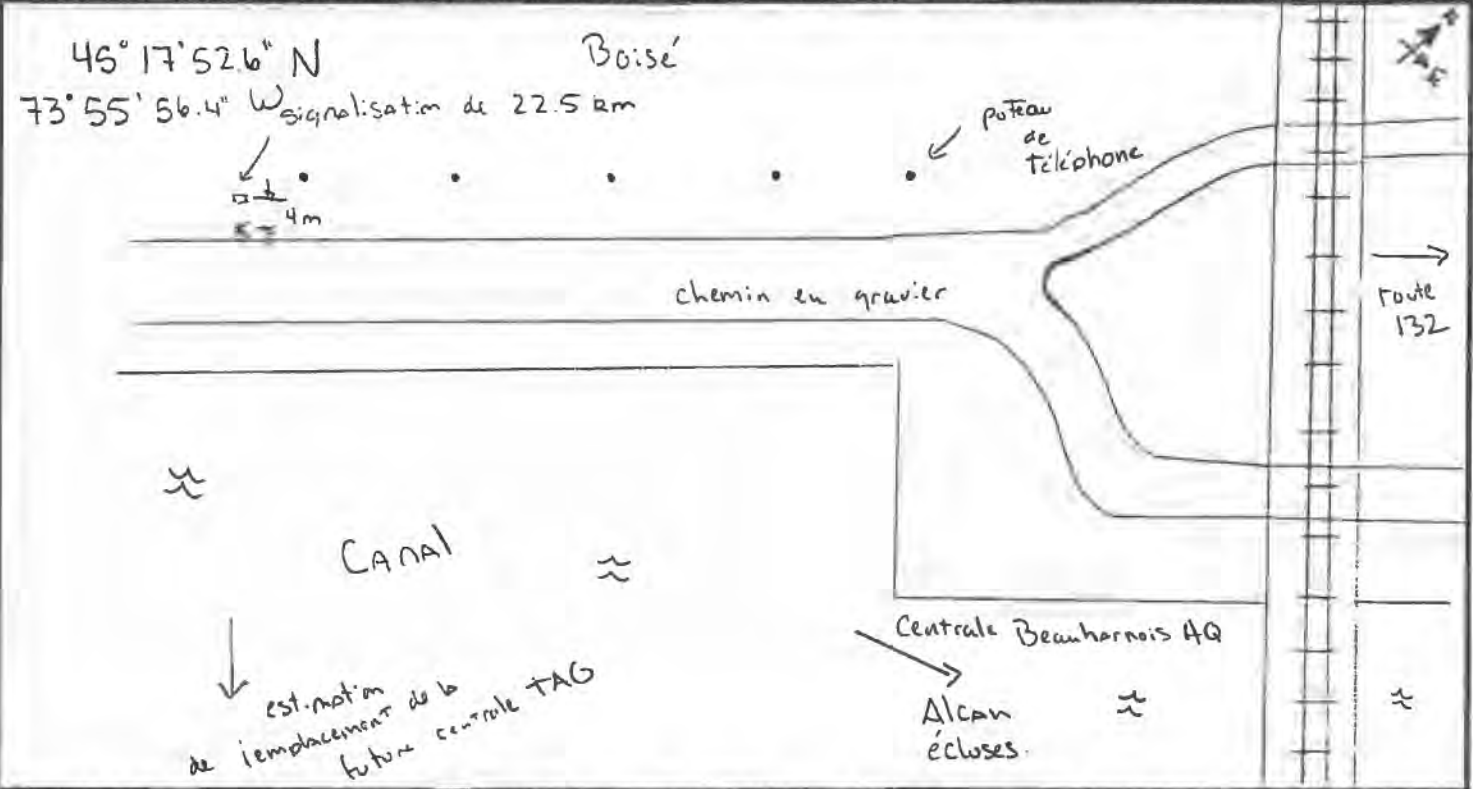
11 oct 2001 : Vent dans les feuilles, circulation lointaine, a-seaux et un bruit de type usinier (faible). (9h50)

12 oct 2001 : Avions (plusieurs), vent dans les feuilles et la centrale HQ Beauharnois (faible). (12h18)

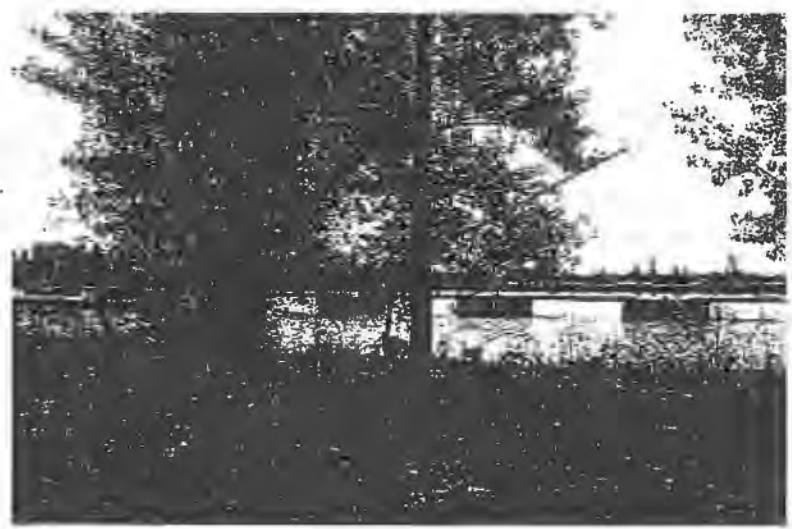
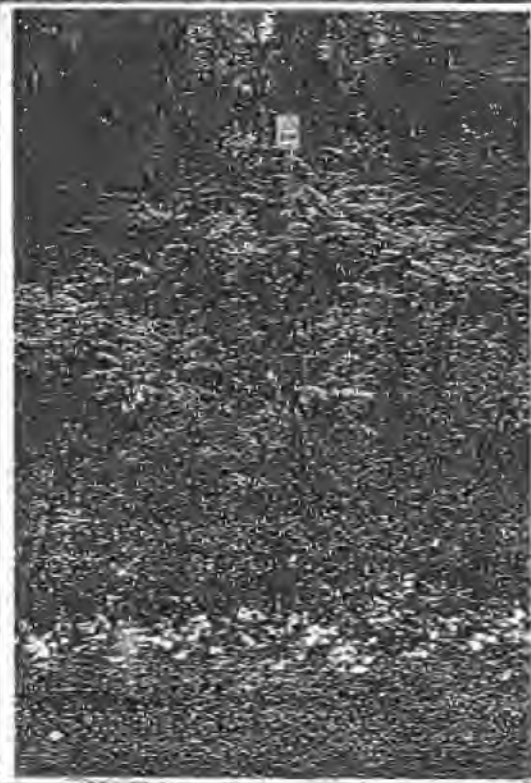


Projet: 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Opérateur: A. Couture
Localisation: Beauharnois/Melocheville	Relevé: Vérifié par: <i>Carole C.</i> 02 OCT 01
Sonomètre: BK 2260	
Microphone: BK 4189	Calibrateur: Bruël & Kjaer 4230
Point de mesures: R7 - voir page 13	

**Schema**



**Photos**





**Projet:** 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)

**Localisation:** Beauharnois/Melocheville

**Sonomètre:** BK 2260

**Microphone:** BK 4189

**Point de mesures:** R8-771 Rang St-Marie Est

**Opérateur:** A. Couture

**Relevé:** Vérifié par: *Carole C.* 22 oct 01

**Fast:** A **1/3 octave:** RDM

**Calibrateur:** Brüel & Kjaer 4230

**Calibration:**

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1						000_06902691		
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après
1	10 oct. 2001	2h30	11'	76%	nulle	nuageux	93.9 94.0
2	11 oct. 2001	4h20	9'	83%	nulle	p. dégagé	93.9 93.9
3	11 oct. 2001	8h26	13'	68%	7 SSE	p. dégagé	93.9 93.8
4	12 oct. 2001	15h34	17'	68%	6 E	nuageux	93.9 93.8

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier
1	10 oct. 2001	2h30	28.6	30.6	25.4	005.S3A
2	11 oct. 2001	4h20	28.6	30.6	25.4	019.S3A
3	11 oct. 2001	8h26	31.4	30.4	38.0	021.S3A
4	12 oct. 2001	15h34	30.6	30.4	38.8	040.S3A

**Sources de bruit:**

10 oct 2001 : Circulation au loin (la 132), criques au loin, train au loin (2h30) et faible tonalité électrique.

11 oct 2001 : Bruit de nature agricole, criques, train au loin, avion au loin (4h20) et la circulation au loin.

11 oct 2001 : Circulation sur Ste-Marie Est, bruit de nature agricole (sib ou moissonneuse-batteuse), circulation au loin, ruis, vent dans les feuilles (faible), oiseaux (faible)  
→ 19 véhicules.

12 oct 2001 : Moissonneuse-batteuse dans un des champs adjacents près du rang St-Joseph, circulation sur Ste-Marie Est (2 véhicules) vent dans les feuilles (faible) et avion.



Projet: 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)

Opérateur: A. Couture

Localisation: Beauharnois/Melocheville

Relevé:

Vérifié par: *[Signature]* 02/07/01

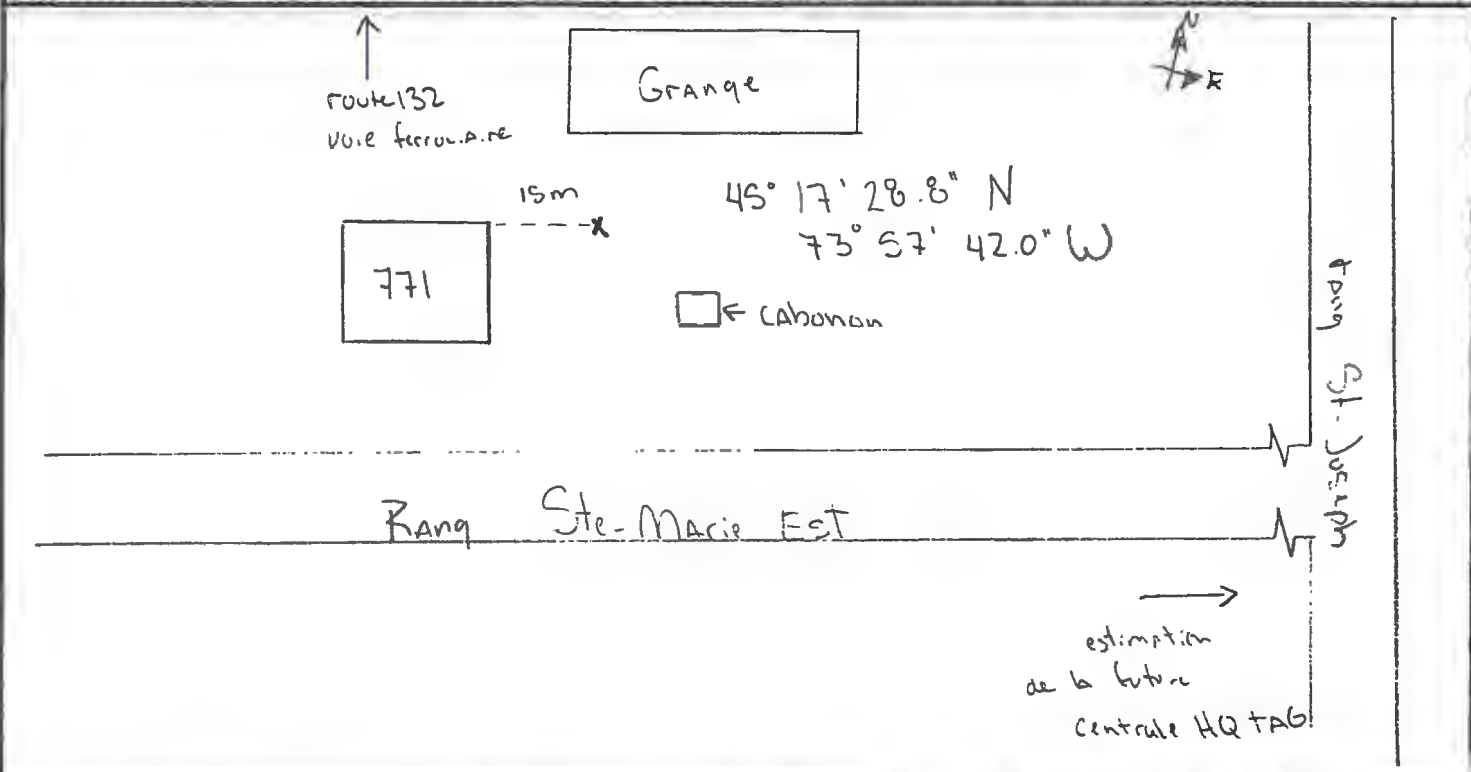
Sonomètre: BK 2260

Microphone: BK 4189

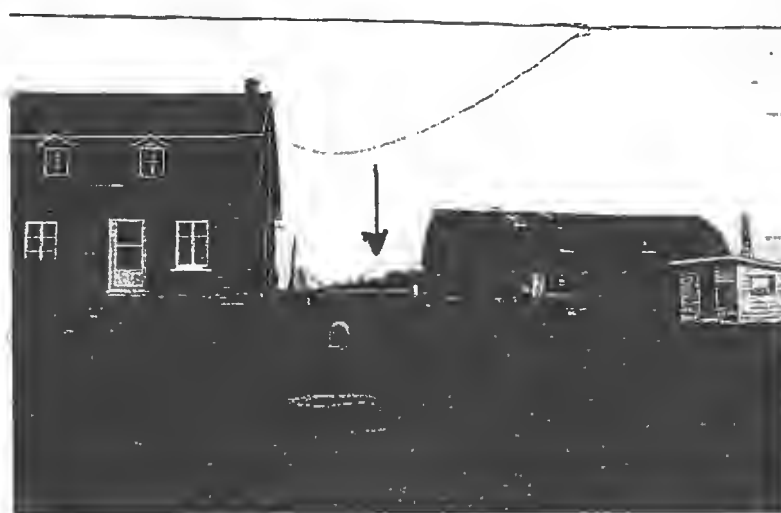
Calibrateur: Bruël & Kjaer 4230

Point de mesures: R. 771 Rang Ste-Marie Est

Schema



Photos





<b>Projet:</b> 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	<b>Relevé:</b>	<b>Opérateur:</b> A. Couture			
<b>Localisation:</b> Beauharnois/Melocheville		<b>Vérifié par:</b> <i>Charles C. 02 oct 01</i>			
<b>Sonomètre:</b> BK 2260		<b>Fast</b>	<b>A</b>	<b>1/3 octave</b>	<b>RDM</b>
<b>Microphone:</b> BK 4189	<b>Calibrateur:</b> Brüel & Kjaer 4230				
<b>Point de mesures:</b> 29 - Point à la limite Ouest de la propriété de HQ	<b>Calibration</b>				

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1						dep. 694 et 695		
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après
1 10 oct. 2001	3h10	11°	70%	2, SE	nuageux	93.9	94.0
2 11 oct. 2001	5h47	11°	76%	2, SSE	nuageux	93.9	93.9
3 11 oct. 2001	10h30	21°	53%	5, SSE	nuageux	93.9	93.8
4 12 oct. 2001	11h47	17°	77%	9, NE	nuageux	93.9	93.8

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier
1 10 oct. 2001	3h10	20min	32.7	35.2	28.8	006.S3A
2 11 oct. 2001	5h47	20min	36.6	38.0	34.0	026.S3A
3 11 oct. 2001	10h30	20min	49.5	50.8	46.0	024.S3A
4 12 oct. 2001	11h47	20min	52.1	54.4	40.8	034.S3A

**Sources de bruit**

10 oct. 2001 : Eau tombant dans les écluses, circulation au loin et canards (occasionnel) (3h10)

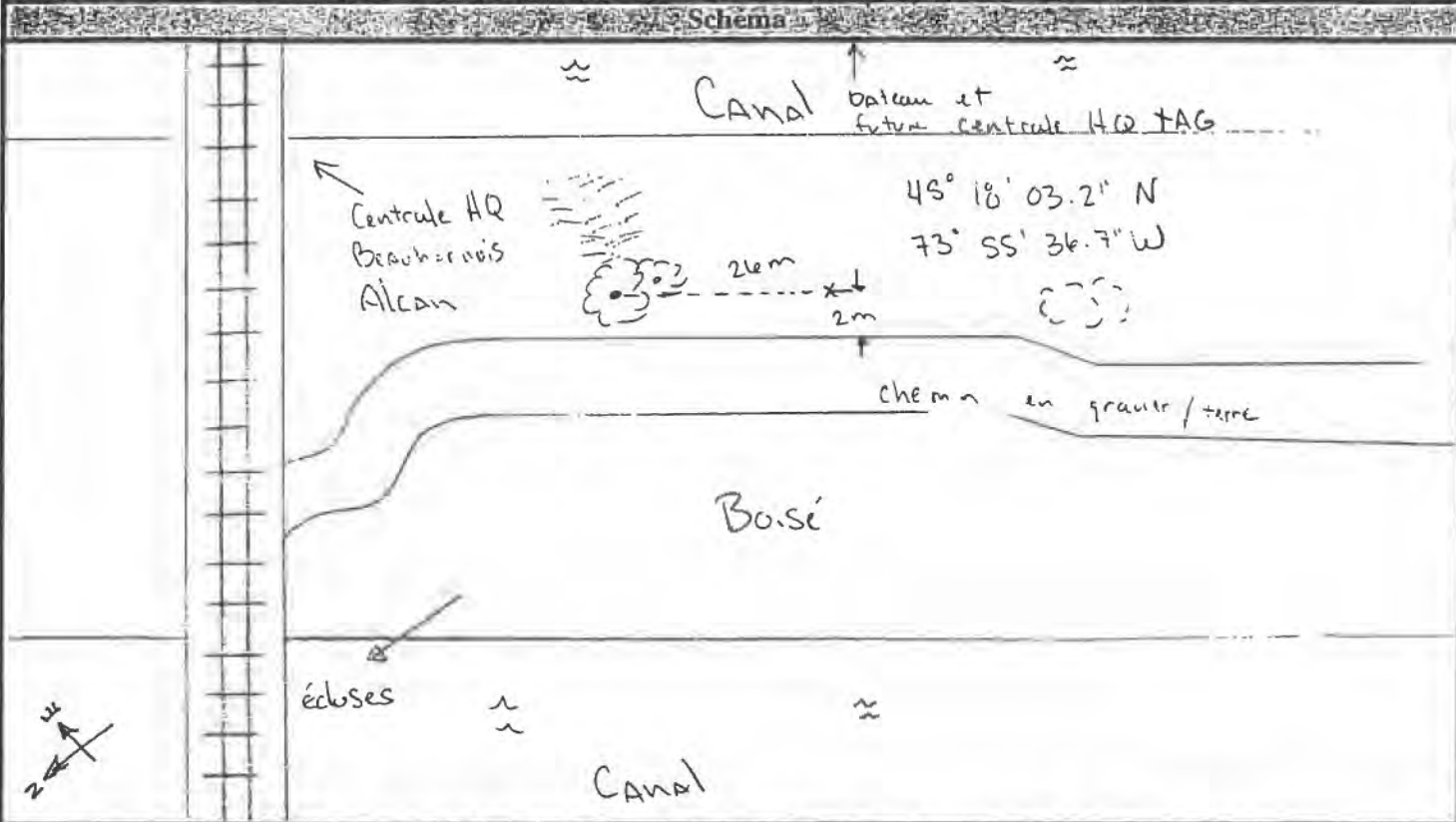
11 oct. 2001 : Centrale HQ Beauharnois, vent dans les feuilles, criquets usine Alcan (alarme de réveil) et cris de coyotes au loin. (5h47)

11 oct. 2001 : Vent dans les feuilles, bruit venant du bateau de HQ à l'ouest du point et bruit agricole (faible). (10h30)

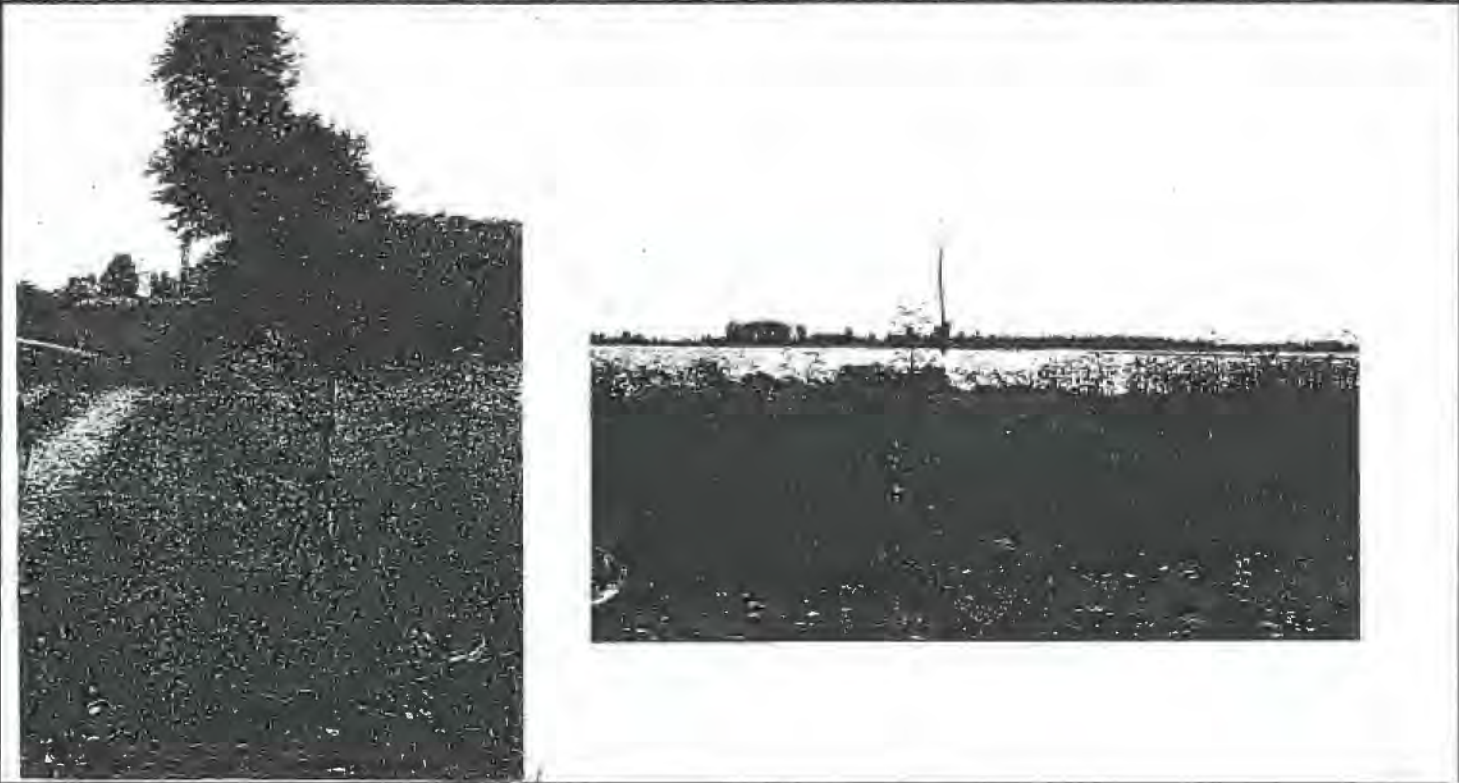
12 oct. 2001 : Vent dans les feuilles, avions (plusieurs) et les travaux de construction à la centrale HQ Beauharnois (passivité) (11h47)



Projet:	014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Opérateur:	A. Couture
Localisation:	Beauharnois/Melocheville	Relevé:	Vérifié par: <i>[Signature]</i> 22/07/01
Sonomètre:	BK 2260	Calibrateur:	Bruël & Kjaer 4230
Microphone:	BK 4189		
Point de mesures:	R9 - Limite Ouest de la propriété de HQ		



**Photos**





Projet: 014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)  
Localisation: Beauharnois/Melocheville  
Sonomètre: BK 2260  
Microphone: BK 4189

Opérateur: A. Couture  
Relevé: Vérifié par: *Carol C. 22 oct 01*  
Fast A 1/3 octave RDM

Calibrateur: Brüel & Kjaer 4230

Point de mesures: R10. - Limite Sud de la propriété de HQ Calibration

**Mesures en continu**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Photos	Avant	Après
1						dep. 701 et 703.		
2								

**Mesures ponctuelles**

Date	Heure	T (°C)	HR (%)	Vent (km/h), secteur	Ciel	Avant	Après	
1	10 oct 2001	5h25	10 <sup>**</sup>	ND	S <sup>**</sup> , SSE	nuageux	93.9	94.0
2	11 oct 2001	00h01	8 <sup>*</sup>	22%	nulle	dégage <sup>*</sup>	93.9	93.9
3	11 oct 2001	14h39	26 <sup>*</sup>	37%	9, SO	p. nuageux	93.9	93.8
4	12 oct 2001	10h36	16 <sup>*</sup>	77%	7, ÉNE	nuageux	93.9	93.8

**Niveaux sonores en dBA**

Date	Heure	Durée	Leq	L10	L95	Fichier	
1	10 oct 2001	5h25	15min <sup>*</sup>	33.4	34.2	29.8	009.S3A
2	11 oct 2001	00h01	20min	30.3	34.6	27.0	012.S3A
3	11 oct 2001	14h39	20min	42.4	44.0	39.4	028.S3A
4	12 oct 2001	10h36	20min	36.8	38.8	33.8	033.S3A

**Sources de bruit**

\* Le nombre et la proximité de criquets ont eu comme conséquences de limiter la période de mesures.  
 \*\* Proviens de la station d'environnement Canada à Dorval.

10 oct 2001 : Cri de criquets, la circulation environnante et le vent dans les "fougères".  
 (5h25)

11 oct 2001 : Poste HQ Lévy, criquets, circulation lointaine et train au loin.  
 (00h01)

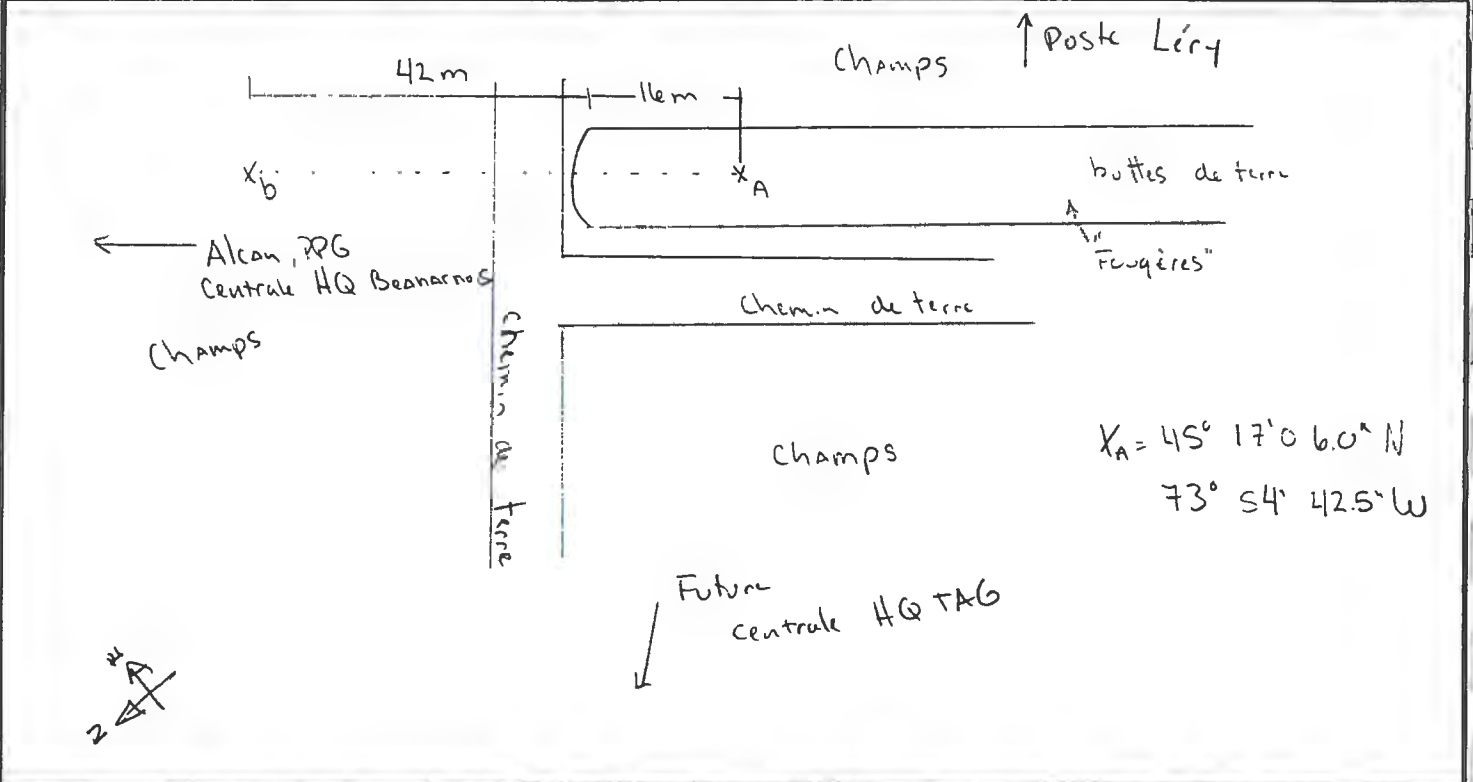
11 oct 2001 : Vent dans les "fougères", criquets et un tracteur agricole au loin. Position de mesure X<sub>b</sub> pour limiter la contribution du vent dans les "fougères".  
 (14h39)

12 oct 2001 : Poste HQ Lévy, criquets, avions, vent dans les "fougères" et faible bruit routier.  
 (10h36)

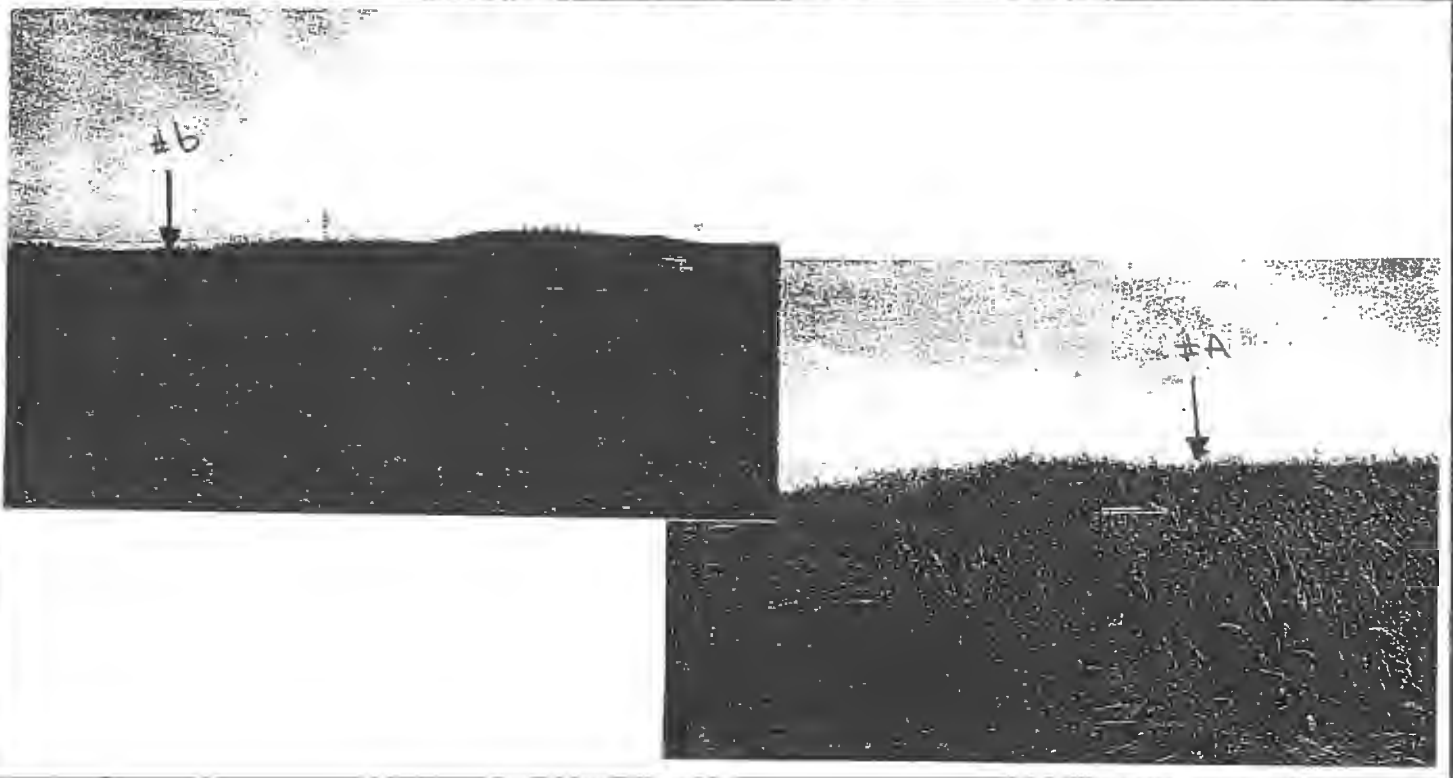


Projet:	014390-0031-ENVI (Hydro-Québec TAG)	Opérateur:	A. Couture
Localisation:	Beauharnois/Melocheville	Relevé:	Vérifié par: <i>Paul C.</i> 22 OCT 01
Sonomètre:	BK 2260		
Microphone:	BK 4189	Calibrateur:	Bruël & Kjaer 4230
Point de mesures:	R10 - Limite sud de la propriété de HQ		

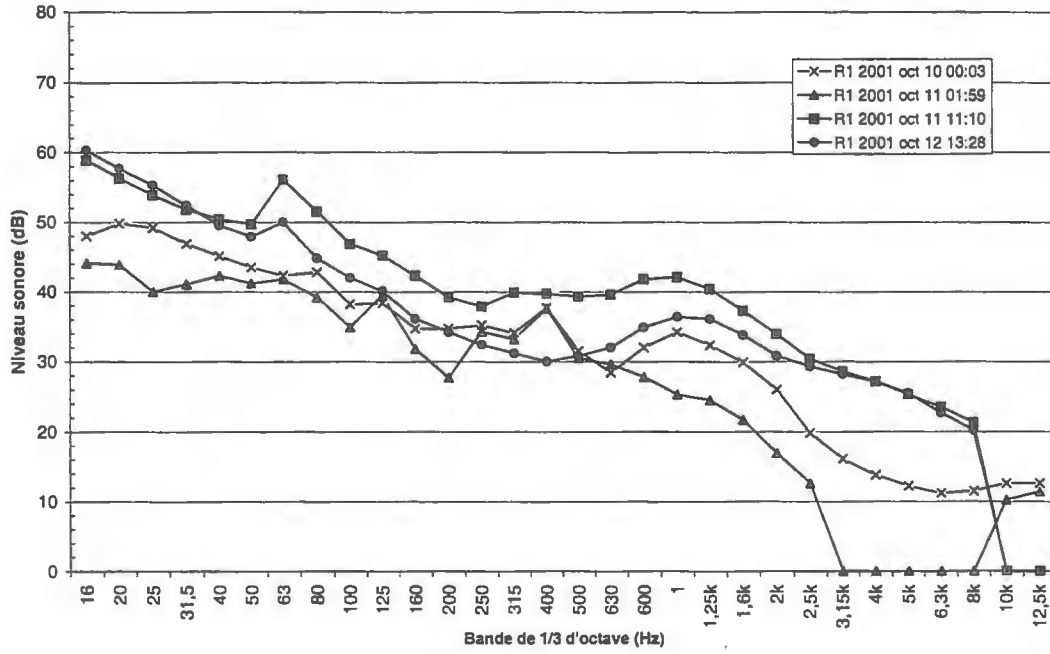
Schema



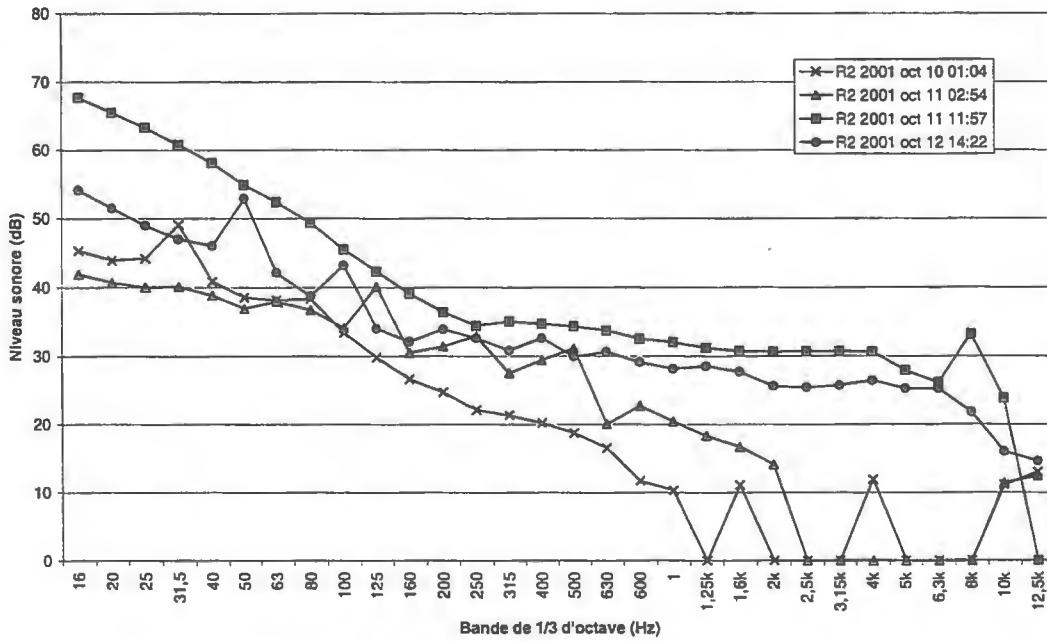
Photos



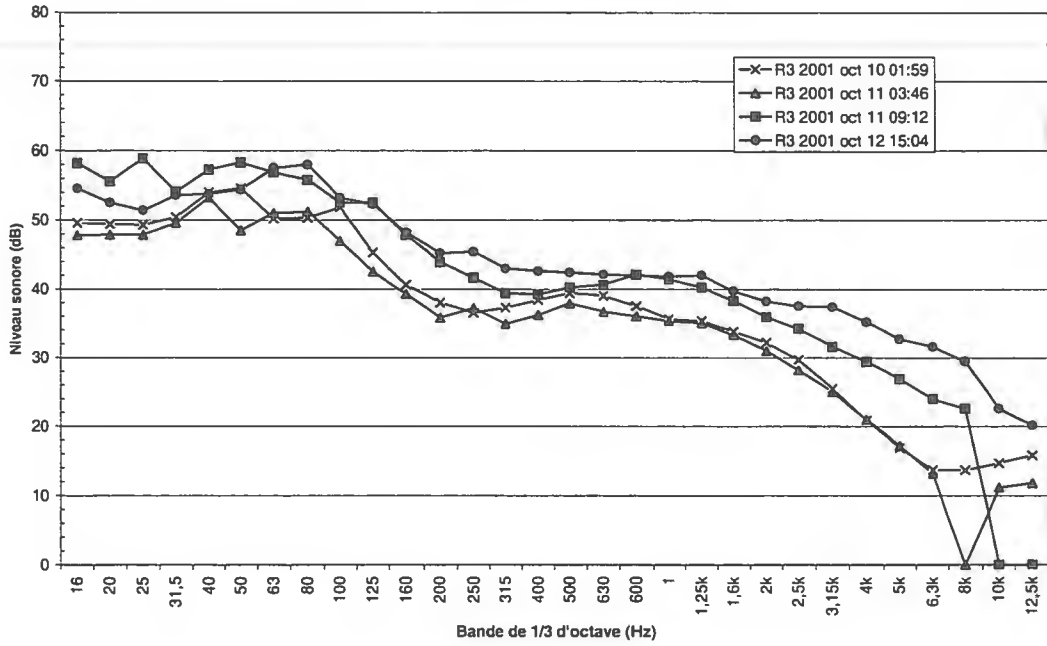
**Analyse spectrale au point R1  
Leq 20 minutes**



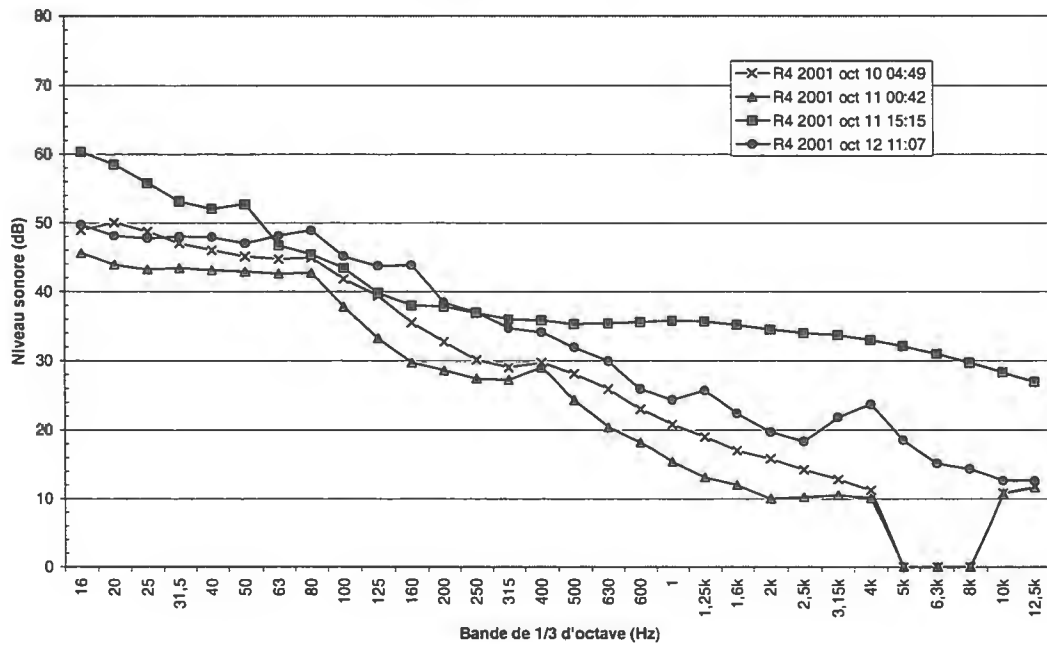
**Analyse spectrale au point R2  
Leq 20 minutes**



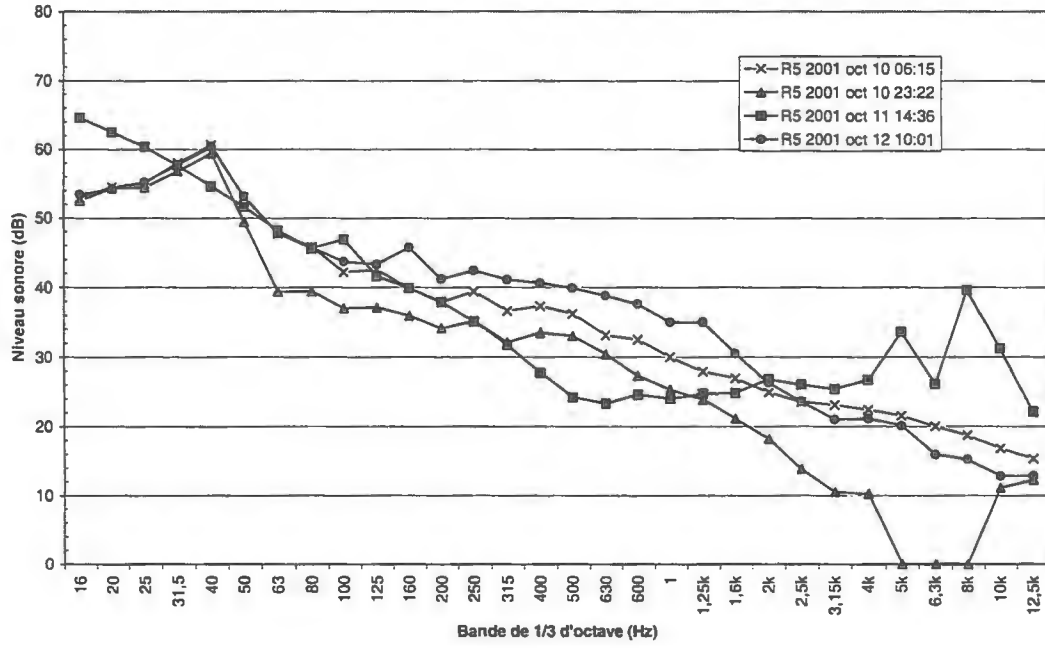
Analyse spectrale au point R3  
Leq 20 minutes



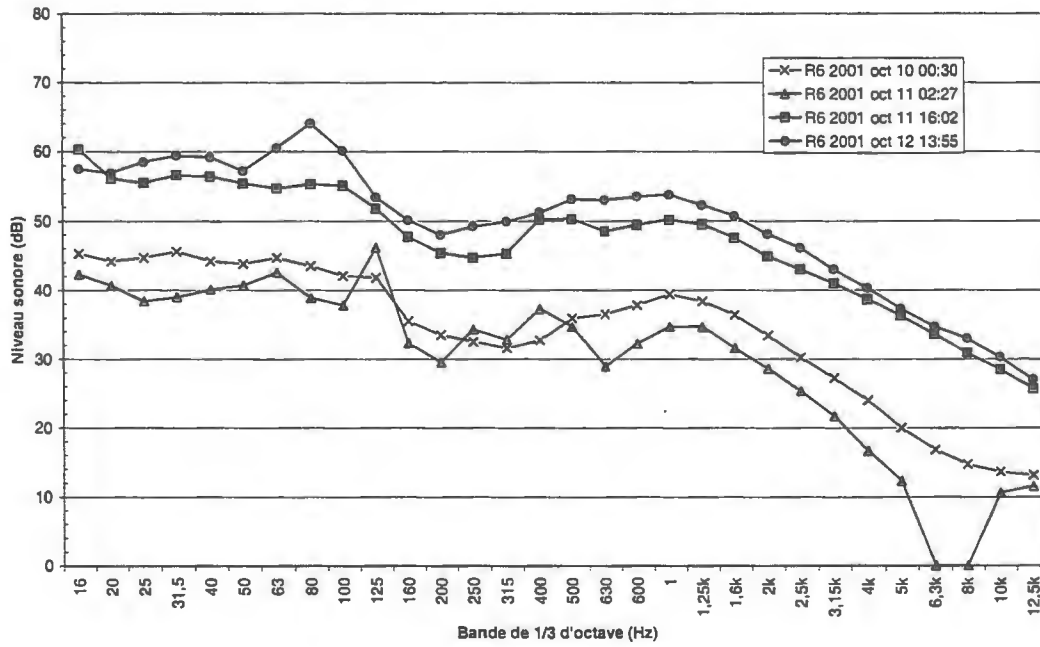
Analyse spectrale au point R4  
Leq 20 minutes



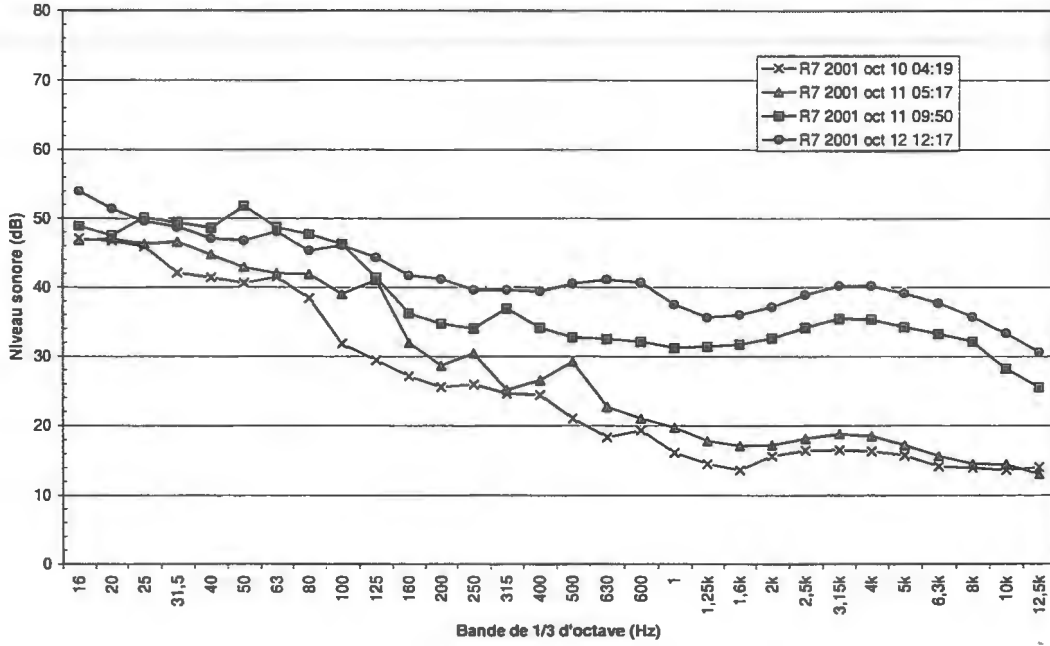
**Analyse spectrale au point R5  
Leq 20 minutes**



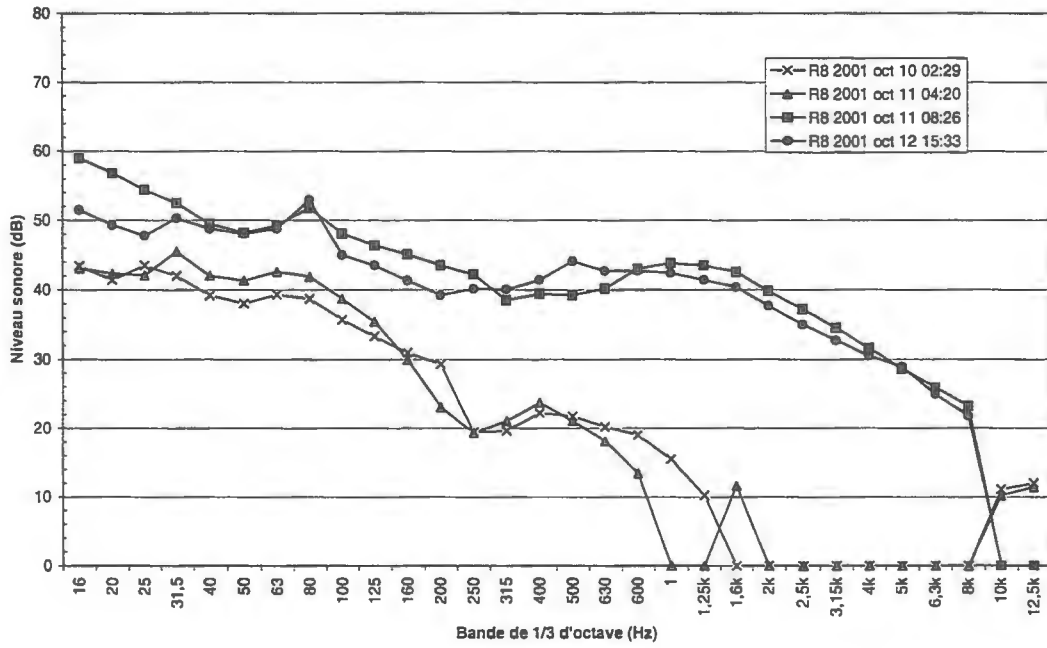
**Analyse spectrale au point R6  
Leq 20 minutes**



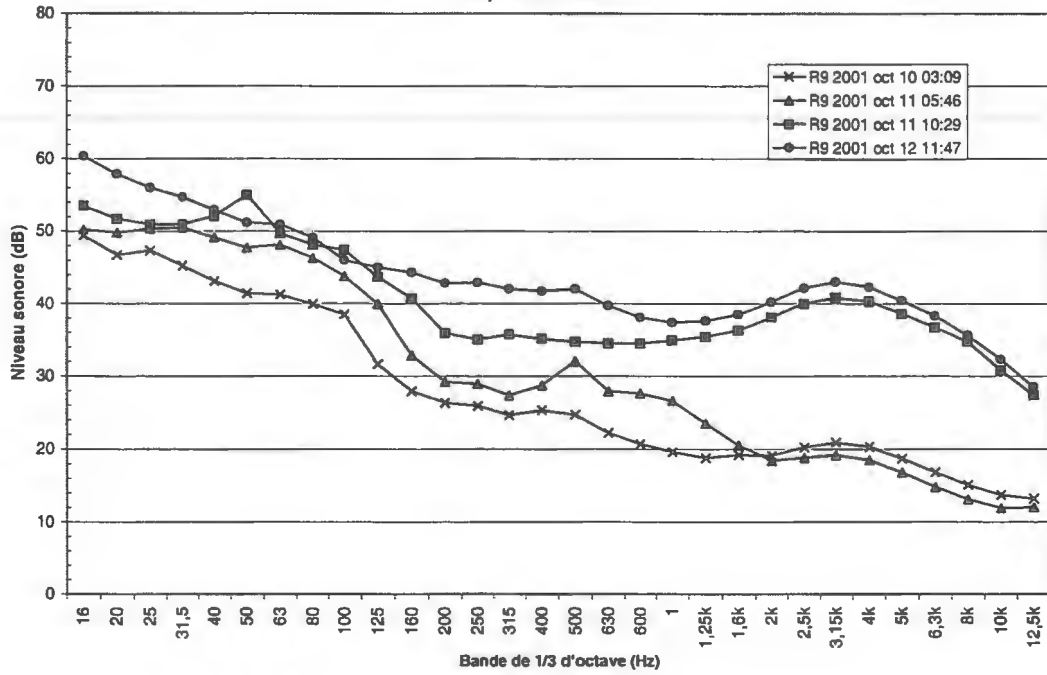
Analyse spectrale au point R7  
Leq 20 minutes



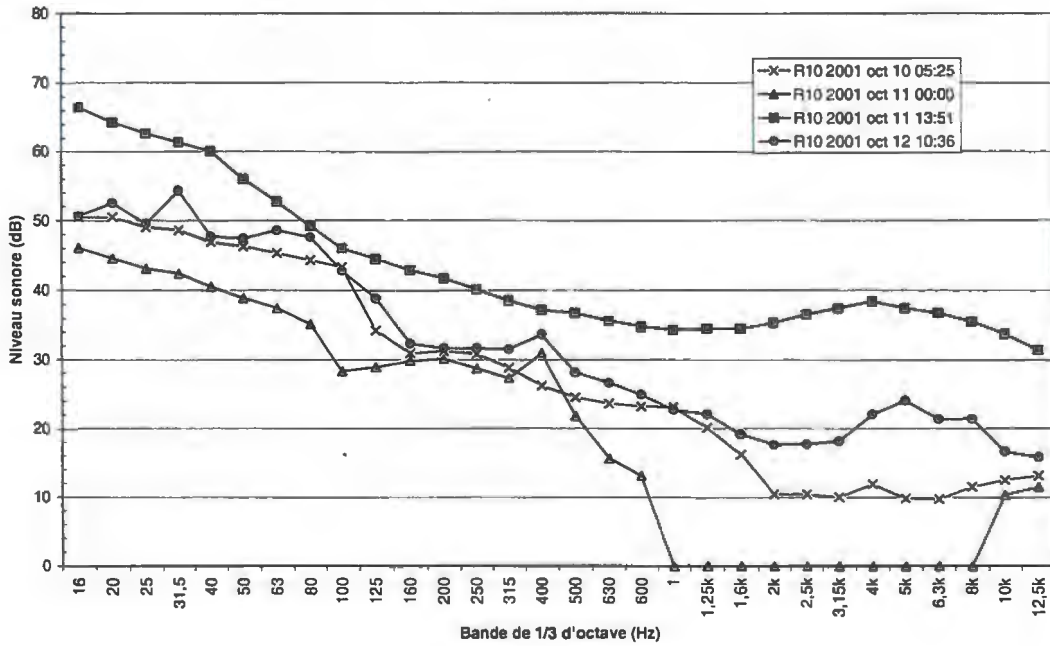
**Analyse spectrale au point R8  
Leq 20 minutes**



Analyse spectrale au point R9  
Leq 20 minutes



Analyse spectrale au point R10  
Leq 20 minutes



---

**Méthode du Composite Noise Rating**

Référence: Sound and Vibration, Design and Analysis,  
National Environmental Balancing Bureau, 1994

#### HUMAN RESPONSE TO SOUND

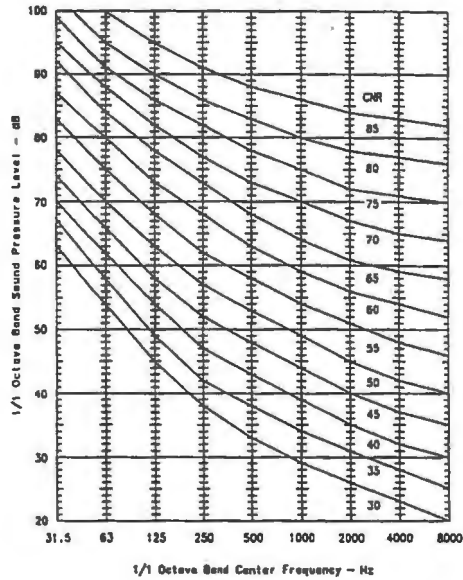


Figure 2.9 Non-Normalized Composite Noise Rating Curves

## 2.4 OUTDOOR NOISE CRITERIA

Often it is necessary to determine the acceptability of the intrusion of HVAC and other types of mechanical and electrical equipment noise into a community. Several factors influence community reaction to intruding noise. They are: the loudness or level of the noise, the background or ambient sound level in the absence of the noise, the duration and intermittency of the noise, the frequency content of the noise, and previous exposure to other similar noises. People tend to compare an intruding noise with the background or ambient noise that was present before the intruding noise came into existence. If an intruding noise has distinctive sounds that make it readily identifiable or if its sound levels are considerably higher than the background levels in the absence of the noise, it will be noticeable, and it may be judged to be objectionable. On the other hand, if the intruding noise has a rather unidentifiable, unobtrusive character and if it blends into the background noise, it will hardly be noticed. When an intruding noise occurs during the daytime, there are usually other noise sources present.

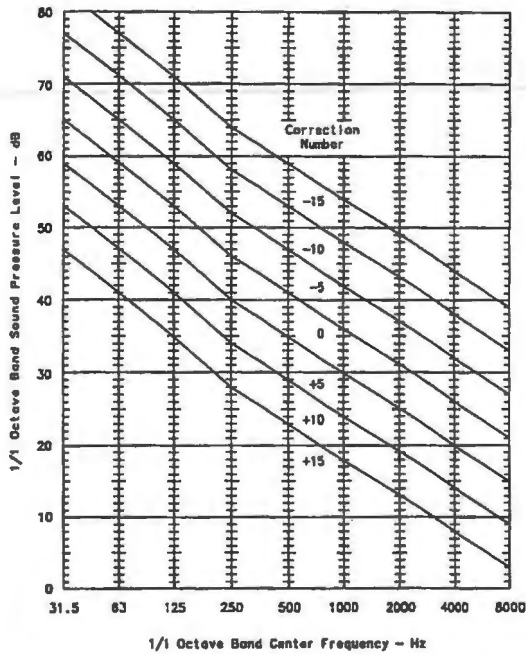


Figure 2.10 Correction for Composite Noise Rating Associated with Ambient Noise

and community residents are usually not as critical of the noise because they are often engaged in activities that generate noise. However, at nighttime, the ambient sound levels are usually significantly lower. Thus, intruding noise is often judged more severely, especially if it interferes with relaxation or sleep.

Composite noise rating (CNR) procedures can be used to evaluate the acceptability of HVAC and other types of mechanical and electrical equipment noise that intrude into communities. The basic procedures have been around since 1955<sup>39</sup>. The procedures that are presented here have been slightly modified to make the results obtained by the procedures more consistent with the results of procedures used to determine the acceptability of transportation-related noise sources. Figure 2.9 shows the set of non-normalized composite noise rating (CNR) curves. The non-normalized composite noise rating is determined by plotting the octave band sound pressure levels associated with an intruding noise on Figure 2.9. The octave band sound pressure levels should be measured at several representative times at each location of interest in the community. The measurements should span a time period long enough to give confidence that the average octave band sound pressure levels of the noise are truly representative. If the daytime and nighttime noise signals

Table 2.6 Background Noise Correction Numbers

Condition	Background Correction Number
Nighttime, rural; no nearby traffic of concern	+15
Daytime, rural; no nearby traffic of concern	+10
Nighttime, suburban; no nearby traffic of concern	+10
Daytime, suburban; no nearby traffic of concern	+5
Nighttime, urban; no nearby traffic of concern	+5
Daytime, urban; no nearby traffic of concern	0
Nighttime, business or commercial area	0
Daytime, business or commercial area	-5
Nighttime, industrial or manufacturing area	-5
Daytime, industrial or manufacturing area	-10
Within 300 ft of intermittent light traffic	0
Within 300 ft of continuous light traffic	-5
Within 300 ft of continuous medium-density traffic	-10
Within 300 ft of continuous heavy-density traffic	-15
300 to 1,000 ft from intermittent light traffic	+5
300 to 1,000 ft from continuous light traffic	0
300 to 1,000 ft from continuous medium-density traffic	-5
300 to 1,000 ft from continuous heavy-density traffic	-10
1,000 to 2,000 ft from intermittent light traffic	+10
1,000 to 2,000 ft from continuous light traffic	+5
1,000 to 2,000 ft from continuous heavy-density traffic	-5
2,000 to 4,000 ft from intermittent light traffic	+15
2,000 to 4,000 ft from continuous light traffic	+10
2,000 to 4,000 ft from continuous medium-density traffic	+5
2,000 to 4,000 ft from continuous heavy-density traffic	0

are different in contents and levels, separate sound measurements should be taken for the two periods.

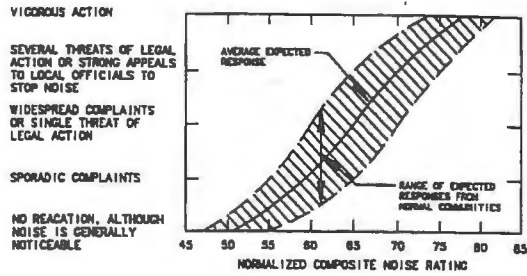
The non-normalized composite noise rating associated with a noise equals the highest penetration of any of the octave band sound pressure levels into the curves. If the highest penetration falls between two curves, the non-normalized CNR is the interpolated value between the CNR values associated with the two curves. The non-normalized CNR must then be normalized or corrected for the background noise conditions that exist in the absence of the intruding noise and for time-of-day, seasonal, noise intermittency, noise characteristics, and previous community exposure to similar noise factors. The correction for background noise that exists in the absence of the intruding noise can be accomplished in one of two ways. If it is possible to measure the octave band sound pressure levels associated with the ambient or background noise in the absence of any intruding noise source, the levels should be measured and plotted on Figure 2.10. The zone into which the major portion of the octave band spectrum falls designates the correction to be applied for the background noise. The correction that should be used is associated with the curve that has a point of tangency that is closest

**Table 2.7** Correction Numbers for Time-of-Day, Seasonal, Noise Intermittency, Noise Characteristics, and Previous Community Exposure to Similar Noise Factors

Correction for time-of-day and seasonal factors (For full time operation, the total correction is 0)	Correction Number
Daytime only	-5
Nighttime (2200 to 0700 hrs)	0
Winter only	-5
Winter and summer	0
<b>Correction for intermittency: ratio of source "on" time to reference time period</b>	
1.00 to 0.57	0
0.56 to 0.18	-5
0.17 to 0.06	-10
0.05 to 0.018	-15
0.017 to 0.0057	-20
0.0057 to 0.0018	-25
<b>Correction for character of noise</b>	
Noise is very low frequency (peak level at 1/1 octave center frequency of 125 Hz or lower)	+5
Noise contains tonal components	+5
Impulsive sound	+5
<b>Correction for previous exposure and community attitude</b>	
No prior exposure	+5
Some previous exposure but poor community relations	+5
Some previous exposure and good community relations	0
Considerable previous exposure and good community relations	-5

to the octave band ambient sound pressure level curve. It is not necessary to interpolate between curves. Daytime ambient noise levels should be recorded for daytime intruding noise, and nighttime ambient levels should be used for nighttime intruding noise. If it is not possible to measure the octave band ambient sound pressure levels, the background sound level corrections given in Table 2.6 can be used to estimate the correction for background or ambient sound levels. The corrections in Table 2.6 are based on the general type of community area and nearby traffic activity. The normalized CNR, corrected for background noise level, is obtained by adding the number (must keep track of the sign in front of number) obtained from either Figure 2.10 or Table 2.6 to the non-normalized composite noise rating obtained from Figure 2.9.

**COMMUNITY REACTION**



**Figure 2.11** Estimated Community Reaction to Intruding Noise vs. Normalized Composite Noise Rating

The final correction is associated with time-of-day, seasonal, noise intermittency, noise characteristics, and previous community exposure to similar noise factors. These correction factors are obtained from Table 2.7. The total correction for these factors is the sum of the corrections associated with each individual factor.

The normalized CNR is calculated by taking the non-normalized CNR obtained from Figure 2.9 and adding to it the correction number for the background noise obtained from either Figure 2.10 or Table 2.6 and the total correction number associated with the time-of-day, seasonal, noise intermittency, noise characteristics, and previous-community-exposure-to-similar-noise factors. Once the normalized composite CNR has been calculated, the anticipated community reaction to the intruding noise is obtained from Figure 2.11.

The composite noise rating procedure is generally a reliable method of determining community reaction to outdoor noise from mechanical and electrical equipment. However, it may not be reliable when dealing with certain types of equipment that generate strong pure tones (e.g. high pressure blowers, diesel generators, gas turbines, etc.). It is strongly advised that an acoustical expert be consulted when dealing with these types of sound sources.

**EXAMPLE 2.3**

The octave band sound pressure levels associated with a cooling tower are listed below:

L <sub>p</sub> , dB	Octave Band Center Freq. - Hz						
	63	125	250	500	1000	2000	4000 8000
	64	64	62	60	56	53	51 43

The cooling tower runs 24 hours a day. The location at which the sound pressure levels were measured is a business area. Assume there is previous exposure to

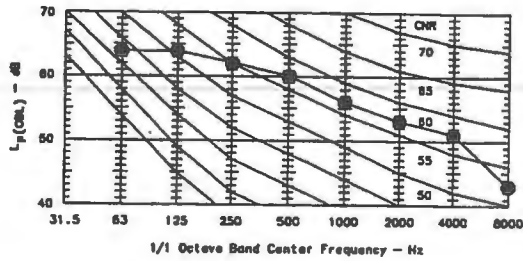


Figure 2.12 CNR<sub>nn</sub> Value for Example 2.3

similar noise and that there are good community relations. Determine the composite noise rating associated with the cooling tower noise, and make some statement relative to the anticipated community reaction to the noise.

**SOLUTION**

The non-normalized composite noise rating (CNR<sub>nn</sub>) is obtained by plotting the above octave band sound pressure levels on Figure 2.9. The resulting plot is shown in Figure 2.12. An examination of the plot indicates that the CNR<sub>nn</sub> is CNR<sub>nn</sub>-58.

Since the cooling tower runs 24 hours a day, it is necessary to determine the normalized composite noise rating (CNR<sub>n</sub>) for both daytime and nighttime use. The background noise correction numbers are obtained from Table 2.6. The numbers for a business area are:

daytime: -5  
nighttime: 0

The correction numbers from Table 2.7 are:

time-of-day: 0  
intermittency: 0  
character of noise: +5  
previous exposure: 0

Thus, the normalized CNR<sub>n</sub> values are:

Daytime:  
CNR<sub>n</sub> = 58 - 5 + 0 + 5 + 0 or CNR<sub>n</sub> = 58

Nighttime:  
CNR<sub>n</sub> = 58 + 0 + 0 + 5 + 0 or CNR<sub>n</sub> = 63 .

An examination of Figure 2.11 indicates there will be no complaints during the daytime hours; and there will be some sporadic complaints during the nighttime hours.

La réaction de la communauté est associée à l'intensité de l'impact sonore comme suit :

Community Reaction	Intensity of Noise Impact
Vigorous action	Very Strong
Several threats of legal action or strong appeals to local officials to stop noise	Strong
Widespread complaints or single threat of legal action	Medium
Sporadic complaints	Low
No reaction, although noise is generally noticeable	Low*

---

**Grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ - Niveaux sonores (dBA Leq 24 h)**

NIVEAU PROJÉTÉ (HORIZON 10 ANS)

	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
N I V E A U	45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	46	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	47	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	48	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	49	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	50	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	51	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	52	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	
62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	2	3	3	3	3	3	
64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	
67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	3	
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3	

- Diminution du niveau sonore
- 0 Impact nul
- 1 Impact faible
- 2 Impact moyen
- 3 Impact fort

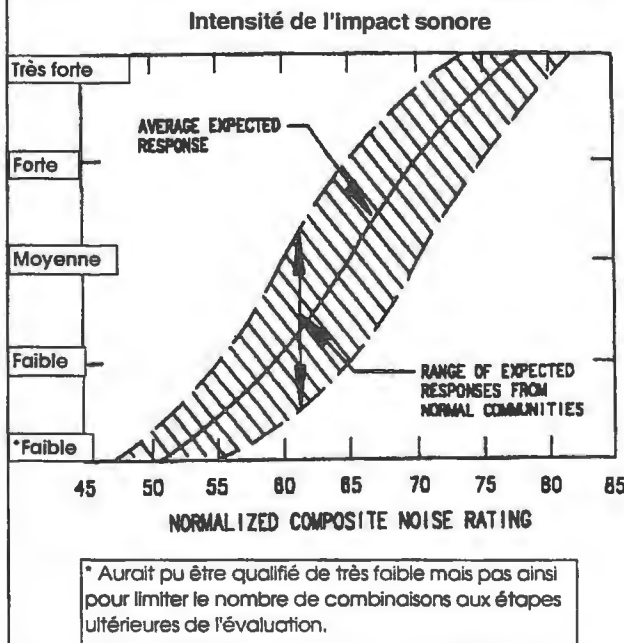
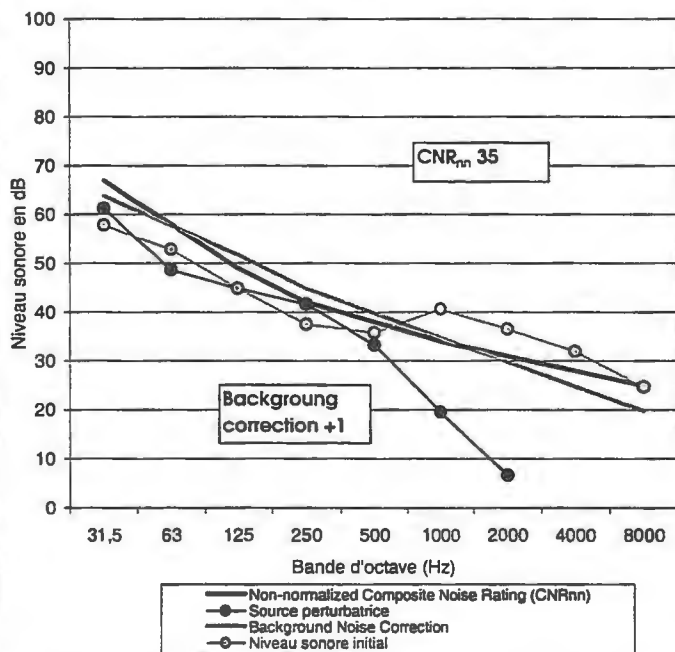
**Intensité de l'impact sonore aux points d'évaluation**

- **General Electric, exploitation, diurne et nocturne**
  - **Chantier de construction, jour et soir**

	<b>Notes de calcul</b>			No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R1 DIURNE</b>			Date 07-nov-01		
Véifié par				Préparé par Claude Chamberland		
Date	<b>Intensité de l'impact sonore</b>					
Modification	Véifié par			Préparé par		
date						

**Description: 30, rue Bernier, Beauharnois, zone urbaine.  
Exposé au bruit de la circulation, des survols d'avions et des postes de Léry et Chateauguy.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	61,2	48,6	44,8	41,6	33,2	19,5	6,6			36,2
Niveau sonore initial (dB)	57,8	52,8	44,8	37,5	35,8	40,6	36,5	31,9	24,7	43,7



**Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)** **35**

**Background Noise Correction** **1**

Measured       Estimated

**Time of day** **-5**

Daytime: -5

**Intermittency** \_\_\_\_\_ % "on" time **0**

100% à 57%: 0

**Character of noise** **0**

Broad band: 0

**Community attitude** **5**


No prior exposure: +5

**Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)** **36**

**Intensité de l'impact sonore** **Faible\***

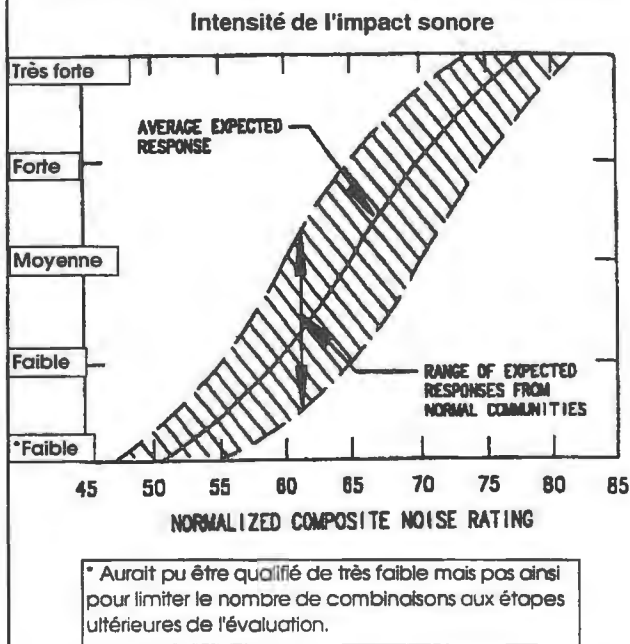
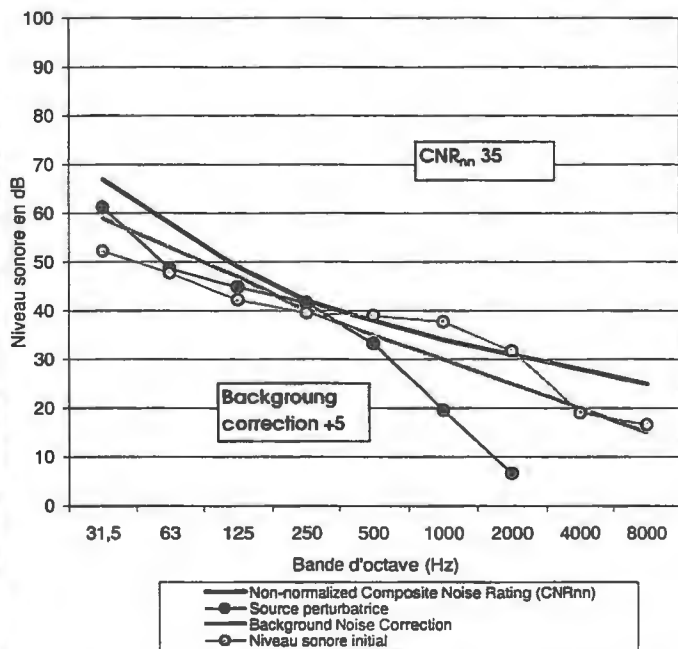
Commentaires:

**Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4**

 <b>SNC-LAVALIN Environnement</b>	<b>Notes de calcul</b>		No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R1 NOCTURNE</b>		Date 07-nov-01		
Véifié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>		Préparé par Claude Chamberland		
Date					
Modification	Véifié par	Préparé par			
date					

**Description: 30, rue Bernier, Beauharnois, zone urbaine.  
Exposé au bruit de la circulation et des postes de Léry et Chateauguy.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	61,2	48,6	44,8	41,6	33,2	19,5	6,6			36,2
Niveau sonore initial (dB)	52,2	47,7	42,2	39,5	39,0	37,7	31,7	19,0	16,6	41,3



<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>35</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>5</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>0</b>
Nighttime : 0	
<b>Intermittency % "on" time</b>	<b>0</b>
100% à 57%: 0	
<b>Character of noise</b>	<b>0</b>
Broad band: 0	
<b>Community attitude</b>	<b>0</b>
Some exposure but good community relations: 0	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>40</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>

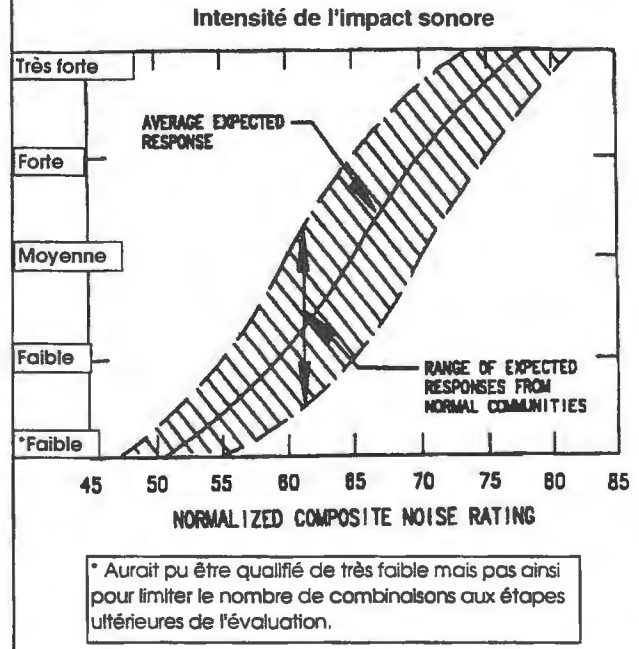
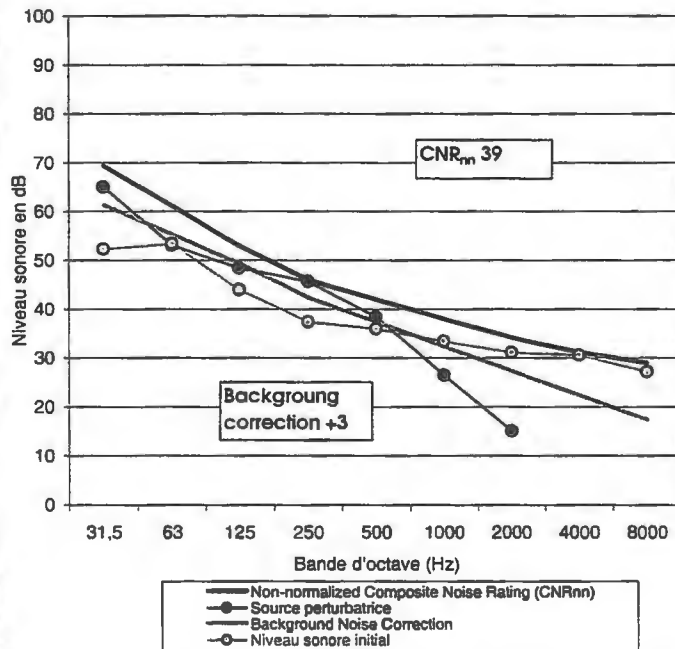
Commentaires:

Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4

	<b>Notes de calcul</b>			No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R2 DIURNE</b>			Date 07-nov-01		
Vérité par				Préparé par Claude Chamberland		
Date	<b>Intensité de l'impact sonore</b>					
Modification date	Vérité par			Préparé par		

**Description: 200, rue Sainte-Anne, Beauharnois, zone agricole.  
Exposé au bruit des survols d'avions et des postes de Léry et Chateauguy.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	65,0	53,1	48,4	45,7	38,4	26,5	15,1			40,6
Niveau sonore initial (dB)	52,3	53,4	44,0	37,4	36,0	33,4	31,1	30,6	27,2	39,8



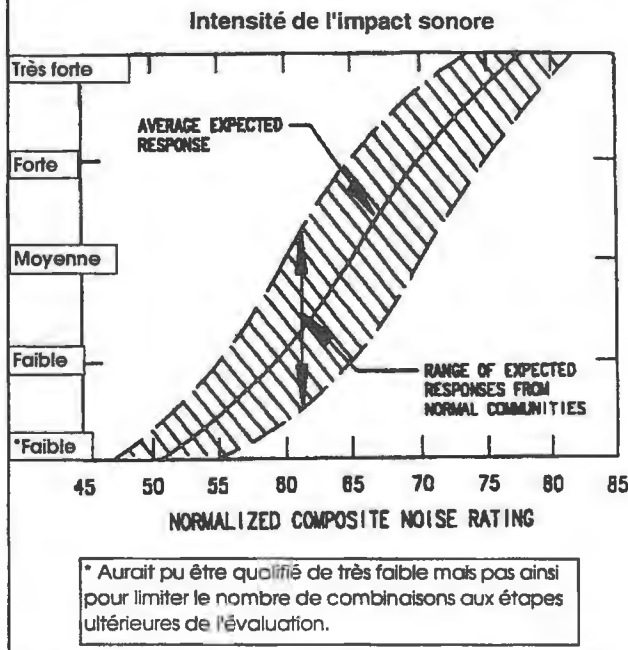
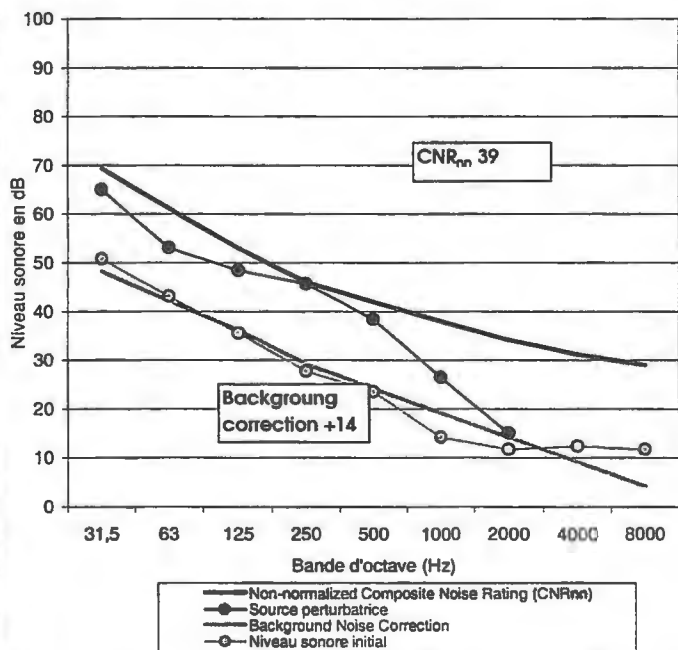
<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>39</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>3</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>-5</b>
Daytime: -5	
<b>Intermittency</b> _____ % "on" time	<b>0</b>
100% à 57%: 0	
<b>Character of noise</b>	<b>0</b>
Broad band: 0	
<b>Community attitude</b>	<b>0</b>
Some exposure but good community relations: 0	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>37</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>
<b>Commentaires:</b>	

**Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4**

	<b>Notes de calcul</b>		No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R2 NOCTURNE</b>		Date 07-nov-01		
Vérifié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>		Préparé par Claude Chamberland		
Date					
Modification	Variété par	Préparé par			

**Description: 200, rue Sainte-Anne, Beauharnois, zone agricole.  
Exposé au bruit des postes de Léry et Chateauguy.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	65,0	53,1	48,4	45,7	38,4	26,5	15,1			40,6
Niveau sonore initial (dB)	50,8	43,1	35,6	27,7	23,5	14,2	11,7	12,4	11,7	26,2



<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>39</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>14</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>0</b>
Nighttime : 0	
<b>Intermittency % "on" time</b>	<b>0</b>
100% à 57%: 0	
<b>Character of noise</b>	<b>0</b>
Broad band: 0	
<b>Community attitude</b>	<b>5</b>
No prior exposure: +5	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>58</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible</b>

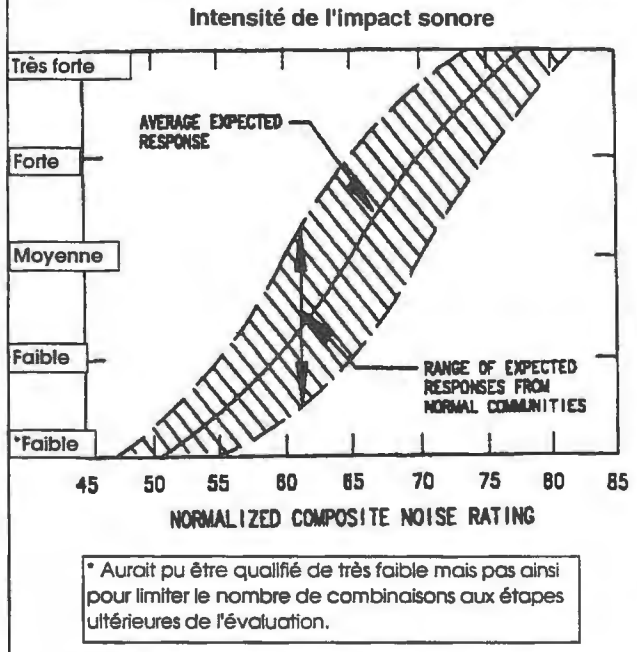
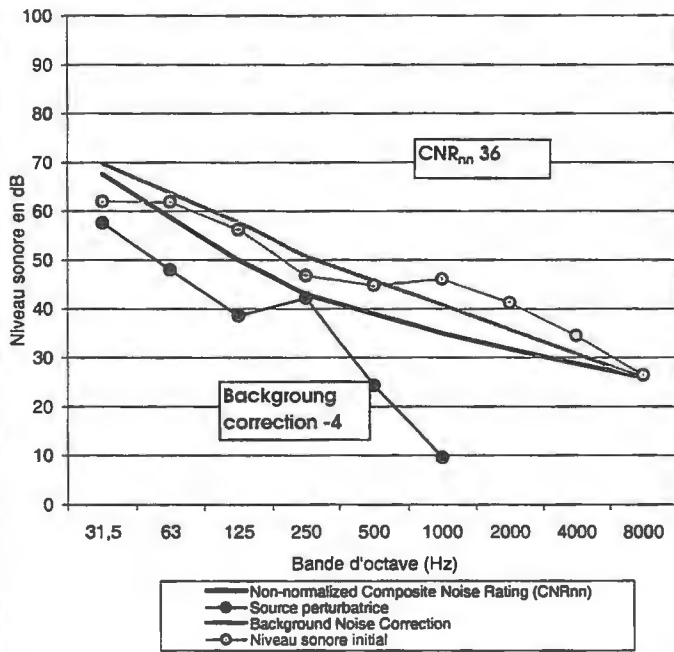
Commentaires:

**Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4**

	<b>Notes de calcul</b>			No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R3 DIURNE</b>			Date 07-nov-01		
Véifié par				Préparé par Claude Chamberland		
Date	<b>Intensité de l'impact sonore</b>					
Modification	Véifié par			Préparé par		
date						

**Description: 16, rue Principale, Melocheville, zone urbaine. Exposé au bruit de la circulation, des survols d'avions, de la carrière adjacente, de la centrale Beauharnois et des écluses.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	57,6	48,0	38,6	42,2	24,3	9,6				34,5
Niveau sonore initial (dB)	62,0	61,9	56,2	46,8	44,8	46,1	41,2	34,5	26,4	49,9

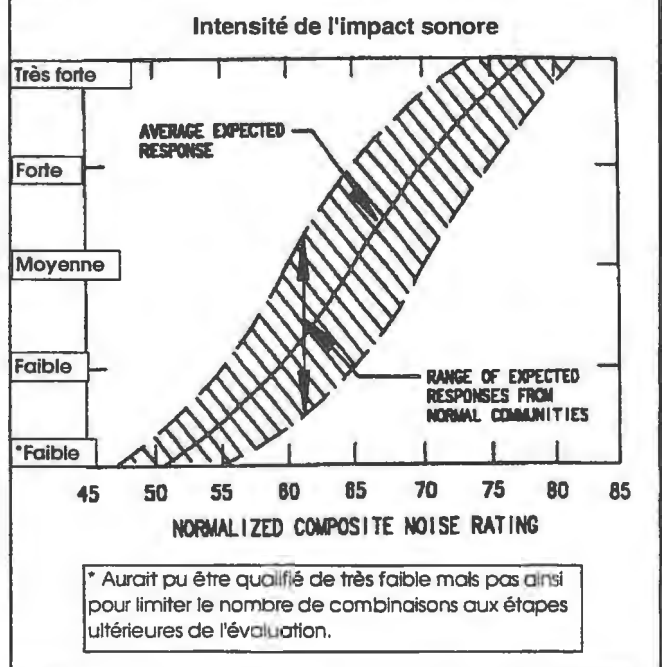
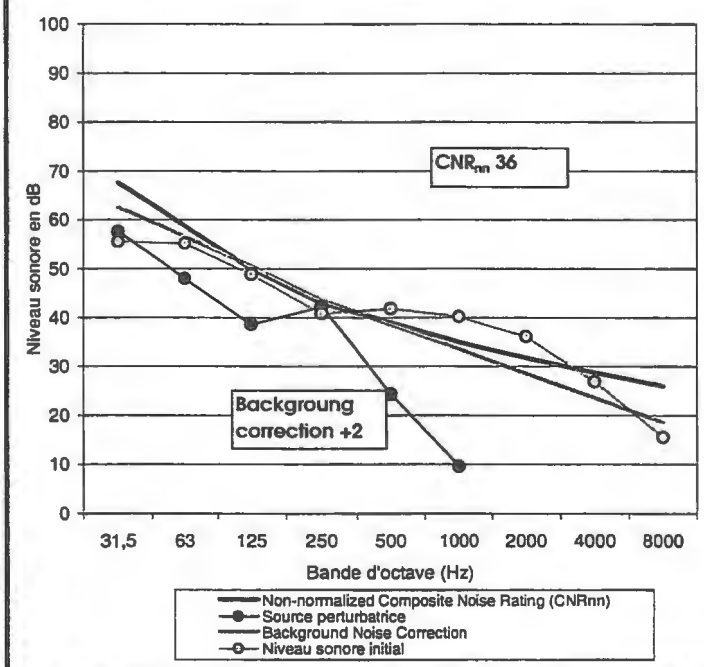


<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>36</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>-4</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>-5</b>
Daytime: -5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Intermittency % "on" time</b>	<b>0</b>
100% à 57%: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Character of noise</b>	<b>5</b>
Noise contains tonal components: +5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Community attitude</b>	<b>0</b>
Some exposure but good community relations: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>32</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>
<b>Commentaires:</b>	La crête à 250 Hz résulte des conditions particulières de propagation au dessus de l'eau.
<b>Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4</b>	

	<b>Notes de calcul</b>		No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R3 NOCTURNE</b>		Date 07-nov-01		
Vérifié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>		Préparé par Claude Chamberland		
Date					
Modification	Vérifié par	Préparé par			
date					

**Description:** 16, rue Principale, Melocheville, zone urbaine.  
Exposé au bruit de la circulation, de la centrale Beauharnois et des écluses.


Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	57,6	48,0	38,6	42,2	24,3	9,6				34,5
Niveau sonore initial (dB)	55,6	55,2	48,8	40,8	41,8	40,2	36,1	26,9	15,5	44,5



<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>36</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>2</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>0</b>
Nighttime : 0	
<b>Intermittency % "on" time</b>	<b>0</b>
100% à 57%: 0	
<b>Character of noise</b>	<b>5</b>
Noise contains tonal components: +5	
<b>Community attitude</b>	<b>0</b>
Some exposure but good community relations: 0	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>43</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>

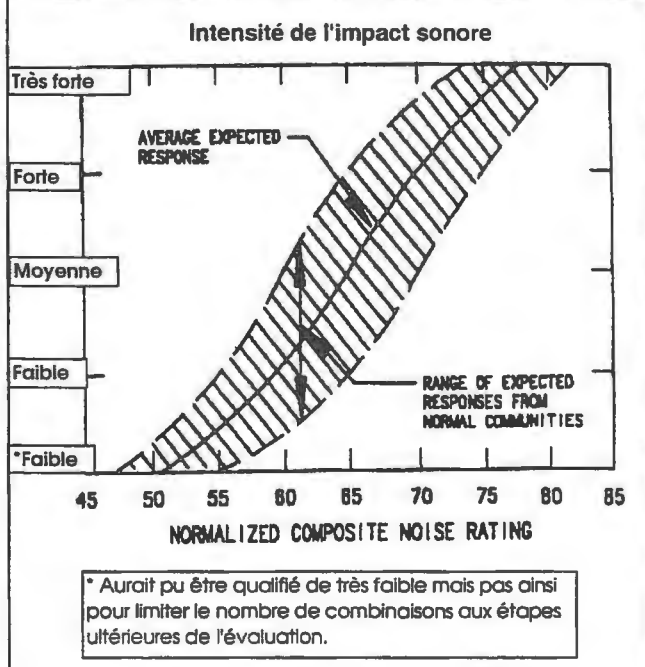
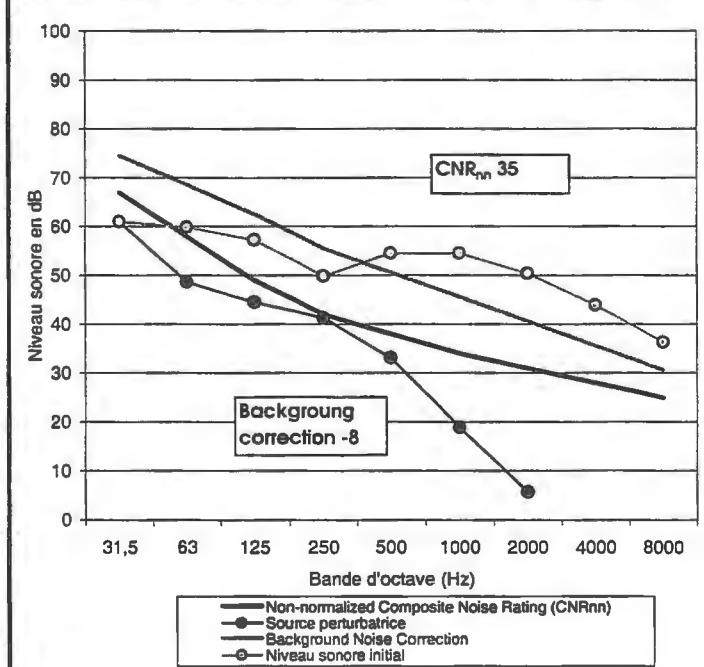
**Commentaires:** La crête à 250 Hz résulte des conditions particulières de propagation au dessus de l'eau.

**Méthode:** Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4

 <b>SNC-LAVALIN Environnement</b>	<b>Notes de calcul</b>			No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R6 DIURNE</b>			Date 07-nov-01		
Véifié par				Préparé par Claude Chamberland		
Date	<b>Intensité de l'impact sonore</b>					
Modification	Véifié par			Préparé par		
date						

**Description: 913, chemin Saint-Louis, Beauharnois, zone agricole.  
Exposé au bruit de la circulation, des survols d'avions, des postes de Léry et Chateauguay.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	61,0	48,6	44,5	41,3	33,1	18,9	5,7			35,9
Niveau sonore initial (dB)	61,0	59,9	57,3	49,9	54,5	54,5	50,4	43,9	36,3	58,0



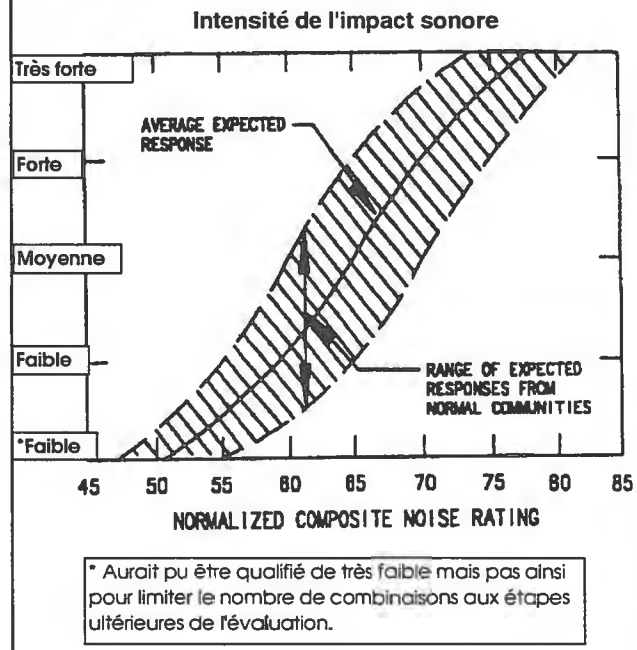
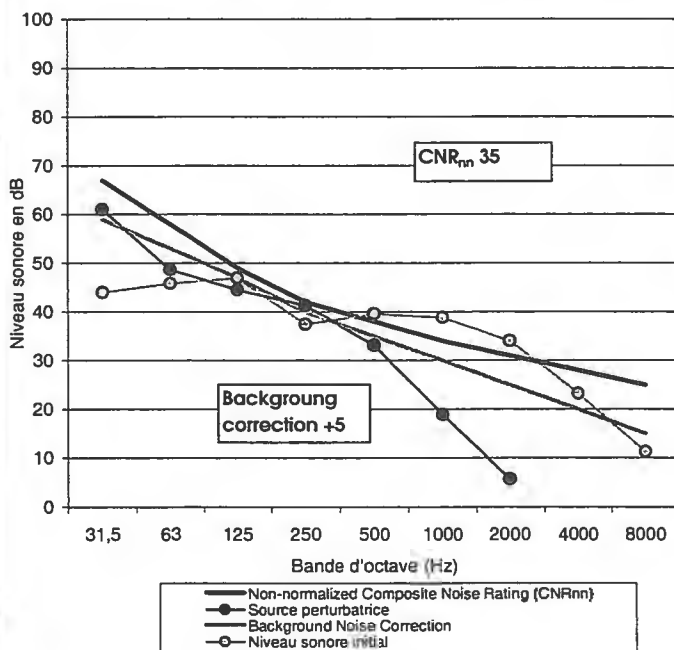
<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>35</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>-8</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>-5</b>
Daytime: -5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Intermittency % "on" time</b>	<b>0</b>
100% à 57%: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Character of noise</b>	<b>0</b>
Broad band: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Community attitude</b>	<b>0</b>
Some exposure but good community relations: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>22</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>
<b>Commentaires:</b>	

**Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4**

	<b>Notes de calcul</b>		No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R6 NOCTURNE</b>		Date 07-nov-01		
Véifié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>		Préparé par Claude Chamberland		
Date	Véifié par		Préparé par		
Modification	date				

**Description: 913, chemin Saint-Louis, Beauharnois, zone agricole.  
Exposé au bruit de la circulation, des survols d'avions, des postes de Léry et Chateauguy.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	61,0	48,6	44,5	41,3	33,1	18,9	5,7			35,9
Niveau sonore initial (dB)	44,0	45,8	46,9	37,4	39,6	38,8	34,0	23,2	11,3	42,5



<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>35</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>5</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>0</b>
Nighttime : 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Intermittency</b> _____ % "on" time	<b>0</b>
100% à 57%: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Character of noise</b>	<b>0</b>
Broad band: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Community attitude</b>	<b>0</b>
Some exposure but good community relations: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>40</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>

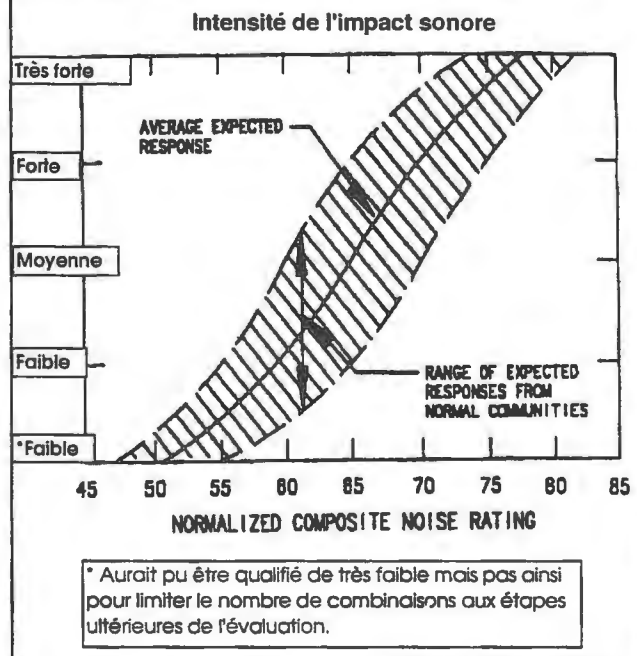
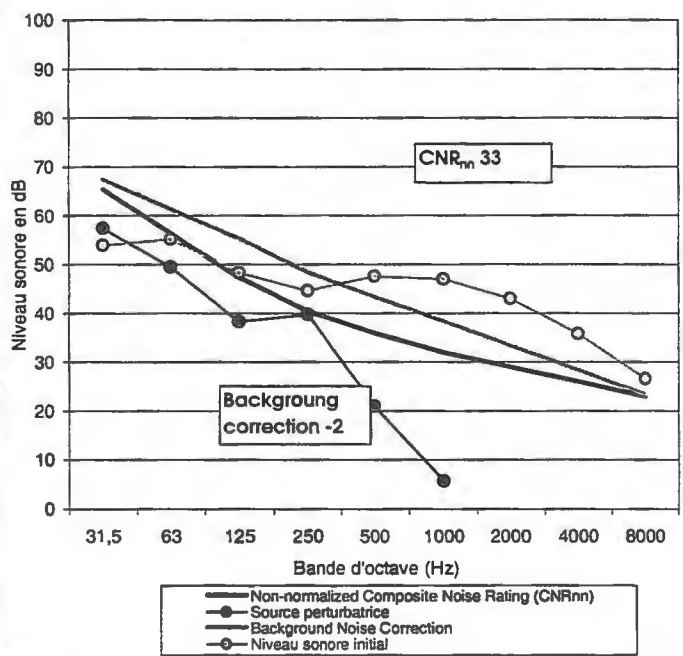
**Commentaires:**

**Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4**

	<b>Notes de calcul</b>			No de projet	Subdivision	Élément
	<b>GENERAL ELECTRIC R8 DIURNE</b>			0014393	ENVI	0010
Véifié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>			Date	07-nov-01	
Date				Préparé par	Claude Chamberland	
Modification	Véifié par	Préparé par				

**Description: 771, rang Sainte-Marie Est, Saint-Timothée, zone agricole.  
Exposé au bruit de la circulation au loin et des survols d'avions.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	57,4	49,5	38,3	39,8	21,0	5,7				32,6
Niveau sonore initial (dB)	53,9	55,2	48,3	44,6	47,6	47,0	43,0	35,8	26,6	50,6



<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>33</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>-2</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>-5</b>
Daytime: -5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Intermittency</b> _____ % "on" time	<b>0</b>
100% à 57%: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Character of noise</b>	<b>5</b>
Noise contains tonal components: +5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Community attitude</b>	<b>0</b>
Some exposure but good community relations: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>31</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>

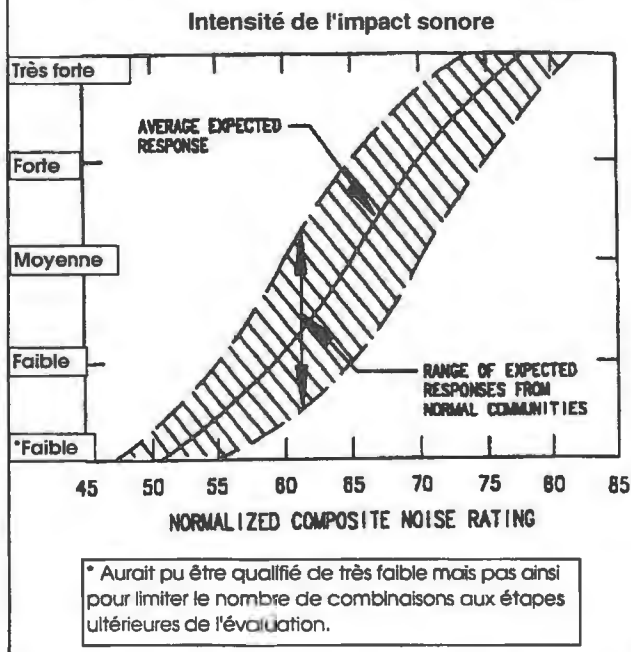
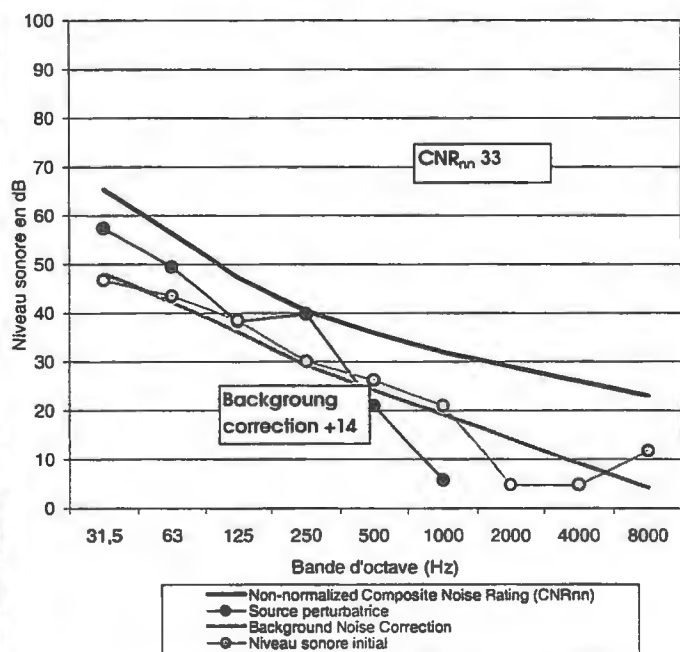
**Commentaires:** La crête à 250 Hz résulte des conditions particulières de propagation au dessus de l'eau.

**Méthode:** Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4

	<b>Notes de calcul</b>		No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0010</b>
	<b>GENERAL ELECTRIC R8 NOCTURNE</b>		Date 07-nov-01		
Véifié par			Préparé par Claude Chamberland		
Date			<b>Intensité de l'impact sonore</b>		
Modification	Varié par	Préparé par			

Description: 771, rang Sainte-Marie Est, Saint-Timothée, zone agricole.  
Exposé au bruit de la circulation au loin et des survols d'avions.


Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	57,4	49,5	38,3	39,8	21,0	5,7				32,6
Niveau sonore initial (dB)	46,7	43,5	38,5	30,1	26,2	21,0	4,8	4,8	11,7	28,6



<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>33</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>14</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>0</b>
Nighttime : 0 <input type="checkbox"/>	
<b>Intermittency % "on" time</b>	<b>0</b>
100% à 57%: 0 <input type="checkbox"/>	
<b>Character of noise</b>	<b>5</b>
Noise contains tonal components: +5 <input type="checkbox"/>	
<b>Community attitude</b>	<b>5</b>
No prior exposure: +5 <input type="checkbox"/>	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>57</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible</b>

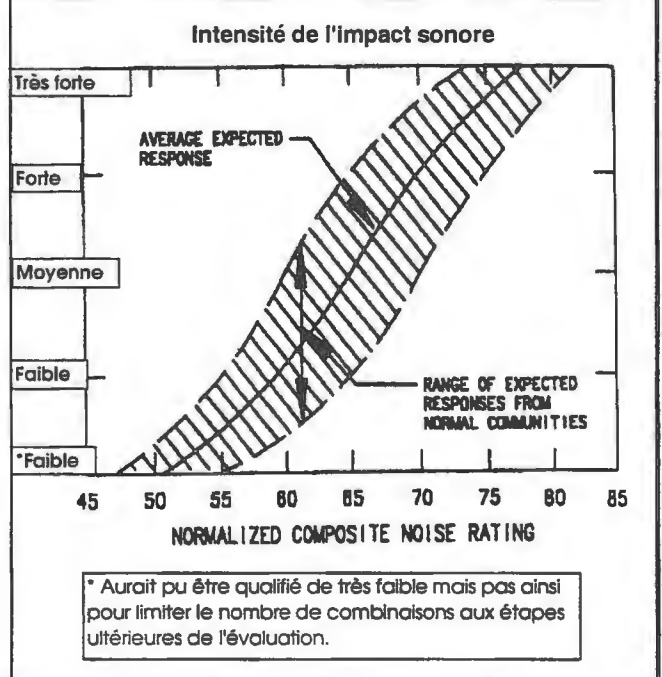
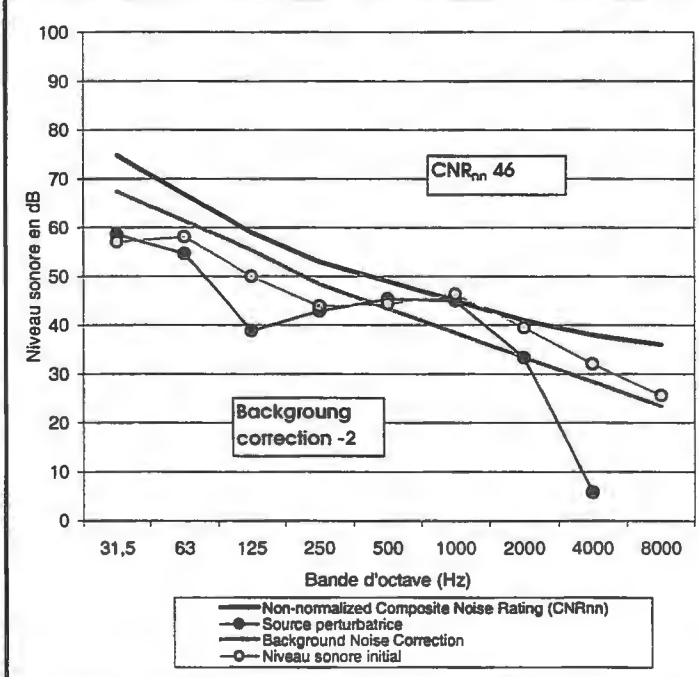
Commentaires: La crête à 250 Hz résulte des conditions particulières de propagation au dessus de l'eau.

Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4

	<b>Notes de calcul</b>			No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0013</b>
	<b>CONSTRUCTION R1 JOUR ET SOIR</b>			Date 14-nov-01		
Véifié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>			Préparé par Claude Chamberland		
Date						
Modification date	Véifié par		Préparé par			

**Description: 30, rue Bernier, Beauharnois, zone urbaine.  
Exposé au bruit de la circulation, des survols d'avions et des postes de Léry et Chateauguy.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	58,6	54,6	38,8	42,9	45,4	45,0	33,3	5,8		47,4
Niveau sonore initial (dB)	57,0	58,1	50,0	43,8	44,3	46,3	39,5	32,0	25,6	48,8

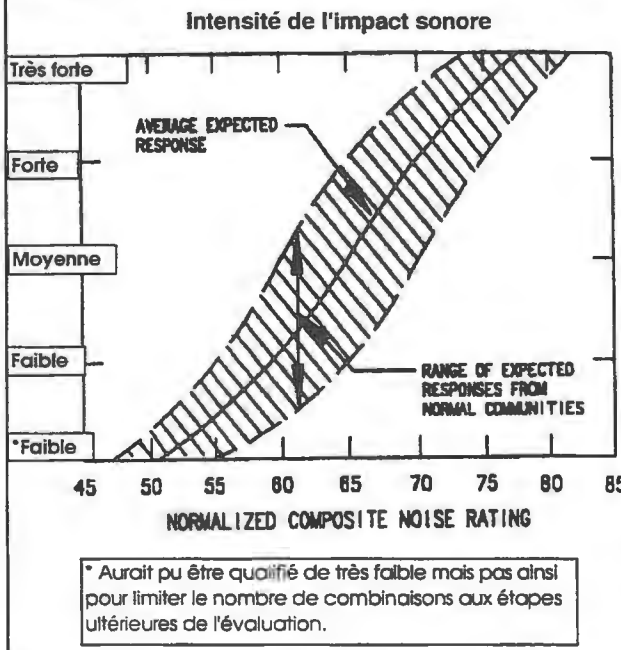
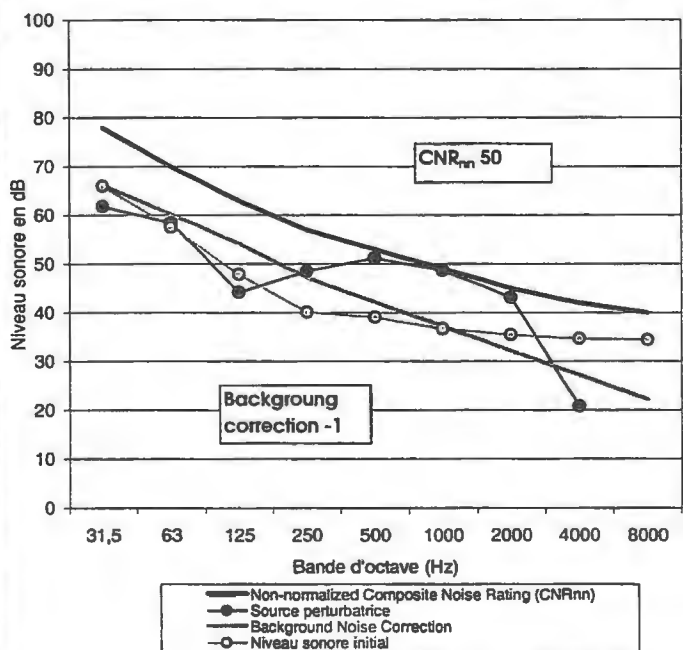


<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>46</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>-2</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>-5</b>
Daytime: -5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Intermittency % "on" time</b>	<b>0</b>
100% à 57%: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Character of noise</b>	<b>0</b>
Broad band: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Community attitude</b>	<b>5</b>
No prior exposure: +5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>44</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>
<b>Commentaires:</b>	Ajustement de +5 dB pour bruit impulsif inclus dans le niveau sonore de la source perturbatrice. Niveau sonore initial Leq 20 min sous-évalué vs Leq 12 h ou 3 h. Évaluation conservatrice.
<b>Méthode: Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4</b>	

	<b>Notes de calcul</b>		No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0013</b>
	<b>CONSTRUCTION R2 JOUR ET SOIR</b>		Date 14-nov-01		
Vérfifié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>		Préparé par Claude Chamberland		
Date	Vérfié par		Préparé par		
Modification	date				

Description: 200, rue Sainte-Anne, Beauharnois, zone agricole.  
Exposé au bruit des survols d'avions et des postes de Léry et Chateauguy.

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	61,8	58,4	44,2	48,5	51,2	48,7	43,1	20,8		52,5
Niveau sonore initial (dB)	66,0	57,6	47,8	40,1	39,0	36,7	35,4	34,7	34,4	43,7



**Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)** **50**

**Background Noise Correction**

Measured       Estimated

**Time of day** **-5**

Daytime:  -5

**Intermittency** \_\_\_\_\_ % "on" time **0**

100% à 57%:  0

**Character of noise** **0**

Broad band:  0

**Community attitude** **5**


No prior exposure:  +5

**Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)** **50**

**Intensité de l'impact sonore** **Faible\***

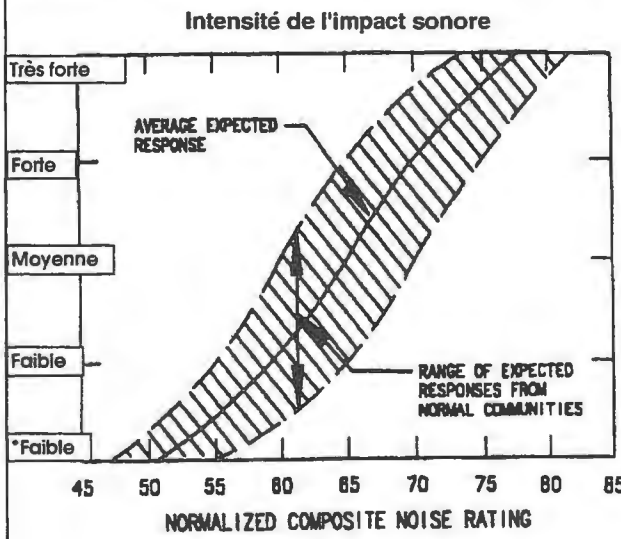
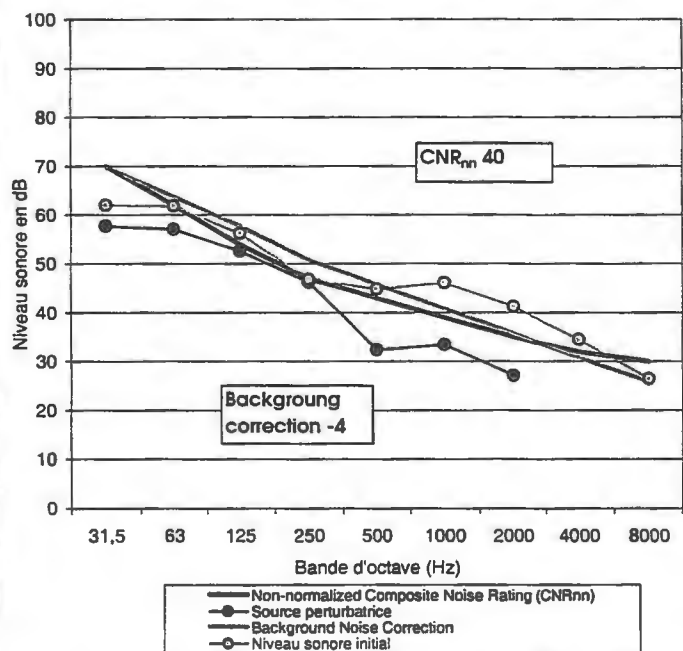
**Commentaires:** Ajustement de +5 dB pour bruit impulsif inclut dans le niveau sonore de la source perturbatrice. Niveau sonore initial Leq 20 min sous-évalué vs Leq 12 h ou 3 h. Évaluation conservatrice.

**Méthode:** Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4

	<b>Notes de calcul</b>			No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0013</b>
	<b>CONSTRUCTION</b> <b>R3 JOUR ET SOIR</b>			Date 14-nov-01		
Vérfié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>			Préparé par Claude Chamberland		
Date						
Modification date	Vérfié par		Préparé par			

**Description:** 16, rue Principale, Melocheville, zone urbaine. Exposé au bruit de la circulation, des survols d'avions, de la carrière adjacente, de la centrale Beauharnois et des écluses.

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	57,7	57,1	52,6	46,2	32,4	33,4	27,1			41,8
Niveau sonore initial (dB)	62,0	61,9	56,2	46,8	44,8	46,1	41,2	34,5	26,4	49,9




\* Aurait pu être qualifié de très faible mais pas ainsi pour limiter le nombre de combinaisons aux étapes ultérieures de l'évaluation.

<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>40</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>-4</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>-5</b>
Daytime: -5	
<b>Intermittency</b> _____ % "on" time	<b>0</b>
100% à 57%: 0	
<b>Character of noise</b>	<b>0</b>
Broad band: 0	
<b>Community attitude</b>	<b>5</b>
No prior exposure: +5	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>36</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>

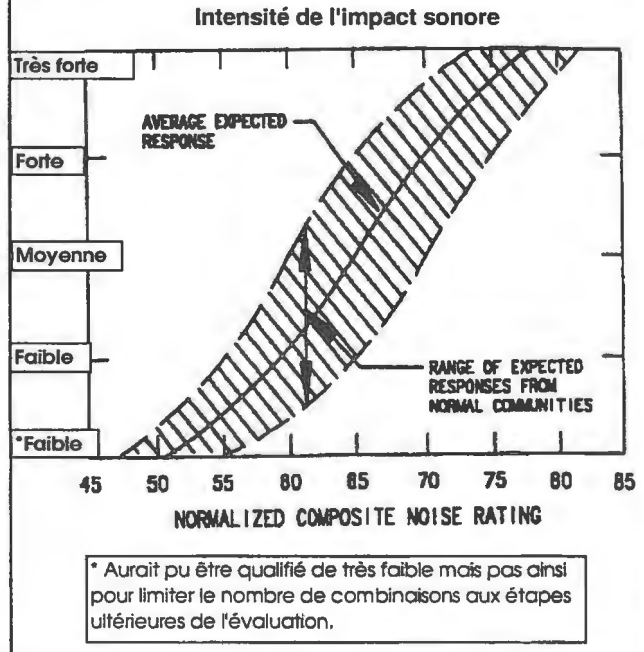
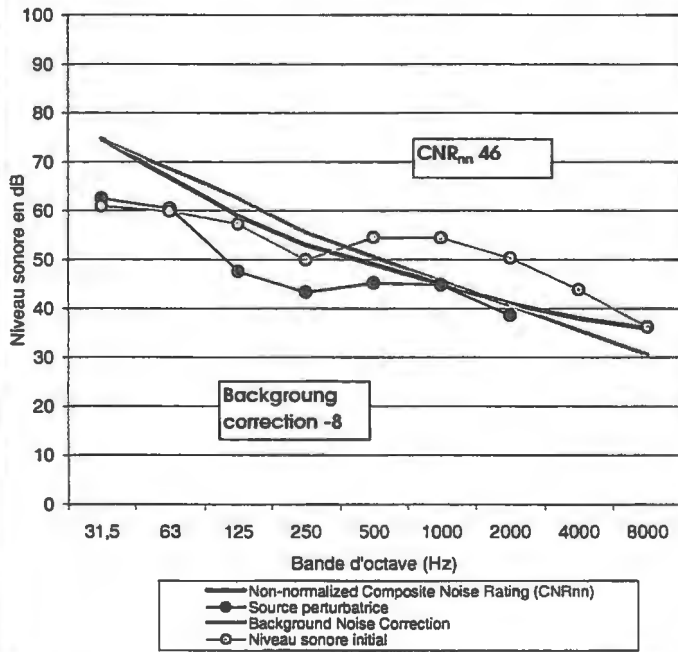
**Commentaires:** Ajustement de +5 dB pour bruit impulsif inclut dans le niveau sonore de la source perturbatrice. Niveau sonore initial Leq 20 min sous-évalué vs Leq 12 h ou 3 h. Évaluation conservatrice.

**Méthode:** Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4


	<b>Notes de calcul</b>		No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0013</b>
	<b>CONSTRUCTION R6 JOUR ET SOIR</b>		Date 14-nov-01		
Véifié par	<b>Intensité de l'impact sonore</b>		Préparé par Claude Chamberland		
Date					
Modification	Véifié par	Préparé par			

**Description: 913, chemin Saint-Louis, Beauharnois, zone agricole.  
Exposé au bruit de la circulation, des survols d'avions, des postes de Léry et Chateauguy.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	62,5	60,5	47,6	43,3	45,2	44,8	38,6			48,0
Niveau sonore initial (dB)	61,0	59,9	57,3	49,9	54,5	54,5	50,4	43,9	36,3	57,9

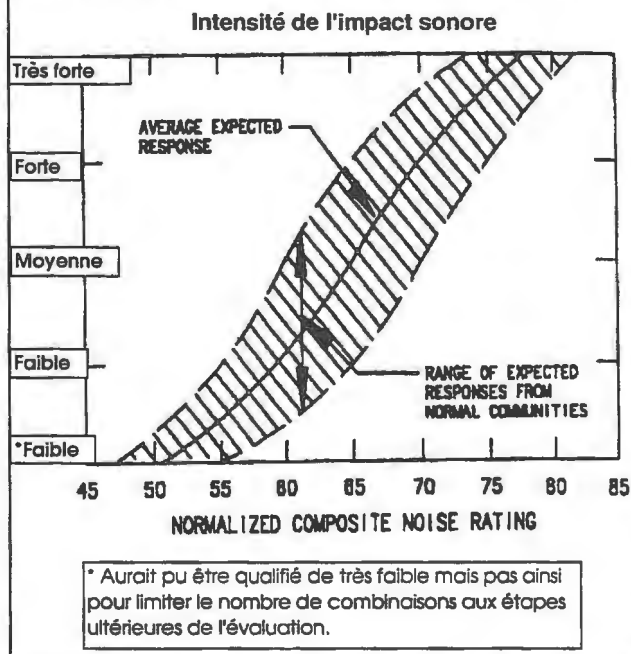
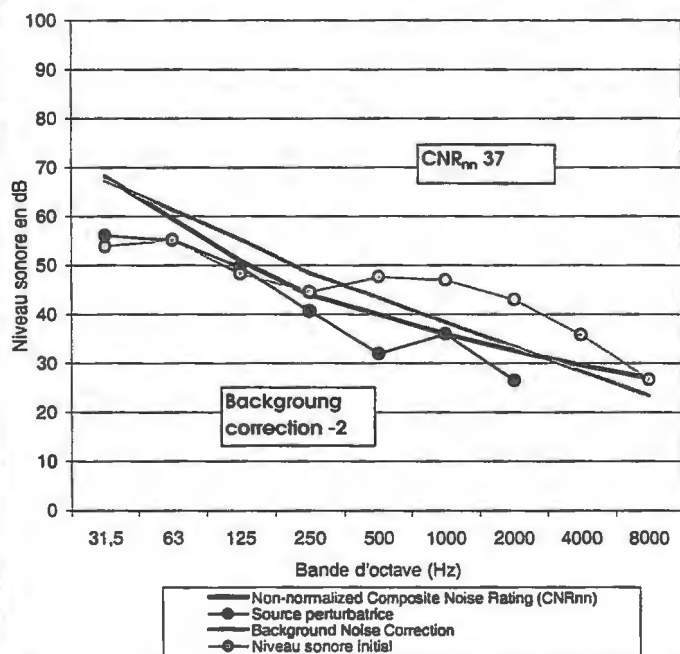


<b>Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)</b>	<b>46</b>
<b>Background Noise Correction</b>	<b>-8</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Measured <input type="checkbox"/> Estimated	
<b>Time of day</b>	<b>-5</b>
Daytime: -5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Intermittency % "on" time</b>	<b>0</b>
100% à 57%: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Character of noise</b>	<b>0</b>
Broad band: 0 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Community attitude</b>	<b>5</b>
No prior exposure: +5 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)</b>	<b>38</b>
<b>Intensité de l'impact sonore</b>	<b>Faible*</b>
<b>Commentaires:</b> Ajustement de +5 dB pour bruit impulsif inclut dans le niveau sonore de la source perturbatrice. Niveau sonore initial Leq 20 min sous-évalué vs Leq 12 h ou 3 h. Évaluation conservatrice.	
<b>Méthode:</b> Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4	

 <b>SNC-LAVALIN Environnement</b>	<b>Notes de calcul</b>			No de projet <b>0014393</b>	Subdivision <b>ENVI</b>	Élément <b>0013</b>	
	<b>CONSTRUCTION R8 JOUR ET SOIR</b>			Date 14-nov-01			
Véritifié par				Préparé par Claude Chamberland			
Date	<b>Intensité de l'impact sonore</b>						
Modification	Véritifié par						Préparé par
date							

**Description: 771, rang Sainte-Marie Est, Saint-Timothée, zone agricole.  
Exposé au bruit de la circulation au loin et des survols d'avions.**

Bande d'octave (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global dBA
Source perturbatrice (dB)	56,1	55,2	49,7	40,6	31,9	36,0	26,5			40,0
Niveau sonore initial (dB)	53,9	55,2	48,3	44,6	47,6	47,0	43,0	35,8	26,6	50,6



**Non-normalized Composite Noise Rating (CNR<sub>nn</sub>)** **37**

**Background Noise Correction** **-2**

Measured       Estimated

**Time of day** **-5**

Daytime: -5

**Intermittency % "on" time** **0**

100% à 57%: 0

**Character of noise** **0**

Broad band: 0

**Community attitude** **5**

No prior exposure: +5

**Normalised Composite Noise Rating (CNR<sub>n</sub>)** **35**

**Intensité de l'impact sonore** **Faible\***

**Commentaires:** Ajustement de +5 dB pour bruit impulsif inclut dans le niveau sonore de la source perturbatrice. Niveau sonore initial Leq 20 min sous-évalué vs Leq 12 h ou 3 h. Évaluation conservatrice.

**Méthode:** Sound and vibration, Desing and Analysis, National Environmental Balancing Bureau, 1994, section 2.4

## Annexe G-7

---

### Lexique de bruit

## Lexique du bruit :

---

**Le bruit** est une notion subjective associée à la nuisance. Un bruit est un son désagréable ou dérangent pour l'auditeur. Le son produit par une moto est agréable pour son conducteur tandis qu'il est un bruit perturbateur pour les gens sur le trottoir.

**Le son** est une perturbation de l'air qui se propage dans toutes les directions. Cette perturbation est détectée sous forme de variation de pressions par l'oreille. Ces variations sont très petites en comparaison de la pression atmosphérique de l'air. En général, c'est le décibel dB qui est utilisé comme unité de mesure plutôt que le Pascal qui s'étend sur une échelle très grande. Le dB est dérivé du Pascal selon une méthode arithmétique simple. Il permet de comprimer cette échelle de variation de la pression en la comparant à une pression de référence qui correspond au seuil d'audition. En dB, l'échelle de variation du son est généralement comprise entre 0 dB, le seuil d'audition, et 140 dB, le seuil de la douleur.

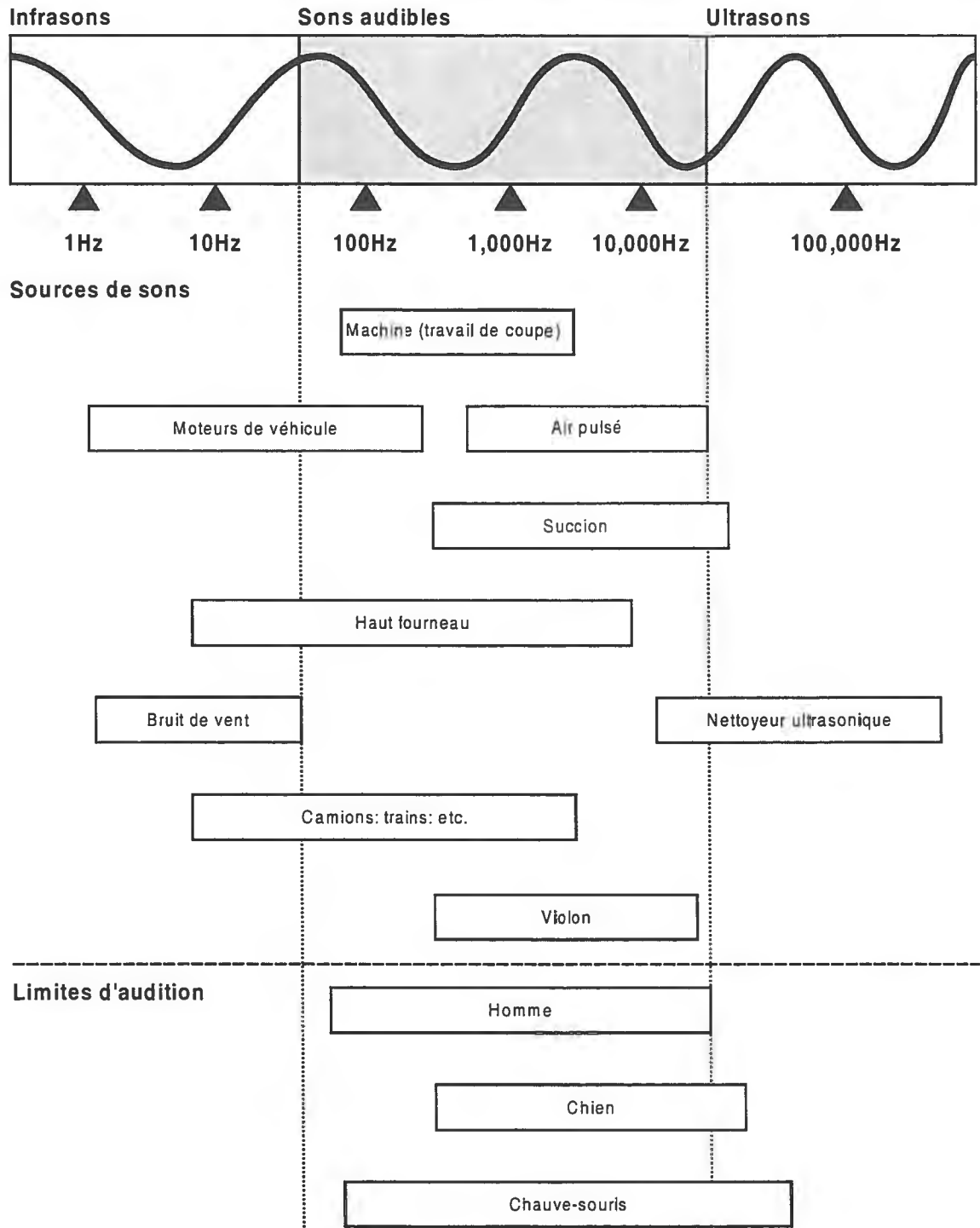
Niveau sonore :  $L_p = 10 \cdot \log_{10} (P/P_{ref})^2$  ou P: variation de pression en Pa

Pref: 20  $\mu$ Pa

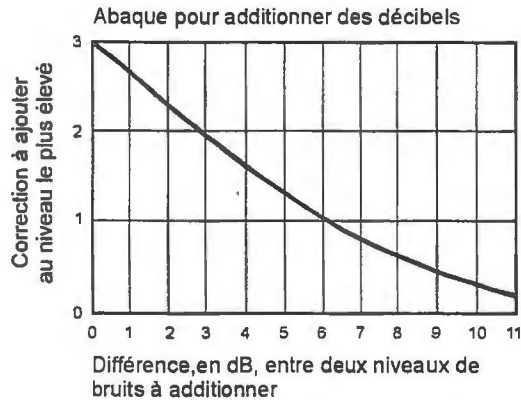
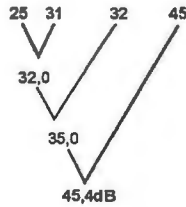
**La fréquence** du son est le nombre de perturbations ou cycles par secondes. C'est le hertz Hz qui est utilisé comme unité de mesure. L'oreille humaine peut percevoir des sons dont la fréquence est comprise entre 20 Hz et 20 000 Hz (voir la figure 1). En comparaison, les notes graves d'un piano ont une fréquence de l'ordre de 30 Hz alors que les notes aiguës ont une fréquence de l'ordre de 4 000 Hz. Pour en simplifier le traitement, les fréquences sont regroupées en bandes de largeur correspondant à un octave ou de 1/3 d'octave. Un octave correspond à huit notes sur un piano, i.e., la fréquence supérieure est le double de la fréquence inférieure.

**L'addition de niveaux de bruit** se fait en additionnant la pression en Pascal de chacun des niveaux. Pour ce faire, il est nécessaire de convertir les dB en Pascal ou encore d'utiliser un abaque qui permet d'additionner deux niveaux de bruit à la fois.

Figure 1 : Niveau sonore de différents équipements industriels



## Niveau de bruit



### Exemple :

Additionner les niveaux de bruit suivants,  $L_{p1}=25$  dB,  $L_{p2}=31$  dB,  $L_{p3}=32$  dB,  $L_{p4}=45$  dB

### Utilisation de l'abaque:

- établir la différence entre deux niveaux:  $x = L_s - L_i = 31 - 25 = 6$  dB ;
- reporter cette différence en abscisse, remonter jusqu'à la courbe et trouver l'ordonnée correspondante:  $y = 1$  dB ;
- additionner la valeur de l'ordonnée au niveau de bruit le plus élevé:  $L_s + y = 31 + 1 = 32$  dB ;
- répéter ces trois opérations jusqu'à ce que tous les niveaux de bruit soient additionnés.

### Utilisation de la formule d'addition des décibels:

- convertir les dB en Pascal:  $(P/P_{ref})^2 = 10^{(L_p/10)}$  ;
- faire la somme des Pascal:  $\sum 10^{(L_p/10)} = P_{tot}/P_{ref}$  ;
- convertir la somme des Pascal en dB:  $10 \cdot \log_{10} (P_{tot}/P_{ref})$ .

$$10 \cdot \log_{10} ( 10^{(25/10)} + 10^{(31/10)} + 10^{(32/10)} + 10^{(45/10)} ) = 45,4 \text{ dB}$$

**L'addition** de deux niveaux de bruit qui sont égaux ajoute 3 dB aux niveaux additionnés:  
 $32 \text{ dB} + 32 \text{ dB} = 35 \text{ dB}$ .

**L'addition** de deux niveaux de bruit séparés de plus de 12 dB ajoute moins de 0,3 dB au niveau le plus élevé:  $25 \text{ dB} + 37 \text{ dB} = 37,3$  environ 37 dB.

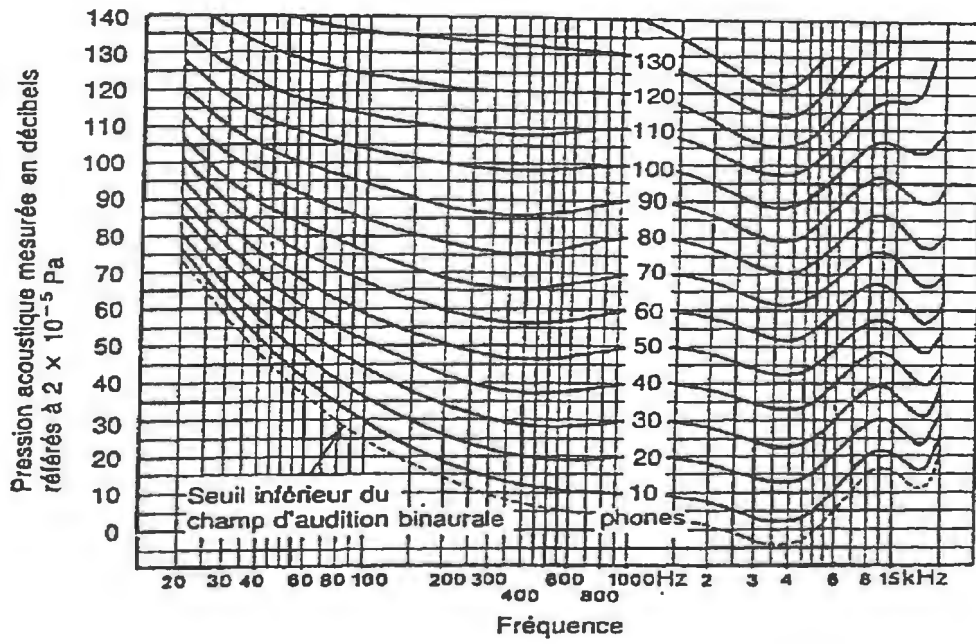
**L'addition** de 10 niveaux de bruits qui sont égaux ajoute 10 dB aux niveaux additionnés:  $30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} + 30 \text{ dB} = 40$  dB.

### **PONDÉRATION FRÉQUENTIELLE DU BRUIT**

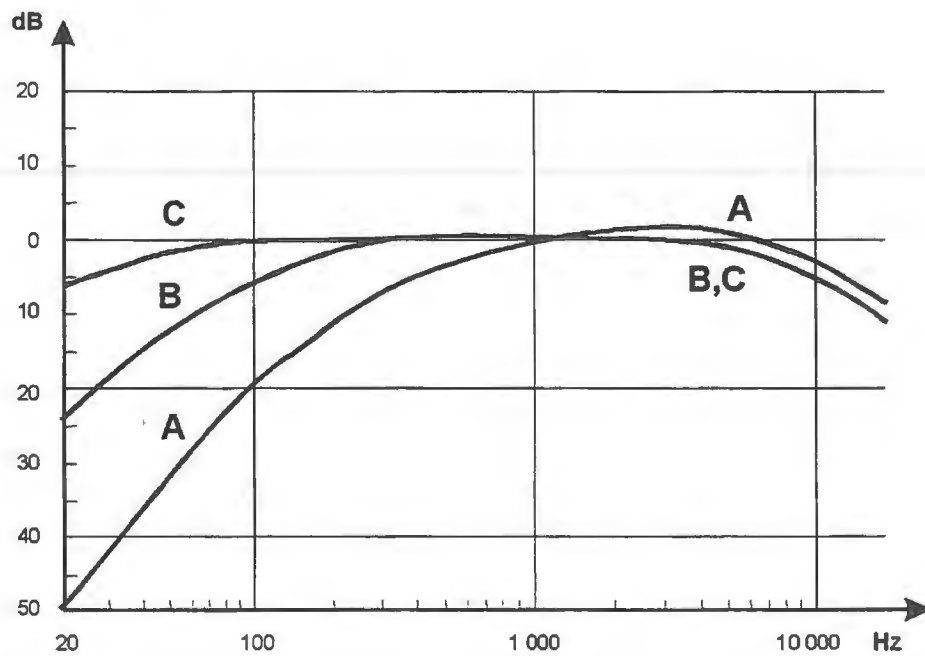
L'oreille humaine n'est pas sensible également aux sons de toutes les fréquences. Comme le montre les courbes de la figure 2, un niveau de bruit de 70 dB à 40 Hz est perçu comme un niveau d'égale impression sonore de 40 dB à 1 000 Hz (courbe de 40 phones). Afin de pouvoir chiffrer l'impression sonore ressentie, les niveaux de bruit sont ajustés selon des courbes de pondération A, B, C. Le tracé de ces courbes s'inspire des courbes isoioniques en tenant compte que les sons graves et aigus sont moins bien perçus que les sons autour de 1000 Hz, qui sont importants pour la communication verbale, et que plus les niveaux de sons augmentent, plus cette différence de perception diminue. La courbe de pondération A est la plus utilisée de nos jours, on parle alors de niveau de bruit exprimé en dBA et de niveau de bruit exprimé en dB linéaire. La figure 3 montre quelques exemples de niveaux sonores types pour des sources connues.

Figure 2 :

Graphique des courbes isosoniques et graphique des courbes des pondérations A, B, C



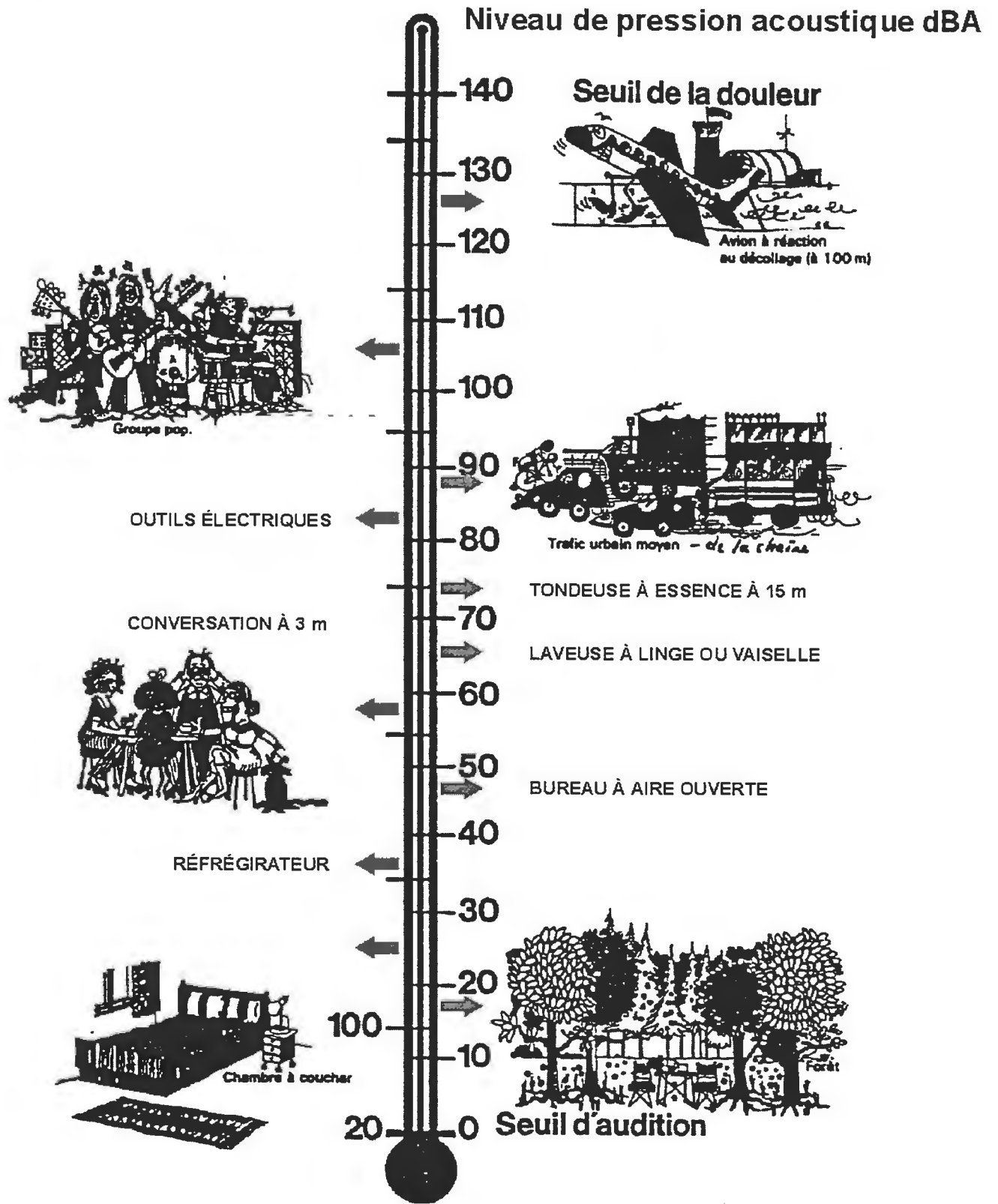
Réseau des courbes isosoniques (d'après ISO R 226)



Courbes de pondérations - A, B et C (d'après ISO R 1761) et valeurs correspondantes de correction des niveaux de pression pour chaque octave (ISO R 1999)

Figure 3 :

Niveau sonore type de sources connues



## **Annexe G-8**

---

**Niveaux sonores calculés - Exploitation de la Centrale**

**Siemens-Westinghouse, Alstom et Mitsubishi**

### **Niveaux sonores calculés :**

Les niveaux sonores calculés de l'exploitation continue de la centrale sont présentés au tableau 1 ci-après, ainsi qu'aux figures 1 (Siemens-Westinghouse), 2 (Alstom), 3 (Mitsubishi) et 15 du recueil des cartes et dessins (General Electric). Les niveaux sonores varient pour chaque fabricant en fonction de l'efficacité des moyens d'atténuations proposés. Au point R-4, dans la zone récréative linéaire (piste cyclable éventuelle) entre la centrale et le canal de Beauharnois, le critère de 55 dBA du MENV est dépassé pour tous les fabricants compte tenu de la proximité de la centrale. Toutefois, les usagers en transit dans cette zone seront exposés à un niveau inférieur à 55 dBA s'ils ne sont que quelques minutes devant la centrale (moins de 15 minutes pour GE). À ce sujet, le protocole d'entente conclu par Hydro-Québec, la MRC Salaberry de Valleyfield et la ville de Beauharnois prévoit qu'une limite de 70 dBA sera applicable au tronçon du parc récréatif régional traversant la zone vouée à un usage industriel.

Selon les données soumises par Alstom, les niveaux sonores prévus rencontrent les limites de bruit du MENV. Il y a un dépassement de 1 dBA au point R-2 pour GE et de 4 dBA au même point pour Mitsubishi et Siemens/Westinghouse. Le dépassement résulte principalement du bruit à la sortie des cheminées et dans une plus faible proportion des transformateurs et d'autres sources secondaires pour GE et Siemens/Westinghouse. Les fabricants GE et Siemens/Westinghouse devront inclure des mesures d'atténuation plus performantes pour se conformer aux limites de bruit du MENV. Ces mesures consistent principalement à réduire le bruit des cheminées en améliorant l'atténuation à travers les chaudières de récupération et à sélectionner des transformateurs moins bruyants. Pour Mitsubishi, le dépassement résulte principalement du bruit aux entrées d'air de combustion des turbines à gaz et du bruit transmis à travers l'enveloppe du bâtiment. Pour se conformer aux limites de bruit, la perte par insertion des silencieux d'air de combustion devra être améliorée. Des traitements acoustiques supplémentaires devront être prévus pour réduire le bruit des équipements à l'intérieur du bâtiment ou pour améliorer l'isolation acoustique du bâtiment.

**Tableau 1 Niveaux sonores prévus de l'exploitation de la centrale**

Point	Municipalité	Affectation du territoire	Norme ou réglementation	Niveau sonore prévu <sup>(2)</sup> (dBA)			
			MENV (dBA)	Siemens Westing-house	Alstom	GE	Mitsubishi
R-1	Beauharnois	Urbaine	45	40	33	36	38
			40				
R-2	Beauharnois	Agricole	45	44	38	41	44
			40				
R-3	Melocheville	Urbaine	48 <sup>(1)</sup>	36	29	35	40
			42				
R-4	Melocheville	Récréatif	70	66	58	61	62
			70				
R-5	Melocheville	Industriel	70	41	34	37	39
			70				
R-6	Beauharnois	Agricole	58 <sup>(1)</sup>	40	33	36	39
			42 <sup>(1)</sup>				
R-7	Melocheville	Récréatif	55	49	42	44	46
			55				
R-8	Saint-Timothée	Agricole	51 <sup>(1)</sup>	37	29	33	38
			40				
R-9	Melocheville	Utilité publique	70	48	41	44	48
			70				
R-10	Melocheville	Industriel	70	51	44	48	53
			70				

**Note :**

<sup>(1)</sup> Limite ajustée au niveau sonore initial mesuré.

<sup>(2)</sup> Bruit produit par la centrale seulement, excluant le bruit initial.

Figure 1



**PROJET**

- Zone d'étude
- Périmètre de la centrale

**INFRASTRUCTURES ET LIMITES**

- Route nationale
- Route régionale
- Voie ferrée
- Gazoduc
- Limite municipale
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Centrale hydroélectrique
- Poste de transformation
- Voie maritime
- Usine

**AFFECTATION DU SOL**

- Agricole
- Urbaine
- Industrielle
- Utilité publique
- Récréative

**CLIMAT SONORE**

- Point de mesure du niveau sonore
- Leq 1 h (dBA)

Source: orthophoto MRN août 1999, Schéma d'aménagement MRC Beauharnois-Salaberry mars 2000, inventaire terrain été 2001.

Titre  
**Niveaux sonores calculés**  
**Exploitation de la centrale équipée**  
**de turbines Siemens-Westinghouse**

Projet **CENTRALE À CYCLE COMBINÉ**  
**DU SUROÏT**

Directeur - Client: **B. Soucy**  
 Directeur - Consultant: **R. Auger**

Client: **Hydro Québec**  
 Consultant: **SNC-LAVALIN Environnement**

Échelle: 0 220 440 m  
 Projet: 014393, Dept.: 0350, Dessin: bruit.mxd

1	12/03/2002	Rapport final	R.A.	C.C.
No	Date	Description	Dessiné	Vérifié

Figure 2



**PROJET**

- Zone d'étude
- Périmètre de la centrale

**INFRASTRUCTURES ET LIMITES**

- Route nationale
- Route régionale
- Voie ferrée
- Gazoduc
- Limite municipale
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Centrale hydroélectrique
- Poste de transformation
- Voie maritime
- Usine

**AFFECTATION DU SOL**

- Agricole
- Urbaine
- Industrielle
- Utilité publique
- Récréative

**CLIMAT SONORE**

- Point de mesure du niveau sonore
- Leq 1 h (dBA)

Source: orthophoto MRN août 1999; Schéma d'aménagement MRC Beauharnois-Salaberry mars 2000, inventaire terrain été 2001

Titre  
**Niveaux sonores calculés**  
**Exploitation de la centrale équipée**  
**de turbines Alstom**

Projet  
**CENTRALE À CYCLE COMBINÉ**  
**DU SUROÏT**

Directeur - Client  
**B. Soucy**

Directeur - Consultant  
**R. Auger**

Client  
**Hydro Québec**

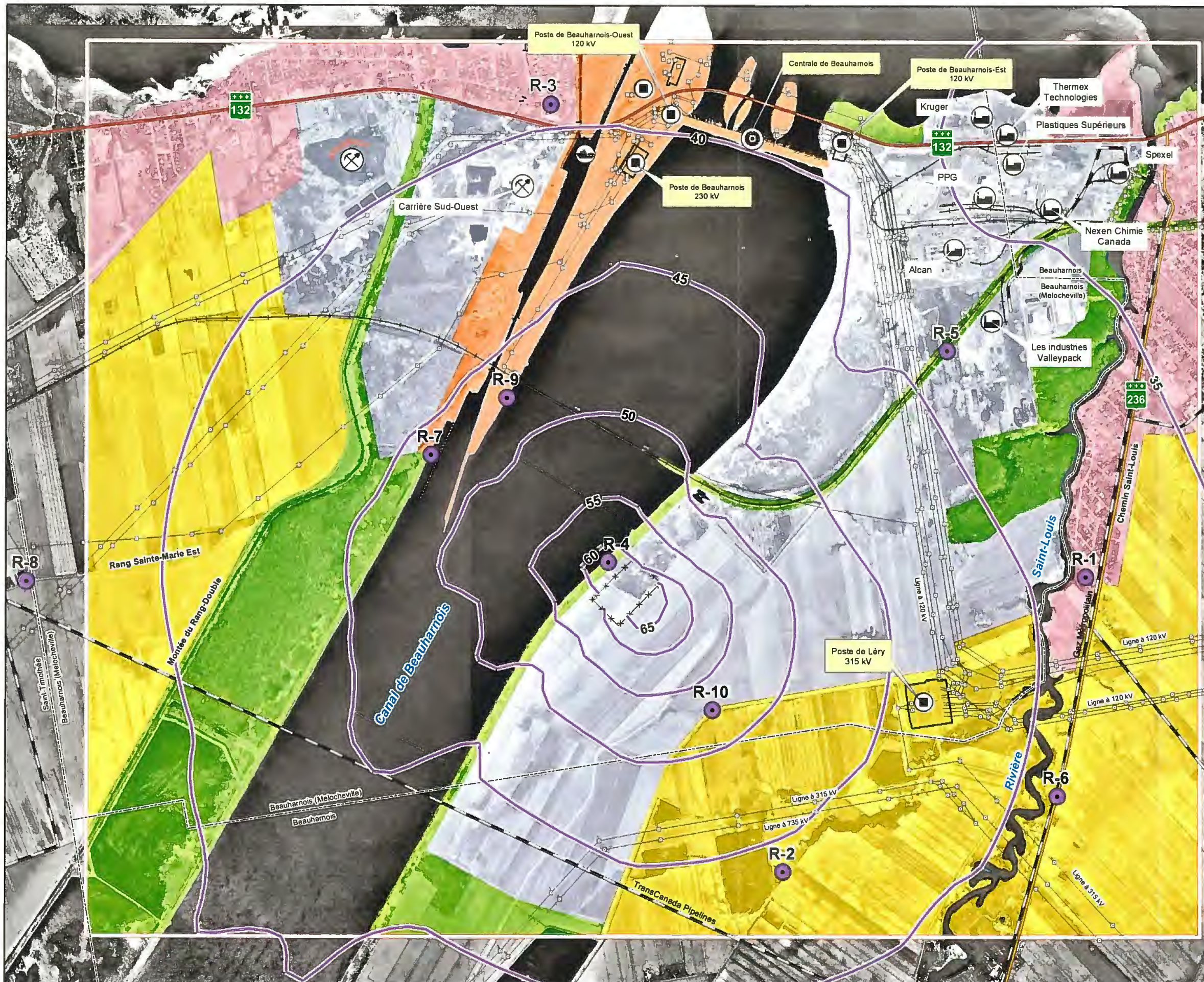
Consultant  
**SNC-LAVALIN Environnement**

Échelle

Projet Dept Dessin  
 014393 0350 bruit  
 alstom.mxd

1	12/03/2002	Rapport final	R.A.	C.C.
No	Date	Description	Dessiné	Vérifié

Figure 3



**PROJET**

- Zone d'étude
- Périmètre de la centrale

**INFRASTRUCTURES ET LIMITES**

- Route nationale
- Route régionale
- Voie ferrée
- Gazoduc
- Limite municipale
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Centrale hydroélectrique
- Poste de transformation
- Voie maritime
- Usine

**AFFECTATION DU SOL**

- Agricole
- Urbaine
- Industrielle
- Utilité publique
- Récréative

**CLIMAT SONORE**

- Point de mesure du niveau sonore
- Leq 1 h (dBA)

Source: orthophoto MRN août 1999; Schéma d'aménagement MRC Beauharnois-Safaberry mars 2000 inventaire terrain été 2001

**Niveaux sonores calculés  
Exploitation de la centrale équipée  
de turbines Mitsubishi**

Projet **CENTRALE À CYCLE COMBINÉ  
DU SUROÏT**

Directeur - Client <b>B. Soucy</b>	Directeur - Consultant <b>R. Auger</b>
Client 	Consultant 

Échelle

Projet	Dept.	Dessin
014393	0350	bruit.mxd

1	12/03/2002	Rapport final	R.A.	C.C.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié

**Données complémentaires – Milieu visuel**

## Vue isométrique de la centrale du Suroît

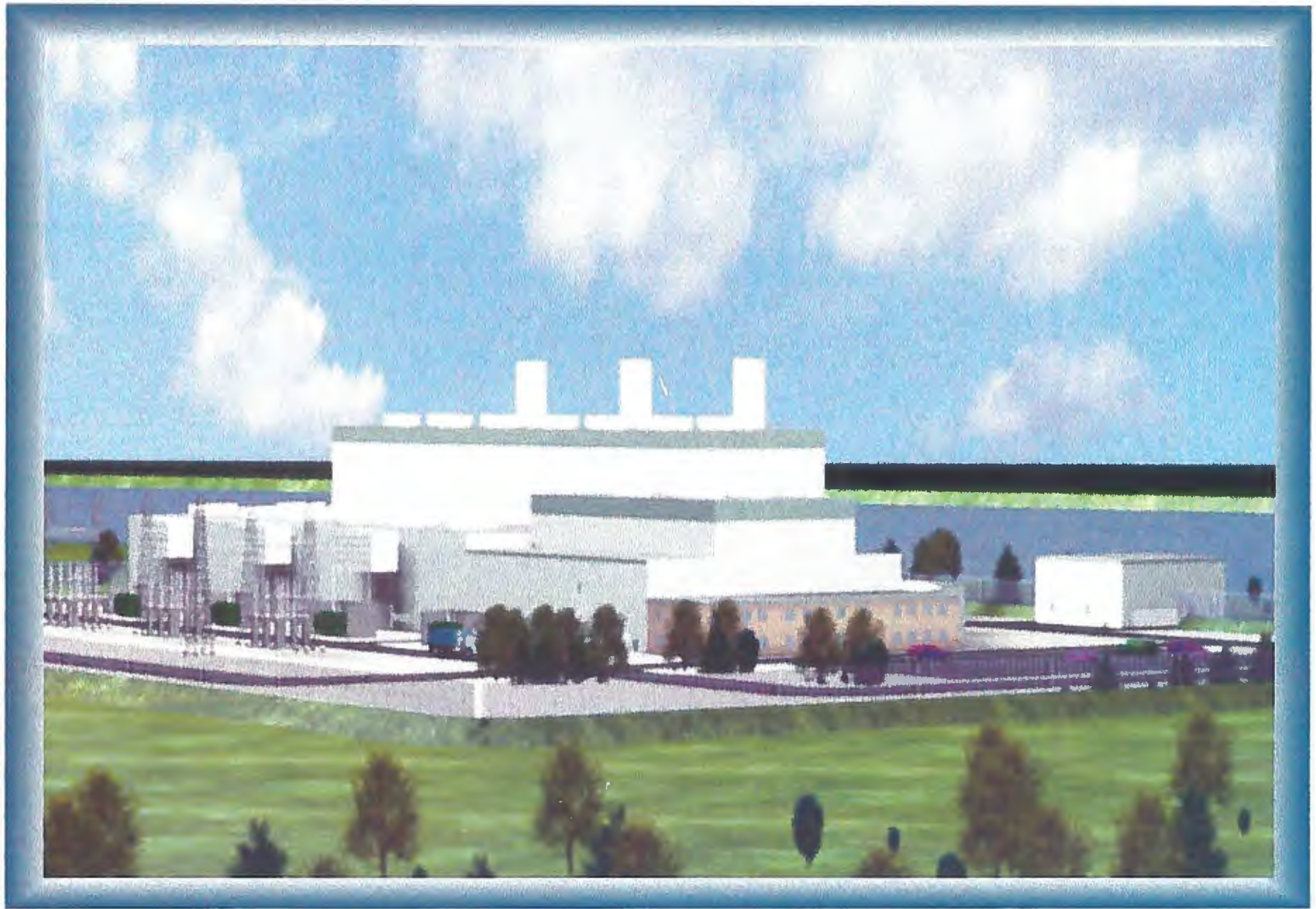


Photo 1 : Simulation visuelle - La centrale vue depuis la piste cyclable en rive gauche du canal (lieu d'observation stratégique n° 1)



Photo 3 : Simulation visuelle - La centrale vue depuis la montée Saint-Joseph (lieu d'observation stratégique n° 3)



Photo 2 : Simulation visuelle - La centrale vue depuis le chemin Saint-Louis (lieu d'observation stratégique n° 2)



J:\proj\014393\Environnement\Carto\CorelDraw\Visuel\_photo1.cdr





**Photo 4 : Centrale hydroélectrique de Beauharnois –  
Point repère visuel (UPM)**



**Photo 5 : Piste cyclable en rive ouest du canal de  
Beauharnois (UPM)**



**Photo 6 : Église Saint-Clément à Beauharnois – Point de repère visuel (UPU)**



**Photo 7 : Vue de l'unité de paysage UPA-1 à partir de la rive est de la rivière St-Louis**



**Fiches d'impact**

<b>FICHE NO :</b> P1	<b>LOCALISATION :</b> Voisinage du site d'implantation	<b>NOM :</b> Caroline Le Page
<b>MILIEU :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique <input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Qualité de l'air	
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activités de préparation de site (déboisement / nivellement / remblai / déblai)</li> <li>- Opération de la machinerie lourde</li> <li>- Circulation des camions</li> <li>- Pavage de la route permanente.</li> </ul>	
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Émission accrue de matières particulaires fines susceptibles de perturber localement et temporairement la qualité de l'air ambiant.</li> <li>- Odeurs de goudron pendant les travaux d'asphaltage de la route d'accès permanente et des stationnements.</li> </ul>	
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>		
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input type="checkbox"/> Négatif
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b>		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b>
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.
<b>ÉTENDUE</b>	<b>INTENSITÉ</b>	<b>DURÉE</b>
<input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle	<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible	<input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>		
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée		
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'abats poussières.</li> <li>• Couverture, à l'aide d'une bâche, des camions transportant les matériaux de déblais</li> </ul>		
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>		
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible		
<b>REMARQUES :</b>		

<b>FICHE NO :</b> P2	<b>LOCALISATION :</b> Beauharnois-Melocheville	<b>NOM :</b> Caroline Le Page	
<b>MILIEU :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Qualité de l'air		
<b>PÉRIODE :</b>	<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Exploitation de la centrale du Suroît		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	- Émission de contaminants à l'atmosphère tels que : des composés organiques volatils, le NO <sub>2</sub> , le SO <sub>2</sub> , le CO et les particules respirables ; - Émissions de 2,17 à 2,45 MT/an d'équivalent CO <sub>2</sub> .		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b> <input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
Les brûleurs à faible dégagement d'oxydes d'azote ainsi que les système de réduction catalytique minimiseront les émissions atmosphériques de contaminants par les turbines à combustion.			

<b>FICHE NO :</b> P3	<b>LOCALISATION :</b> Canal de Beauharnois	<b>NOM :</b> Caroline Le Page			
<b>MILIEU :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Humain		
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Qualité des eaux du canal de Beauharnois				
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation			
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	<p>Différentes activités prévues dans le cadre des travaux de construction sont de nature à altérer temporairement la qualité des eaux du canal de Beauharnois, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le déboisement du site d'implantation.</li> <li>- Les travaux en rive et en eau liés à l'aménagement de la prise d'eau et de la conduite de rejet des eaux de refroidissement de la centrale (ex : mise en place du batardeau, excavation, circulation de la machinerie, installation des équipements, ...)</li> </ul>				
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	<p>Le déboisement du site favorisera le ruissellement superficiel des eaux pluviales chargées en particules fines. Les activités d'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire comprenant les travaux en rive et en eau entraîneront une modification temporaire des conditions physico-chimiques de l'eau.</p>				
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>					
<b>Nature de l'impact :</b>					
<input type="checkbox"/> Positif		<input type="checkbox"/> Négatif			
<u>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</u>		<u>DEGRÉ DE PERTURBATION</u>			
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.			
<u>ÉTENDUE</u>		<u>INTENSITÉ</u>		<u>DURÉE</u>	
<input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
<u>IMPORTANCE DE L'IMPACT</u>					
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée					
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménagement de bassins de sédimentation temporaire pour les eaux de ruissellement du site d'implantation qui une fois décantée, seront rejetées dans le canal de Beauharnois en respectant le niveau de matières en suspension (MES) de 30 mg/L tel qu'édicte par le MENV.</li> <li>• Installation de systèmes de captage des sédiments lors des travaux en eau afin de limiter la mise en suspension de particules fines.</li> <li>• Rétablissement du couvert végétal en rive, par l'ensemencement d'espèces végétales indigènes afin de prévenir l'apport de matériel particulaire dans le canal.</li> </ul>					
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>					
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible					
<b>REMARQUES :</b>					

<b>FICHE NO :</b> P4	<b>LOCALISATION :</b> Canal de Beauharnois	<b>NOM :</b> Caroline Le Page
<b>MILIEU :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique
	<input type="checkbox"/> Humain	
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Sédiments du canal de Beauharnois	
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les travaux d'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire comprenant la mise en place du batardeau, l'excavation des tranchées, la mise en place des matériaux granulaires, la pose des sections de conduite sont des activités qui peuvent affecter localement et temporairement la dynamique de mise en place et la qualité des sédiments.	
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Les effets appréhendés comprennent : - la mise en suspension et le relargage de sédiments.	
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>		
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input type="checkbox"/> Négatif
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b>		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b>
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.
<b>ÉTENDUE</b>	<b>INTENSITÉ</b>	<b>DURÉE</b>
<input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle	<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible	<input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte
<b>IMPORTANTANCE DE L'IMPACT</b>		
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée		
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de captage des sédiments;</li> <li>• Disposition, dans des bassins de sédimentation aménagés sur le site de la centrale, de tous déblais hydrauliques;</li> <li>• Contrôle de la qualité des eaux avant leur rejet;</li> <li>• Gestion des sédiments conformément à leur degré de contamination.</li> </ul>		
<b>IMPORTANTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>		
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible		
<b>REMARQUES :</b>		

<b>FICHE NO :</b> P5	<b>LOCALISATION :</b> Canal de Beauharnois	<b>NOM :</b> Caroline Le Page
<b>MILIEU :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique
		<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Berges du canal de Beauharnois	
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	L'aménagement de la prise d'eau potable et de l'émissaire de la centrale nécessitera certains travaux en rive du canal de Beauharnois.	
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	L'utilisation de machinerie lourde en rive du canal contribuera à l'altération du couvert végétal, au reprofilage des berges et à leur mise à nue accentuant, par le fait même, le processus d'érosion naturel des berges.	
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>		
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input type="checkbox"/> Négatif
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b>		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b>
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.
<b>ÉTENDUE</b>		<b>INTENSITÉ</b>
<input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible
<b>DURÉE</b>		
<input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte		
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>		
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée		
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>		
Afin de limiter toute accentuation du processus d'érosion des berges, les mesures suivantes seront privilégiées :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilisation, suivant la fin des travaux, des zones mises à nues et remaniées par des enrochements et l'ensemencement d'espèces indigènes.</li> </ul>		
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>		
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible		
<b>REMARQUES :</b>		

<b>FICHE NO : B1</b>	<b>LOCALISATION : Site d'implantation du projet</b>	<b>NOM : Caroline Le Page</b>			
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Biologique</b>	<input type="checkbox"/> Humain		
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Végétation terrestre : - Friche arborescente appartenant à la classe d'âge 70 et moins - Arbustes - Flore vasculaire				
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation			
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les travaux de préparation de site nécessiteront le déboisement et le nivellement du site d'implantation de la nouvelle centrale. (Enlèvement complet du couvert végétal)				
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	L'impact anticipé comprend la perte de friche arborescente, d'arbustes et de la flore vasculaire du site (superficie de 15 hectares).				
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>					
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif			
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.			
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle	<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	<b>DURÉE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>					
<input type="checkbox"/> Très forte	<input type="checkbox"/> Forte	<input type="checkbox"/> Moyenne	<input checked="" type="checkbox"/> Faible	<input type="checkbox"/> Très faible	<input type="checkbox"/> Indéterminée
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>					
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>					
<input type="checkbox"/> Très forte	<input type="checkbox"/> Forte	<input type="checkbox"/> Moyenne	<input checked="" type="checkbox"/> Faible	<input type="checkbox"/> Très faible	
<b>REMARQUES :</b>					
La végétation terrestre qui sera affectée par le projet a colonisé le site suivant les travaux de dragage et de remblais effectués dans le cadre de la construction du canal de Beauharnois. La friche arborescente est peu diversifiée et fragmentée. Toutes les espèces de la flore vasculaire présentes sont communément observées dans les milieux ouverts des villes et des champs du Québec.					

<b>FICHE NO :</b> B2	<b>LOCALISATION :</b> Canal de Beauharnois	<b>NOM :</b> Caroline Le Page	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Biologique</b>	<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Végétation riveraine		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les travaux en rive et en eau reliés à l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire de la centrale.		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Perturbation (par l'installation des équipements et la circulation de la machinerie) de la végétation riveraine. (segment linéaire équivalent à 150 mètres)		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<u>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</u>		<u>DEGRÉ DE PERTURBATION</u>	
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<u>ÉTENDUE</u>		<u>INTENSITÉ</u>	<u>DURÉE</u>
<input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle		<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	<input type="checkbox"/> Longue <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte
<u>IMPORTANCE DE L'IMPACT</u>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Délimitation des aires de travail pour minimiser l'étendue de l'impact</li> <li>• Rétablissement du couvert végétal et stabilisation des berges par l'ensemencement à l'aide d'espèces indigènes</li> </ul>			
<u>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</u>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			

<b>FICHE NO : B3</b>	<b>LOCALISATION : Canal de Beauharnois</b>	<b>NOM : Caroline Le Page</b>	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Biologique</b>	<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Végétation aquatique		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les travaux en rive et en eau liés à l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire de la centrale.		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Perte locale (par l'installation des équipements) de la végétation aquatique colonisant le secteur affecté des travaux d'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire de la centrale.		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b>		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b>	
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b>		<b>INTENSITÉ</b>	
<input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
<b>DURÉE</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			

<b>FICHE NO : B4</b>	<b>LOCALISATION : Site d'implantation du projet</b>	<b>NOM : Caroline Le Page</b>	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input checked="" type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Milieu terrestre : habitats fauniques potentiels pour l'avifaune (oiseaux), l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) et certains mammifères		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les travaux de préparation de site nécessiteront le déboisement du site d'implantation de la nouvelle centrale (Coupe totale du boisé). En exploitation le bruit et l'éclairage du site sont les sources d'impact.		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	L'effet anticipé comprend la perte (par le déboisement du site d'implantation) d'habitats potentiels pour les oiseaux, amphibiens, reptiles et mammifères fréquentant le secteur à l'étude. (Superficie équivalente à 15 hectares)		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
Une faible valeur environnementale a été attribuée aux habitats fauniques potentiels qui seront impactés dans le cadre des travaux de préparation de site. Le boisé est de petite taille (15 hectares) et son couvert végétal arborescent est peu diversifié. Entouré de terres agricoles, il est isolé géographiquement et fragmenté.			

<b>FICHE NO :</b> B5	<b>LOCALISATION :</b> Canal de Beauharnois	<b>NOM :</b> Marc Gendron	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input checked="" type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Ichtyofaune du canal de Beauharnois		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	<p>Différentes activités prévues dans le cadre des travaux de construction sont de nature à perturber temporairement l'ichtyofaune fréquentant le canal de Beauharnois, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ruissellement des eaux de surface du site d'implantation.</li> <li>- Les travaux en rive et en eau liés à l'aménagement de la prise d'eau et de la conduite de rejet des eaux de circulation de la centrale (ex : mise en place du batardeau, excavation, circulation de la machinerie, installation des nouvelles infrastructures, ...)</li> </ul>		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	<p>Le déboisement du site favorisera le ruissellement superficiel des eaux pluviales chargées de particules fines. Les activités d'aménagement de la prise d'eau et de la conduite de rejet des eaux de refroidissement comprenant les travaux en rive et en eau entraîneront la modification temporaire des conditions physico-chimiques de l'eau et la mise en suspension de sédiments susceptibles de perturber la qualité des habitats d'alevinage et d'alimentation du secteur environnant aux travaux.</p>		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b> <input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménagement de bassins de sédimentation pour les eaux de ruissellement du site d'implantation qui une fois décantée, seront rejetées dans le canal de Beauharnois en respectant le niveau de matières en suspension (MES) de 30 mg/L tel qu'édicte par le MENV.</li> <li>• Dragage hydraulique afin de limiter la mise en suspension de particules fines.</li> </ul>			
<b>IMPORTANTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			

<b>FICHE NO :</b> B6	<b>LOCALISATION :</b> Canal de Beauharnois	<b>NOM :</b> Marc Gendron	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Biologique</b>	<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Population d'alevins du canal de Beauharnois		
<b>PÉRIODE :</b>	<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Exploitation de la centrale du Suroît. (Pompage de l'eau de circulation à partir d'un milieu propice à l'alevinage)		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Mortalité des alevins entraînés dans le système		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<u>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</u>		<u>DEGRÉ DE PERTURBATION</u>	
<input type="checkbox"/> Grande <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<u>ÉTENDUE</u>		<u>INTENSITÉ</u>	<u>DURÉE</u>
<input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle		<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible	<input checked="" type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte
<u>IMPORTANCE DE L'IMPACT</u>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
Afin de minimiser la mortalité des alevins par leur entraînement dans la prise d'eau, des mesures d'atténuation spécifiques sont actuellement à l'étude et font l'objet de discussion avec Pêche et Océans Canada (grillage, mesure de répulsion).			
<u>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</u>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
Étant donné l'incertitude quant à l'efficacité des mesures de contrôle et de répulsion, l'importance de l'effet résiduel anticipé demeure de moyenne importance.			

<b>FICHE NO :</b> B7	<b>LOCALISATION :</b> Canal de Beauharnois	<b>NOM :</b> Marc Gendron	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input checked="" type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Habitats d'alevinage et d'alimentation du canal de Beauharnois		
<b>PÉRIODE :</b>	<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Présence du canal d'amenée, de la prise d'eau et de l'émissaire dans le milieu aquatique		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Diminution de la qualité de l'habitat d'alevinage et d'alimentation le long du canal d'amenée, incluant le site de la prise d'eau, ainsi que le long du tuyau de l'émissaire (superficie d'environ 10 000 m <sup>2</sup> )		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte	<input type="checkbox"/> Forte	<input checked="" type="checkbox"/> Moyenne	<input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée
<b>MESURES DE COMPENSATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aménagement de frayères le long du remblai recouvrant l'émissaire (environ 1000 m<sup>2</sup>).</li> </ul>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte	<input type="checkbox"/> Forte	<input checked="" type="checkbox"/> Moyenne	<input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible
<b>REMARQUES :</b>			
<p>La diminution de la qualité des habitats d'alevinage et d'alimentation sur une superficie de 10 000 m<sup>2</sup> aura une influence jugée moyenne sur la productivité générale du milieu étant donné la disponibilité élevée de ce type d'habitat.</p> <p>L'augmentation importante de la qualité de l'habitat de fraie sur une superficie de 1000 m<sup>2</sup> aura un effet positif sur la productivité générale du milieu, étant donné la faible disponibilité de ce type d'habitat. Le degré de perturbation sera donc ramené à faible.</p> <p>De plus, afin de minimiser les effets sur les aires d'alevinage et d'alimentation du canal de Beauharnois, des discussions sont présentement en cours avec Pêche et Océans Canada dans le but d'optimiser la conception des installations projetées.</p>			

<b>FICHE NO :</b> B8	<b>LOCALISATION :</b> Canal de Beauharnois	<b>NOM :</b> Caroline Le Page	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input checked="" type="checkbox"/> Biologique	<input type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Berges du canal de Beauharnois : habitats fauniques potentiels pour l'herpétofaune (amphibiens et reptiles)		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les travaux en rive et en eau reliés à l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire de la centrale.		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	L'impact anticipé comprend la perturbation (par l'installation des équipements et la circulation de la machinerie) d'habitats potentiels pour l'herpétofaune du secteur à l'étude. (segment linéaire 150 mètres)		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input checked="" type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
<b>DURÉE</b> <input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Courte			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rétablissement rapide du couvert végétal au niveau des berges perturbées.</li> </ul>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
Un degré de perturbation moyen a été attribué aux habitats fauniques potentiels qui seront impactés dans le cadre des travaux d'aménagement de la prise d'eau potable et de l'émissaire de la centrale. Le milieu rectiligne est bordé par le chemin de services existant. Ses pentes très abruptes, sa fragmentation et sa petite taille en font un site de faible attrait pour l'herpétofaune.			

<b>FICHE NO :</b> H1	<b>LOCALISATION :</b> Site d'implantation	<b>NOM :</b> Caroline Le Page	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input checked="" type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Utilisation du territoire		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Implantation de la centrale		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Les terrains visés par l'implantation du projet touchent un boisé (superficie = 15 hectares) et des terres agricoles exploitées par bail (superficie = 23 hectares). Les détenteurs des baux # 114 598, 111 086, 111 096 et 111 098 verront leur bail résilié entraînant la perte nette de 23 hectares de terres présentement cultivées et le terme des pratiques agricoles près du boisé.		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les locataires du promoteur ont reçu un avis de fin de bail en date du 30 septembre 2001.</li> <li>- Tous les locataires étaient bien informés du fait que leur bail pouvait être résilié en tout temps.</li> <li>- Tous les terrains concernés sont exclus de la zone agricole permanente telle que définie par la Commission de la Protection du Territoire et des Activités Agricoles du Québec (C.P.T.A.A.Q.).</li> </ul>			

<b>FICHE NO :</b> H2	<b>LOCALISATION :</b> Chemin St-Louis (Route 236)	<b>NOM :</b> Caroline Le Page	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input checked="" type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Infrastructure routière municipale (route 236)		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les activités de camionnage sur le chemin St-Louis comprenant le passage d'environ 200 camions supplémentaires par jour (12 heures/jour)		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	L'effet anticipé consiste en l'accroissement de la circulation, sur le chemin St-Louis, pendant les heures normales d'opération du chantier (lundi au vendredi entre 7h à 19h00). (Le nombre de camions se verra temporairement doublé.) et une détérioration potentielle de la chaussée.		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b> <input type="checkbox"/> Longue <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avis à la population concernant le début des travaux et les horaires de travail.</li> </ul>			
<b>IMPORTANTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>2400 véhicules par jour circulent actuellement sur le chemin St-Louis (MTQ, 2000)</li> </ul>			

<b>FICHE NO :</b> H3	<b>LOCALISATION :</b> Route 132	<b>NOM :</b> Caroline Le Page	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input checked="" type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Infrastructure routière provinciale (Route 132)		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les activités de construction comprenant le passage journalier en période de pointe de 725 véhicules additionnels sur la route 132.		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	L'effet anticipé consiste en l'accroissement de la circulation sur la route 132, pendant les heures normales d'opération du chantier (lundi au vendredi entre 7h à 19h00).		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b> <input type="checkbox"/> Longue <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avis à la population concernant le débit des travaux et les horaires de travail.</li> </ul>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>11 900 véhicules circulent actuellement sur une base journalière sur la route 132 (MTQ, 2000).</li> </ul>			

<b>FICHE NO : H4</b>		<b>LOCALISATION : Voisinage du chantier</b>		<b>NOM : Caroline Le Page</b>	
<b>MILIEU :</b>		<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input checked="" type="checkbox"/> Humain	
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>		Qualité de vie			
<b>PÉRIODE :</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation		
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>		Activités entourant la construction de la centrale notamment les travaux de préparation de site, le camionnage et l'opération de machinerie lourde			
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>		Nuisances diverses (émissions de poussières, odeurs, vibrations, circulation accrue) autres que le bruit pouvant affecter la qualité de vie des résidents riverains au site d'implantation.			
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>					
<b>Nature de l'impact :</b>		<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif		
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible			<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.		
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input checked="" type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<b>DURÉE</b> <input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANTANCE DE L'IMPACT</b>					
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée					
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avis des résidents avoisinants au chantier du calendrier des travaux</li> <li>• Érection rapide du talus entourant la centrale</li> <li>• Utilisation d'équipements bien entretenus et munis de dispositifs d'atténuation en bon état</li> <li>• Planification optimale des déplacements des camions</li> <li>• Entretien du chemin d'accès temporaire</li> <li>• Limite de la vitesse sur le chemin d'accès temporaire</li> <li>• Utilisation d'abats poussières</li> <li>• Nettoyage des chausses (au besoin)</li> </ul>					
<b>IMPORTANTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>					
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible					
<b>REMARQUES :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La durée est courte car les travaux seront réalisés de jour seulement et en semaine.</li> </ul>					

<b>FICHE NO :</b> H5a	<b>LOCALISATION :</b> Site d'implantation	<b>NOM :</b> Claude Chamberland	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input checked="" type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Climat sonore		
<b>PÉRIODE :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les activités de construction notamment : - le battage des pieux, - l'utilisation de machinerie lourde (bétonneuse, chargeuse, excavatrice, ...) - le camionnage sur le chemin d'accès temporaire.		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	L'effet anticipé consiste en l'accroissement du niveau de bruit, sur le site d'implantation soit à l'intérieur des limites de propriété d'Hydro-Québec, pendant les heures normales d'opération du chantier (lundi au vendredi de 7h à 19h00).		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<u>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</u>		<u>DEGRÉ DE PERTURBATION</u>	
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<u>ÉTENDUE</u>		<u>INTENSITÉ *</u>	
<input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
		<u>DURÉE</u>	
		<input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Courte	
* Voir approche (section 6.3.5.1)			
<u>IMPORTANCE DE L'IMPACT</u>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Érection rapide du talus entourant la centrale</li> <li>• Utilisation d'équipements bien entretenus et munis de dispositifs d'atténuation en bon état</li> <li>• Planification optimale des déplacements des camions</li> <li>• Entretien du chemin d'accès temporaire</li> <li>• Limite de la vitesse sur le chemin d'accès temporaire</li> </ul>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
Les niveaux sonores projetés seront conformes aux exigences du MENV.			

FICHE NO : H5b

LOCALISATION : Chemin St-Louis

NOM : Claude Chamberland

MILIEU :  Physique  Biologique  Humain

COMPOSANTE AFFECTÉE : Climat sonore

PÉRIODE :  Construction  Exploitation

SOURCE(S) D'IMPACT : Les activités de camionnage sur le chemin St-Louis comprenant le passage d'environ 200 camions par jour (12 heures/jour)

DESCRIPTION DE L'IMPACT : L'effet anticipé consiste en l'accroissement du niveau de bruit, sur le chemin St-Louis, pendant les heures normales d'opération du chantier (lundi au vendredi de 7h à 19h00).

## ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :

Nature de l'impact :  Positif  Négatif

## VALEUR ENVIRONNEMENTALE

 Grande  Moyenne  Faible

## DEGRÉ DE PERTURBATION

 Élevé  Moyen  Faible  Ind.

## ÉTENDUE

 Régionale  
 Locale  Ponctuelle

## INTENSITÉ \*

 Très forte  Forte  
 Moyenne  Faible

## DURÉE

 Longue  Moyenne  
 Courte

\* Voir approche (section 6.3.5.1)

## IMPORTANCE DE L'IMPACT

 Très forte  Forte  Moyenne  Faible  Très faible  Indéterminée

## MESURES D'ATTÉNUATION :

- Avis aux citoyens ;
- Les activités de camionnage seront limitées à la période de jour seulement.

## IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL

 Très forte  Forte  Moyenne  Faible  Très faible

## REMARQUES :

<b>FICHE NO :</b> H5c	<b>LOCALISATION :</b> Voisinage de la centrale	<b>NOM :</b> Claude Chamberland	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input checked="" type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Climat sonore		
<b>PÉRIODE :</b>	<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation (Mise en service de la centrale)	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	La mise en service de la centrale.		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Accroissement de courte durée du niveau de bruit, au voisinage de la centrale, par la détente de gaz sous pression lors des essais des soupapes de sécurité et de la purge des conduites de vapeur.		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b> <input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b> <input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Courte	
* Voir approche (section 6.3.5.1)			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avis aux résidents avoisinants la centrale</li> <li>• Les activités de mise en service seront limitées à la période de jour seulement (9h00 à 19h00)</li> <li>• Utilisation de silencieux temporaires additionnels</li> </ul>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			

<b>FICHE NO :</b> H5d	<b>LOCALISATION :</b> Voisinage de la centrale	<b>NOM :</b> Claude Chamberland
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique
	<input checked="" type="checkbox"/> Humain	
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Climat sonore	
<b>PÉRIODE :</b>	<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Les arrêts et le redémarrage d'un groupe turbo-alternateur de la centrale.	
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Accroissement de courte durée du niveau de bruit, au voisinage de la nouvelle centrale, par le délestage de vapeur.	
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>		
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b>		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b>
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.
<b>ÉTENDUE</b>	<b>INTENSITÉ</b>	<b>DURÉE</b>
<input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle	<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	<input type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Courte
* Voir approche (section 6.3.5.1)		
<b>IMPORTANTÉ DE L'IMPACT</b>		
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée		
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>		
<b>IMPORTANTÉ DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>		
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible		
<b>REMARQUES :</b>		

<b>FICHE NO :</b> H5e	<b>LOCALISATION :</b> Voisinage de la centrale	<b>NOM :</b> Claude Chamberland	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input checked="" type="checkbox"/> Humain
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Climat sonore		
<b>PÉRIODE :</b>	<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation	
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	L'exploitation de la centrale du Suroît.		
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Accroissement en continu du niveau de bruit au voisinage de la centrale engendré par les équipement de la centrale comme l'échappement des turbines à gaz via les cheminées des chaudières, l'aspiration d'air de combustion des turbines via les filtres, les transformateurs, la ventilation, le bâtiment et le poste de départ.		
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>			
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif	
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b>		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b>	
<input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Ind.	
<b>ÉTENDUE</b>		<b>INTENSITÉ</b>	
<input type="checkbox"/> Régionale <input checked="" type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible	
		<b>DURÉE</b>	
		<input checked="" type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
* Voir approche (section 6.3.5.1)			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input type="checkbox"/> Indéterminée			
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménagement d'un talus entourant la centrale</li> <li>• Utilisation de silencieux</li> </ul>			
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>			
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible			
<b>REMARQUES :</b>			
<p>Selon les données soumises, le niveau sonore projeté pour Alstom est conforme aux exigences du MENV (40 dBA aux zone habitées). Dans l'éventualité où les technologies de General Electric, Siemens/Westinghouse ou Mitsubishi seraient retenues, des mesures d'atténuation additionnelles qui consistent principalement à améliorer l'atténuation à travers les chaudières et à sélectionner des transformateurs moins bruyants devront être adoptées.</p>			

<b>FICHE NO. H6</b>		<b>LOCALISATION : Nouvelle municipalité de Beauharnois</b>		<b>NOM : Robert Auger</b>	
<b>MILIEU :</b>	<input type="checkbox"/> Physique	<input type="checkbox"/> Biologique	<input checked="" type="checkbox"/> Humain		
<b>COMPOSANTE AFFECTÉE :</b>	Engagement du Québec et du Canada face aux traités internationaux sur les émissions de G.E.S.				
<b>PÉRIODE :</b>	<input type="checkbox"/> Construction	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation			
<b>SOURCE(S) D'IMPACT :</b>	Opération de la centrale				
<b>DESCRIPTION DE L'IMPACT :</b>	Émission de gaz à effet de serre (2,45 millions tonnes CO <sub>2</sub> )				
<b>ÉVALUATION DE L'IMPACT (milieux biologique et humain seulement) :</b>					
<b>Nature de l'impact :</b>	<input type="checkbox"/> Positif	<input checked="" type="checkbox"/> Négatif			
<b>VALEUR ENVIRONNEMENTALE</b> <input type="checkbox"/> Grande <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible		<b>DEGRÉ DE PERTURBATION</b> <input type="checkbox"/> Élevé <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Ind.			
<b>ÉTENDUE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Régionale <input type="checkbox"/> Locale <input type="checkbox"/> Ponctuelle		<b>INTENSITÉ</b> <input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Ind.		<b>DURÉE</b> <input checked="" type="checkbox"/> Longue <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Courte	
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT</b>					
<input type="checkbox"/> Très forte <input type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Très faible <input checked="" type="checkbox"/> Indéterminée					
<b>MESURES D'ATTÉNUATION :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actions visant à minimiser, réduire ou compenser les émissions de gaz à effet de serre (ex : participation au marché des crédits de CO<sub>2</sub>, nouvelles technologies, ...)</li> </ul>					
<b>IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL</b>					
<input type="checkbox"/> Très forte <input checked="" type="checkbox"/> Forte <input type="checkbox"/> Moyenne <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Très faible					
<b>REMARQUES :</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les autorités gouvernementales n'ayant pas encore établi une répartition des émissions de GES par région ou par secteur industriel et l'accord de Kyoto n'ayant pas été ratifié, le degré de perturbation reste actuellement indéterminé.</li> </ul>					

**Complément à l'étude de dispersion atmosphérique**

- J-1 Traitement des données météorologiques de l'aéroport de Dorval pour le modèle de dispersion ISC3\_PRIME**
- J-2 Évaluation des effets de la centrale sur les concentrations d'ozone et de particules fines**
- J-3 Évaluation des effets du panache de vapeur des turbines à gaz**
- J-4 Résultats supplémentaires de l'étude de dispersion atmosphérique**

**Traitement des données météorologiques de l'aéroport de Dorval  
pour le modèle de dispersion ISC3\_PRIME**

## **Traitement des données météorologiques de l'aéroport de Dorval pour le modèle de dispersion ISC3\_PRIME :**

Les principaux paramètres météorologiques contrôlant la dispersion atmosphérique des émissions d'une cheminée et considérés par le modèle ISC3\_PRIME sont: la vitesse et la direction du vent, la stabilité atmosphérique et la hauteur de mélange. Ces paramètres, de même que la température ambiante, doivent être fournis sur une base horaire au modèle.

Les données de surface des années 1994 à 1998 de la station de l'aéroport de Dorval (station 7025250), situé à environ 20 km au nord-est du site d'implantation de la centrale, ont été analysées et traitées pour leur utilisation avec le modèle de dispersion. Ces données comprennent les observations horaires de vitesse et direction du vent, de température, de couvert nuageux et de plafond.

Les données de température en altitude aux niveaux significatifs et standards de la station de Maniwaki (station 7034480), située à environ 225 kilomètres au nord-ouest de Montréal, ont été extraites des archives du Service de l'environnement atmosphérique (SEA) d'Environnement Canada pour les années 1994 à 1998. Ces données servent dans l'évaluation des hauteurs de mélanges.

La station aérologique de Maniwaki est la plus rapprochée du site proposé, mais n'est probablement pas toujours sous l'influence du même système météorologique que la région de Montréal.

Toutes ces données ont été fournies au préprocesseur météorologique qui effectue les opérations suivantes:

- transformation des unités des paramètres météorologiques vers le système d'unités utilisé par le modèle ISC3\_PRIME;
- traitement pour les vents faibles: les vents inférieurs à 1 m/s sont ramenés à 1 m/s et la direction de la dernière heure non-calme précédant une heure de vent calme est attribuée aux vents calmes (cette procédure permet au modèle de reconnaître les périodes de vent calme);
- détermination de la stabilité atmosphérique horaire selon les classes de Pasquill (A-F) en utilisant les procédures de l'EPA (2000), à partir des observations de vitesse du vent, couvert nuageux et plafond;

- ajout d'une composante aléatoire comprise entre  $-4^{\circ}$  et  $+5^{\circ}$  aux données horaires de direction du vent (rapportées aux  $10^{\circ}$  près) pour tenir compte des approximations dues à l'arrondissement des données du SEA;
- calcul de la hauteur de mélange horaire à partir des sondages à Maniwaki et de la température et de la vitesse du vent en surface.

### **Stabilité atmosphérique**

La stabilité atmosphérique est une caractérisation de la turbulence atmosphérique et donc du pouvoir dispersif de l'atmosphère. Durant des conditions stables, les émissions atmosphériques ont tendance à demeurer à leur hauteur d'émission. Pour des conditions instables, les panaches de cheminée s'étalent rapidement horizontalement et verticalement. En général, les conditions stables surviennent la nuit, par ciel dégagé et par vent faible, alors que les conditions instables surviennent le jour, par ciel dégagé et par vent faible. Les conditions neutres surviennent le jour et la nuit, par temps couvert et vent relativement fort.

Le modèle de dispersion ISC3\_PRIME utilise la classification bien connue de Pasquill-Gifford. Celle-ci définit six classes de stabilité allant de la catégorie A (conditions très instables) à la catégorie F (conditions très stables) en passant par la catégorie D (conditions neutres). Les catégories B, C et E représentent des cas intermédiaires.

La stabilité atmosphérique selon les classes de Pasquill-Gifford a été déterminée en utilisant la procédure standard de l'EPA (2000), i.e. à partir de l'heure du jour, de l'élévation du soleil, du couvert nuageux, du plafond et de la vitesse du vent en surface.

### **Hauteurs de mélange**

Les hauteurs de mélange horaires ont été dérivées des mesures de température et de vitesse du vent en surface et des profils de température à la station aérologique de Maniwaki. La hauteur de mélange représente l'épaisseur de la couche de l'atmosphère à partir du sol disponible pour la dispersion turbulente des émissions atmosphériques. La turbulence atmosphérique peut être d'origine mécanique et/ou thermique (convection). En utilisant l'approche de Benkley et Schulman (1979) et de Matthias (1994), une composante convective (durant le jour) et une composante mécanique sont définies pour la hauteur de mélange. La hauteur de mélange horaire durant le jour est définie comme le maximum entre les composantes mécanique et convective. Ainsi, durant le jour et par vent fort, c'est habituellement la composante mécanique qui domine alors que par vent faible et un ciel dégagé, la composante convective domine normalement. Durant la nuit, seule une composante mécanique est calculée. La transition de régime au lever et au coucher du

soleil est cependant basée sur la méthode de l'EPA (EPA, 2000) qui considère que la nuit débute une heure avant le coucher du soleil et se termine une heure après le lever du soleil. Cette transition a été adoptée principalement par souci de cohérence avec l'algorithme de classification de la stabilité.

La composante convective est déterminée pour chaque heure durant le jour en calculant la hauteur du point d'intersection entre le sondage de 12Z (midi, heure de Greenwich, soit 7 :00 AM au Québec) à Maniwaki et l'adiabatique sèche (-0,98 °C/100 m) originant de la température horaire en surface, tel que décrit par Holzworth (1967).

La composante mécanique est calculée jour et nuit pour un régime neutre en supposant un profil logarithmique pour la vitesse du vent à l'aide de l'équation utilisée par Environnement

$$H = \frac{0,2 u^*}{f_c}$$

et

$$u^* = \frac{\kappa u}{\left( \frac{z_a}{z_0} \right)}$$

Canada (Matthias, 1994): où:

- H*: hauteur de mélange mécanique (m);
- z<sub>a</sub>*: hauteur de l'anémomètre (10 mètres);
- z<sub>0</sub>*: rugosité de la surface (0,15 mètre);
- κ*: constante de Von Karman (0,35);
- u*: vitesse du vent moyenne centrée sur 3 heures à 10 mètres (m/s);
- f<sub>c</sub>*: paramètre de Coriolis (10<sup>-4</sup> s<sup>-1</sup>).

## Ozone

Dans un premier temps, la concentration maximale horaire de NO<sub>2</sub> dans la zone d'étude a été calculée en considérant une conversion partielle du NO en NO<sub>2</sub>, suivant la méthode de Jannsen (1988) indiquée dans le Guide de modélisation du MENV. Cette méthode permet d'estimer le taux de conversion du NO (90% des émissions de NO<sub>x</sub> de la centrale sont en fait du NO) en NO<sub>2</sub> durant le jour en fonction de la concentration d'ozone, de la vitesse du vent et de la distance de la source. Le calcul de conversion a été effectué pour chaque heure modélisée en fonction de la vitesse du vent pour une concentration d'ozone élevée (> 90 ppb (180 µg/m<sup>3</sup>)), ce qui maximise le taux de conversion. La concentration d'ozone a été supposée constante dans la modélisation, ce qui maximise aussi le taux de conversion du NO en NO<sub>2</sub>.

Le taux de conversion en NO<sub>2</sub> est donné par  $A(1 - e^{-\alpha x})$ , où A est égal à 0,88,  $\alpha$  varie de 0,20 par vent faible à 0,45 par vent fort et x est la distance de la source en kilomètre. Étant donné que la production d'ozone nécessite un rayonnement solaire fort et que les épisodes d'ozone surviennent en été, seules les concentrations calculées le jour entre mai et septembre sont considérées.

En second lieu, la concentration d'O<sub>3</sub> potentiellement formée est obtenue en supposant que tout le NO<sub>2</sub> se transforme en ozone, en multipliant le résultat pour le NO<sub>2</sub> par le rapport des masses molaires (48/46).

Finalement, afin de considérer le temps de réaction pour produire l'ozone à partir du NO<sub>2</sub>, seuls les résultats obtenus entre 3 et 10 km de la source sont considérés.

La concentration maximale horaire d'ozone additionnel ainsi calculée est de 4,5 µg/m<sup>3</sup> à 3 km de la source et de 2,7 µg/m<sup>3</sup> à 10 km de la source. Par rapport aux concentrations observées au cours d'épisodes de pollution par l'ozone (dépassement de la norme) ou par rapport à la norme horaire de l'ozone dans l'air ambiant (160 µg/m<sup>3</sup>), ces résultats sont plutôt faibles (moins de 2% à 10 km). Selon ces résultats, il est clair que le projet n'entraînerait pas d'épisodes supplémentaires de pollution par l'ozone et que la durée de ces épisodes ne serait pas influencée par le projet. De plus, lorsque les niveaux d'ozone sont bas, la contribution de la centrale serait encore plus faible, puisque la conversion du NO en NO<sub>2</sub> serait ralentie.

Ces résultats concordent assez bien avec les résultats et conclusions des études de modélisation de l'ozone de projets similaires dans la Vallée du Fraser en Colombie-Britannique, dont celui de « Sumas Energy » (Environnement Canada, 2000) avec 249 t/an

de NO<sub>x</sub>. Bien que situés dans des milieux différents, les projets de Sumas et du Suroît émettent approximativement les mêmes quantités de NO<sub>x</sub>. La contribution maximale de Sumas Energy au cours d'épisodes d'ozone avait été estimée comme étant comprise entre 1,4 µg/m<sup>3</sup> à 7,6 µg/m<sup>3</sup> à moins de 5 kilomètres de la centrale. Des baisses de la concentration d'ozone avaient aussi été calculées à certains endroits. Plus loin de la source, la contribution du projet diminuait très rapidement.

Finalement, pour les stations d'échantillonnage d'ozone situées en aval de sources industrielles importantes de NO<sub>x</sub> comme Varennes et Pointe-aux-Trembles, d'où sont émis plusieurs milliers de tonnes de NO<sub>x</sub> par an, il est très difficile de déterminer l'influence réelle de ces sources sur les niveaux ambiants d'ozone. Il devrait en être de même pour la centrale du Suroît.

Pour toutes ces raisons, il semble que l'effet de la centrale sur les niveaux ambiants d'ozone serait très faible, voire imperceptible.

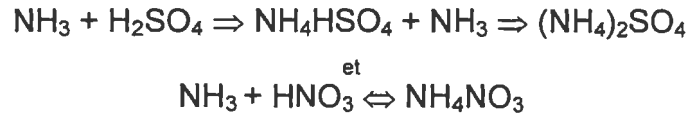
### **Particule fines**

Bien que des projets semblables aient été complétés à maintes reprises aux États-Unis au cours des dernières années, l'étude de l'impact de ces projets sur la formation de particules fines ne fait pas partie du processus d'approbation, probablement en raison de la très grande complexité de la problématique et de l'absence d'outils d'évaluations.

En l'absence du système de réduction catalytique des NO<sub>x</sub> par injection d'ammoniaque, une partie des émissions de NO<sub>x</sub> et de SO<sub>2</sub> de la centrale se transformeraient progressivement en nitrates et en sulfates sous forme d'aérosols, suite à plusieurs réactions complexes en phase gazeuse et liquide avec d'autres polluants présents (dont le H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> et le NH<sub>3</sub>) en faibles concentrations dans l'atmosphère. Ces processus sont cependant plutôt lents et les particules secondaires ainsi formées auraient un effet de très faible intensité à l'échelle régionale (région montréalaise) étant donné la faible proportion des émissions de la centrale par rapport aux émissions régionales.

En traitant les NO<sub>x</sub> par injection d'ammoniaque, les émissions de précurseurs de particules fines et d'ozone diminuent, mais de nouveaux précurseurs de particules fines sont introduits dans le panache. En effet, environ 1 700 t/an de NO<sub>x</sub> (88% des NO<sub>x</sub> émis par une centrale sans SCR) et 12 t/an de SO<sub>2</sub> (19% du SO<sub>2</sub> d'une centrale dans SCR) sont remplacées par un maximum de 300 t/an de NH<sub>3</sub> et de 18 t/an de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Le système de traitement des NO<sub>x</sub> permet donc de réduire les émissions de précurseurs de particules fines secondaires d'environ 70%. Cependant, l'introduction d'ammoniac et d'acide sulfurique, deux composés

très importants dans la formation de particules, pourrait favoriser une formation plus rapide de particules secondaires, principalement le sulfate d'ammonium ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) et le nitrate d'ammonium (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>). Les principales réactions impliquées peuvent être représentées par les équations suivantes :



La première réaction, produisant du sulfate d'ammonium, est habituellement favorisée par rapport à la deuxième qui produit du nitrate d'ammonium (CENR, 2000). De plus, le nitrate d'ammonium est instable et est en équilibre avec l'ammoniac et l'acide nitrique. Le système NH<sub>3</sub>-nitrates-sulfates est très complexe et parfois non-linéaire. La constante de dissociation du nitrate d'ammonium varie de plusieurs ordres de grandeur, en fonction de la température ambiante et de l'humidité relative. La constante de dissociation augmente avec la température et diminue avec l'humidité relative. Pour de mêmes concentrations ambiantes de NH<sub>3</sub> et de HNO<sub>3</sub>, la formation de nitrate d'ammonium est donc favorisée la nuit par rapport au jour, ou en hiver par rapport à l'été. Par contre, le taux de formation de HNO<sub>3</sub> est plus élevé le jour que la nuit, ou l'été que l'hiver. Ainsi, il existe des situations dans lesquelles une baisse d'un des précurseurs peut entraîner une hausse de la concentration de particules fines dans l'air ambiant (Environnement Canada, 2001b).

Dans le cas du panache de la centrale, la réaction entre l'acide sulfurique et l'ammoniac émis pour former le sulfate d'ammonium est donc la plus importante et la plus susceptible de se produire rapidement.

Le SO<sub>2</sub> émis par la centrale peut aussi se transformer graduellement en H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> par réactions photochimiques ou en phase aqueuse et contribuer à la formation de sulfate d'ammonium, selon la première réaction. Un apport atmosphérique de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> contribuerait aussi à la formation de sulfate d'ammonium. La transformation du SO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> est cependant un lent processus et ce mode de formation de particules fines affecterait peu la zone d'étude.

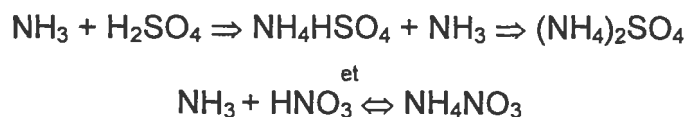
L'ammoniac peut aussi réagir directement avec le SO<sub>2</sub> dans des réactions préalables à la formation de sulfate d'ammonium (Environnement Canada, 2001c). La plupart de ces réactions sont cependant des réactions d'équilibre entre les espèces. Bien que cette réaction ait été observée en laboratoire, elle n'est habituellement pas considérée dans les études de formation et de transport d'aérosols atmosphériques.

heure par année) correspondant à une combinaison simultanée de glaçage et de visibilité réduite.

La portion de l'autoroute 30 enjambant le canal de Beauharnois est déjà plus susceptible d'être affectée par le brouillard et le glaçage que la portion sur la terre ferme. En effet, le cours d'eau est une source locale d'humidité et la chaussée sur le pont a habituellement une température plus froide que la chaussée sur la terre ferme.

Aussi, le nombre d'événements avec réduction de visibilité apparaît relativement faible par rapport aux autres causes de perte de visibilité (brouillard déjà présent, précipitations, poudrierie, chaussée mouillée, soleil, etc).

très importants dans la formation de particules, pourrait favoriser une formation plus rapide de particules secondaires, principalement le sulfate d'ammonium ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) et le nitrate d'ammonium (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>). Les principales réactions impliquées peuvent être représentées par les équations suivantes :



La première réaction, produisant du sulfate d'ammonium, est habituellement favorisée par rapport à la deuxième qui produit du nitrate d'ammonium (CENR, 2000). De plus, le nitrate d'ammonium est instable et est en équilibre avec l'ammoniac et l'acide nitrique. Le système NH<sub>3</sub>-nitrates-sulfates est très complexe et parfois non-linéaire. La constante de dissociation du nitrate d'ammonium varie de plusieurs ordres de grandeur, en fonction de la température ambiante et de l'humidité relative. La constante de dissociation augmente avec la température et diminue avec l'humidité relative. Pour de mêmes concentrations ambiantes de NH<sub>3</sub> et de HNO<sub>3</sub>, la formation de nitrate d'ammonium est donc favorisée la nuit par rapport au jour, ou en hiver par rapport à l'été. Par contre, le taux de formation de HNO<sub>3</sub> est plus élevé le jour que la nuit, ou l'été que l'hiver. Ainsi, il existe des situations dans lesquelles une baisse d'un des précurseurs peut entraîner une hausse de la concentration de particules fines dans l'air ambiant (Environnement Canada, 2001b).

Dans le cas du panache de la centrale, la réaction entre l'acide sulfurique et l'ammoniac émis pour former le sulfate d'ammonium est donc la plus importante et la plus susceptible de se produire rapidement.

Le SO<sub>2</sub> émis par la centrale peut aussi se transformer graduellement en H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> par réactions photochimiques ou en phase aqueuse et contribuer à la formation de sulfate d'ammonium, selon la première réaction. Un apport atmosphérique de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> contribuerait aussi à la formation de sulfate d'ammonium. La transformation du SO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> est cependant un lent processus et ce mode de formation de particules fines affecterait peu la zone d'étude.

L'ammoniac peut aussi réagir directement avec le SO<sub>2</sub> dans des réactions préalables à la formation de sulfate d'ammonium (Environnement Canada, 2001c). La plupart de ces réactions sont cependant des réactions d'équilibre entre les espèces. Bien que cette réaction ait été observée en laboratoire, elle n'est habituellement pas considérée dans les études de formation et de transport d'aérosols atmosphériques.

heure par année) correspondant à une combinaison simultanée de glaçage et de visibilité réduite.

La portion de l'autoroute 30 enjambant le canal de Beauharnois est déjà plus susceptible d'être affectée par le brouillard et le glaçage que la portion sur la terre ferme. En effet, le cours d'eau est une source locale d'humidité et la chaussée sur le pont a habituellement une température plus froide que la chaussée sur la terre ferme.

Aussi, le nombre d'événements avec réduction de visibilité apparaît relativement faible par rapport aux autres causes de perte de visibilité (brouillard déjà présent, précipitations, poudrierie, chaussée mouillée, soleil, etc).

**Tableau 1 Sommaire des résultats pour les effets (1994-1998) du brouillard sur l'autoroute 30**

		General Electric	Siemens-Westinghouse	Alstom	Mitsubishi
<b>Nombre d'heures de brouillard et de glaçage potentiels (%)</b>					
<b>Nombre d'heures de brouillard potentiel à Dorval</b>		887 (2,13%)			
<b>Nombre d'heures de glaçage potentiel à Dorval</b>		54 (0,13%)			
<b>Nombre d'heures additionnelles de brouillard potentiel</b>		28 (0,067%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	13 (0,031%)
<b>Nombre d'heures additionnelles de glaçage potentiel</b>		10 (0,024%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (0,010%)
<b>Nombre d'heures de conditions de visibilité réduite attribuables au projet (%) (incluant les heures où l'air ambiant est saturé)</b>					
<b>Visibilité nulle</b>	V ≤ 50 mètres	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	50 m < V ≤ 100 m	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Visibilité réduite</b>	100 m < V ≤ 250 m	22 (0,053%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,0024%)
	250 m < V ≤ 500 m	11 (0,027%)	1 (0,0024%)	0 (0,0%)	20 (0,048%)
<b>Visibilité acceptable</b>	500 m < V ≤ 1000 m	15 (0,036%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	V > 1000 m	6 (0,014%)	0 (0,0%)	1 (0,0024%)	1 (0,0024%)

**Note :** Environnement Canada considère qu'il y a brouillard lorsque la visibilité est inférieure à 1 km.

## 2- Effets sur le milieu visuel

Le panache des turbines à gaz est non-saturé (humidité relative d'environ 15%) et non visible lorsqu'il sort des cheminées à une température d'environ 85°C. Suite au mélange avec l'air ambiant plus froid, la vapeur d'eau dans le panache peut se condenser et le panache deviendra alors plus ou moins visible sur des distances plus ou moins importantes. La longueur et la hauteur des panaches visibles dépendra principalement des conditions météorologiques ambiantes. Le panache est plus susceptible d'être visible par temps froid et humide.

Le modèle ISC3\_PRIME a été utilisé pour évaluer la longueur et la hauteur des panaches visibles pour différentes conditions météorologiques typiques (vitesse du vent, stabilité, température) de l'été et de l'hiver. Des récepteurs ont été placés à tous les 100 mètres de 100 à 5000 mètres de la source et à tous les 25 mètres entre le sol et 1000 mètres d'altitude. Par la suite, il est possible de déterminer si la vapeur d'eau du panache se condense pour différents niveaux d'humidité relative. Seule la configuration General Electric a été considérée dans cette analyse.

Le tableau 2 présente les longueurs et hauteurs de panache visibles ainsi calculées pour des conditions météorologiques diverses. Le panache est considéré visible s'il est sursaturé en vapeur d'eau quelque part sur sa largeur ou profondeur, peu importe s'il est translucide ou opaque, si c'est le jour ou la nuit ou si le ciel est couvert ou dégagé. La notion de visibilité en tant que nuisance est subjective. Ainsi, un panache long et haut, blanc et translucide ne sera pas très visible le jour ou la nuit si le ciel est couvert. Aussi, si l'air ambiant est déjà saturé à cause de brouillard, bruine ou précipitation, le panache pourrait théoriquement être visible (sursaturé) sur des dizaines de kilomètres, mais il n'offrirait pas un contraste suffisant pour être qualifié de visible.

Mis à part pour les conditions extrêmes d'humidité et pour les nuits très froides d'hiver avec ciel dégagé et vent faible, la longueur des panache visible demeure inférieur à un kilomètre et ne dépasse pas les limites de propriété d'Hydro-Québec ou de la zone industrielle. Aussi, pour les belles journées ensoleillées d'été, le panache demeure invisible.

**Tableau 2 Longueur et hauteur du panache de vapeur pour quelques conditions météorologiques**

Météorologie		Longueur du panache (m)	Hauteur du panache (m)
Jour d'été, nuageux vent faible	Température : 20°C Humidité relative : 60% Vent : 1 m/s Stabilité : neutre (D)	600	500
Jour d'été, ensoleillé, vent modéré	Température : 20°C Humidité relative : 60% Vent : 5 m/s Stabilité : neutre (D)	0	0
Jour d'été, ensoleillé, vent faible	Température : 20°C Humidité relative : 60% Vent : 1 m/s Stabilité : instable (B)	200	325
Jour d'hiver, nuageux, vent faible, humide	Température : -15°C Humidité relative : 75% Vent : 1 m/s Stabilité : neutre	4400	900
Jour d'hiver, nuageux, vent faible, sec	Température : -15°C Humidité relative : 50% Vent : 1 m/s Stabilité : neutre	500	125
Jour d'hiver, nuageux, vent modéré, humide	Température : -15°C Humidité relative : 75% Vent : 5 m/s Stabilité : neutre	900	175
Nuit d'hiver, ciel dégagé, vent faible, humide Pire cas	Température : -15°C Humidité relative : 80% Vent : 1 m/s Stabilité : très stable (F)	> 5 km	125

**Résultats supplémentaires de l'étude de dispersion atmosphérique**

Les tableaux et figures suivantes présentent les résultats détaillés de l'étude de dispersion atmosphérique pour les quatre modèles de turbine à gaz à l'étude. Les tableaux listant les cinquante (50) événements produisant les concentrations maximales horaires et les figures ne présentent que les résultats obtenus pour les NOx (en NO<sub>2</sub>). Pour obtenir la concentration pour un autre contaminant, il suffit de pondérer les résultats obtenus pour le NO<sub>2</sub> par le rapport des émissions présentées au premier tableau.

Pour fins de présentation, les figures ne présentent que les résultats obtenus pour les récepteurs de la grille à maille de 500 mètres. Il se peut donc que les résultats indiqués dans les tableaux ne se retrouvent pas sur les figures.

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît  
Projet de centrale à cycle combiné**

**Paramètres d'émission utilisés dans l'étude de dispersion atmosphérique  
Émission maximum (hiver)**

Paramètres	Options			
	General Electric	Siemens Westinghouse	Alstom	Mitsubishi
Puissance nette (MW)	887	856	810	856
Nombre de turbines à gaz (cheminées)	3	2	3	2
Gaz naturel par turbine (t/h)	38.3	53.8	36.2	53.8
Gaz naturel par chaudière de récupération (t/h)	0.0	1.84	0.00	1.84
Chaleur consommée (x 10 <sup>3</sup> MJ/h (LHV))	5715	5531	5399	5531
Nombre de cheminée	3	2	3	2
Diamètre des cheminée (m)	5.6	6.5	5.5	6.55
Hauteur des cheminées (m)	55	42.7	40	48.8
Température des gaz (°C)	85	85	85	89.6
Vitesse des gaz (m/s)	20.5	22.6	19.0	22.6
<b>Émissions de contaminants par cheminée (g/s)</b>				
Monoxyde de carbone (CO)	6.56	9.52	2.65	9.52
Oxydes d'azote (NOx, en équivalent NO <sub>2</sub> )	2.77	4.20	2.57	4.20
Matières particulaires (PST, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> )	1.11	1.67	2.14	4.46
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	3.41	5.17	3.17	5.17
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	0.72	1.05	0.68	1.05
Acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0.26	0.38	0.24	0.38
<b>Composés organiques toxiques par cheminée (g/s)</b>				
Acétaldéhyde	0.0098	0.0143	0.0093	0.0143
Acroléine	0.0016	0.0023	0.0015	0.0023
Benzène	0.0029	0.0043	0.0028	0.0043
Ethylbenzène	0.0079	0.0114	0.0074	0.0114
Formaldéhyde	0.1744	0.2532	0.1648	0.2532
Naphthalène	0.0003	0.0005	0.0003	0.0005
HAP	0.0005	0.0008	0.0005	0.0008
Toluène	0.0319	0.0464	0.0302	0.0464
Xylènes	0.0157	0.0228	0.0149	0.0228

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Turbines General Electric**  
**50 concentrations maximales horaires de NO<sub>2</sub> calculées à l'extérieur**  
**de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Rang	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	Position du récepteur			Date				Vent		Température (°C)	Stabilité	Hauteur de mélange (m)
		X (m)	Y (m)	Z (m)	Année	Mois	Jour	Heure	Vitesse (m/s)	Provenance (°)			
1	22.0	-884	78	46.0	94	9	26	20	2.5	94	19	6	476
2	21.9	-984	178	46.0	98	8	16	20	2.5	99	22	6	511
3	21.8	-884	-122	46.0	95	6	20	24	2.5	82	19	6	511
4	21.8	-984	178	46.0	96	9	6	21	1.9	100	23	6	300
5	21.5	-884	278	46.0	98	9	1	24	3.1	108	18	6	511
6	21.3	-884	-122	46.0	97	6	4	22	3.1	83	19	6	511
7	21.2	-284	278	46.0	96	4	16	3	12.8	136	5	4	1729
8	21.2	-284	278	46.0	94	11	21	10	12.2	136	8	4	1834
9	21.2	-984	-122	46.0	98	6	10	21	3.1	84	24	6	459
10	21.1	-784	378	46.0	96	9	11	24	3.1	115	19	6	459
11	21.1	-884	178	46.0	96	8	20	2	2.5	102	17	6	328
12	21.0	-984	-222	46.0	97	6	4	23	2.5	77	18	6	547
13	20.9	-684	1078	46.8	95	7	6	4	3.1	147	22	6	617
14	20.9	-984	278	46.0	94	4	15	21	3.1	105	16	6	758
15	20.9	-284	278	46.0	98	6	12	11	10.3	136	19	4	1958
16	20.9	-784	478	46.0	98	6	10	24	3.1	122	20	6	617
17	20.9	-284	278	46.0	95	10	20	13	10.3	136	19	4	1870
18	20.8	-684	1078	46.8	96	7	24	22	3.1	147	22	6	688
19	20.8	-984	278	46.0	94	5	5	22	3.6	105	15	6	487
20	20.8	-784	-122	46.0	95	6	21	1	3.1	80	18	6	547
21	20.7	-884	378	46.0	97	7	1	23	1.9	114	24	6	406
22	20.7	-884	78	46.0	95	5	13	23	2.5	96	16	6	459
23	20.7	-1084	378	46.3	96	9	11	20	2.5	109	21	6	688
24	20.6	-884	-122	46.0	96	9	27	2	3.1	82	12	6	459
25	20.6	-884	78	46.0	96	9	27	1	2.5	94	12	6	476
26	20.6	-884	-122	46.0	95	10	10	21	2.5	81	14	6	388
27	20.5	-784	378	46.0	95	5	13	24	3.1	115	16	6	547
28	20.5	-984	-122	46.0	97	6	4	21	2.5	84	20	6	423
29	20.5	-284	278	46.0	96	5	18	17	9.7	136	22	4	1805
30	20.4	-484	1778	47.2	96	8	7	21	2.5	165	25	6	476
31	20.4	-884	378	46.0	96	8	15	6	2.5	112	17	6	388
32	20.4	-884	-22	46.0	97	5	9	1	2.5	88	8	6	617
33	20.3	-384	278	46.0	98	11	10	21	11.4	128	7	4	1870
34	20.3	-884	-22	46.0	94	9	23	4	2.5	90	15	6	511
35	20.3	-684	1078	46.8	95	7	5	21	2.5	149	25	6	441
36	20.2	-984	-122	46.0	96	9	12	3	2.5	84	18	6	476
37	20.2	-884	178	46.0	96	4	19	3	3.1	101	7	6	459
38	20.0	-884	-22	46.0	94	7	4	24	1.9	89	19	6	310
39	20.0	-484	178	46.0	97	5	3	9	10.8	109	8	4	1640
40	20.0	-884	-122	46.0	98	10	12	21	2.5	83	11	6	370
41	19.9	-884	278	46.0	96	5	16	1	2.5	107	11	6	476
42	19.9	-884	-222	46.0	95	4	12	1	2.5	76	8	6	670
43	19.9	-484	278	46.0	98	11	10	19	10.3	120	6	4	1870
44	19.9	-884	-22	46.0	98	10	6	23	2.5	87	9	6	476
45	19.9	-384	278	46.0	98	11	10	16	10.3	127	8	4	1640
46	19.9	-684	1078	46.8	96	6	19	24	3.1	147	17	6	582
47	19.9	-884	-122	46.0	94	5	5	4	2.5	83	11	6	388
48	19.9	-984	278	46.0	98	6	28	22	1.7	105	21	6	335
49	19.8	-884	278	46.0	98	8	7	24	1.7	108	22	6	370
50	19.8	-884	78	46.0	98	7	8	2	1.9	94	19	6	229

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Turbines Siemens-Westinghouse**  
**50 concentrations maximales horaires de NO<sub>2</sub> calculées à l'extérieur**  
**de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Rang	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	Position du récepteur			Date				Vent		Température (°C)	Stabilité	Hauteur de mélange (m)
		X (m)	Y (m)	Z (m)	Année	Mois	Jour	Heure	Vitesse (m/s)	Provenance (°)			
1	20.8	-284	-131	47.3	94	5	26	10	10.3	64	9	4	1781
2	20.7	-284	269	46.0	96	4	16	3	12.8	136	5	4	1729
3	19.9	-284	269	46.0	94	11	21	10	12.2	136	8	4	1834
4	19.5	-384	-231	46.9	95	10	6	15	10.3	62	11	4	1958
5	19.0	-284	269	46.0	96	1	27	9	11.9	139	5	4	1940
6	18.7	-284	-131	47.3	95	10	6	17	9.2	65	11	4	1693
7	18.6	-184	169	46.8	95	11	11	21	13.3	146	16	4	2028
8	18.5	-384	269	46.0	98	11	10	21	11.4	128	7	4	1870
9	18.5	-284	69	46.6	97	5	3	9	10.8	109	8	4	1640
10	18.4	-284	269	46.0	96	1	19	10	13.3	143	12	4	2505
11	18.2	-284	-131	47.3	95	11	14	19	10.3	62	1	4	1534
12	17.6	-184	169	46.8	95	5	14	11	12.2	146	20	4	2187
13	17.3	-384	-31	46.5	95	10	21	12	8.3	87	21	4	1482
14	17.1	-284	269	46.0	98	5	5	14	10.3	140	24	4	2194
15	16.8	-284	269	46.0	96	1	19	9	12.2	143	11	4	2240
16	16.7	-284	269	46.0	98	6	12	11	10.3	136	19	4	1958
17	16.7	-284	269	46.0	95	10	20	13	10.3	136	19	4	1870
18	16.5	-184	169	46.8	95	5	14	13	11.4	146	21	4	2152
19	16.4	-384	-231	46.9	94	5	26	9	8.9	59	9	4	1711
20	16.1	-184	169	46.8	97	3	25	17	13.3	145	0	4	2117
21	16.0	-384	269	46.0	95	4	21	17	10.3	128	10	4	1605
22	15.9	-284	169	46.3	98	11	10	18	10.3	123	6	4	1870
23	15.9	-484	269	46.0	98	11	10	19	10.3	120	6	4	1870
24	15.7	-484	-431	46.0	94	5	26	12	11.9	46	7	4	1852
25	15.7	-784	369	46.0	98	6	21	11	2.5	119	27	1	388
26	15.6	-184	169	46.8	96	1	27	13	15.6	150	8	4	3016
27	15.5	-384	269	46.0	98	11	10	16	10.3	127	8	4	1640
28	15.4	-284	269	46.0	96	5	18	17	9.7	136	22	4	1805
29	15.4	-384	269	46.0	98	6	12	13	9.7	128	17	4	1834
30	15.2	-284	269	46.0	96	1	27	11	10.8	141	6	4	2258
31	15.2	-484	-331	46.5	95	1	21	2	10.8	55	1	4	1870
32	15.0	-684	-131	46.0	95	6	21	1	3.1	80	18	6	547
33	15.0	-284	-131	47.3	94	5	8	16	7.8	69	10	4	1058
34	15.0	-984	-131	46.0	98	6	10	21	3.1	84	24	6	459
35	14.8	-284	269	46.0	95	10	20	12	10.3	142	19	4	1887
36	14.8	-184	169	46.8	97	3	25	20	11.4	146	1	4	2064
37	14.8	-384	269	46.0	94	1	28	1	10.8	127	-8	4	1764
38	14.8	-384	269	46.0	94	1	27	24	10.8	128	-9	4	1499
39	14.8	-184	169	46.8	96	1	29	22	13.3	149	-4	4	2311
40	14.7	-684	169	46.0	94	5	5	22	3.6	105	15	6	487
41	14.6	-284	269	46.0	98	11	10	23	10.8	142	7	4	1958
42	14.5	-884	-131	46.0	97	6	4	22	3.1	83	19	6	511
43	14.4	-484	-431	46.0	95	10	6	4	10.8	48	9	4	1729
44	14.3	-184	169	46.8	96	5	18	18	11.4	145	20	4	1534
45	14.1	-484	169	46.0	95	10	21	11	8.3	112	21	4	1517
46	14.0	-384	-231	46.9	95	10	6	14	10.3	55	10	4	2081
47	14.0	-284	269	46.0	97	3	25	16	10.3	138	0	4	2064
48	13.9	-684	169	46.0	94	4	15	21	3.1	105	16	6	758
49	13.7	-784	-131	46.0	96	9	27	2	3.1	82	12	6	459
50	13.6	-284	269	46.0	95	11	11	20	9.7	141	16	4	2046

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Turbines Alstom**  
**50 concentrations maximales horaires de NO<sub>2</sub> calculées à l'extérieur**  
**de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Rang	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	Position du récepteur			Date				Vent		Température (°C)	Stabilité	Hauteur de mélange (m)
		X (m)	Y (m)	Z (m)	Année	Mois	Jour	Heure	Vitesse (m/s)	Provenance (°)			
1	14.1	-697	371	46.0	98	6	21	11	2.5	119	27	1	388
2	10.0	-697	-229	46.0	97	6	6	13	2.5	73	24	1	1396
3	10.0	-697	-229	46.0	94	7	14	11	2.5	72	22	1	1620
4	10.0	-697	171	46.0	94	6	11	12	2.5	103	24	1	1156
5	9.9	-697	71	46.0	95	6	21	12	2.5	95	22	1	1553
6	9.8	-697	-129	46.0	97	6	4	11	2.5	79	21	1	712
7	9.7	-697	-29	46.0	97	6	12	11	2.5	84	25	1	902
8	9.6	-697	-129	46.0	97	6	4	12	2.5	83	22	1	1366
9	9.5	-697	-329	46.2	95	5	27	13	2.5	67	20	1	2627
10	9.5	-697	271	46.0	97	7	23	11	2.5	114	21	1	678
11	9.2	-497	371	46.0	98	6	22	12	2.5	131	30	1	1806
12	8.7	-797	-229	46.0	97	6	8	12	1.9	73	25	1	1159
13	8.5	-797	-129	46.0	95	7	11	13	1.9	79	23	1	2218
14	8.5	-597	-529	45.7	97	6	7	12	1.9	47	23	1	1206
15	8.5	-697	1071	46.8	97	6	16	13	9.7	148	27	3	2007
16	8.5	-597	-629	45.1	97	6	7	11	1.9	45	22	1	748
17	8.3	-697	-329	46.2	95	7	16	11	1.9	63	23	1	1104
18	8.2	-797	271	46.0	95	5	25	11	1.9	110	18	1	1912
19	8.1	-997	-1229	47.8	94	3	11	13	1	36	-2	1	1065
20	7.9	-897	-29	46.0	97	6	7	13	1.7	88	25	1	2024
21	7.8	-697	1071	46.8	97	6	16	12	8.9	148	26	3	1937
22	7.7	-497	371	46.0	96	7	7	13	2.5	134	23	1	1764
23	7.7	-797	371	46.0	95	6	22	11	1.7	112	26	1	1597
24	7.5	-1097	371	46.3	94	6	15	11	1	106	26	1	1069
25	7.3	-697	771	46.0	94	5	20	12	2.5	140	18	1	656
26	7.3	503	-1729	41.0	94	9	1	11	1	344	15	1	1082
27	7.3	-697	471	46.0	95	6	10	13	1.7	128	23	1	2163
28	7.2	-697	1071	46.8	95	11	11	21	13.3	146	16	4	2028
29	7.1	-897	-1029	47.9	95	6	26	13	8.9	41	27	3	1746
30	7.0	-997	-1029	46.6	95	6	26	11	7.2	43	26	3	1534
31	7.0	-497	1771	47.2	96	6	28	12	1.9	161	22	1	547
32	7.0	-497	1771	47.2	97	7	25	12	1.9	169	24	1	526
33	6.9	-497	1771	47.2	98	6	21	12	1.9	160	28	1	540
34	6.8	-797	671	46.0	94	7	17	12	1.7	133	27	1	1695
35	6.7	-697	1071	46.8	96	1	27	13	15.6	150	8	4	3016
36	6.7	-597	-629	45.1	95	6	8	12	2.5	35	15	1	1199
37	6.6	1503	-2229	40.0	95	8	8	9	2.5	326	23	2	409
38	6.6	-797	1071	46.4	96	1	19	10	13.3	143	12	4	2505
39	6.6	-1497	-229	45.8	98	6	28	13	1.1	87	24	1	1108
40	6.6	-697	771	46.0	95	6	29	11	1.9	142	27	1	1167
41	6.5	-697	1071	46.8	95	5	14	11	12.2	146	20	4	2187
42	6.5	-897	871	46.0	98	5	13	11	1.1	134	19	1	1256
43	6.5	-997	-729	46.0	95	7	16	12	1.1	55	24	1	1352
44	6.4	-597	-629	45.1	95	6	8	13	1.9	35	16	1	1291
45	6.3	-1097	-229	46.0	95	6	22	12	1.1	77	27	1	1653
46	6.3	-1997	1771	41.6	94	6	6	12	3.1	131	21	2	370
47	6.3	-897	771	46.0	97	7	24	12	1.1	129	26	1	1627
48	6.2	-1097	471	46.3	94	6	11	13	1.1	112	24	1	1606
49	6.2	3	2771	30.4	95	6	7	9	1.9	178	23	2	478
50	6.2	-497	1771	47.2	96	1	29	23	13.3	164	-4	4	2469

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Turbines Mitsubishi**  
**50 concentrations maximales horaires de NO<sub>2</sub> calculées à l'extérieur**  
**de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Rang	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	Position du récepteur			Date				Vent		Température (°C)	Stabilité	Hauteur de mélange (m)
		X (m)	Y (m)	Z (m)	Année	Mois	Jour	Heure	Vitesse (m/s)	Provenance (°)			
1	20.6	-922	29	46.0	98	6	28	24	1.7	94	20	6	370
2	20.4	-322	-171	47.3	94	5	26	10	10.3	64	9	4	1781
3	20.4	-922	29	46.0	98	7	8	3	1.7	94	18	7	353
4	20.2	-922	-171	46.0	96	9	6	23	1.7	82	22	7	335
5	20.2	-922	-271	46.0	96	9	6	22	1.7	76	23	7	335
6	20.2	-322	-171	47.3	95	10	6	15	10.3	62	11	4	1958
7	19.9	-922	-71	46.0	97	5	14	23	1.7	87	12	7	335
8	19.8	-922	-71	46.0	97	5	15	1	1.7	87	12	6	229
9	19.6	-922	-171	46.0	95	6	21	1	3.1	80	18	6	547
10	19.6	-922	-171	46.0	97	8	4	1	1.7	82	18	6	494
11	19.5	-322	-171	47.3	95	11	14	19	10.3	62	1	4	1534
12	19.4	-922	229	46.0	98	6	28	22	1.7	105	21	6	335
13	19.3	-922	-71	46.0	98	10	7	3	1.7	87	7	7	459
14	19.3	-1022	-171	46.0	95	6	20	24	2.5	82	19	6	511
15	19.2	-922	129	46.0	96	8	20	3	1.7	100	16	7	265
16	19.2	-922	129	46.0	98	5	13	24	1.7	99	17	7	494
17	19.2	-922	129	46.0	97	10	13	23	1.7	100	15	6	282
18	19.2	-922	29	46.0	96	5	26	23	1.7	92	14	7	229
19	19.1	-922	-171	46.0	95	10	10	21	2.5	81	14	6	388
20	19.1	-322	-171	47.3	95	10	6	17	9.2	65	11	4	1693
21	19.1	-822	-371	46.0	98	6	10	22	2.5	67	23	6	653
22	19.1	-922	-171	46.0	95	10	10	20	1.7	82	14	7	423
23	19.1	-822	-171	46.0	98	5	11	24	1.7	79	17	6	370
24	19.1	-922	29	46.0	95	3	29	23	1.7	93	8	6	423
25	19.0	-922	29	46.0	95	5	14	3	1.7	92	13	7	229
26	19.0	-922	29	46.0	98	8	7	3	1.7	91	22	6	300
27	19.0	-922	29	46.0	95	5	28	3	1.7	95	13	7	282
28	18.9	-922	-71	46.0	98	5	7	2	1.7	89	14	7	300
29	18.9	-922	29	46.0	97	5	19	2	1.7	92	12	6	388
30	18.9	-922	229	46.0	95	5	9	22	1.7	105	16	7	317
31	18.8	-1022	-271	46.0	97	6	4	23	2.5	77	18	6	547
32	18.8	-722	-371	46.2	96	6	22	1	4.2	63	15	6	459
33	18.8	-1122	229	46.2	98	6	28	23	1.7	103	21	6	317
34	18.7	-922	29	46.0	94	11	3	19	1.7	92	10	6	317
35	18.7	-1122	129	46.2	98	8	29	4	1.7	97	21	6	459
36	18.7	-922	129	46.0	97	7	22	24	1.7	101	16	7	335
37	18.6	-922	29	46.0	95	9	25	5	1.7	92	9	6	423
38	18.6	-922	229	46.0	95	5	10	2	1.7	105	12	6	370
39	18.5	-922	-71	46.0	98	9	20	19	1.7	85	19	6	282
40	18.5	-1122	229	46.2	98	6	29	3	1.7	103	18	6	388
41	18.5	-922	229	46.0	95	10	14	6	1.7	105	12	7	317
42	18.5	-922	29	46.0	94	9	26	20	2.5	94	19	6	476
43	18.4	-1122	-171	46.0	97	6	4	22	3.1	83	19	6	511
44	18.4	-1022	229	46.0	95	10	23	19	1.7	104	13	7	190
45	18.3	-922	29	46.0	95	5	9	23	1.7	91	16	6	335
46	18.3	-822	-71	46.0	98	6	10	21	3.1	84	24	6	459
47	18.3	-922	-71	46.0	97	5	27	1	1.7	89	9	7	335
48	18.3	-422	-271	46.9	95	10	6	14	10.3	55	10	4	2081
49	18.3	-922	-171	46.0	95	8	18	21	1.9	80	23	6	406
50	18.3	-1122	-171	46.0	94	7	28	4	1.7	84	20	6	282

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Turbines General Electric**  
**Sommaire des résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**à l'extérieur de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Paramètre	Durée	Maximum des simulations <sup>(1)</sup>		Mesure maximale Air ambiant <sup>(2)</sup>		Total (pire cas) <sup>(5)</sup>		Norme MENV (µg/m³)	Critère MENV (µg/m³)
		(µg/m³)	(% critère) <sup>(7)</sup>	(µg/m³)	(% critère) <sup>(7)</sup>	(µg/m³)	(% critère) <sup>(7)</sup>		
CO	1 heure	52	0.15%	3,200	9%	3,252	10%	34,000	35000
	8 heures	34	0.26%	1,800	14%	1,834	14%	15,000	13000
NO <sub>2</sub>	1 heure	22	5.5%	149	2e max <sup>(3)</sup> 37%	171	43%	414	400
	24 heures	11	5.3%	81	2e max <sup>(3)</sup> 41%	92	46%	207	200
	1 an	0.28	0.3%	27	27%	27	27%	103	100
SO <sub>2</sub>	1 heure	5.8	0.64%	176	20%	182	20%	1310	900
	24 heures	2.8	0.96%	47	16%	50	17%	288	300
	1 an	0.073	0.14%	6	12%	6.1	12%	52	60
PST	24 heures	4.2	2.8%	130	2e max 87%	134	89%	150	--
	1 an	0.11	0.2%	37	53%	37	53%	70	--
PM <sub>10</sub>	24 heures (max)	4.2	--	67	Max --	71	--	--	--
	24 heures (P98)	1.2	2.0%	57	P98 <sup>(4)</sup> 95%	58	97%	--	60 P98
	1 an	0.11	--	31	--	31	--	--	--
PM <sub>2.5</sub>	24 heures	4.2	--	85	Max --	89	--	--	--
	24 heures (P98)	1.2	4.0%	28	P98 <sup>(4)</sup> 93%	29	97%	--	30 P98
	1 an	0.11	--	10	--	10	--	--	--
NH <sub>3</sub>	1 heure	27	3.5%	--	--	--	--	--	765 CUM
	24 heures	13	2.2%	9.3	1.6%	22	3.7%	--	600 CUM
	1 an	0.35	0.35%	1	1.0%	1	1.35%	--	100
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1 heure	2.1	5.5%	--	--	--	--	--	38 CUM
	8 heures	1.4	6.8%	--	--	--	--	--	20 CUM
	1 an	0.026	--	--	--	--	--	--	--
Acétaldéhyde	1 an	0.0010	0.20%	1.4	280%	1.4	280%	--	0.5
Acroléine	1 an	1.59E-04	0.80%	0.09	en 1999 450%	0.09	451%	--	0.02
	1 an	1.59E-04	0.80%	0.04	en 2000 200%	0.04	201%	--	0.02
Benzène	24 heures	0.011	0.11%	5.2	52%	5.2	52%	--	10
	1 an	2.99E-04	0.30%	1.3	1300%	1.3	1300%	--	0.1
Éthylbenzène	1 an	7.96E-04	0.00%	0.6	0.06%	0.60	0.06%	--	1000
Formaldéhyde	15 minutes	1.8	4.95%	--	--	--	--	--	37
	1 an	0.018	--	4	--	4	--	--	--
Naphtalène	15 minutes	3.35E-03	0.00%	--	--	--	--	--	200
	1 an	3.24E-05	0.00%	0.35	11.7%	0.35	11.7%	--	3
HAP	1 an	5.48E-05	6.08%	0.0010	Aréna 111%	0.001055	117%	--	0.0009 (6)
Toluène	1 an	3.24E-03	0.00%	3.2	0.80%	3.2	0.80%	--	400
Xylènes	15 minutes	0.16	0.05%	--	--	--	--	--	345
	1 an	1.59E-03	0.00%	3	0.55%	3	0.55%	--	470

- (1) Ces résultats sont au point d'impact maximum à l'extérieur de la zone industrielle.
- (2) Concentration maximale mesurée à Beauharnois (PST (Alcan-Aréna), PM<sub>10</sub> (Alcan-Valois) et HAP (Alcan-Aréna) en 1999-2001), Ste-Anne-de-Bellevue (NO<sub>2</sub> et PM<sub>2.5</sub> en 1998-2000; formaldéhyde, acroléine et acétaldéhyde en 1999-2000), à Varennes (CO et SO<sub>2</sub> en 1995-1998) et Brossard (benzène, éthylbenzène, toluène et xylènes en 1996-1998). Pour l'ammoniac, les valeurs retenues proviennent du Programme canadien de surveillance des aérosols acides (PCSAA) à Sutton (étés 92-93) et Egbert en Ontario (nord de Toronto, étés 92-94)
- (3) Excluant l'événement extrême des 10 et 11 février 1998 pour lequel les concentrations horaires et sur 24 heures ont été dépassées à certains postes de l'ouest de l'île de Montréal. Du jamais vu depuis 1989.
- (4) 98<sup>ème</sup> centile
- (5) Addition de la colonne "Mesures air ambiant" aux résultats maximums simulés.
- (6) Critère du MENV pour les HAP, exprimés en équivalent toxique par rapport au B(a)P.
- La contribution de la centrale est exprimée en HAP, sans tenir compte de la toxicité des HAPs individuels (surestimation du risque).
- (7) Pourcentage par rapport au plus sévère de la norme ou du critère de qualité de l'air ambiant.

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Turbines Siemens-Westinghouse**  
**Sommaire des résultats ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**à l'extérieur de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Paramètre	Durée	Maximum des simulations (1)		Mesure maximale Air ambiant (2)		Total (pire cas) (5)		Norme MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Critère MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) (7)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) (7)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) (7)			
CO	1 heure	47	0.14%	3,200	9%	3,247	10%	34,000	35000	
	8 heures	24	0.18%	1,800	14%	1,824	14%	15,000	13000	
NO <sub>2</sub>	1 heure	21	5.2%	149	2e max (3)	170	42%	414	400	
	24 heures	6	3.2%	81	2e max (3)	87	44%	207	200	
	1 an	0.13	0.1%	27	27%	27	27%	103	100	
SO <sub>2</sub>	1 heure	5.2	0.58%	176	20%	181	20%	1310	900	
	24 heures	1.6	0.56%	47	16%	49	17%	288	300	
	1 an	0.032	0.06%	6	12%	6.0	12%	52	60	
PST	24 heures	2.6	1.7%	130	87%	133	88%	150	--	
	1 an	0.051	0.1%	37	53%	37	53%	70	--	
PM <sub>10</sub>	24 heures (max)	2.6	--	67	MAX	70	--	--	--	
	24 heures (P98)	0.66	1.1%	57	P98 (4)	58	96%	--	60 P98	
	1 an	0.051	--	31	--	31	--	--	--	
PM <sub>2.5</sub>	24 heures	2.6	--	85	MAX	88	--	--	--	
	24 heures (P98)	0.66	2.2%	28	P98 (4)	29	96%	--	30 P98	
	1 an	0.051	--	10	--	10	--	--	--	
NH <sub>3</sub>	1 heure	26	3.4%	--	--	--	--	--	765 CUM	
	24 heures	8	1.3%	9.3	1.6%	17	2.9%	--	600 CUM	
	1 an	0.16	0.16%	1	1.0%	1	1.16%	--	100	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1 heure	1.9	4.9%	--	--	--	--	--	38 CUM	
	8 heures	0.93	4.7%	--	--	--	--	--	20 CUM	
	1 an	0.012	--	--	--	--	--	--	--	
Acétaldéhyde	1 an	0.0004	0.09%	1.4	280%	1.4	280%	--	0.5	
Acroléine	1 an	6.99E-05	0.35%	0.09	en 1999	450%	0.09	450%	--	0.02
	1 an	6.99E-05	0.35%	0.04	en 2000	200%	0.04	200%	--	0.02
Benzène	24 heures	0.007	0.07%	5.2	52%	5.2	52%	--	10	
	1 an	1.31E-04	0.13%	1.3	1300%	1.3	1300%	--	0.1	
Éthylbenzène	1 an	3.49E-04	0.00%	0.6	0.06%	0.60	0.06%	--	1000	
Formaldéhyde	15 minutes	1.7	4.48%	--	--	--	--	--	37	
	1 an	0.008	--	4	--	4	--	--	--	
Naphtalène	15 minutes	3.04E-03	0.00%	--	--	--	--	--	200	
	1 an	1.42E-05	0.00%	0.35	11.7%	0.35	11.7%	--	3	
HAP	1 an	2.40E-05	2.67%	0.00100	Aréna	111%	0.001024	114%	0.0009 (6)	
Toluène	1 an	1.42E-03	0.00%	3.2	0.80%	3.2	0.80%	--	400	
Xylènes	15 minutes	0.15	0.04%	--	--	--	--	--	345	
	1 an	6.99E-04	0.00%	3	0.55%	3	0.55%	--	470	

- (1) Ces résultats sont au point d'impact maximum à l'extérieur de la zone industrielle.
- (2) Concentration maximale mesurée à Beauharnois (PST (Alcan-Aréna), PM<sub>10</sub> (Alcan-Valois) et HAP (Alcan-Aréna) en 1999-2001), Ste-Anne-de-Bellevue (NO<sub>2</sub> et PM<sub>2.5</sub> en 1998-2000; formaldéhyde, acroléine et acétaldéhyde en 1999-2000), à Varennes (CO et SO<sub>2</sub> en 1995-1998) et Brossard (benzène, éthylbenzène, toluène et xylènes en 1996-1998). Pour l'ammoniac, les valeurs retenues proviennent du Programme canadien de surveillance des aérosols acides (PCSAA) à Sutton (étés 92-93) et Egbert en Ontario (nord de Toronto, étés 92-94)
- (3) Excluant l'événement extrême des 10 et 11 février 1998 pour lequel les concentrations horaires et sur 24 heures ont été dépassées à certains postes de l'ouest de l'île de Montréal. Du jamais vu depuis 1989.
- (4) 98<sup>ième</sup> centile
- (5) Addition de la colonne "Mesures air ambiant" aux résultats maximums simulés.
- (6) Critère du MENV pour les HAP, exprimés en équivalent toxique par rapport au B(a)P. La contribution de la centrale est exprimée en HAP, sans tenir compte de la toxicité des HAPs individuels (surestimation du risque).
- (7) Pourcentage par rapport au plus sévère de la norme ou du critère de qualité de l'air ambiant.

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Turbines Alstom**  
**Sommaire des résultats ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**à l'extérieur de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Paramètre	Durée	Maximum des simulations <sup>(1)</sup>		Mesure maximale Air ambiant <sup>(2)</sup>		Total (pire cas) <sup>(5)</sup>		Norme MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Critère MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>		
CO	1 heure	14	0.04%	3,200	9%	3,214	9%	34,000	35000
	8 heures	3	0.02%	1,800	14%	1,803	14%	15,000	13000
NO <sub>2</sub>	1 heure	14	3.5%	149	2e max <sup>(3)</sup> 37%	163	41%	414	400
	24 heures	2	0.8%	81	2e max <sup>(3)</sup> 41%	83	41%	207	200
	1 an	0.09	0.1%	27	27%	27	27%	103	100
SO <sub>2</sub>	1 heure	3.7	0.41%	176	20%	180	20%	1310	900
	24 heures	0.4	0.15%	47	16%	47	16%	288	300
	1 an	0.024	0.05%	6	12%	6.0	12%	52	60
PST	24 heures	1.4	0.9%	130	87%	131	88%	150	--
	1 an	0.075	0.1%	37	53%	37	53%	70	--
PM <sub>10</sub>	24 heures (max)	1.4	--	67	MAX	68	--	--	--
	24 heures (P98)	0.53	0.9%	57	P98 <sup>(4)</sup>	58	96%	--	60 P98
	1 an	0.075	--	31	--	31	--	--	--
PM <sub>2.5</sub>	24 heures	1.4	--	85	MAX	86	--	--	--
	24 heures (P98)	0.53	1.8%	28	P98 <sup>(4)</sup>	29	95%	--	30 P98
	1 an	0.075	--	10	--	10	--	--	--
NH <sub>3</sub>	1 heure	17	2.3%	--	--	--	--	--	765 CUM
	24 heures	2	0.3%	9.3	1.6%	11	1.9%	--	600 CUM
	1 an	0.11	0.11%	1	1.0%	1	1.11%	--	100
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1 heure	1.3	3.5%	--	--	--	--	--	38 CUM
	8 heures	0.27	1.4%	--	--	--	--	--	20 CUM
	1 an	0.0086	--	--	--	--	--	--	--
Acétaldéhyde	1 an	0.0003	0.07%	1.4	280%	1.4	280%	--	0.5
Acroléine	1 an	5.23E-05	0.26%	0.09	en 1999 450%	0.09	450%	--	0.02
	1 an	5.23E-05	0.26%	0.04	en 2000 200%	0.04	200%	--	0.02
Benzène	24 heures	0.002	0.02%	5.2	52%	5.2	52%	--	10
	1 an	9.81E-05	0.10%	1.3	1300%	1.3	1300%	--	0.1
Éthylbenzène	1 an	2.62E-04	0.00%	0.6	0.06%	0.60	0.06%	--	1000
Formaldéhyde	15 minutes	1.2	3.21%	--	--	--	--	--	37
	1 an	0.006	--	4	--	4	--	--	--
Naphtalène	15 minutes	2.18E-03	0.00%	--	--	--	--	--	200
	1 an	1.06E-05	0.00%	0.35	11.7%	0.35	11.7%	--	3
HAP	1 an	1.80E-05	2.00%	0.00100	Aréna 111%	0.001018	113%	--	0.0009 (6)
Toluène	1 an	1.06E-03	0.00%	3.2	0.80%	3.2	0.80%	--	400
Xylènes	15 minutes	0.11	0.03%	--	--	--	--	--	345
	1 an	5.23E-04	0.00%	3	0.55%	3	0.55%	--	470

- (1) Ces résultats sont au point d'impact maximum à l'extérieur de la zone industrielle.
- (2) Concentration maximale mesurée à Beauharnois (PST (Alcan-Aréna), PM<sub>10</sub> (Alcan-Valois) et HAP (Alcan-Aréna) en 1999-2001), Ste-Anne-de-Bellevue (NO<sub>2</sub> et PM<sub>2.5</sub> en 1998-2000; formaldéhyde, acroléine et acétaldéhyde en 1999-2000), à Varennes (CO et SO<sub>2</sub> en 1995-1998) et Brossard (benzène, éthylbenzène, toluène et xylènes en 1996-1998). Pour l'ammoniac, les valeurs retenues proviennent du Programme canadien de surveillance des aérosols acides (PCSAA) à Sutton (étés 92-93) et Egbert en Ontario (nord de Toronto, étés 92-94)
- (3) Excluant l'événement extrême des 10 et 11 février 1998 pour lequel les concentrations horaires et sur 24 heures ont été dépassées à certains postes de l'ouest de l'île de Montréal. Du jamais vu depuis 1989.
- (4) 98<sup>ème</sup> centile
- (5) Addition de la colonne "Mesures air ambiant" aux résultats maximums simulés.
- (6) Critère du MENV pour les HAP, exprimés en équivalent toxique par rapport au B(a)P.
- La contribution de la centrale est exprimée en HAP, sans tenir compte de la toxicité des HAPs individuels (surestimation du risque).
- (7) Pourcentage par rapport au plus sévère de la norme ou du critère de qualité de l'air ambiant.

**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Turbines Mitsubishi**  
**Sommaire des résultats ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**à l'extérieur de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Paramètre	Durée	Maximum des simulations <sup>(1)</sup>		Mesure maximale Air ambiant <sup>(2)</sup>		Total (pire cas) <sup>(5)</sup>		Norme MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Critère MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>		
CO	1 heure	47	0.14%	3,200	9%	3,247	10%	34,000	35000
	8 heures	24	0.18%	1,800	14%	1,824	14%	15,000	13000
NO <sub>2</sub>	1 heure	21	5.2%	149	2e max <sup>(3)</sup> 37%	170	42%	414	400
	24 heures	8	3.8%	81	2e max <sup>(3)</sup> 41%	89	44%	207	200
	1 an	0.17	0.2%	27	27%	27	27%	103	100
SO <sub>2</sub>	1 heure	5.2	0.57%	176	20%	181	20%	1310	900
	24 heures	1.9	0.65%	47	16%	49	17%	288	300
	1 an	0.043	0.08%	6	12%	6.0	12%	52	60
PST	24 heures	8.0	5.3%	130	87%	138	92%	150	--
	1 an	0.183	0.3%	37	53%	37	53%	70	--
PM <sub>10</sub>	24 heures (max)	8.0	--	67	MAX	75	--	--	--
	24 heures (P98)	1.58	2.6%	57	P98 <sup>(4)</sup> 95%	59	98%	--	60 P98
	1 an	0.183	--	31	--	31	--	--	--
PM <sub>2.5</sub>	24 heures	8.0	--	85	MAX	93	--	--	--
	24 heures (P98)	1.58	5.3%	28	P98 <sup>(4)</sup> 93%	30	99%	--	30 P98
	1 an	0.183	--	10	--	10	--	--	--
NH <sub>3</sub>	1 heure	25	3.3%	--	--	--	--	--	765 CUM
	24 heures	9	1.5%	9.3	1.6%	19	3.1%	--	600 CUM
	1 an	0.21	0.21%	1	1.0%	1	1.21%	--	100
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1 heure	1.9	4.9%	--	--	--	--	--	38 CUM
	8 heures	0.96	4.8%	--	--	--	--	--	20 CUM
	1 an	0.0156	--	--	--	--	--	--	--
Acétaldéhyde	1 an	0.0006	0.12%	1.4	280%	1.4	280%	--	0.5
Acroléine	1 an	9.38E-05	0.47%	0.09	en 1999 450%	0.09	450%	--	0.02
	1 an	9.38E-05	0.47%	0.04	en 2000 200%	0.04	200%	--	0.02
Benzène	24 heures	0.008	0.08%	5.2	52%	5.2	52%	--	10
	1 an	1.76E-04	0.18%	1.3	1300%	1.3	1300%	--	0.1
Éthylbenzène	1 an	4.69E-04	0.00%	0.6	0.06%	0.60	0.06%	--	1000
Formaldéhyde	15 minutes	1.6	4.44%	--	--	--	--	--	37
	1 an	0.010	--	4	--	4	--	--	--
Naphtalène	15 minutes	3.01E-03	0.00%	--	--	--	--	--	200
	1 an	1.90E-05	0.00%	0.35	11.7%	0.35	11.7%	--	3
HAP	1 an	3.22E-05	3.58%	0.00100	Aréna 111%	0.001032	115%	--	0.0009 (6)
Toluène	1 an	1.90E-03	0.00%	3.2	0.80%	3.2	0.80%	--	400
Xylènes	15 minutes	0.15	0.04%	--	--	--	--	--	345
	1 an	9.38E-04	0.00%	3	0.55%	3	0.55%	--	470

- (1) Ces résultats sont au point d'impact maximum à l'extérieur de la zone industrielle.
- (2) Concentration maximale mesurée à Beauharnois (PST (Alcan-Aréna), PM<sub>10</sub> (Alcan-Valois) et HAP (Alcan-Aréna) en 1999-2001), Ste-Anne-de-Bellevue (NO<sub>2</sub> et PM<sub>2.5</sub> en 1998-2000; formaldéhyde, acroléine et acétaldéhyde en 1999-2000), à Varennes (CO et SO<sub>2</sub> en 1995-1998) et Brossard (benzène, éthylbenzène, toluène et xylènes en 1996-1998). Pour l'ammoniac, les valeurs retenues proviennent du Programme canadien de surveillance des aérosols acides (PCSAA) à Sutton (étés 92-93) et Egbert en Ontario (nord de Toronto, étés 92-94)
- (3) Excluant l'événement extrême des 10 et 11 février 1998 pour lequel les concentrations horaires et sur 24 heures ont été dépassées à certains postes de l'ouest de l'île de Montréal. Du jamais vu depuis 1989.
- (4) 98<sup>ème</sup> centile
- (5) Addition de la colonne "Mesures air ambiant" aux résultats maximums simulés.
- (6) Critère du MENV pour les HAP, exprimés en équivalent toxique par rapport au B(a)P. La contribution de la centrale est exprimée en HAP, sans tenir compte de la toxicité des HAPs individuels (surestimation du risque).
- (7) Pourcentage par rapport au plus sévère de la norme ou du critère de qualité de l'air ambiant.

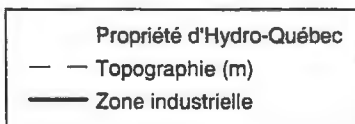
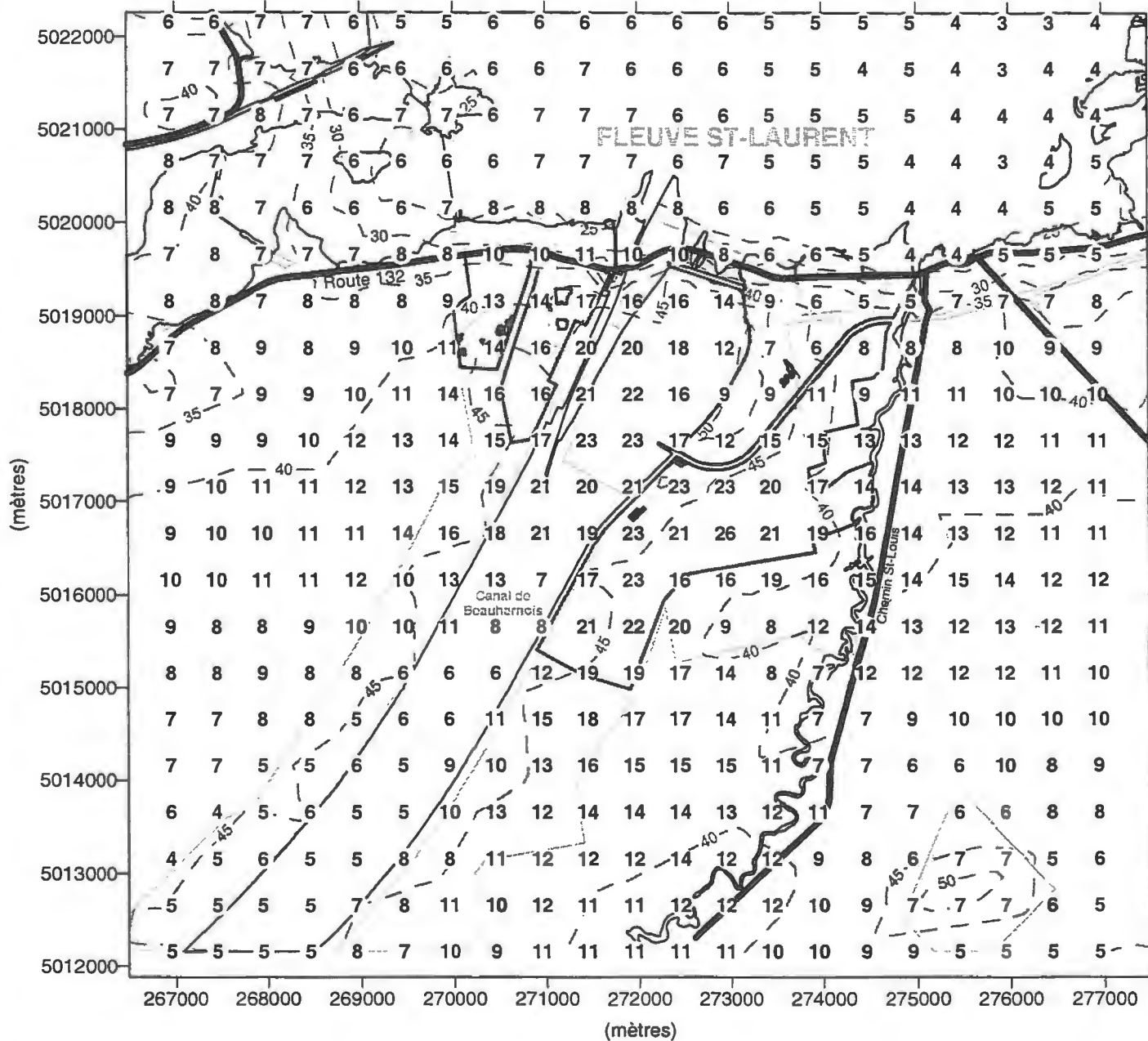
**Hydro-Québec - Centrale du Suroît - Pire Cas**  
**Sommaire des résultats ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**à l'extérieur de la zone industrielle et de la propriété d'Hydro-Québec**

Paramètre	Durée	Maximum des simulations <sup>(1)</sup>		Mesure maximale Air ambiant <sup>(2)</sup>		Total (pire cas) <sup>(5)</sup>		Norme MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Critère MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% critère) <sup>(7)</sup>		
CO	1 heure	52	0.15%	3,200	9%	3,252	10%	34,000	35000
	8 heures	34	0.26%	1,800	14%	1,834	14%	15,000	13000
NO <sub>2</sub>	1 heure	22	5.5%	149	2e max <sup>(3)</sup>	171	43%	414	400
	24 heures	11	5.3%	81	2e max <sup>(3)</sup>	92	46%	207	200
	1 an	0.28	0.3%	27		27	27%	103	100
SO <sub>2</sub>	1 heure	5.8	0.64%	176		182	20%	1310	900
	24 heures	2.8	0.96%	47		50	17%	288	300
	1 an	0.073	0.14%	6		6.1	12%	52	60
PST	24 heures	8.0	5.3%	130		138	92%	150	--
	1 an	0.18	0.3%	37		37	53%	70	--
PM <sub>10</sub>	24 heures (max)	8.0	--	67	MAX	75	--	--	--
	24 heures (P98)	1.6	2.6%	57	P98 <sup>(4)</sup>	59	98%	--	60 P98
	1 an	0.18	--	31		31	--	--	--
PM <sub>2.5</sub>	24 heures	8.0	--	85	MAX	93	--	--	--
	24 heures (P98)	1.6	5.3%	28	P98 <sup>(4)</sup>	30	99%	--	30 P98
	1 an	0.18	--	10		10	--	--	--
NH <sub>3</sub>	1 heure	27	3.5%	--		--	--	--	765 CUM
	24 heures	13	2.2%	9.3		22	3.7%	--	600 CUM
	1 an	0.35	0.35%	1		1	1.35%	--	100
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1 heure	2.1	5.5%	--		--	--	--	38 CUM
	8 heures	1.4	6.8%	--		--	--	--	20 CUM
	1 an	0.026	--	--		--	--	--	--
Acétaldéhyde	1 an	0.0010	0.20%	1.4		1.4	280%	--	0.5
Acroléine	1 an	1.59E-04	0.80%	0.09	en 1999	0.09	450%	--	0.02
	1 an	1.59E-04	0.80%	0.04	en 2000	0.04	200%	--	0.02
Benzène	24 heures	0.011	0.11%	5.2		5.2	52%	--	10
	1 an	2.99E-04	0.30%	1.3		1.3	1300%	--	0.1
Éthylbenzène	1 an	7.96E-04	0.00%	0.6		0.60	0.06%	--	1000
Formaldéhyde	15 minutes	1.8	4.95%	--		--	--	--	37
	1 an	0.018	--	4		4	--	--	--
Naphtalène	15 minutes	3.35E-03	0.00%	--		--	--	--	200
	1 an	3.24E-05	0.00%	0.35		0.35	11.7%	--	3
HAP	1 an	5.48E-05	6.08%	0.00100	Aréna	0.001055	111%	--	0.0009 (6)
Toluène	1 an	3.24E-03	0.00%	3.2		3.2	0.80%	--	400
Xylènes	15 minutes	0.16	0.05%	--		--	--	--	345
	1 an	1.59E-03	0.00%	3		3	0.55%	--	470

- (1) Ces résultats sont au point d'impact maximum à l'extérieur de la zone industrielle.
- (2) Concentration maximale mesurée à Beauharnois (PST (Alcan-Aréna), PM<sub>10</sub> (Alcan-Valois) et HAP (Alcan-Aréna) en 1999-2001), Ste-Anne-de-Bellevue (NO<sub>2</sub> et PM<sub>2.5</sub> en 1998-2000; formaldéhyde, acroléine et acétaldéhyde en 1999-2000), à Varennes (CO et SO<sub>2</sub> en 1995-1998) et Brossard (benzène, éthylbenzène, toluène et xylènes en 1996-1998). Pour l'ammoniac, les valeurs retenues proviennent du Programme canadien de surveillance des aérosols acides (PCSAA) à Sutton (étés 92-93) et Egbert en Ontario (nord de Toronto, étés 92-94)
- (3) Excluant l'événement extrême des 10 et 11 février 1998 pour lequel les concentrations horaires et sur 24 heures ont été dépassées à certains postes de l'ouest de l'île de Montréal. Du jamais vu depuis 1989.
- (4) 98<sup>ème</sup> centile
- (5) Addition de la colonne "Mesures air ambiant" aux résultats maximums simulés.
- (6) Critère du MENV pour les HAP, exprimés en équivalent toxique par rapport au B(a)P. La contribution de la centrale est exprimée en HAP, sans tenir compte de la toxicité des HAPs individuels (surestimation du risque).
- (7) Pourcentage par rapport au plus sévère de la norme ou du critère de qualité de l'air ambiant.

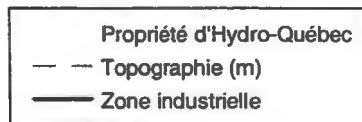
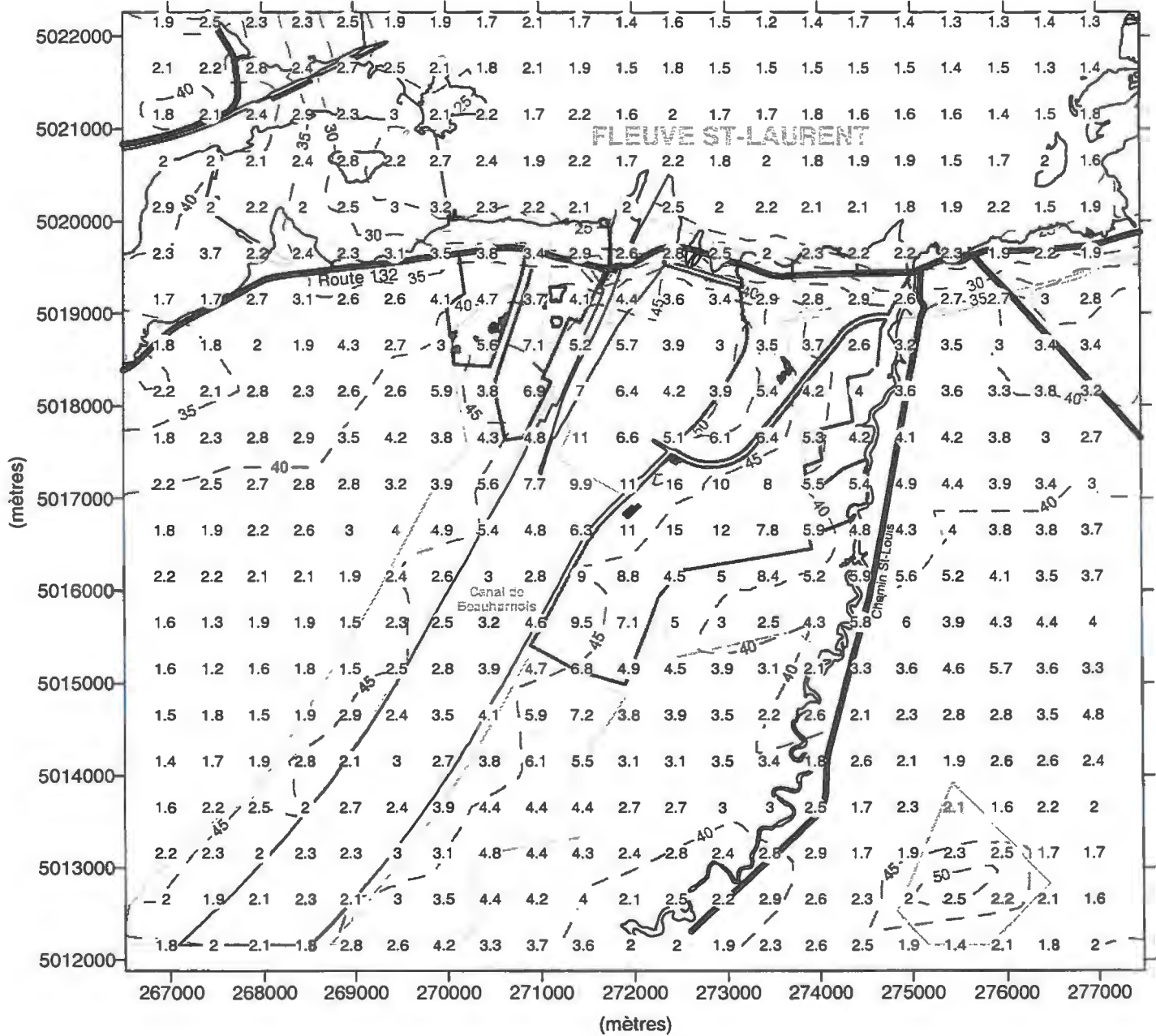
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**General Electric**

**Concentrations maximales horaires de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



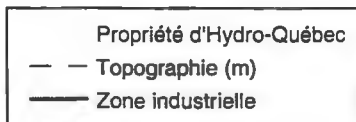
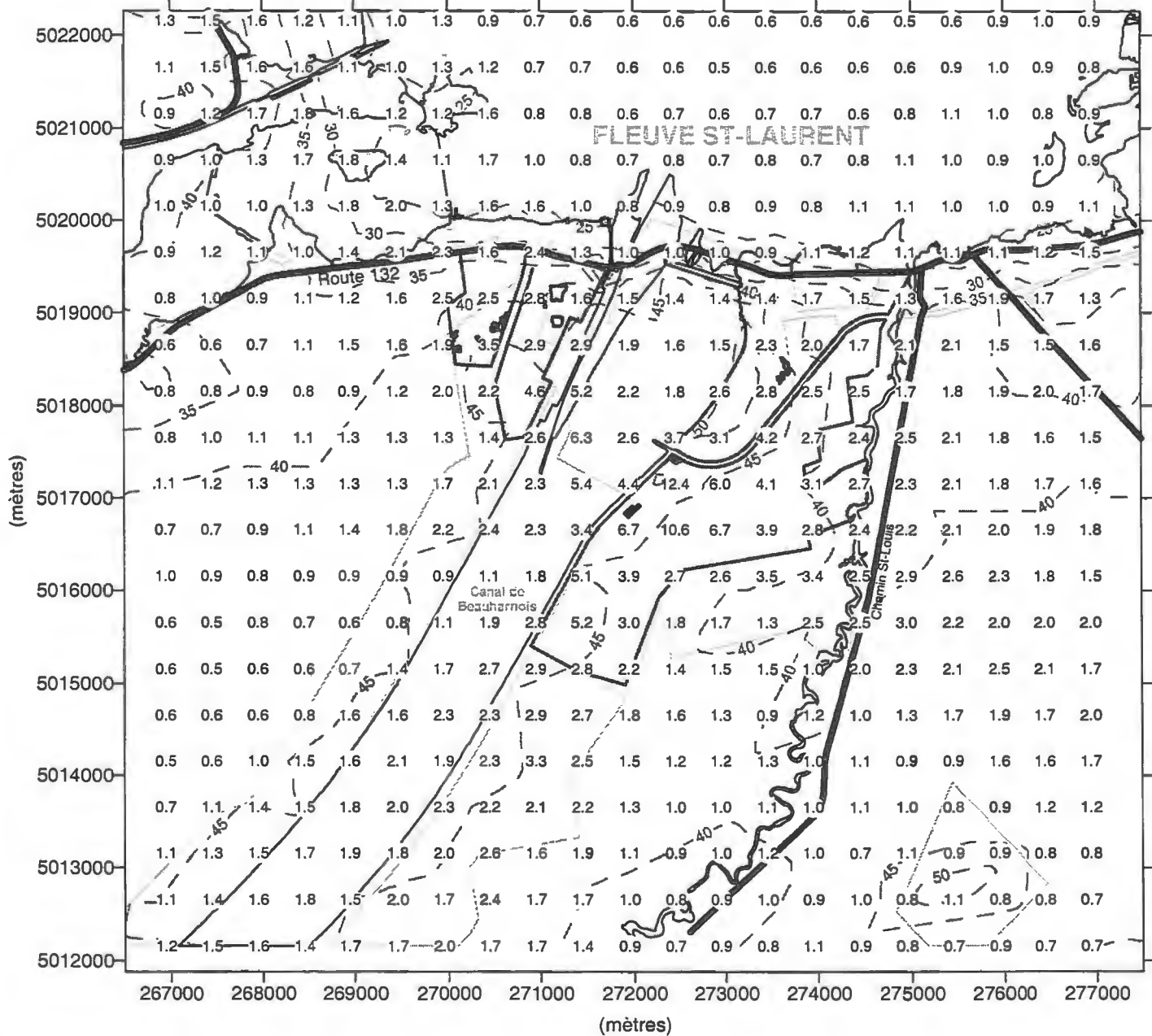
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**General Electric**

**Concentrations maximales sur 8 heures de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



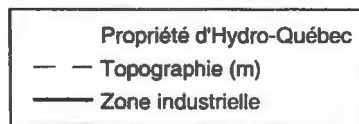
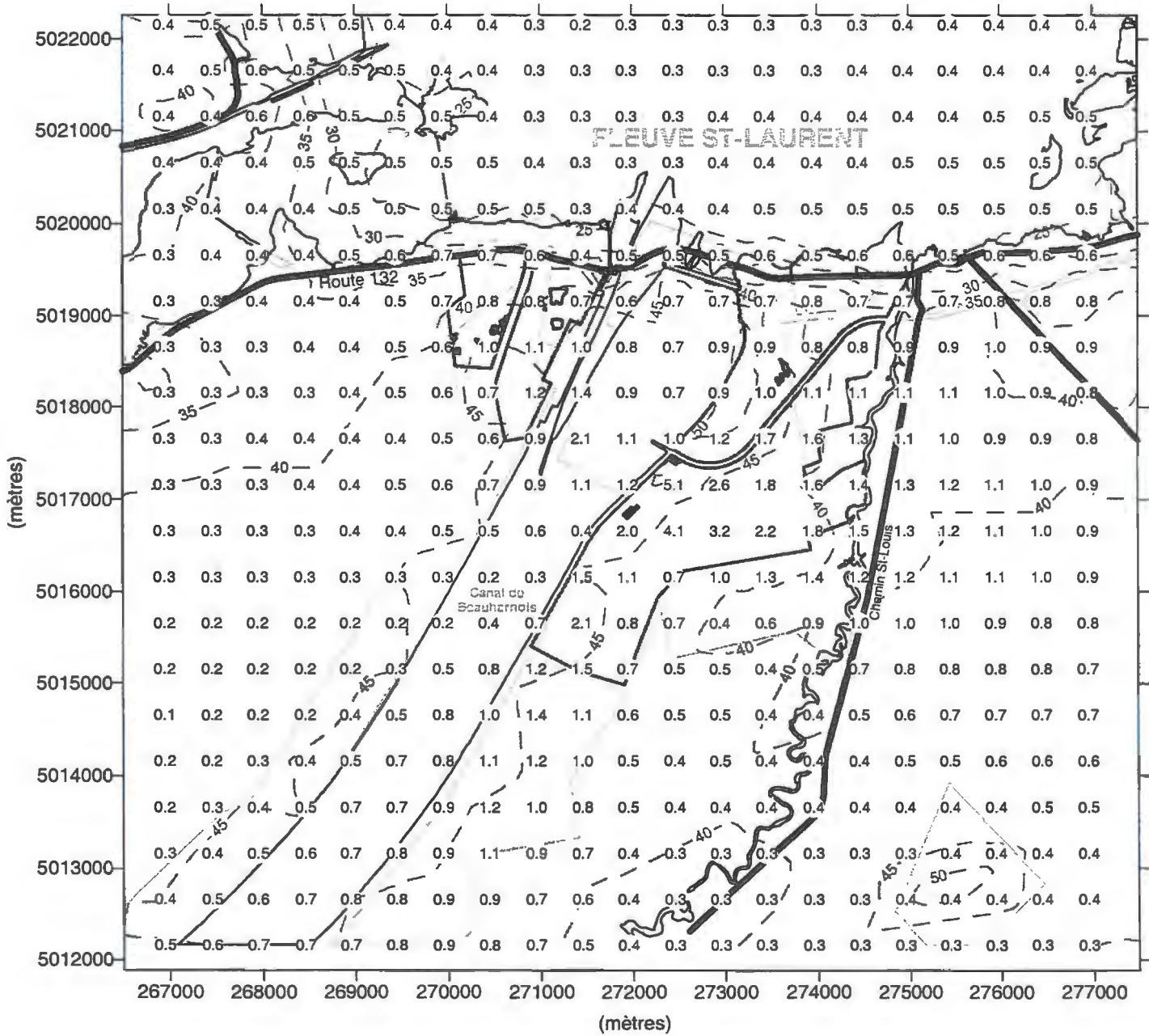
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**General Electric**

**Concentrations maximales journalières de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



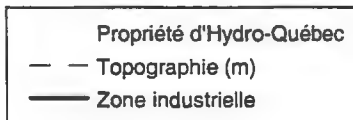
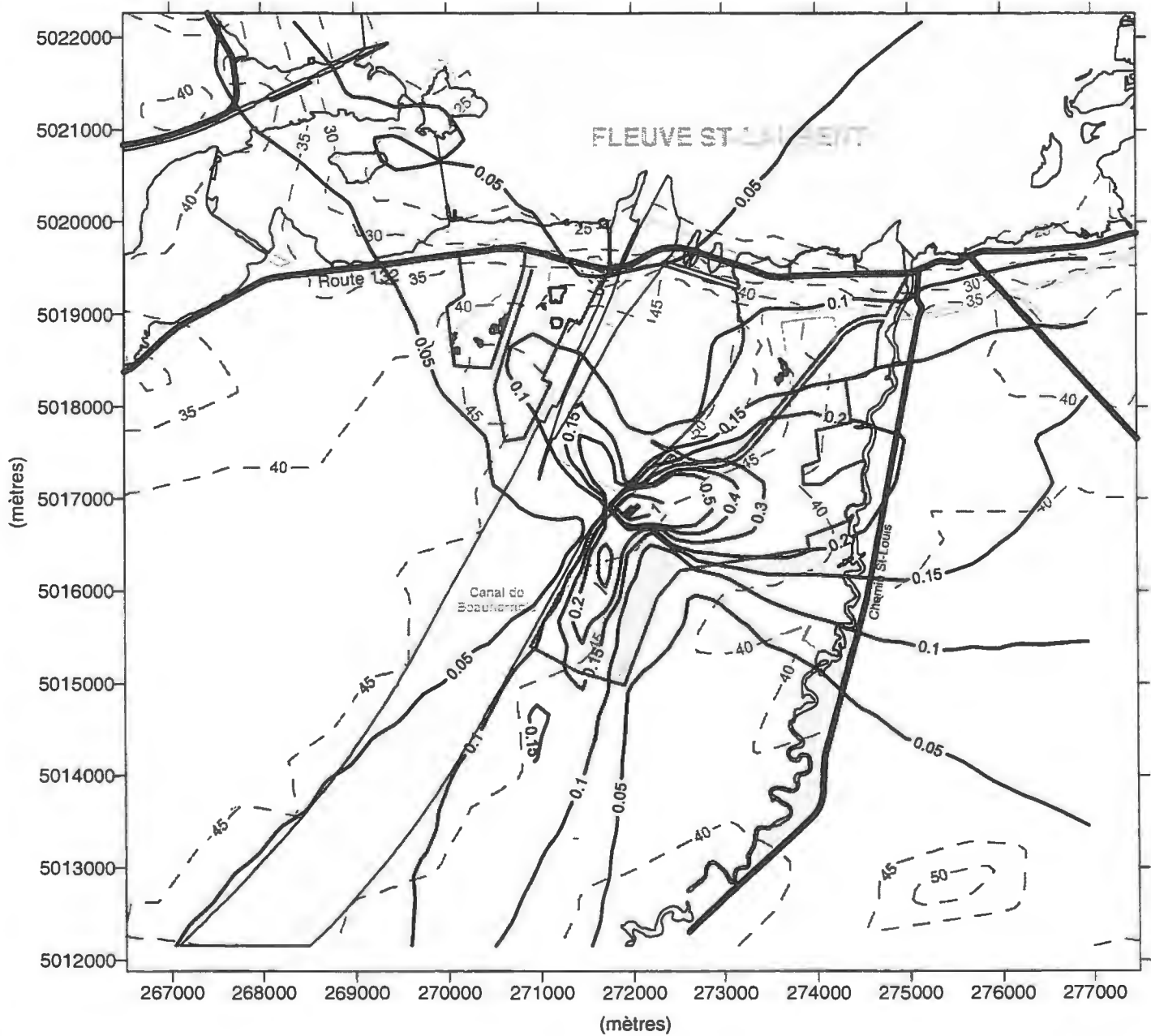
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**General Electric**

**98ième centile des concentrations journalières de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



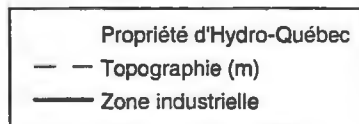
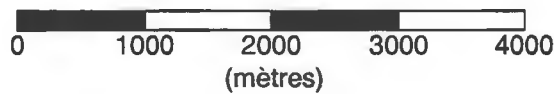
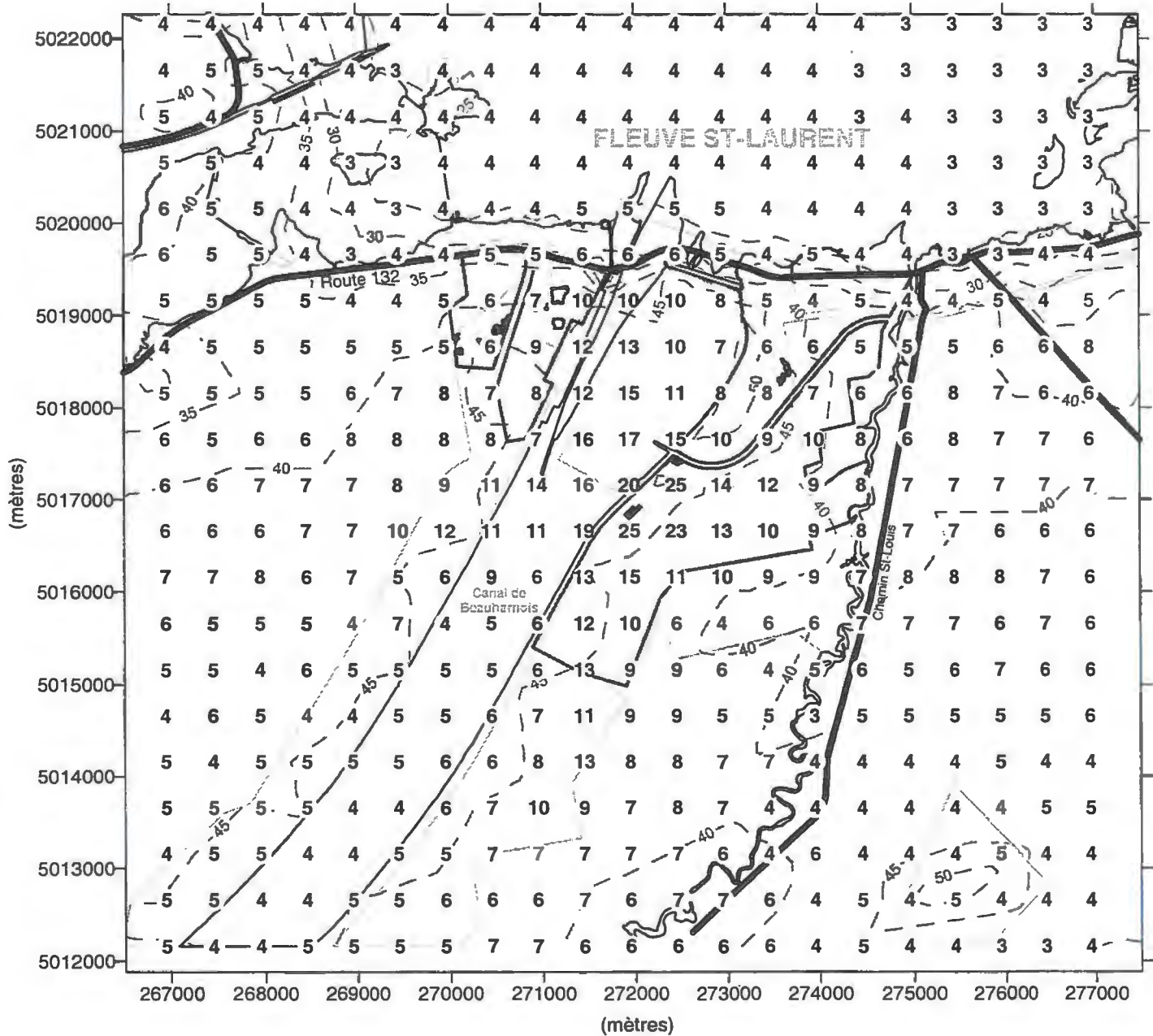
Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît  
Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique  
General Electric

Concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)



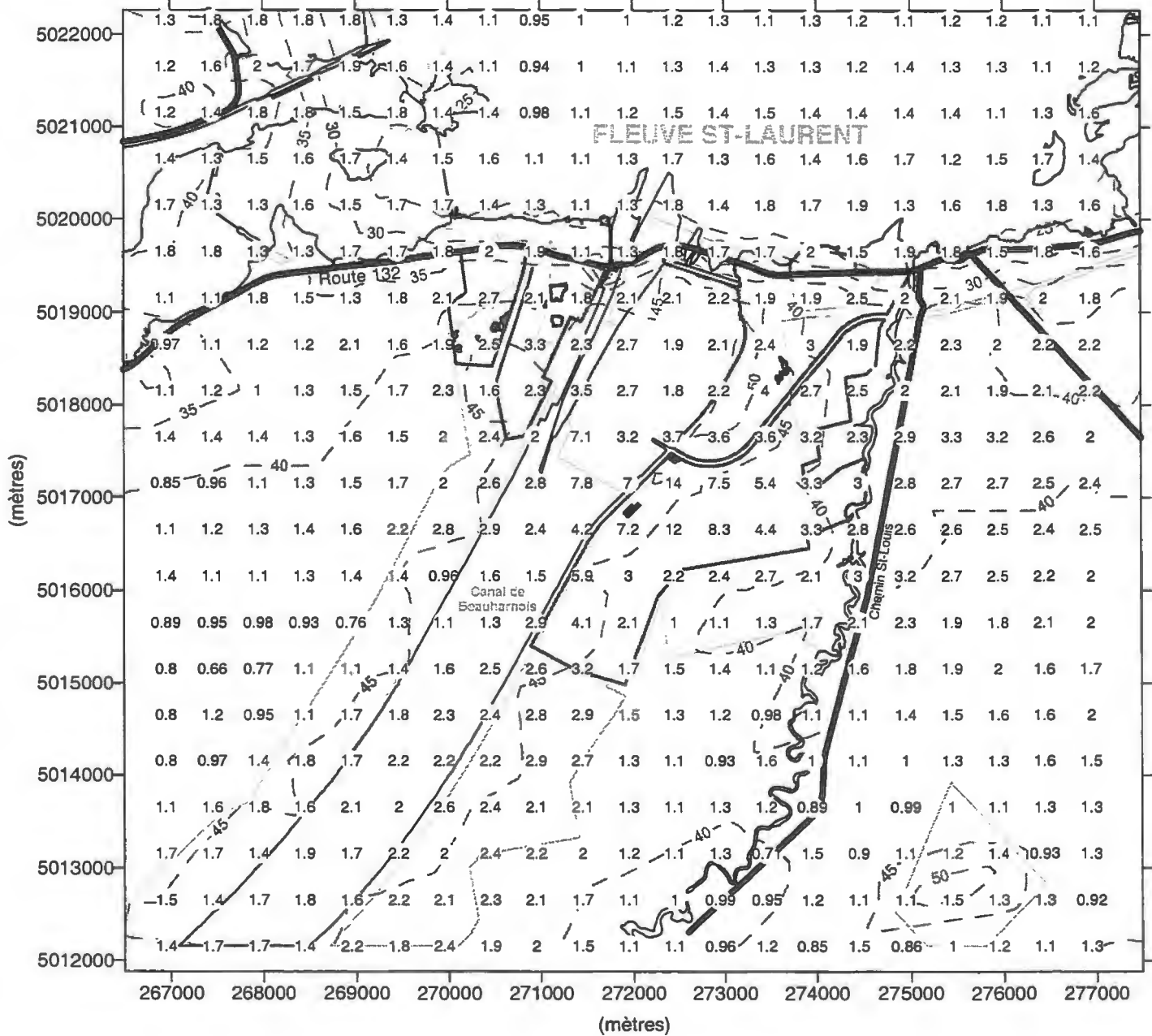
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Siemens-Westinghouse**

**Concentrations maximales horaires de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Siemens-Westinghouse**

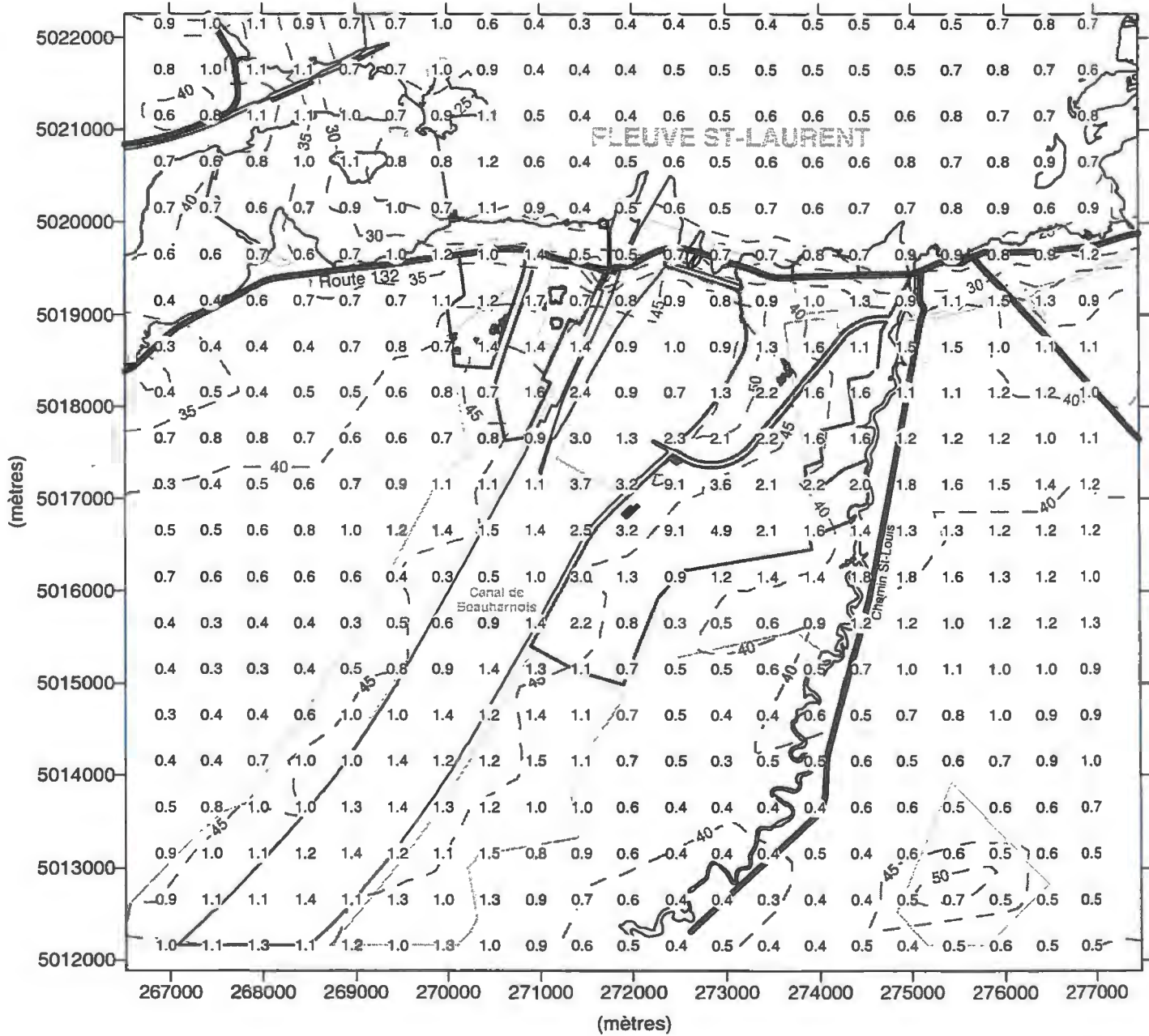
**Concentrations maximales sur 8 heures de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



- Propriété d'Hydro-Québec
- - - Topographie (m)
- Zone industrielle

**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Siemens-Westinghouse**

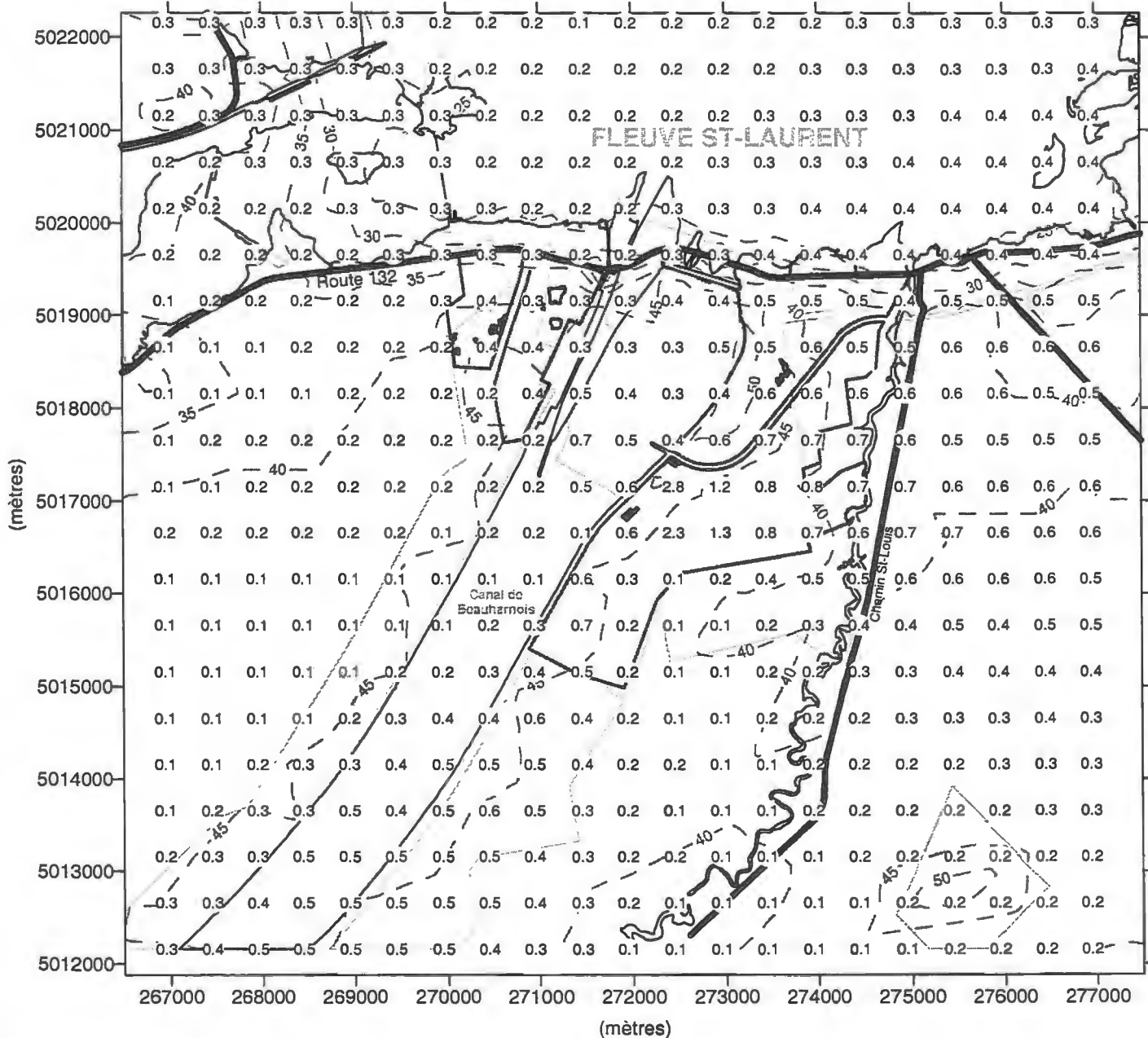
**Concentrations maximales journalières de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



- Propriété d'Hydro-Québec
- - - Topographie (m)
- Zone industrielle

**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Siemens-Westinghouse**

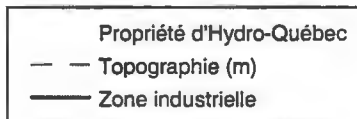
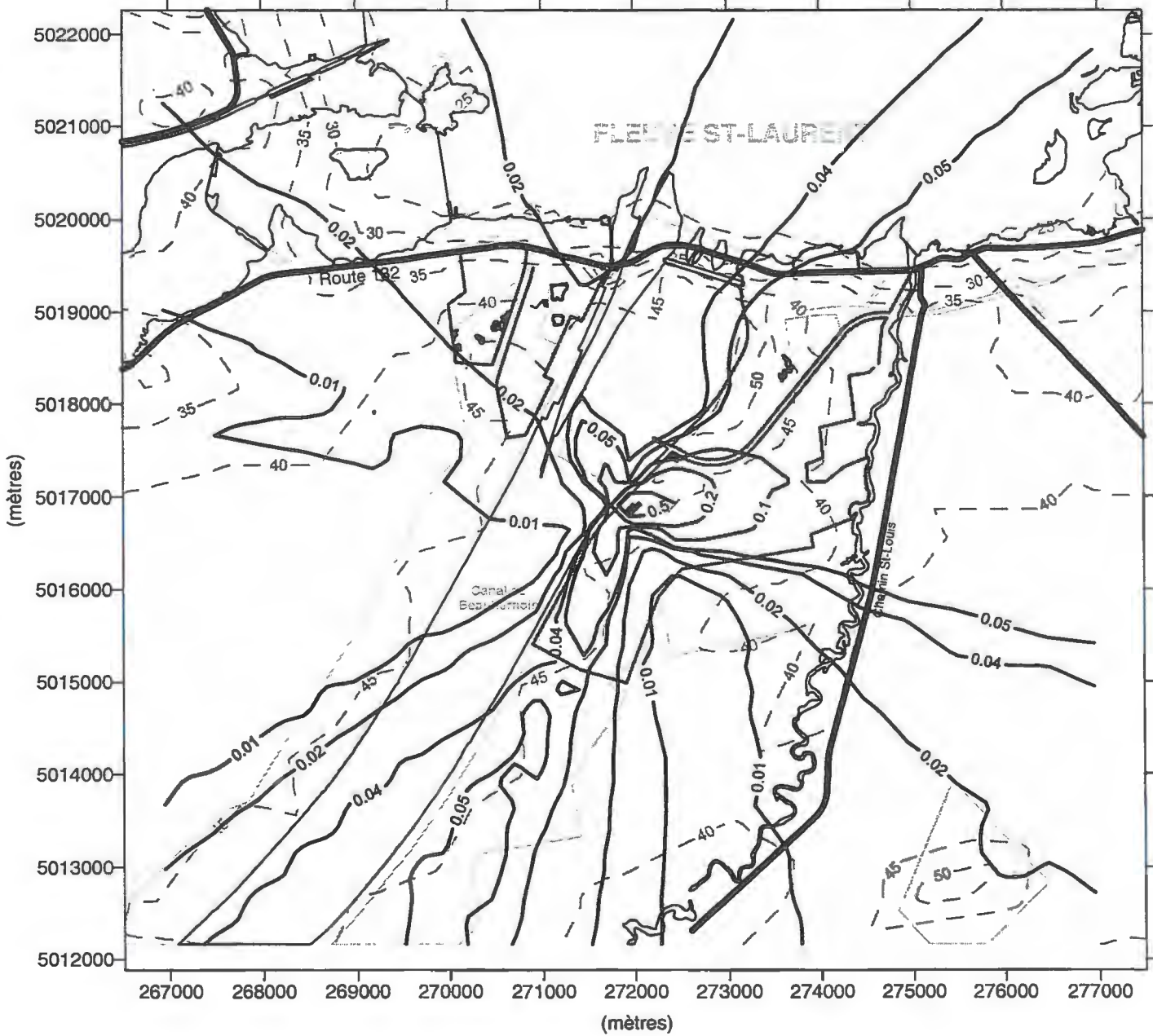
**98ième centile des concentrations journalières de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



- Propriété d'Hydro-Québec
- - - Topographie (m)
- Zone industrielle

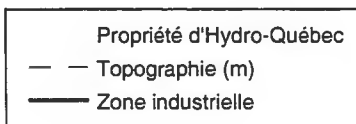
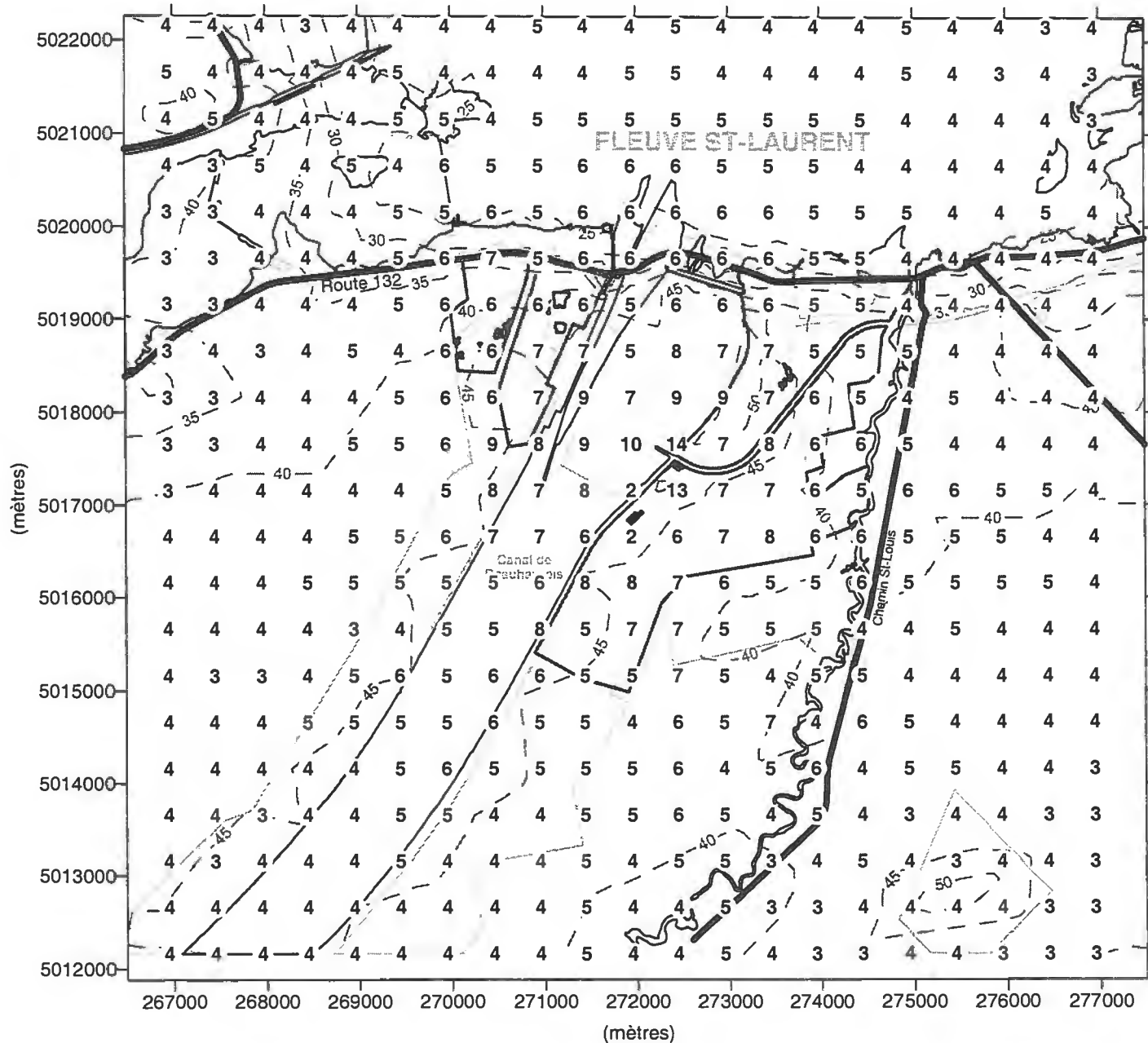
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Siemens-Westinghouse**

**Concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



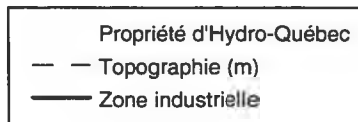
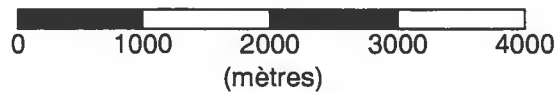
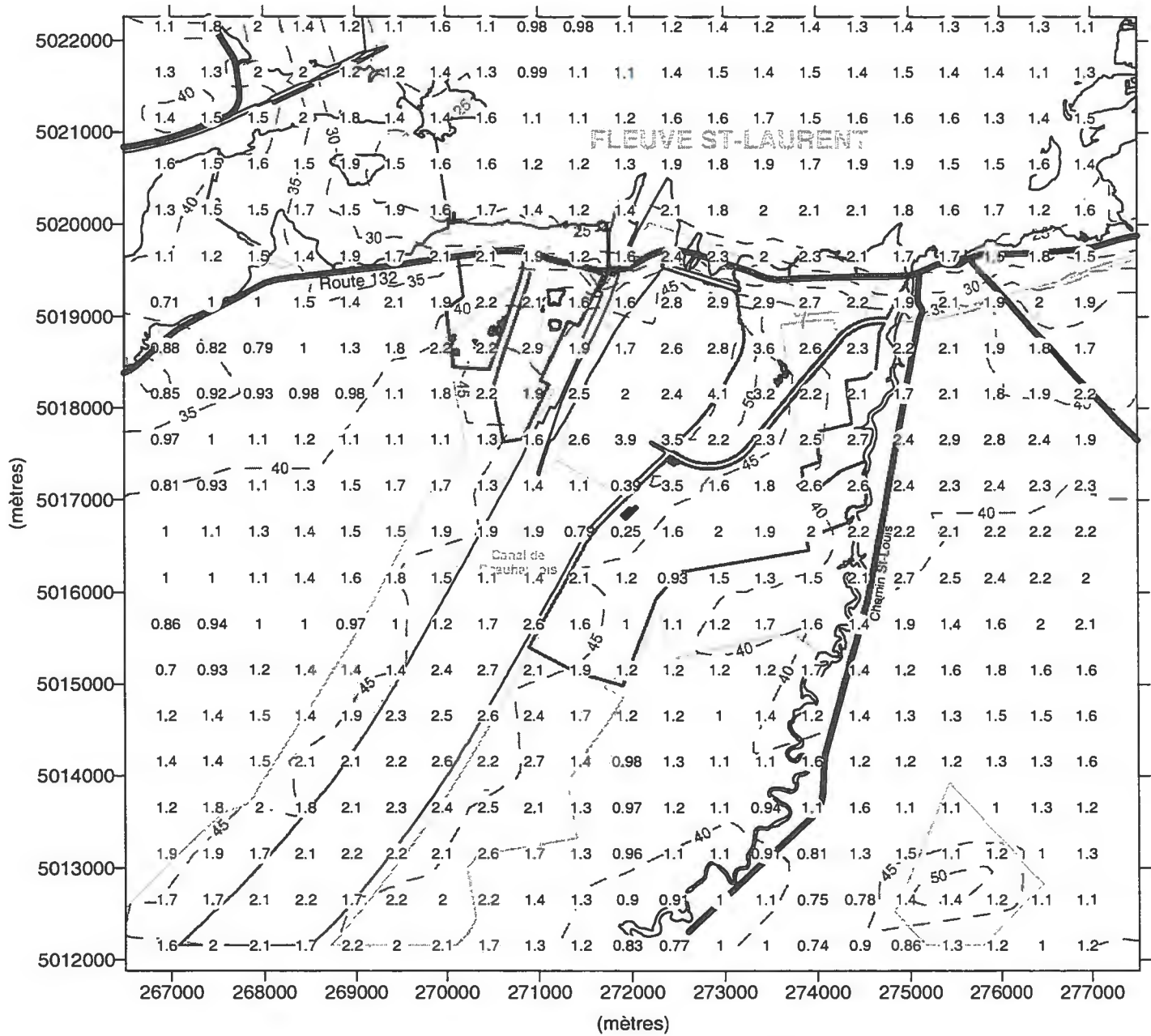
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Alstom**

**Concentrations maximales horaires de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



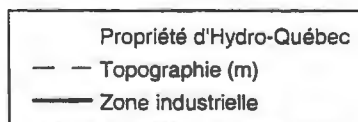
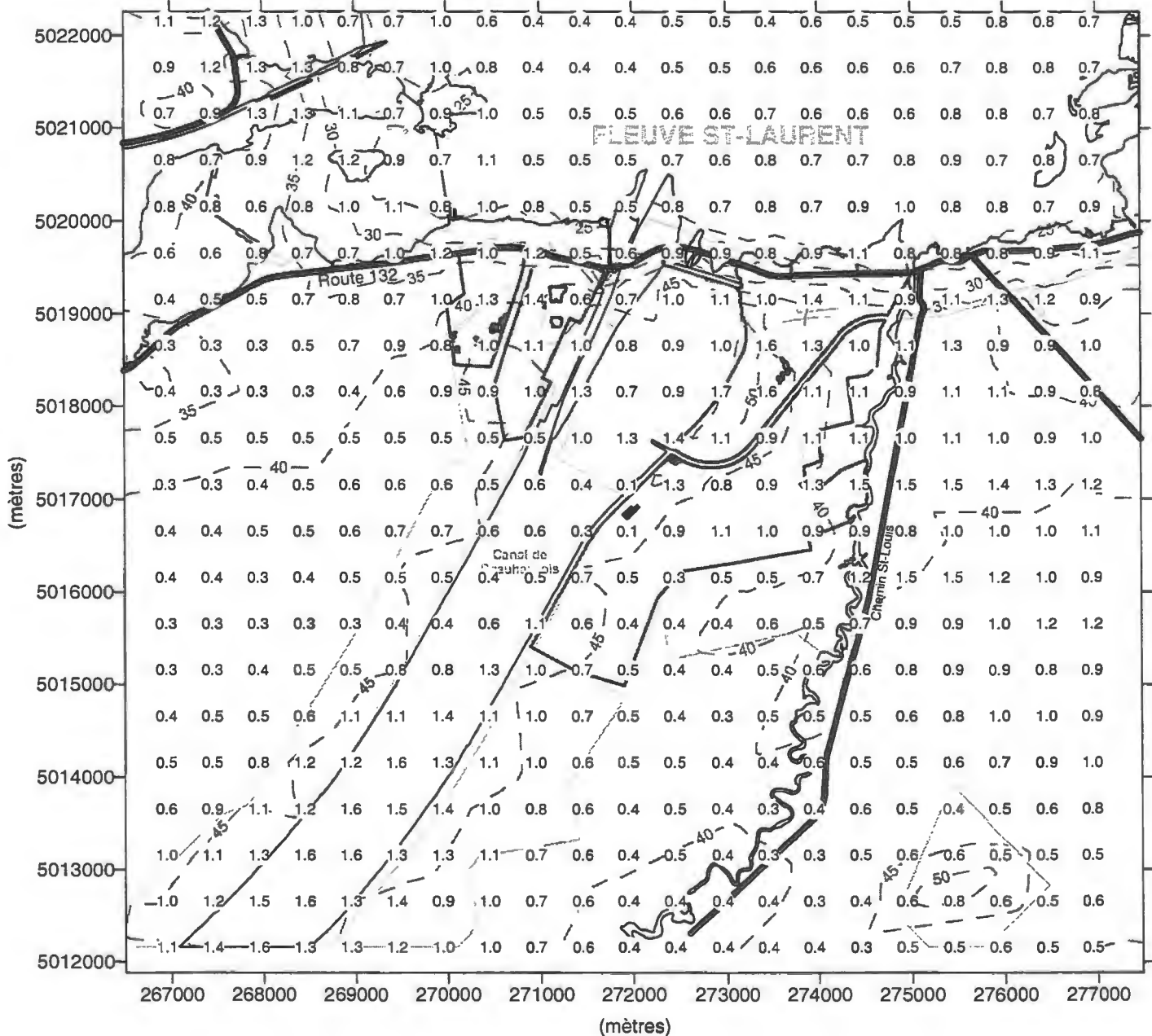
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Alstom**

**Concentrations maximales sur 8 heures de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



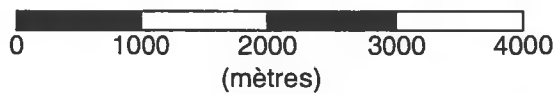
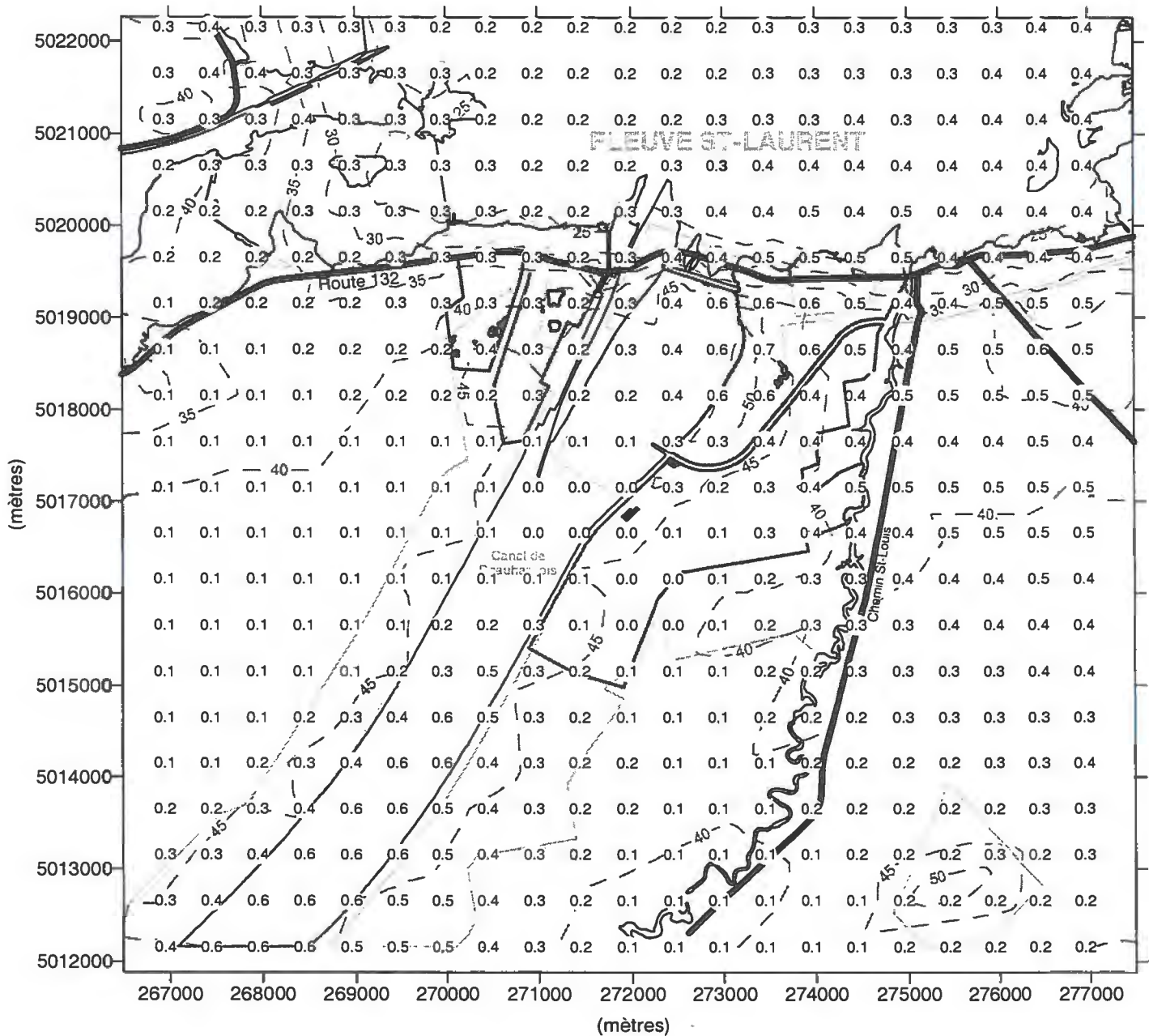
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Alstom**

**Concentrations maximales journalières de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Alstom**

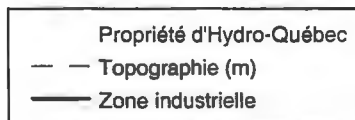
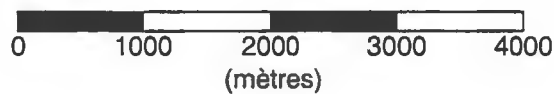
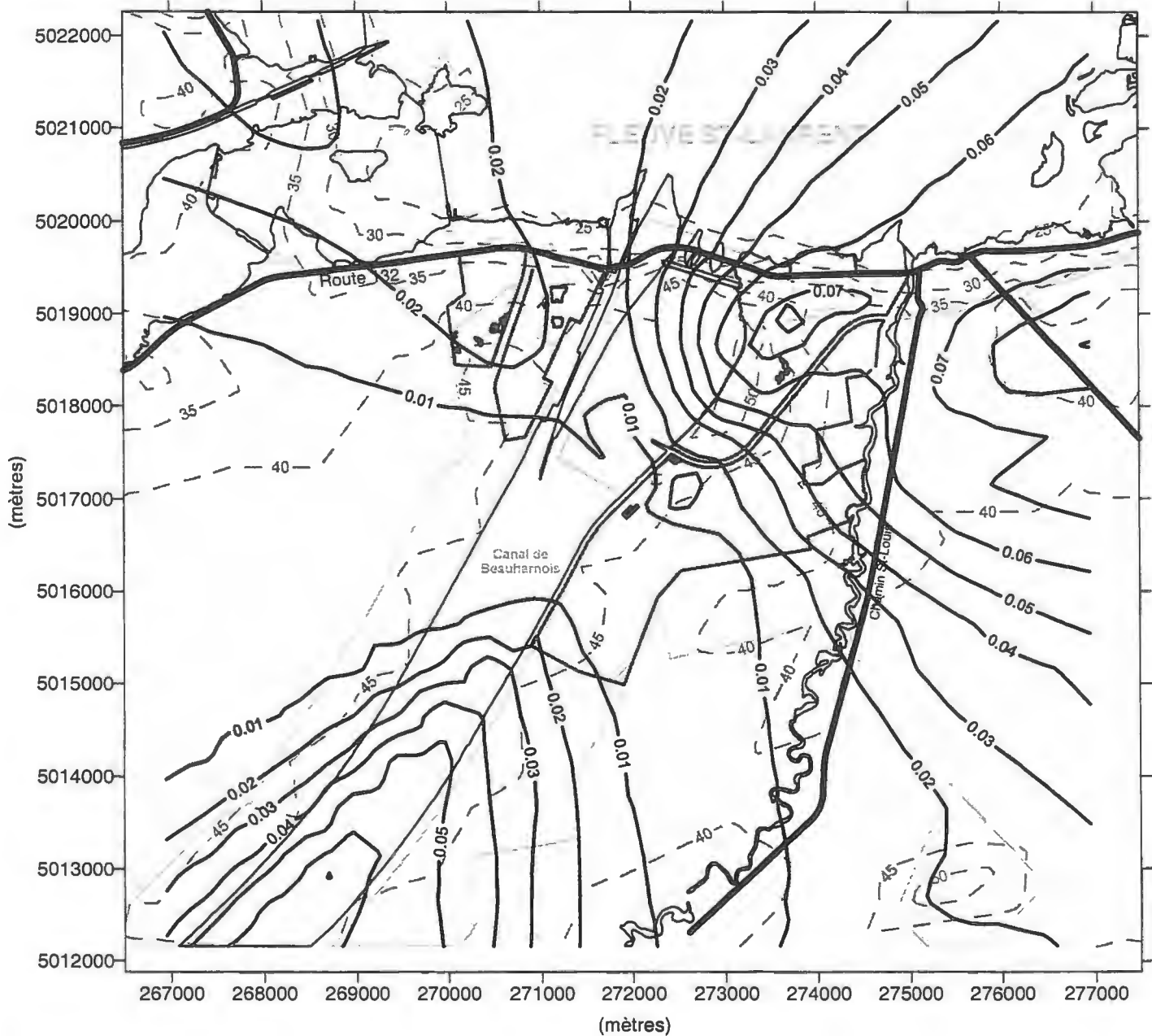
**98ième centile des concentrations journalières de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



- Propriété d'Hydro-Québec
- - - Topographie (m)
- Zone industrielle

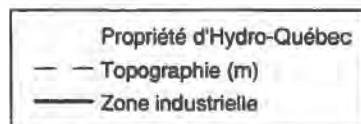
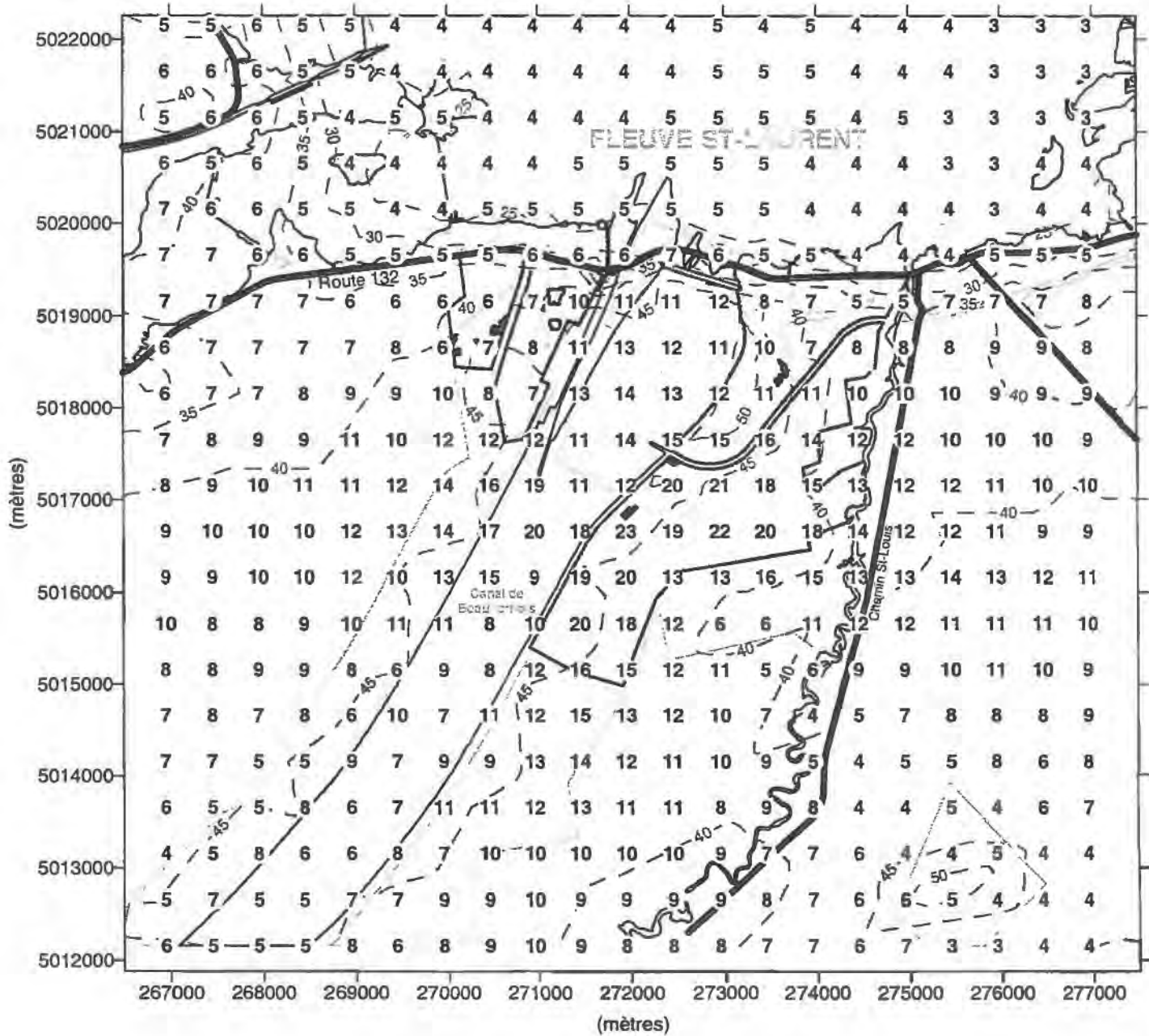
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Alstom**

**Concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



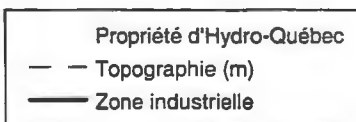
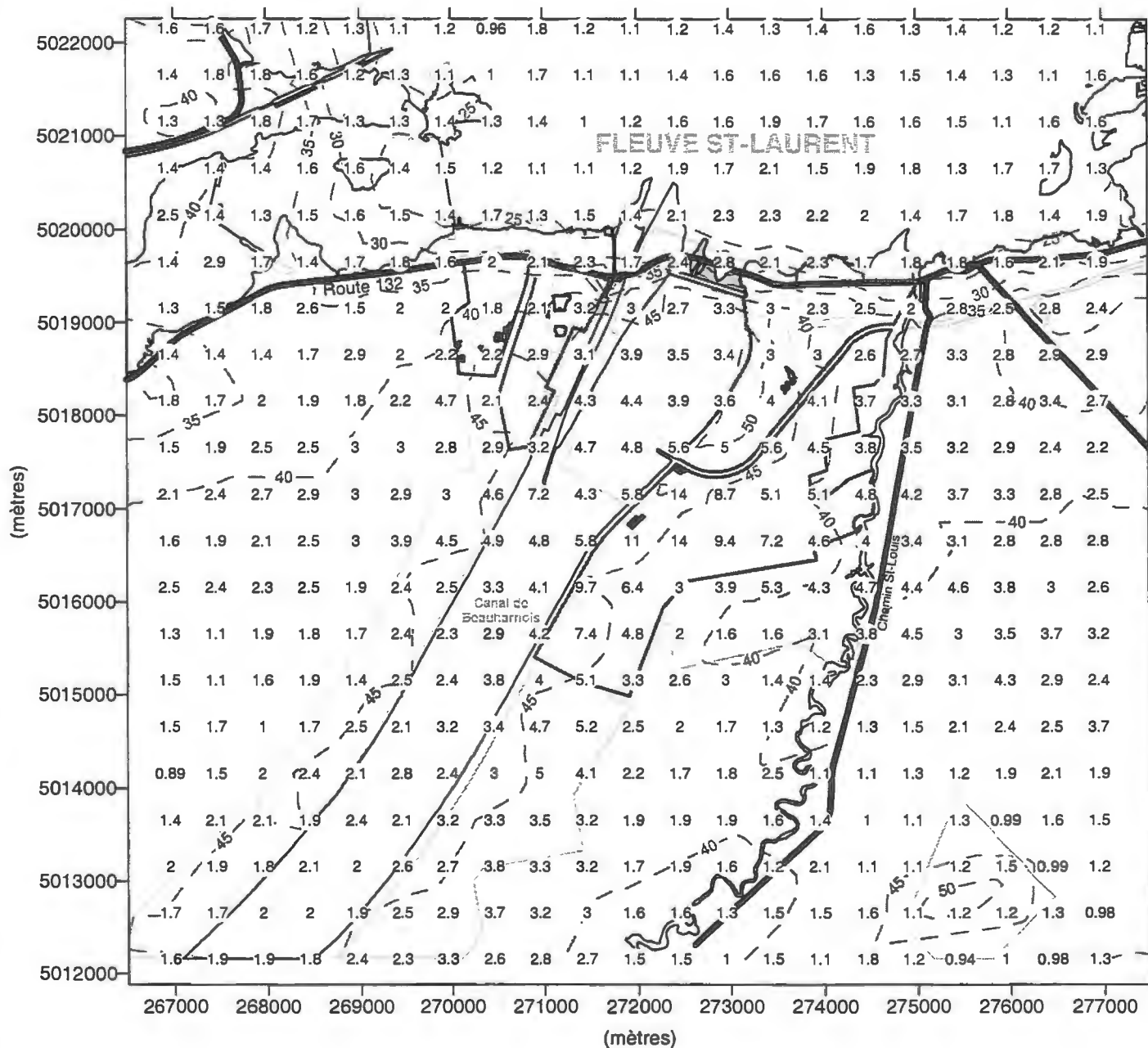
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Mitsubishi**

**Concentrations maximales horaires de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



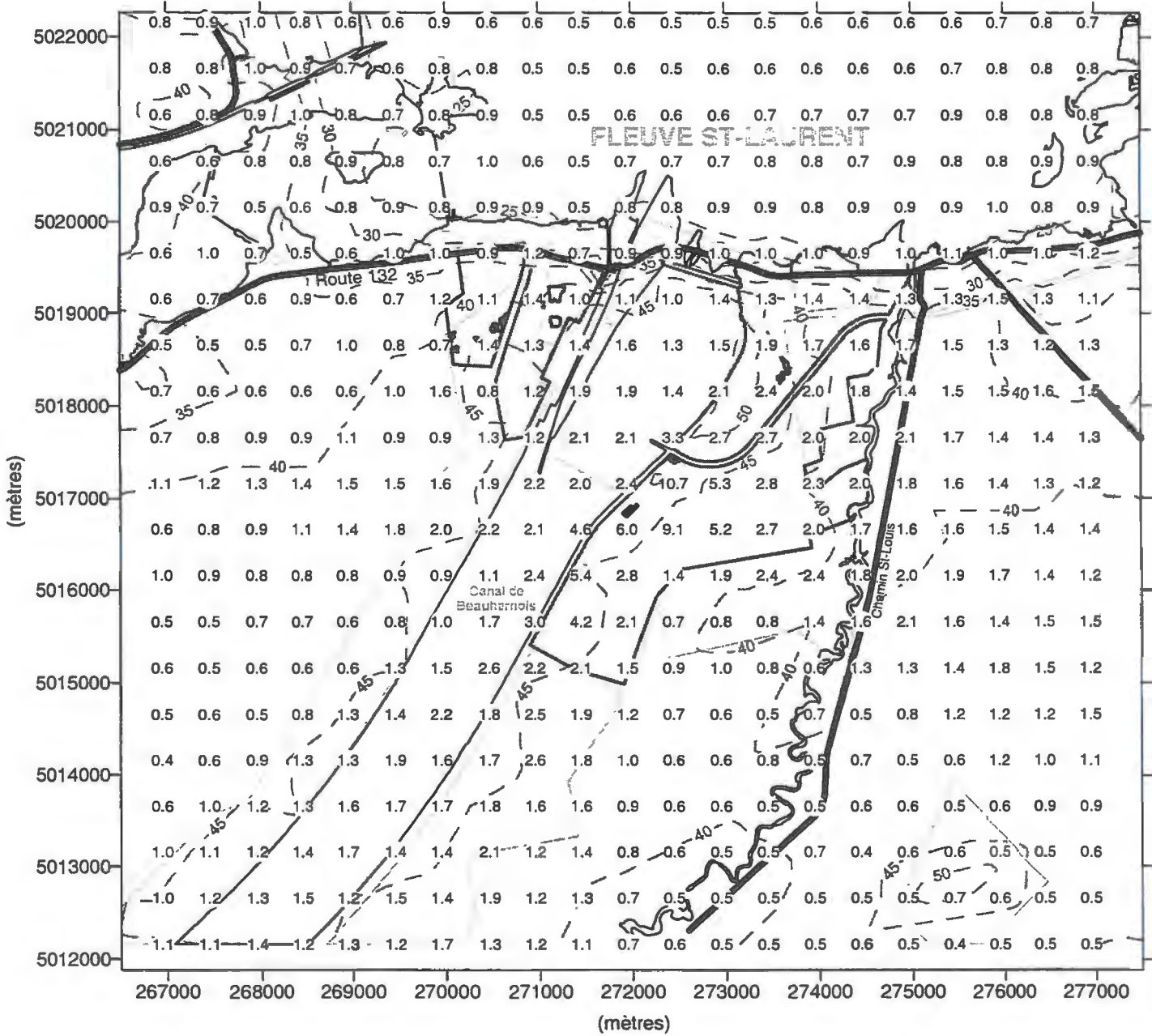
**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Mitsubishi**

**Concentrations maximales sur 8 heures de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Mitsubishi**

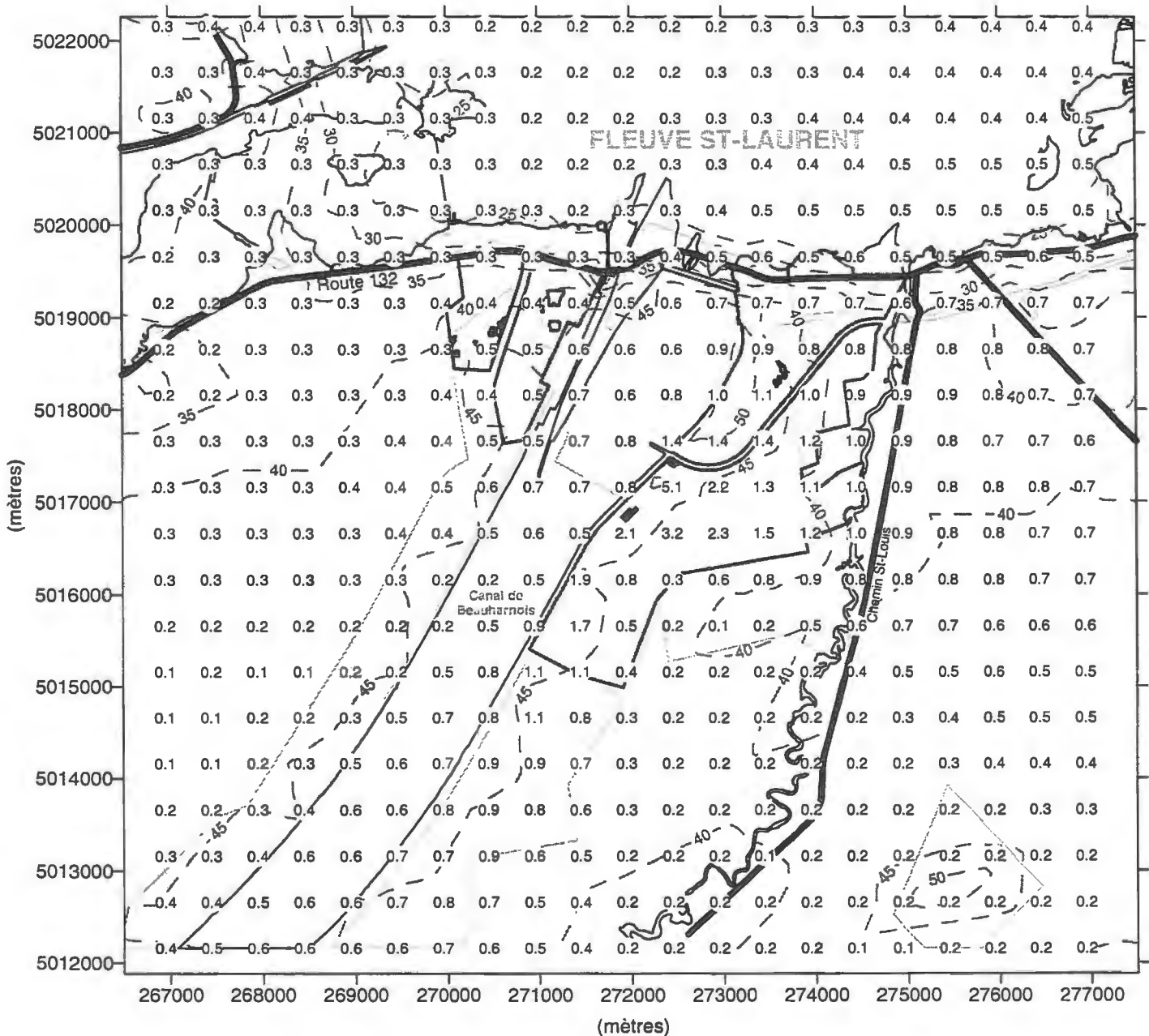
**Concentrations maximales journalières de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



- Propriété d'Hydro-Québec
- - - Topographie (m)
- Zone industrielle

**Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît**  
**Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique**  
**Mitsubishi**

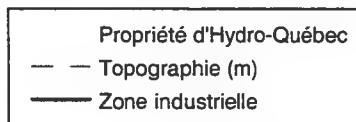
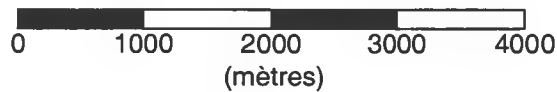
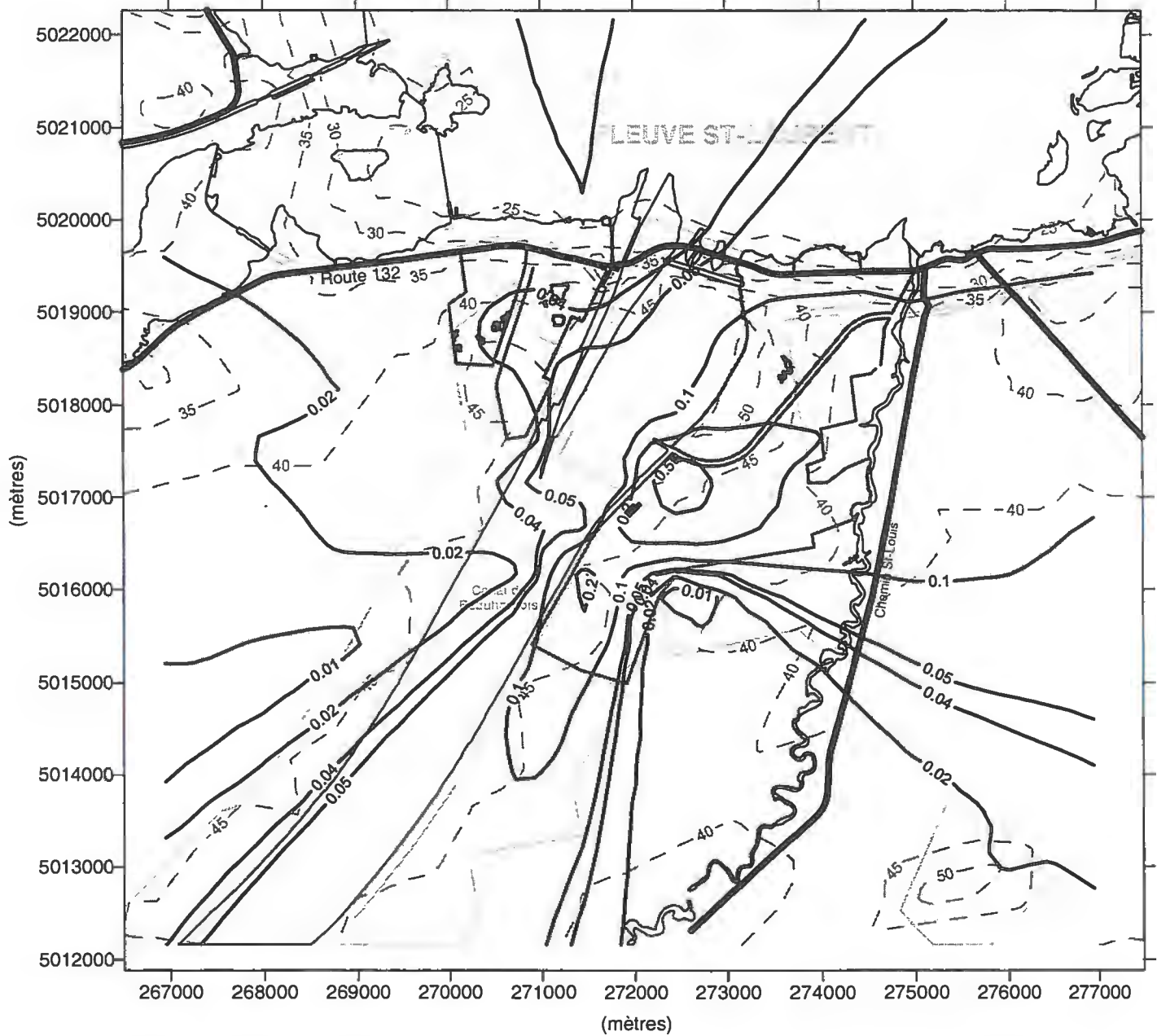
**98ième centile des concentrations journalières de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)**



Propriété d'Hydro-Québec
--- Topographie (m)
— Zone industrielle

Hydro-Québec - Centrale à cycle combiné du Suroît  
Résultats de l'étude de dispersion atmosphérique  
Mitsubishi

Concentrations moyennes de NO<sub>2</sub> calculées dans l'air ambiant (µg/m<sup>3</sup>)



**Résultats du modèle Cormix**



END OF MOD201: DIFFUSER DISCHARGE MODULE

BEGIN MOD271: ACCELERATION ZONE OF UNIDIRECTIONAL CO-FLOWING DIFFUSER

In this laterally contracting zone the diffuser plume becomes VERTICALLY FULLY MIXED over the entire layer depth (HS = 10.00m).

Full mixing is achieved after a plume distance of about five layer depths from the diffuser.

Profile definitions:

BV = layer depth (vertically mixed)

BH = top-hat half-width, in horizontal plane normal to trajectory

S = hydrodynamic average (bulk) dilution

C = average (bulk) concentration (includes reaction effects, if any)

X	Y	Z	S	C	BV	BH
.00	.00	2.00	1.0	.100E+02	.04	23.50
.47	.00	2.06	3.9	.254E+01	.20	23.24
.94	.00	2.12	5.2	.194E+01	.40	22.99
1.41	.00	2.18	6.1	.164E+01	.60	22.76
1.88	.00	2.24	6.9	.145E+01	.80	22.55
2.35	.00	2.30	7.6	.132E+01	1.00	22.34
2.82	.00	2.36	8.2	.122E+01	1.20	22.15
3.29	.00	2.42	8.8	.114E+01	1.40	21.96
3.76	.00	2.48	9.3	.107E+01	1.60	21.79
4.23	.00	2.54	9.8	.102E+01	1.80	21.63
4.70	.00	2.60	10.3	.972E+00	2.00	21.47
5.17	.00	2.66	10.7	.931E+00	2.20	21.33
5.64	.00	2.72	11.2	.895E+00	2.40	21.19
6.11	.00	2.78	11.6	.863E+00	2.60	21.05
6.58	.00	2.84	12.0	.834E+00	2.80	20.93
7.05	.00	2.90	12.4	.808E+00	3.00	20.81
7.52	.00	2.96	12.7	.784E+00	3.20	20.69
7.99	.00	3.02	13.1	.763E+00	3.40	20.58
8.46	.00	3.08	13.5	.743E+00	3.60	20.48
8.93	.00	3.14	13.8	.724E+00	3.80	20.38
9.40	.00	3.20	14.1	.707E+00	4.00	20.28
9.87	.00	3.26	14.5	.692E+00	4.20	20.19
10.34	.00	3.32	14.8	.677E+00	4.40	20.10
10.81	.00	3.38	15.1	.663E+00	4.60	20.02
11.28	.00	3.44	15.4	.650E+00	4.80	19.94
11.75	.00	3.50	15.7	.638E+00	5.00	19.86
12.22	.00	3.56	16.0	.626E+00	5.20	19.79
12.69	.00	3.62	16.3	.615E+00	5.40	19.72
13.16	.00	3.68	16.5	.605E+00	5.60	19.65
13.63	.00	3.74	16.8	.595E+00	5.80	19.59
14.10	.00	3.80	17.1	.585E+00	6.00	19.53
14.57	.00	3.86	17.4	.576E+00	6.20	19.48
15.04	.00	3.92	17.6	.568E+00	6.40	19.43
15.51	.00	3.98	17.9	.560E+00	6.60	19.38
15.98	.00	4.04	18.1	.552E+00	6.80	19.34
16.45	.00	4.10	18.4	.544E+00	7.00	19.30
16.92	.00	4.16	18.6	.537E+00	7.20	19.26
17.39	.00	4.22	18.9	.530E+00	7.40	19.23
17.86	.00	4.28	19.1	.523E+00	7.60	19.20
18.33	.00	4.34	19.3	.517E+00	7.80	19.18
18.80	.00	4.40	19.6	.511E+00	8.00	19.15
19.27	.00	4.46	19.8	.505E+00	8.20	19.13
19.74	.00	4.52	20.0	.499E+00	8.40	19.11
20.21	.00	4.58	20.3	.494E+00	8.60	19.10
20.68	.00	4.64	20.5	.488E+00	8.80	19.09
21.15	.00	4.70	20.7	.483E+00	9.00	19.08
21.62	.00	4.76	20.9	.478E+00	9.20	19.07
22.09	.00	4.82	21.1	.473E+00	9.40	19.06
22.56	.00	4.88	21.3	.468E+00	9.60	19.05
23.03	.00	4.94	21.6	.464E+00	9.80	19.05
23.50	.00	5.00	21.8	.459E+00	10.00	19.04

Cumulative travel time = 31. sec

END OF MOD271: ACCELERATION ZONE OF UNIDIRECTIONAL CO-FLOWING DIFFUSER

BEGIN MOD251: DIFFUSER PLUME IN CO-FLOW

Phase 1: Vertically mixed, Phase 2: Re-stratified

Phase 1: The diffuser plume is VERTICALLY FULLY MIXED over the entire layer depth.

This flow region is INSIGNIFICANT in spatial extent and will be by-passed.

Phase 2: The flow has RESTRATIFIED at the beginning of this zone.

This flow region is INSIGNIFICANT in spatial extent and will be by-passed.

END OF MOD251: DIFFUSER PLUME IN CO-FLOW

\* End of NEAR-FIELD REGION (NFR) \*\*

The initial plume WIDTH values in the next far-field module will be CORRECTED by a factor 1.61 to conserve the mass flux in the far-field!  
The correction factor is quite large because of the small ambient velocity relative to the strong mixing characteristics of the discharge!  
This indicates localized RECIRCULATION REGIONS and internal hydraulic JUMPS.

-----  
BEGIN MOD241: BUOYANT AMBIENT SPREADING

Profile definitions:

BV = top-hat thickness, measured vertically  
BH = top-hat half-width, measured horizontally in y-direction  
ZU = upper plume boundary (Z-coordinate)  
ZL = lower plume boundary (Z-coordinate)  
S = hydrodynamic average (bulk) dilution  
C = average (bulk) concentration (includes reaction effects, if any)

Plume Stage 1 (not bank attached):

X	Y	Z	S	C	BV	BH	ZU	ZL
23.50	.00	10.00	21.8	.459E+00	10.00	30.61	10.00	.00
61.72	.00	10.00	22.8	.438E+00	8.78	36.55	10.00	1.22
99.94	.00	10.00	23.7	.421E+00	7.94	42.05	10.00	2.06
138.16	.00	10.00	24.6	.407E+00	7.32	47.20	10.00	2.68
176.38	.00	10.00	25.3	.395E+00	6.84	52.08	10.00	3.16
214.60	.00	10.00	26.1	.384E+00	6.46	56.74	10.00	3.54
252.82	.00	10.00	26.8	.374E+00	6.15	61.22	10.00	3.85
291.04	.00	10.00	27.5	.364E+00	5.90	65.54	10.00	4.10
329.26	.00	10.00	28.2	.355E+00	5.69	69.71	10.00	4.31
367.48	.00	10.00	28.9	.346E+00	5.51	73.77	10.00	4.49
405.70	.00	10.00	29.6	.337E+00	5.36	77.71	10.00	4.64
443.92	.00	10.00	30.4	.329E+00	5.24	81.55	10.00	4.76
482.14	.00	10.00	31.2	.321E+00	5.14	85.31	10.00	4.86
520.36	.00	10.00	32.0	.313E+00	5.05	88.98	10.00	4.95
558.58	.00	10.00	32.8	.305E+00	4.98	92.57	10.00	5.02
596.80	.00	10.00	33.6	.297E+00	4.92	96.10	10.00	5.08
635.02	.00	10.00	34.5	.290E+00	4.88	99.56	10.00	5.12
673.24	.00	10.00	35.5	.282E+00	4.84	102.96	10.00	5.16
711.46	.00	10.00	36.4	.275E+00	4.82	106.31	10.00	5.18
749.68	.00	10.00	37.4	.267E+00	4.80	109.60	10.00	5.20
787.90	.00	10.00	38.4	.260E+00	4.79	112.84	10.00	5.21
826.12	.00	10.00	39.5	.253E+00	4.79	116.04	10.00	5.21
864.34	.00	10.00	40.6	.246E+00	4.79	119.19	10.00	5.21
902.56	.00	10.00	41.8	.239E+00	4.80	122.30	10.00	5.20
940.78	.00	10.00	43.0	.233E+00	4.82	125.37	10.00	5.18
979.00	.00	10.00	44.2	.226E+00	4.84	128.40	10.00	5.16
1017.21	.00	10.00	45.5	.220E+00	4.87	131.40	10.00	5.13
1055.43	.00	10.00	46.9	.213E+00	4.90	134.36	10.00	5.10
1093.65	.00	10.00	48.2	.207E+00	4.94	137.29	10.00	5.06
1131.87	.00	10.00	49.7	.201E+00	4.98	140.19	10.00	5.02
1170.09	.00	10.00	51.2	.195E+00	5.03	143.06	10.00	4.97
1208.31	.00	10.00	52.7	.190E+00	5.08	145.89	10.00	4.92
1246.53	.00	10.00	54.3	.184E+00	5.13	148.70	10.00	4.87
1284.75	.00	10.00	55.9	.179E+00	5.19	151.49	10.00	4.81
1322.97	.00	10.00	57.6	.174E+00	5.25	154.25	10.00	4.75
1361.19	.00	10.00	59.3	.169E+00	5.31	156.98	10.00	4.69
1399.41	.00	10.00	61.1	.164E+00	5.38	159.69	10.00	4.62
1437.63	.00	10.00	63.0	.159E+00	5.45	162.38	10.00	4.55
1475.85	.00	10.00	64.9	.154E+00	5.53	165.04	10.00	4.47
1514.07	.00	10.00	66.8	.150E+00	5.60	167.69	10.00	4.40
1552.29	.00	10.00	68.9	.145E+00	5.68	170.31	10.00	4.32
1590.51	.00	10.00	70.9	.141E+00	5.77	172.91	10.00	4.23
1628.73	.00	10.00	73.0	.137E+00	5.85	175.50	10.00	4.15
1666.95	.00	10.00	75.2	.133E+00	5.94	178.06	10.00	4.06
1705.17	.00	10.00	77.5	.129E+00	6.03	180.61	10.00	3.97
1743.39	.00	10.00	79.8	.125E+00	6.12	183.13	10.00	3.88
1781.61	.00	10.00	82.1	.122E+00	6.22	185.64	10.00	3.78
1819.83	.00	10.00	84.5	.118E+00	6.32	188.14	10.00	3.68
1858.05	.00	10.00	87.0	.115E+00	6.42	190.61	10.00	3.58
1896.27	.00	10.00	89.6	.112E+00	6.52	193.07	10.00	3.48
1934.49	.00	10.00	92.2	.109E+00	6.63	195.52	10.00	3.37

Cumulative travel time = 4133. sec

-----  
Plume is ATTACHED to RIGHT bank/shore.  
Plume width is now determined from RIGHT bank/shore.

Plume Stage 2 (bank attached):

X	Y	Z	S	C	BV	BH	ZU	ZL
1934.49	-195.50	10.00	92.2	.109E+00	6.63	391.00	10.00	3.37
1955.71	-195.50	10.00	93.5	.107E+00	6.70	392.34	10.00	3.30
1976.94	-195.50	10.00	94.9	.105E+00	6.78	393.68	10.00	3.22
1998.16	-195.50	10.00	96.3	.104E+00	6.86	395.02	10.00	3.14
2019.39	-195.50	10.00	97.7	.102E+00	6.93	396.36	10.00	3.07
2040.61	-195.50	10.00	99.2	.101E+00	7.01	397.69	10.00	2.99
2061.84	-195.50	10.00	100.6	.994E-01	7.09	399.02	10.00	2.91
2083.06	-195.50	10.00	102.0	.980E-01	7.17	400.35	10.00	2.83
2104.28	-195.50	10.00	103.5	.966E-01	7.24	401.68	10.00	2.76

2125.51	-195.50	10.00	104.9	.953E-01	7.32	403.01	10.00	2.68
2146.73	-195.50	10.00	106.4	.940E-01	7.40	404.33	10.00	2.60
2167.96	-195.50	10.00	107.9	.927E-01	7.48	405.65	10.00	2.52
2189.18	-195.50	10.00	109.4	.914E-01	7.56	406.97	10.00	2.44
2210.41	-195.50	10.00	110.9	.902E-01	7.63	408.29	10.00	2.37
2231.63	-195.50	10.00	112.4	.890E-01	7.71	409.60	10.00	2.29
2252.85	-195.50	10.00	113.9	.878E-01	7.79	410.92	10.00	2.21
2274.08	-195.50	10.00	115.4	.866E-01	7.87	412.23	10.00	2.13
2295.30	-195.50	10.00	117.0	.855E-01	7.95	413.54	10.00	2.05
2316.53	-195.50	10.00	118.5	.844E-01	8.03	414.85	10.00	1.97
2337.75	-195.50	10.00	120.1	.833E-01	8.11	416.15	10.00	1.89
2358.98	-195.50	10.00	121.6	.822E-01	8.19	417.46	10.00	1.81
2380.20	-195.50	10.00	123.2	.812E-01	8.27	418.76	10.00	1.73
2401.43	-195.50	10.00	124.8	.801E-01	8.35	420.06	10.00	1.65
2422.65	-195.50	10.00	126.4	.791E-01	8.43	421.36	10.00	1.57
2443.87	-195.50	10.00	128.0	.781E-01	8.52	422.65	10.00	1.48
2465.10	-195.50	10.00	129.6	.771E-01	8.60	423.95	10.00	1.40
2486.32	-195.50	10.00	131.2	.762E-01	8.68	425.24	10.00	1.32
2507.55	-195.50	10.00	132.9	.753E-01	8.76	426.53	10.00	1.24
2528.77	-195.50	10.00	134.5	.743E-01	8.84	427.82	10.00	1.16
2550.00	-195.50	10.00	136.2	.734E-01	8.92	429.11	10.00	1.08
2571.22	-195.50	10.00	137.9	.725E-01	9.01	430.39	10.00	.99
2592.44	-195.50	10.00	139.5	.717E-01	9.09	431.68	10.00	.91
2613.67	-195.50	10.00	141.2	.708E-01	9.17	432.96	10.00	.83
2634.89	-195.50	10.00	142.9	.700E-01	9.25	434.24	10.00	.75
2656.12	-195.50	10.00	144.6	.691E-01	9.34	435.52	10.00	.66
2677.34	-195.50	10.00	146.4	.683E-01	9.42	436.79	10.00	.58
2698.57	-195.50	10.00	148.1	.675E-01	9.51	438.07	10.00	.49
2719.79	-195.50	10.00	149.8	.667E-01	9.59	439.34	10.00	.41
2741.02	-195.50	10.00	151.6	.660E-01	9.67	440.61	10.00	.33
2762.24	-195.50	10.00	153.3	.652E-01	9.76	441.88	10.00	.24
2783.46	-195.50	10.00	155.1	.645E-01	9.84	443.15	10.00	.16
2804.69	-195.50	10.00	156.9	.637E-01	9.93	444.42	10.00	.07
2825.91	-195.50	10.00	158.7	.630E-01	10.00	445.68	10.00	.00
2847.14	-195.50	10.00	160.5	.623E-01	10.00	446.94	10.00	.00
2868.36	-195.50	10.00	162.3	.616E-01	10.00	448.20	10.00	.00
2889.59	-195.50	10.00	164.1	.609E-01	10.00	449.46	10.00	.00
2910.81	-195.50	10.00	166.0	.603E-01	10.00	450.72	10.00	.00
2932.03	-195.50	10.00	167.8	.596E-01	10.00	451.98	10.00	.00
2953.26	-195.50	10.00	169.7	.589E-01	10.00	453.23	10.00	.00
2974.48	-195.50	10.00	171.5	.583E-01	10.00	454.48	10.00	.00
2995.71	-195.50	10.00	173.4	.577E-01	10.00	455.73	10.00	.00

Cumulative travel time = 6411. sec

END OF MOD241: BUOYANT AMBIENT SPREADING

-----  
 Due to the attachment or proximity of the plume to the bottom, the bottom coordinate for the FAR-FIELD differs from the ambient depth, ZFB = 0 m.  
 In a subsequent analysis set "depth at discharge" equal to "ambient depth".  
 -----

BEGIN MOD261: PASSIVE AMBIENT MIXING IN UNIFORM AMBIENT

Vertical diffusivity (initial value) = .505E-01 m<sup>2</sup>/s  
 Horizontal diffusivity (initial value) = .631E-01 m<sup>2</sup>/s

The passive diffusion plume is VERTICALLY FULLY MIXED at beginning of region.

Profile definitions:

BV = Gaussian s.d.\*sqrt(pi/2) (46%) thickness, measured vertically  
 = or equal to layer depth, if fully mixed  
 BH = Gaussian s.d.\*sqrt(pi/2) (46%) half-width,  
 measured horizontally in Y-direction  
 ZU = upper plume boundary (Z-coordinate)  
 ZL = lower plume boundary (Z-coordinate)  
 S = hydrodynamic centerline dilution  
 C = centerline concentration (includes reaction effects, if any)

Plume Stage 2 (bank attached):

X	Y	Z	S	C	BV	BH	ZU	ZL
2995.70	-195.50	10.00	173.4	.577E-01	10.00	455.73	10.00	.00
3135.79	-195.50	10.00	173.4	.577E-01	10.00	455.80	10.00	.00
3275.88	-195.50	10.00	173.5	.577E-01	10.00	455.86	10.00	.00
3415.96	-195.50	10.00	173.5	.576E-01	10.00	455.93	10.00	.00
3556.05	-195.50	10.00	173.5	.576E-01	10.00	455.99	10.00	.00
3696.13	-195.50	10.00	173.5	.576E-01	10.00	456.06	10.00	.00
3836.22	-195.50	10.00	173.6	.576E-01	10.00	456.13	10.00	.00
3976.31	-195.50	10.00	173.6	.576E-01	10.00	456.19	10.00	.00
4116.39	-195.50	10.00	173.6	.576E-01	10.00	456.26	10.00	.00
4256.48	-195.50	10.00	173.6	.576E-01	10.00	456.32	10.00	.00
4396.56	-195.50	10.00	173.7	.576E-01	10.00	456.39	10.00	.00
4536.65	-195.50	10.00	173.7	.576E-01	10.00	456.45	10.00	.00
4676.74	-195.50	10.00	173.7	.576E-01	10.00	456.52	10.00	.00
4816.82	-195.50	10.00	173.7	.576E-01	10.00	456.58	10.00	.00
4956.91	-195.50	10.00	173.8	.576E-01	10.00	456.65	10.00	.00
5096.99	-195.50	10.00	173.8	.575E-01	10.00	456.71	10.00	.00
5237.08	-195.50	10.00	173.8	.575E-01	10.00	456.78	10.00	.00
5377.17	-195.50	10.00	173.8	.575E-01	10.00	456.84	10.00	.00
5517.25	-195.50	10.00	173.9	.575E-01	10.00	456.91	10.00	.00



**Complément à l'analyse de risques technologiques**

## Méthodologie pour évaluer le taux d'émission de l'ammoniac

Le taux d'évaporation de l'ammoniac à partir d'une nappe a été évalué à partir de la relation mathématique suivante (EPA, 1999) :

$$QR = ( 0,284 \times U^{0,78} \times MW^{0,67} \times A \times VP ) / ( 82,05 \times T )$$

QR : Taux d'évaporation (lbs/min)

U : Vitesse du vent (1,5 ou 3 m/s)

MW : Poids moléculaire (17 pour le NH<sub>3</sub>)

A : Surface de la nappe (2422 pi<sup>2</sup> ou 225 m<sup>2</sup>; surface de la cuvette de rétention)

VP : Pression de vapeur (243 mm Hg)

T : Température (303°K)

Pour les solutions aqueuses, la méthode requiert l'utilisation de la pression de vapeur partielle (paramètre VP de l'équation). Le tableau ci-dessous indique la pression de vapeur partielle de l'ammoniac en fonction de la concentration et de la température. À une température de 25°C (77°F) et une concentration de 19%, la pression de vapeur partielle est de 4,70 lbs/po<sup>2</sup> (243 mm Hg).

Température	Pression de vapeur partielle (lbs/po <sup>2</sup> )		
	15%	20%	25%
60°F	2,00	3,21	5,36
70°F	2,60	4,28	6,87
80°F	3,34	5,45	8,69
90°F	4,25	6,88	10,89

Source : Perry's Chemical Engineers' Handbook, 6<sup>e</sup> ed.

En employant les valeurs indiquées entre les parenthèses, on obtient avec cette équation un taux d'évaporation de 69 lbs/min (0,522 kg/s) avec une vitesse du vent de 1,5 m/s et 118 lbs/min (0,896 kg/s) avec une vitesse du vent de 3,0 m/s.

### Description des scénarios normalisés

Équipement	Hypothèse	État physique	Température (°C)	Pression (psi)	Débit ou quantité
Conduite d'alimentation de gaz naturel sur le site de l'usine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rupture totale de la conduite</li> <li>Explosion avec délai</li> </ul>	Gaz	25	800	105 kg/s
Cylindre d'hydrogène	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosion d'un cylindre</li> </ul>	Gaz	25	2 400	0,55 kg
Bonbonne de propane	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosion d'une bonbonne</li> </ul>	Gaz liquéfié	25	Liquide	40 kg
Réservoir de diesel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rupture complète du réservoir dans la cuvette</li> <li>Explosion de la quantité évaporée pendant 10 minutes (sans dispersion)</li> </ul>	Liquide	25	Liquide	1 kg
Réservoir d'ammoniaque 19%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rupture complète du réservoir dans la cuvette</li> <li>Évaporation et dispersion pendant 10 minutes</li> </ul>	Solution	25	Solution	0,522 kg/s

### Description des scénarios alternatifs

Équipement	Hypothèse	État physique	Température (°C)	Pression (psi)	Débit ou quantité
Conduite d'alimentation de gaz naturel sur le site de l'usine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rupture partielle avec un diamètre équivalent à 10% du diamètre de la conduite</li> <li>Explosion avec délai</li> </ul>	Gaz	25	800	10,6 kg/s
HRSR (Heat Recovery Steam Generator)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosion confinée de gaz accumulée accidentellement dans le HRSR</li> <li>Volume total du HRSR</li> </ul>	Gaz	25	atmosphérique	720 kg
Hydrogène	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosion de plusieurs cylindres</li> <li>(170 cylindres)</li> </ul>	Gaz	25	2 400	94 kg
Réservoir de diesel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosion confinée de vapeur dans le réservoir</li> </ul>	Vapeur	25	atmosphérique	0,75 kg
Réservoir d'ammoniaque 19%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rupture complète des 2 réservoirs dans la cuvette</li> <li>Évaporation et dispersion pendant 10 minutes</li> </ul>	Solution	25	Solution	0,896 kg/s

\* Dispersion réalisée avec un coefficient de rugosité du sol de 0,06



**Plan d'urgence préliminaire**

## **M-1. INTRODUCTION**

Ce plan d'urgence préliminaire sera éventuellement modifié pour tenir compte des nouvelles structures liées à la fusion municipale.

### **M-1.1 OBJECTIFS**

Les objectifs du plan d'intervention d'urgence sont :

- d'assurer la sécurité des employés, des intervenants externes et du public;
- de réduire les risques de dommages matériels et les impacts sur l'environnement en cas d'accident;
- de planifier les procédures d'urgence afin de minimiser les temps et les coûts d'intervention et de rétablissement;
- de définir les responsabilités des employés et des intervenants externes dans la planification et l'exécution des interventions d'urgence.

Ce plan d'intervention d'urgence est conforme à la norme nationale du Canada CAN/CSA-Z731-M95 : Planification des mesures d'urgence pour l'industrie.

### **M-1.2 PORTÉE DU PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE**

Une urgence est définie comme étant une situation qui peut mettre des vies en péril, endommager la propriété ou l'environnement, ou encore, porter atteinte à la sécurité publique. Un déversement de produits chimiques, un incendie, une explosion, sont des exemples de situations d'urgence.

Le plan d'intervention d'urgence s'adresse à tout employé, entrepreneur et tout visiteur. Le personnel de la centrale est responsable de la sécurité des visiteurs et des entrepreneurs, lesquels ne sont pas nécessairement familiers avec le plan d'urgence.

## **M-2. DÉFINITION DES NIVEAUX D'URGENCE**

Des niveaux d'urgence sont définis pour déterminer les ressources humaines et matérielles nécessaires lors d'une intervention. Les urgences pouvant survenir à la centrale sont classées selon deux catégories: les situations d'urgence mineures et majeures.

### **Niveau d'urgence 1 (NU1)**

C'est une situation d'urgence qui peut être contrôlée avec les équipements et le personnel disponibles à la centrale. Elle n'a pas d'effets sur les opérations et elle n'a pas de répercussions sur l'environnement.

Des situations typiques d'un niveau d'urgence 1 sont:

- un déversement mineur de liquide toxique;
- un incendie mineur de produits inflammables;
- un incendie qui affecte un seul équipement de production;
- un accident de travail avec blessures corporelles.

### **Niveau d'urgence 2 (NU2)**

C'est une situation d'urgence qui ne peut pas être contrôlée avec les équipements et le personnel disponibles à la centrale. Elle constitue un danger pour la sécurité du personnel et des installations et peut avoir un impact à l'extérieur du site. De l'aide extérieure peut être nécessaire pour contrôler la situation d'urgence.

Des situations typiques d'un niveau d'urgence 2 sont:

- un déversement majeur de liquide toxique;
- un incendie/explosion qui affecte plus d'un équipement de production;
- un incendie localisé qui risque de se propager;
- une fuite importante de gaz naturel;
- une alerte à la bombe.

### **Situations externes**

Parmi les situations d'urgence, on doit compter également celles provenant de sources extérieures tels les accidents survenant aux autres industries, les séismes, etc. Ces événements sont classés de niveau 1 ou 2 selon leur proximité du site et leur envergure.

## **M-3. ORGANISATION ET RÔLES DES INTERVENANTS**

### **M-3.1 INTERVENANTS INTERNES**

Le bon déroulement d'un plan de mesures d'urgence est assuré par une organisation efficace des intervenants internes et une définition claire du rôle de chacun. Le personnel clé des mesures d'intervention à l'usine doit pouvoir être rejoint en tout temps. Une liste téléphonique des intervenants internes sera complétée dans la version finale du plan de mesures d'urgence, avant la mise en opération de la centrale.

La figure M-1 présente les relations entre les différents intervenants internes. Les fiches placées à la suite de cette figure décrivent les rôles et les responsabilités des différents intervenants internes.

### **M-3.2 INTERVENANTS EXTERNES**

En plus des intervenants internes, différents organismes externes peuvent être appelés lors d'une situation d'urgence de niveau 2. Le rôle de chacun de ces intervenants est décrit ci-dessous. Une liste téléphonique des intervenants externes sera complétée dans la version finale du plan de mesures d'urgence avant la mise en opération de la centrale.

#### ***M-3.2.1 Municipalité de Melocheville - Service des incendies***

L'intervention du Service des incendies est dirigée par le chef des pompiers ou le Directeur du service des incendies. Le chef des pompiers ou le directeur :

- participe à l'établissement des mesures de sécurité à l'extérieur de l'usine;
- déclenche l'alerte générale au besoin et communique avec les autres services des incendies;
- informe la population des actions opérationnelles et techniques.

#### ***M-3.2.2 Municipalités de Beauharnois et Valleyfield – services des incendies***

Autres services des incendies des municipalités voisines qui peuvent être appelés en renfort au besoin.

### **Service de police**

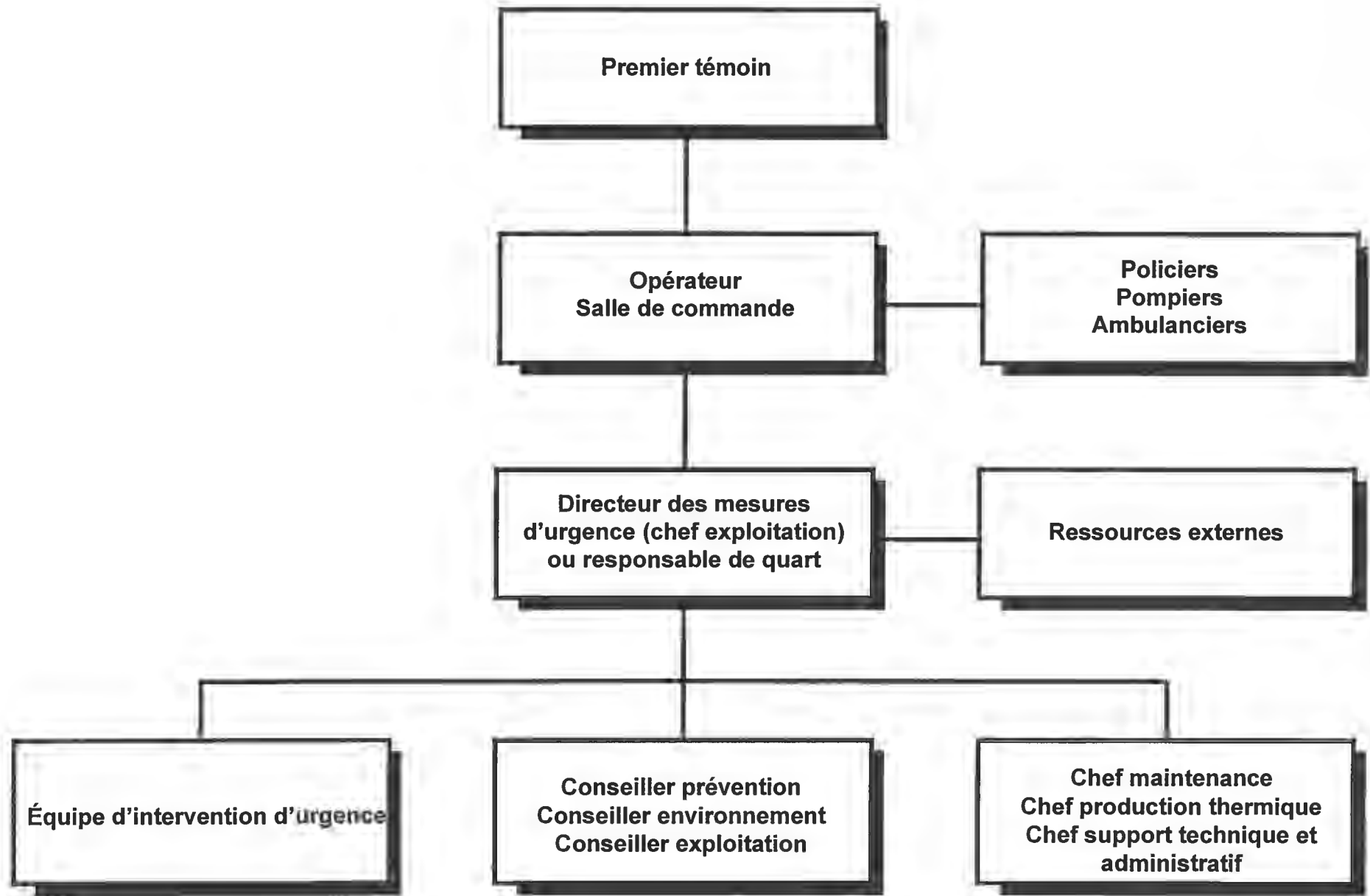
Le Service de police:

- établit un périmètre de sécurité;
- assure le contrôle de l'accès au sinistre et la sécurité des voies de circulation;
- escorte les véhicules d'urgence;
- guide les citoyens et les travailleurs vers les voies d'évacuation.

### **Service d'ambulance et la Régie régionale des services sociaux et de santé**

Ces organismes fournissent les services d'ambulance, les soins curatifs ainsi que les conseils médicaux requis.

**Figure M-1: Relations entre les différents intervenants**



## PREMIER TÉMOIN

### RÔLES

Toute personne qui est témoin d'une situation anormale qui ne peut être corrigée de façon routinière: déversement ou fuite d'huile, de gaz, de produits chimiques, incendie, personne blessée ou en danger, etc., doit déclencher l'alerte et prendre des mesures sécuritaires pour contrôler la situation. Son supérieur immédiat doit être avisé dès que possible.

### RESPONSABILITÉS

#### PRÉVENTION

- Toute action doit être effectuée de façon sécuritaire.

**NOTE:** Il est important de noter que peu importe qui est le premier témoin, il doit toujours aviser l'opérateur de la salle de commande dans les plus brefs délais afin de mettre en branle la séquence d'alerte.

#### INTERVENTION

1. Évaluer rapidement l'importance de la perte ainsi que le risque qu'elle a pour la santé, la sécurité, la propriété ou l'environnement.
2. Avertir immédiatement l'opérateur de la salle de commande.
3. Avertir les personnes présentes dans le secteur ainsi que celles qui s'y dirigent.
4. Trouver, si possible, l'origine de l'incident et l'arrêter si cela peut se faire de façon rapide et sécuritaire.
5. Demeurer à proximité du lieu de l'incident en attendant l'arrivée des secours afin de leur transmettre les informations dès leur arrivée. Il ne peut quitter le lieu que lorsqu'il en a reçu l'autorisation du responsable de l'intervention (Le Directeur de l'urgence est le Chef Exploitation ou son remplaçant).

# OPÉRATEUR DE LA SALLE DE COMMANDE

## RÔLES

Recevoir les appels d'urgence et en aviser les principaux responsables selon le plan d'urgence de la Centrale. En cas de déversement, demander d'identifier la matière déversée et d'en évaluer la quantité (volume), si requis.

## RESPONSABILITÉS

### PRÉVENTION

- S'assurer d'avoir toujours à la portée de la main la plus récente version du plan d'urgence.
- Se familiariser avec les procédures du plan d'urgence.

**NOTE:** L'opérateur de la salle de commande doit noter l'heure exacte où il a été averti et l'heure exacte où il a appelé chaque personne sur sa liste, de même que l'heure d'arrivée et de départ de l'ambulance.

### INTERVENTION

Obtenir par écrit les informations suivantes du premier témoin:

- nom et fonction du témoin;
- endroit exact de l'incident;
- nombre de blessés, s'il y a lieu, ainsi que la gravité des blessures;
- présence de feu ou non;
- nature du produit déversé;
- quantité approximative de matériaux déversés (beaucoup ou pas beaucoup);
- heure de la découverte de l'incident;
- origine et cause probable de l'incident;
- endroit où le témoin peut être rejoint.

Contactez le responsable du quart et les autres intervenants (pompiers, ambulance, etc.) selon la nature et la gravité de l'événement.

S'il y a un ou des blessés, voici la procédure à suivre:

- S'informer de l'endroit exact de l'accident et du numéro de téléphone le plus près;
- Appeler l'ambulance (9-1-1). Spécifier à l'ambulancier de se rendre à l'entrée principale;
- Contacter le responsable du quart en faction;
- À l'arrivée des ambulanciers, les faire accompagner jusqu'au lieu de l'accident.

S'il y a un incendie appeler les pompiers municipaux via le 9-1-1. Avertir immédiatement le responsable du quart.

## **DIRECTEUR DES MESURES D'URGENCE (chef exploitation) OU SON REMPLAÇANT**

### **RÔLES**

Assurer un niveau de préparation adéquat et la coordination entre les différents intervenants lors d'une situation d'urgence.

### **RESPONSABILITÉS**

#### **PRÉVENTION**

- Assurer la mise à jour et la distribution du plan d'urgence.
- S'assurer que chaque détenteur d'une copie du plan d'urgence y incorpore toutes les mises à jour. Désigner une personne pour effectuer les mises à jour de chacune des copies disponibles du plan d'urgence.
- S'assurer que le personnel d'intervention de la Centrale est adéquatement formé.
- Assurer le suivi du programme d'exercices.

**NOTE:** En situation d'urgence, le directeur des mesures d'urgence a l'autorité pour engager les fonds nécessaires à l'intervention.

#### **INTERVENTION**

- Prendre connaissance des rapports sur la situation.
  - Coordonner toutes les opérations du plan d'urgence devant conduire rapidement au rétablissement de la situation ainsi qu'au nettoyage et à la restauration du site endommagé.
  - Selon la nature et l'ampleur de l'incident (voir les critères d'évaluation du niveau de l'incident), aviser les ressources internes et externes à la production thermique utiles pour l'intervention.
  - Faire le lien entre l'équipe Première intervention et le Chef de la Production thermique
  - Lors d'une intervention majeure, participer aux réunions de coordination avec les intervenants externes (organismes d'intervention, pompiers, autorités municipales, représentants gouvernementaux).
  - Dépendamment de l'envergure de l'incident, il pourra nommer des adjoints afin de l'assister dans les différentes tâches à accomplir.
  - Préparer un rapport décrivant tous les aspects de l'intervention soit:
    - date, heure et lieu de l'incident;
    - description de l'incident, cause(s) de l'incident;
    - organismes gouvernementaux avisés et heures d'appel avec noms et
    - coordonnées des personnes contactées;
    - coûts des travaux et autres coûts associés;
    - commentaires.
- Remettre une copie du rapport au Chef de la Production thermique et aux autres autorités compétentes.
- Durant toute la durée de l'intervention, compléter un journal de bord.

## RESPONSABLE DU QUART

### RÔLES

En absence du directeur des mesures d'urgence (Chef Exploitation) ou de son remplaçant, coordonner l'ensemble des interventions lors d'une situation d'urgence.

### RESPONSABILITÉS

#### PRÉVENTION

- Collaborer avec le Chef Exploitation à la mise à jour du plan d'urgence et au maintien en bon état des équipements d'intervention d'urgence.
- Connaître le réseau d'alerte (plan de communication) de la Centrale tel que prévu au plan d'urgence.
- Connaître les risques associés aux activités de la Centrale ainsi que les mesures de sécurité.
- Connaître toutes les procédures d'intervention, selon les divers incidents à risque identifiés dans le plan d'urgence, ainsi que toutes les mesures de sécurité qui s'y rattachent.

**NOTE:** En situation d'urgence et en l'absence du Chef Exploitation, le responsable du quart a l'autorité pour engager les fonds nécessaires à l'intervention.

#### INTERVENTION

- Déterminer s'il est nécessaire de déclencher le plan d'urgence (en totalité, en partie ou pas du tout).
- Diriger l'équipe Première intervention.
- Maintenir un contact continu avec le chef de l'équipe Première intervention sur les lieux. Recevoir ses demandes, les analyser et commander les actions à exécuter.
- Assurer l'assistance aux différents responsables lorsque requis.
- Obtenir de l'aide externe, si nécessaire.
- Tenir informé le Chef Exploitation de l'état de la situation. Recevoir ses demandes, les analyser et commander les actions à exécuter.
- Tenir un journal de bord.

## LE CAPITAINE DE L'ÉQUIPE PREMIÈRE INTERVENTION

### RÔLES

Coordonne les membres de l'équipe Première intervention dans les opérations d'urgence en cas d'incendie, de déversement de matières dangereuses, d'une fuite de gaz ou tout autre incident nécessitant leurs compétences.

### RESPONSABILITÉS

#### PRÉVENTION

- Connaître les risques associés aux activités de la Centrale ainsi que les mesures de sécurité.
- Connaître les équipements de protection personnelle et être capable de s'en servir adéquatement (ex.: respirateur autonome).
- Connaître toutes les procédures d'intervention selon les divers incidents à risque identifiés dans le plan d'urgence, ainsi que toutes les mesures de sécurité qui s'y rattachent.
- Connaître la localisation des équipements d'urgence.
- Recevoir l'information et la formation requise pour effectuer adéquatement les opérations d'urgence (ex.: fuite de gaz, incendie, déversement de matières dangereuses, etc.).
- Participer aux exercices de prévention.

#### INTERVENTION

- À l'appel du responsable du quart ou du directeur des mesures d'urgence, se rendre immédiatement sur les lieux de l'incident pour évaluer la situation. Demander d'identifier si possible la nature du produit en cause et l'ampleur du problème.
- Évaluer la situation et choisir la stratégie d'intervention la mieux appropriée.
- Appeler ou faire appeler par l'opérateur de la salle de commande les membres de l'équipe Première intervention.
- Au besoin, demande au directeur des mesures d'urgence faire ou son remplaçant), l'électricien de faction, le mécanicien de faction, etc.
- Avoir en main la fiche technique du produit en cause.
- Se vêtir de l'équipement de protection personnelle approprié.
- Faire établir un périmètre de sécurité.
- Coordonner les opérations.
- S'assurer qu'il n'y a aucun risque d'incendie. S'il y a début d'incendie, appliquer ou faire appliquer les premières mesures de combat d'incendie en attendant l'arrivée des pompiers municipaux.
- Lorsqu'il s'agit d'une intervention qui ne peut être réglée de façon coutumière, faire appel au Directeur du plan d'urgence (soit le Chef Exploitation ou son remplaçant) et établir une ligne de communication permanente avec ce dernier.

## **MEMBRES DE L'ÉQUIPE PREMIÈRE INTERVENTION**

### **RÔLES**

Assurer sa sécurité lors d'une situation d'urgence et collaborer avec les intervenants dans la mesure de ses possibilités. Sous la supervision du chef de l'équipe Première intervention, ils sont les premiers intervenants opérationnels en cas d'incendie, de déversement de matières dangereuses, d'une fuite de gaz ou tout autre incident.

### **RESPONSABILITÉS**

#### **PRÉVENTION**

- Connaître les risques associés aux activités de la Centrale ainsi que les mesures de sécurité.
- Connaître les équipements de protection personnelle et être capable de s'en servir adéquatement (ex.: respirateur autonome)
- Connaître toutes les procédures d'intervention selon les divers incidents à risque identifiés dans le plan d'urgence, ainsi que toutes les mesures de sécurité qui s'y rattachent.
- Connaître la localisation des équipements d'urgence.
- Recevoir l'information et la formation requise pour effectuer adéquatement les opérations d'urgence (ex.: fuite de gaz, incendie, déversement de matières dangereuses, etc.).
- Participer aux exercices de prévention.

#### **INTERVENTION**

- Obéir à l'appel d'urgence sans hésiter.
- Arrêter ou immobiliser l'équipement dont il a la charge sans mettre sa vie ou sa sécurité en péril.
- À l'appel de l'opérateur de la salle de contrôle ou du capitaine de l'équipe Première intervention, se rendre immédiatement sur les lieux de l'incident ou à un local désigné par le capitaine de l'équipe Première intervention. En arrivant sur place, prendre le maximum d'informations nécessaires pour assurer sa propre sécurité et celle des autres personnes (ex.: nature du ou des produits en cause, sorties d'urgence, risques pour la santé, etc.)
- Se vêtir de l'équipement de protection personnelle approprié.
- Agir selon les directives du capitaine de l'équipe Première intervention, tout en assurant sa propre sécurité.

## CONSEILLER PRÉVENTION

### RÔLES

Premier remplaçant du Directeur des mesures d'urgence (Chef d'Exploitation). Fournir l'assistance technique pour la préparation et la mise à jour du plan d'urgence. S'assurer que les interventions sont sécuritaires et apporter des recommandations pour le personnel, si requis.

### RESPONSABILITÉS

#### PRÉVENTION

- Connaître les exigences de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.
- Organiser des exercices de prévention.
- S'assurer que les membres de l'équipe Première intervention reçoivent l'information et la formation requises pour effectuer adéquatement les opérations d'urgence (ex.: fuite de gaz, incendie, déversement de matières dangereuses, évacuation de blessés, etc.).
- S'assurer que le matériel d'intervention est adéquat et en bon état.
- Connaître les mesures de protection personnelle en fonction des risques à la santé.
- Maintenir à jour une liste des membres de l'équipe Première intervention leurs coordonnées. S'assurer qu'une liste à jour est transmise au Chef avec Exploitation (coordonnateur PMU) dès que survient un changement.
- Pour chaque cas d'intervention d'urgence, réelle ou simulée, analyser le rapport de l'activité et émettre ses recommandations.
- Assurer le suivi des normes dans le domaine de la santé et de la sécurité des travailleurs.
- Désigner un responsable en son absence.

#### INTERVENTION

- Qu'il y ait ou non des blessés, à la demande du Directeur des mesures d'urgence, il doit se rendre sur les lieux de l'incident pour faire les constatations et obtenir tous les renseignements nécessaires en vue de pouvoir répondre aux exigences de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.
- Compléter un journal de bord.
- Aider le Directeur de l'intervention à organiser le Comité d'enquête sur l'événement qui a provoqué l'intervention d'urgence.
- Vérifier si les mesures prises pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs lors de l'intervention sont adéquates pour tous les travailleurs sous la responsabilité d'Hydro-Québec.

## CONSEILLER ENVIRONNEMENT

### RÔLES

Conseiller le Directeur des mesures d'urgence sur les mesures à prendre pour protéger l'environnement et rencontrer les exigences gouvernementales.

### RESPONSABILITÉS

#### PRÉVENTION

- Connaître les réglementations en ce qui concerne les aspects environnementaux.
- Connaître les intervenants gouvernementaux en environnement.
- Établir et maintenir à jour un réseau de spécialistes pouvant l'assister en cas d'incident à la Centrale.
- Se tenir informé des techniques les plus récentes d'intervention et de restauration en assistant à des colloques, de façon à conseiller le Directeur des mesures d'urgence sur les techniques les plus appropriées pour protéger l'environnement.

#### INTERVENTION

- Se rendre sur le site de l'incident pour faire une évaluation des dommages ou des risques de dommages affectant ou pouvant affecter la qualité de l'eau, de l'air ou du sol.
- Communiquer le plus rapidement possible quel que soit le jour de la semaine, l'heure du jour ou de la nuit, avec les autorités gouvernementales concernées pour les informer de l'incident comme le stipulent les lois et les règlements provinciaux et fédéraux. Au besoin, aviser le conseiller en environnement d'H.-Q. Corporatif.
- S'assurer que les techniques d'intervention ne causent pas davantage de dommages à l'environnement et conseiller le Directeur des mesures d'urgence sur les techniques d'intervention les mieux appropriées.
- Agir à titre d'intermédiaire entre le Directeur des mesures d'urgence et les représentants gouvernementaux en matière d'environnement.
- Définir un mode d'entreposage temporaire des résidus et des débris récupérés ainsi que des lieux définitifs d'élimination qui soient conformes aux réglementations en vigueur.
- Compléter un journal de bord.

## **CONSEILLER EXPLOITATION**

### **RÔLES**

Fournir un support au directeur des mesures d'urgence ou à son remplaçant

### **RESPONSABILITÉS**

#### **PRÉVENTION**

- Connaître le Plan d'urgence de la Centrale.
- Participer à des exercices d'intervention d'urgence.

#### **INTERVENTION**

- Apporter un support au personnel de l'exploitation.

## CHEF MAINTENANCE

### RÔLES

Fournir un support au Directeur des mesures d'urgence ou à son remplaçant lors de l'intervention

### RESPONSABILITÉS

#### PRÉVENTION

- Connaître le réseau électrique et mécanique de la Centrale et avoir à la portée de la main les plans et croquis requis en cas d'urgence.
- Connaître les endroits stratégiques d'interruption de courant pour tous les secteurs de la Centrale.
- Informer le surintendant électrique de toute anomalie sur le plan électrique (ex.: équipement électrique défectueux, plans non à jour ou incomplets, etc.)

#### INTERVENTION

- Sur demande du directeur d'urgence (le Chef Exploitation ou son remplaçant) ou sur demande du chef de l'équipe Première intervention, se rendre sur le lieu de l'incident pour évaluer la situation du point de vue électrique.
- Lors d'un incendie ou d'une situation à risque d'incendie:
  - Au besoin, se rendre sur le lieu de l'incendie ou de la situation à risque dès la réception de l'appel du directeur des mesures d'urgence ou du chef de l'équipe Première intervention.
  - Évaluer les dangers associés aux équipements électriques.
  - Prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dangers associés aux équipements électriques (ex.: interrompre le courant) et protéger les appareils électriques (ex.: moteurs).

## CHEF DE LA PRODUCTION THERMIQUE

### RÔLES

Assurer un support administratif à l'équipe Première intervention et faire le lien entre le personnel d'intervention de la Centrale et les aviseurs de la Société (siège social, services légaux, assurances, etc.). Il sera également responsable des relations avec les médias, le public et les hautes instances gouvernementales, s'il y a lieu.

### RESPONSABILITÉS

#### PRÉVENTION

- Nommer des responsables de prévention et d'intervention.
- Approuver le plan d'urgence de la Centrale.
- Fournir les outils d'intervention nécessaires.
- S'assurer que les intervenants reçoivent une formation adéquate à leurs tâches.

#### INTERVENTION

- Assurer un support administratif aux intervenants lors d'une situation d'urgence.
- Assurer un lien permanent entre le siège social d'Hydro-Québec, la direction de la Production thermique et nucléaire, ainsi que le personnel d'intervention de la Centrale.
- Agir en tant que porte-parole et répondre aux questions des médias et du public, lorsque requis.

**NOTE:** Le Chef de la Production thermique sera averti d'un incident de niveau 2 par le Directeur des d'urgence ou son remplaçant. Il sera tenu au courant par ce dernier de l'évolution de la situation.

## CHEF DU SUPPORT TECHNIQUE ET ADMINISTRATIF

### RÔLES

Établir un système de finances efficace en cas d'intervention d'urgence. Responsable du contrôle des coûts et des achats pour l'intervention d'urgence.

### RESPONSABILITÉS

#### PRÉVENTION

- Bien connaître les pratiques financières de la Société et s'assurer que ces pratiques pourront répondre d'une manière rapide et efficace aux besoins d'une intervention d'urgence. Sinon, établir des procédures particulières pour la gestion efficace d'une crise.

**NOTE:** Il s'assure, auprès du directeur des mesures d'urgence, d'avoir l'autorisation budgétaire qui lui permet de pourvoir aux différents achats.

#### INTERVENTION

- Mettre en place rapidement un processus d'approbation des dépenses requises pour une intervention rapide et efficace.
- Comptabiliser l'ensemble des dépenses relatives à l'intervention afin d'informer le directeur des mesures d'urgence de façon quotidienne.

## **Le Ministère de l'Environnement (MENV)**

Le Ministère de l'Environnement est appelé par le personnel responsable lorsqu'il y a un déversement, un incendie ou un incident pouvant résulter en des émissions de contaminants dans l'air, l'eau ou le sol. Le ministère de l'Environnement:

- reçoit les avis des émissions accidentelles des contaminants;
- s'assure que toutes les mesures de sauvegarde de l'environnement sont appliquées;
- conseille les autorités civiles et les autres intervenants sur les mesures d'urgence appropriées;
- fournit toutes les informations sur les lois et règlements qui s'appliquent à la situation d'urgence et s'assure qu'il sont respectés;
- coordonne les travaux visant à corriger ou minimiser l'impact sur l'environnement.

### **M-4. PLAN D'ACTION LORS D'UNE SITUATION D'URGENCE**

Le plan d'intervention d'urgence est un programme d'actions détaillé qui est déclenché lorsque des situations nécessitent la coordination rapide d'interventions afin d'assurer la protection du personnel, de la population, de l'environnement et des installations.

#### **M-4.1 SCÉNARIO D'INTERVENTION MINUTE PAR MINUTE**

Les interventions d'urgence de niveau 2 impliquent plusieurs intervenants, aussi bien internes qu'externes. Les interventions de ce genre sont donc beaucoup plus complexes. Pour des situations d'urgence de ce niveau, des scénarios d'intervention minute par minute permettent de décrire le déroulement des activités ainsi que la tâche et le temps d'intervention de chaque intervenant.

Pour chaque type d'accident susceptible d'avoir des conséquences à l'extérieur du site de la centrale (niveau d'urgence 2), des scénarios d'intervention minute par minute seront préparés et inclus dans la version finale du plan des mesures d'urgence. Un scénario d'intervention minute par minute est présenté à la figure M-2 et au tableau M-1 à titre d'exemple. Il est à noter que les temps d'intervention de ce scénario sont des estimés basés sur l'information actuellement disponible. Les divers intervenants n'ont pas tous été consultés à ce stade du projet et les temps indiqués n'ont donc pas été validés. Ce scénario et les temps d'intervention seront précisés au moment de l'ingénierie détaillée lorsque les équipements d'intervention auront été identifiés.

**Tableau M-1 Exemple d'un scénario minute par minute – Fuite majeure d'un réservoir d'ammoniaque**

Durée	Début	Fin	Responsable	Tâche
2	0	2	Premier témoin	Détecter l'incident et faire une première évaluation
1	2	3	Premier témoin	Informer le responsable de quart ou le chef d'exploitation
1	3	4	Opérateur salle de commande	Alerte interne
1	4	5	Opérateur salle de commande	Alerte au 911
1	5	6	Opérateur salle de commande	Alerte au ministère de l'Environnement
1	5	6	911	Alerte aux services de police et d'incendie
1	6	7	911	Alerte aux ambulanciers
15	4	19	Brigade d'évacuation	Évacuation du personnel non-essentiel et des blessés
10	4	14	Salle des commandes ou opérateur	Sécuriser le procédé
10	4	14	Équipe d'intervention interne	Évaluer la situation et port des équipements de protection
38	14	52	Équipe d'intervention interne	Intervention
10	6	16	Policiers	Arrivée sur les lieux
12	16	28	Policiers	Création d'un périmètre de sécurité
58	28	81	Policiers	Maintient du périmètre de sécurité
22	6	28	Pompiers	Arrivée sur les lieux
58	28	81	Pompiers	Intervention
11	7	18	Ambulanciers	Arrivée sur les lieux
63	18	81	Ambulanciers	Disponibilité
17	6	23	MENV	Arrivée sur les lieux
58	23	81	MENV	Surveillance et constat

*Note : les temps sont indiqués en minutes ; le début et la fin de chaque tâche correspondent au temps depuis le début du scénario*



L'exemple choisi est une fuite majeure d'ammoniaque à partir d'un réservoir. Des vapeurs se répandent dans l'atmosphère et forme un nuage toxique. L'évaluation des conséquences a démontré que la concentration de 150 ppm est observée jusqu'à une distance maximale de 1,3 kilomètres pour des conditions météorologiques défavorables.

#### **M-4.2 PROCÉDURES SPÉCIFIQUES**

Cette section indique les procédures applicables à des situations d'urgence spécifiques.

##### **M-4.2.1 Fuites ou déversements**

- Les équipements de procédé concerné sont arrêtés à partir de la salle de contrôle.
- Les fuites ou les déversements sont arrêtés en fermant les valves de contrôle, les pompes, ou en colmatant les trous avec des méthodes appropriées.
- L'évaporation de l'ammoniaque peut être atténuée avec de l'eau ou de l'acide dilué.
- Le mouvement d'un liquide déversé en dehors des aires de procédé est contrôlé avec des digues ou des produits absorbants.
- Un produit absorbant est utilisé pour ramasser un liquide déversé en dehors des aires de procédé et le sol imbibé doit être excavé.
- Le port de vêtements de protection et d'appareils de protection respiratoire est obligatoire.
- L'intervention doit être réalisée en amont du vent.
- Les sources d'allumage à proximité doivent être éliminées si une matière inflammable est impliquée.

##### **M-4.2.2 Incendies**

- Les équipements de procédé sont arrêtés à partir de la salle de contrôle.
- Les incendies sont combattus sous le vent, ce qui permet d'augmenter la portée des agents d'extinction et de minimiser l'exposition à la fumée.
- Les équipements mobiles à proximité doivent être enlevés si possible.
- Les équipements à proximité susceptibles de propager l'incendie doivent être refroidis.
- Le port de vêtements de protection et d'appareils de protection respiratoire est obligatoire.

### **M-4.2.3 Accidents de travail**

Les premiers soins doivent être administrés seulement par le personnel adéquatement entraîné. Dans les cas graves, on doit aller chercher de l'aide professionnelle le plus rapidement possible. Lors d'un accident de travail, le chef de groupe :

- avise le premier répondant de se rendre auprès de l'employé blessé pour donner les premiers soins;
- demande au poste de garde d'appeler l'ambulance si nécessaire;
- envoie un opérateur au poste de garde pour diriger l'ambulance sur les lieux de l'accident.

### **M-4.2.4 Catastrophes naturelles**

Les catastrophes naturelles regroupent les tempêtes violentes, les tornades et les tremblements de terre.

#### **Tempêtes-tornades**

- Les équipements doivent être entreposés à l'intérieur de l'usine si possible.
- Les équipements qui ne peuvent pas être entreposés doivent être stabilisés.
- Le personnel doit se mettre à l'abri à l'intérieur des bâtiments.

#### **Tremblements de terre**

- Les employés à l'intérieur des bâtiments doivent se placer sous les bureaux ou dans les coins des pièces.
- Les employés à l'extérieur doivent s'éloigner des équipements de procédé.

### **M-4.2.5 Alerte à la bombe**

De façon générale, les procédures suivantes doivent être suivies:

- appeler le corps policier local;
- déplacer aucun objet (boîtes, barils, équipements, etc.);
- ne pas utiliser les radios ou téléphones cellulaires;

- inspecter l'aire de travail immédiate pour vérifier la présence d'une bombe ou d'un colis suspect; si positif, aviser les personnes à proximité et évacuer l'aire de travail ou le bâtiment pour se rendre aux points de rassemblement;
- le plan d'urgence de niveau 2 est déclenché; l'alarme de l'usine n'est pas activée; en attendant l'assistance policière, le chef de groupe évalue la situation et s'assure de la sécurité du personnel et des installations;
- la récupération d'un colis suspect est faite par la police seulement.

#### **M-5. PLAN D'ÉVACUATION ET POINTS DE RASSEMBLEMENT**

L'évacuation sera nécessaire seulement lors de situations qui ne peuvent pas être contrôlées malgré l'application des mesures d'urgence.

L'avis d'évacuation complète est autorisée par une des personnes suivantes:

- le directeur des mesures d'urgence
- le responsable de quart
- le conseiller prévention.

Lorsque l'évacuation est annoncée, tous les employés doivent se déplacer vers le point de rassemblement extérieur, identifié lors de l'avis d'évacuation.

Deux points de rassemblement sont identifiés:

##### **Point 1 : à déterminer**

Si une évacuation vers le point 1 n'est pas réalisable (direction des vents, obstacles physiques ou autres raisons), le point 2 de rassemblement doit être choisi.

##### **Point 2 : à déterminer**

Les employés ayant du personnel à superviser doivent s'assurer que tous les individus sous leur supervision sont présents aux points de rassemblement. Les absences doivent être rapportées au directeur des opérations qui décidera s'il est possible d'effectuer une opération de sauvetage.

#### **M-6. OPÉRATIONS DE RESTAURATION**

Une reprise des opérations normales est essentielle afin de réduire l'impact financier.

**M-6.1 FIN DE LA SITUATION D'URGENCE**

La fin de la situation d'urgence est déclarée par le directeur général et elle est communiquée à tous les employés.

Dans le cas d'une situation d'urgence de niveau 2, un avis de fin de la situation d'urgence est envoyé aux autorités publiques (Service des incendies, Ministère de l'environnement, Sécurité civile).

**M-6.2 REPRISE DES OPÉRATIONS**

Une équipe nommée par le directeur général devra évaluer les dommages et recommander les actions et les procédures pour redémarrer la centrale sécuritairement.

Une enquête pour déterminer la ou les causes de la situation d'urgence est conduite avec la collaboration des autorités publiques et compagnies d'assurance lorsque requis.

**M-6.3 RAPPORT D'ÉVÈNEMENT**

Un rapport d'événement est préparé par le coordonnateur Sécurité et Environnement dans les 24 heures suivant l'événement.

Le rapport est distribué à l'interne seulement pour les situations d'urgence de niveau 1. Pour les situations d'urgence de niveau 2, le rapport est distribué à l'interne et à l'externe (autorités publiques, compagnies d'assurance).

**M-7. MESURES PRÉVENTIVES ET ÉQUIPEMENTS D'INTERVENTION****M-7.1 INSPECTION ET TENUE DE REGISTRES**

Un programme d'inspection et d'essais est mis en place pour s'assurer du bon état des installations et des équipements. Toutes les installations et les équipements potentiellement à risques sont inspectés sur une base régulière et les informations sont conservées dans des registres d'inspection.

**M-7.2 LISTE DES ÉQUIPEMENTS D'INTERVENTION ET DE PROTECTION PERSONNELLE**

Cette liste sera complétée dans la version finale du plan de mesures d'urgence, avant la mise en opération de l'usine.

**M-7.3 LISTE DES SYSTÈMES D'ALARME, DES SYSTÈMES DE PROTECTION,**

Cette liste sera complétée dans la version finale du plan de mesures d'urgence, avant la mise en opération de l'usine.

**M-8. FORMATION**

Un programme de formation est en place et celui-ci est révisé au besoin afin que les employés de la brigade d'intervention connaissent les principes, les techniques et les équipements d'intervention d'urgence.

Ce programme de formation répond aux exigences de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC) et est basé sur les critères nord-américains reconnus :

- NFPA 471 - Recommended practice for responding to hazardous materials incidents.
- NFPA 472 - Professional competence of responders to hazardous materials incidents.
- NFPA 600 - Industrial fire brigades.

Le plan d'intervention d'urgence, combiné avec un exercice d'évacuation sont mis à l'essai une fois par année.

**Communication et consultation du milieu**

- N-1    Communiqués de presse**
- N-2    Documents d'information et fiches techniques**
- N-3    Page d'accueil du site Internet [www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)**
- N-4    Invitations distribuées porte-à-porte  
Lettres d'invitation aux intervenants régionaux**
- N-5    Invitations publiées dans les hebdomadaires régionaux**
- N-6    Convocations aux rencontres de travail**
- N-7    Liste des intervenants aux rencontres de travail  
Liste des participants aux rencontres de travail**
- N-8    Avis des travaux d'arpentage**
- N-9    Résolutions**
- N-10    Correspondance**
- N-11    Présentation PowerPoint de la rencontre avec les directions régionales des ministères du gouvernement du Québec (23 novembre 2001)**
- N-12    Présentation PowerPoint de la rencontre avec les groupes environnementaux régionaux (4 décembre 2001)**
- N-13    Présentation PowerPoint de la rencontre avec le Conseil des maires de la MRC de Beauharnois-Salaberry (12 décembre 2001)**
- N-14    Présentation PowerPoint de la rencontre avec les représentants de la MRC de Beauharnois-Salaberry et de la municipalité de Beauharnois (16 janvier 2002)**
- N-15    Présentation PowerPoint de la rencontre avec la Sécurité civile de la région Estrie-Montérégie (8 février 2002)**
- N-16    Présentations PowerPoint des ateliers d'information des 29 et 31 janvier 2002  
Le projet et ses retombées socio-économiques  
Le projet et l'environnement**

**Communiqués de presse**



## Communiqué

***Pour diffusion immédiate***

Melocheville, le mardi 2 octobre 2001

### **Le premier ministre dévoile le nouveau projet d'Hydro-Québec : une centrale à cycle combiné au gaz naturel**

---

Le premier ministre du Québec, M. Bernard Landry, le ministre des Ressources naturelles, M. Jacques Brassard, et le président-directeur général d'Hydro-Québec, M. André Caillé, ont rendu publique l'intention de la société d'État d'ajouter une centrale de production d'électricité au gaz naturel à son parc de production. La centrale sera érigée sur le territoire de la municipalité de Melocheville dans la MRC de Beauharnois-Salaberry. Elle sera construite aux abords du canal de Beauharnois, en zone industrielle, sur un terrain appartenant déjà à Hydro-Québec.

La centrale à cycle combiné proposée par Hydro-Québec Production aura une puissance nominale de 800 MW et assurera une production moyenne annuelle de 6,5 TWh. La technologie retenue est une des plus performantes sur le marché pour ce genre de filière en matière de production énergétique et de contrôle des émissions atmosphériques. La société d'État procédera aux études environnementales et techniques requises au cours des prochaines semaines. En tenant compte du délai nécessaire pour obtenir les autorisations gouvernementales appropriées, la construction de la centrale pourra débuter à la fin de 2003 pour une mise en service à la fin de 2006.

*« L'annonce d'aujourd'hui est importante pour l'ensemble du Québec et plus spécialement pour les gens du Suroît, en Montérégie. D'une part, le projet créera 500 emplois en moyenne par année pendant la construction et plus de 30 emplois permanents par la suite, en période d'exploitation. Sa réalisation entraînera des investissements estimés à 500 millions de dollars. D'autre part, à terme, Hydro-Québec pourra, avec cette centrale, offrir une diversité de sources d'approvisionnement en électricité et augmenter sa production. C'est une démarche devenue essentielle pour répondre à la demande croissante d'énergie », a souligné le premier ministre.*

*« Ce projet, s'ajoutant au développement du potentiel hydroélectrique du Québec, permettra de contribuer à l'approvisionnement en énergie des Québécoises et des Québécois. C'est la responsabilité qui m'incombe en tant que ministre des Ressources naturelles », a souligné M. Jacques Brassard, ministre des Ressources naturelles du Québec.*

Les études d'avant-projet auront lieu d'ici à décembre 2001. Elle permettront

notamment de préciser les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et d'élaborer les programmes de surveillance et de suivi.

*« Quoique nous comptions déjà sur un groupe de centrales thermiques, il est clair que l'hydroélectricité demeure la filière de production privilégiée par Hydro-Québec. Par ailleurs, ce projet s'inscrit très bien dans la stratégie de croissance de notre entreprise. Nous réaliserons un projet rentable tout en étant responsable sur le plan environnemental et à l'écoute du milieu »,* a tenu à rappeler M. André Caillé, président-directeur général d'Hydro-Québec.

Hydro-Québec Production tiendra, au cours des prochaines semaines, des réunions d'information et d'échange avec les représentants du milieu afin de prendre en compte leurs préoccupations.

--30--

2001-191

Pour renseignements :  
Hubert Bolduc, attaché de presse  
Cabinet du premier ministre  
Tél. : (418) 643-5321

Louise Accolas, attachée de presse  
Cabinet du ministre des Ressources naturelles  
Tél. : (418) 643-7295

Christine Martin, attachée de presse  
Hydro-Québec  
Tél. : (514) 289-2289

---

## **Communiqué**

*Pour diffusion immédiate*

**Melocheville, le jeudi 20 décembre 2001**

### **Centrale à cycle combiné du Suroît: Hydro-Québec et ses partenaires du milieu signent une entente significative pour la région.**

---

Hydro-Québec Production, une division d'Hydro-Québec, la municipalité de Melocheville et la MRC Beauharnois-Salaberry sont heureuses d'annoncer la signature d'une entente assurant des retombées importantes pour la région du Suroît, dans le cadre du projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel, situé sur le territoire de Melocheville, dans la MRC Beauharnois-Salaberry.

L'entente prévoit la création d'un fonds de développement régional dans lequel Hydro-Québec Production versera un montant total de 4 millions de dollars. Ce fonds est destiné à assurer des retombées régionales et locales par la réalisation de projets à caractère culturel, social, environnemental et économique. Le partage et l'attribution des sommes seront du ressort de la municipalité et de la MRC.

M. Daniel Charlebois, maire de Melocheville, s'est félicité de cette entente qui «reconnait le rôle clé de la municipalité dans l'approvisionnement énergétique du Québec et qui permet aux citoyens de bénéficier de sommes substantielles pour réaliser des projets concrets qui profiteront à tous».

Le préfet de la MRC Beauharnois-Salaberry, M. Yves Daoust, s'est également réjoui de cette entente qui «permettra la création d'emplois dans la région et favorisera l'essor économique, en plus de consolider des équipements régionaux tel le Parc régional du canal de Beauharnois, grâce au fonds de développement».

«Nous sommes heureux de cette entente qui met à la disposition de l'ensemble des citoyens du Suroît un fonds substantiel, ce qui est une façon pour l'entreprise de contribuer au développement de la région», a souligné Thierry Vandal, président d'Hydro-Québec Production. M. Vandal a par ailleurs tenu à préciser que le projet devra obtenir toutes les autorisations gouvernementales nécessaires avant d'être réalisé.

#### **Un projet à la fine pointe de la technologie**

La centrale projetée, d'une puissance nominale de 800 MW, représente un investissement important de 550 millions de dollars qui créera en moyenne, selon la période de construction, l'équivalent de 500 emplois par année et plus de 30 emplois en période d'exploitation. Elle se démarque par la qualité et la performance de la technologie retenue pour ce genre de filière, notamment en matière d'efficacité énergétique et en matière de contrôle des émissions atmosphériques.

En s'ajoutant au parc de production existant, la centrale à cycle combiné au gaz naturel vient répondre à la croissance de l'ensemble des marchés de l'entreprise, en priorité ceux du Québec, en misant notamment sur la diversité des sources. Lors de sa mise en service, la centrale pourra assurer une production moyenne annuelle additionnelle de 6,5 TWh.

Au cours des prochaines semaines, Hydro-Québec Production poursuivra ses échanges avec les représentants de la région et déposera auprès des autorités compétentes le bilan des préoccupations du milieu, ainsi que les études environnementales et techniques d'avant-projet. Ces études proposeront les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et les programmes de surveillance et de suivi environnemental. Le projet pourra également faire l'objet de consultations par le Bureau des audiences publiques sur l'environnement.

Pour de plus amples renseignements sur le projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel, veuillez consulter cartes et fiches explicatives à l'adresse suivante : [www.hydroquebec.com/media](http://www.hydroquebec.com/media). Des photos de la signature de l'entente sont également disponibles.

-30-

Pour renseignements : 2001-225  
Christine Martin : (514) 289-2289  
Attachée de presse, Direction Médias et Affaires publiques  
[martin.christine@hydro.qc.ca](mailto:martin.christine@hydro.qc.ca)

Lucie Brodeur : (450) 771-3127  
Relations avec le milieu et Projets spéciaux  
Direction régionale - Richelieu et direction - Services à la clientèle

#### **Centrale à cycle combiné du Suroît**

- [Carte localisant la centrale \(PDF 3.7 Mo\)](#)

#### **Fiche explicative de la centrale à cycle combiné du Suroît**

- [Une technologie efficace et éprouvée \(PDF 1.0 Mo\)](#)
- [Une technologie performante ayant peu d'impact sur l'environnement \(PDF 1.0 Mo\)](#)
- [Une technologie des plus efficaces \(PDF 1.5 Mo\)](#)

**Fiches explicatives (Localisation, fonctionnement de la centrale, données sur la centrale) (PDF 1.9 Mo)**

Photo 1. [\(JPG 257 Ko\)](#)

Photo 2. [\(JPG 277 Ko\)](#)

Photo 3. [\(JPG 271 Ko\)](#)

Photo 4. [\(JPG 334 Ko\)](#)

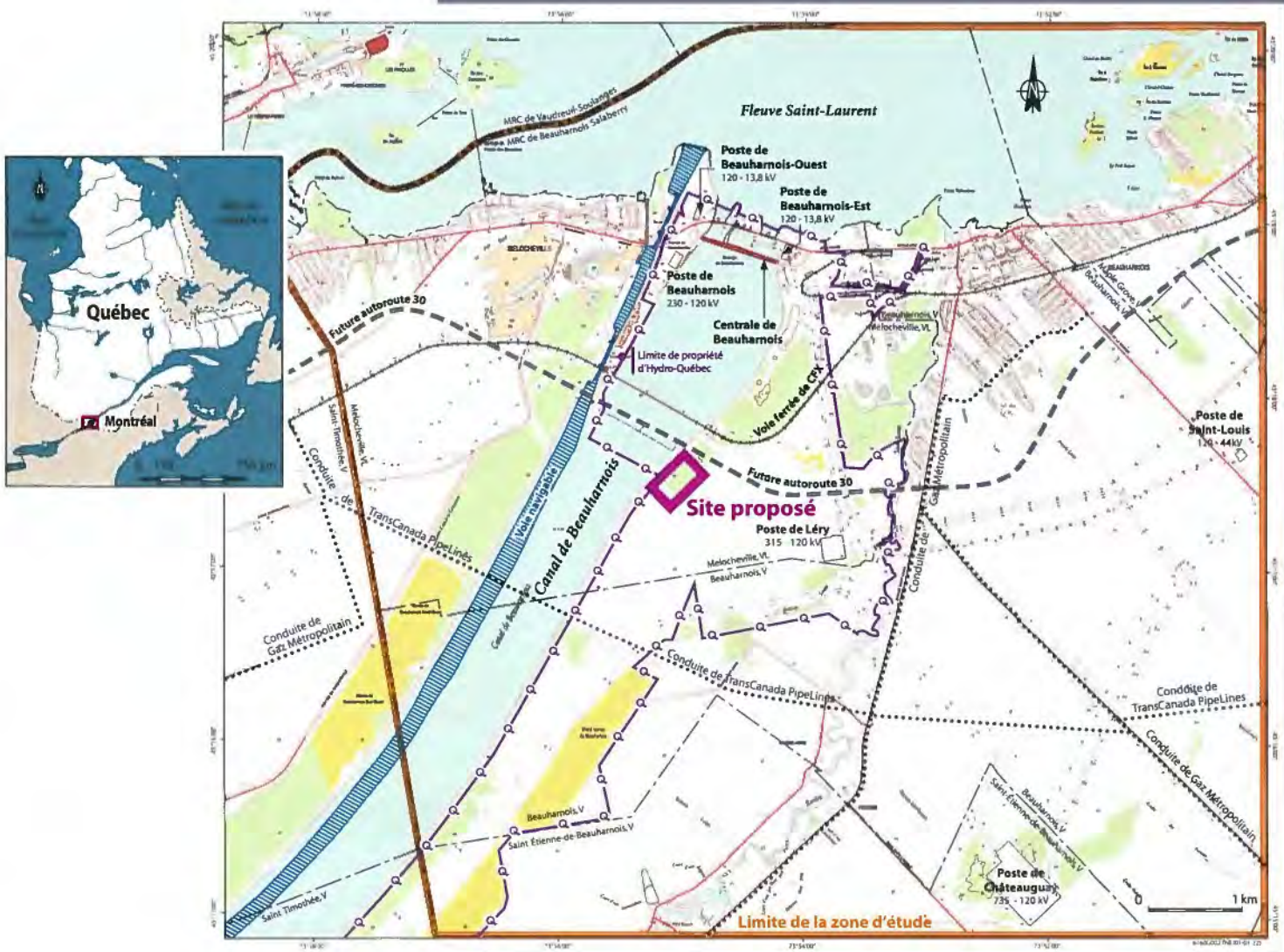
Photo 5. [\(JPG 251 Ko\)](#)

---

**Documents d'information et fiches techniques**

# Centrale à **cycle combiné** du **Suroît**

Un projet d'Hydro-Québec Production



## Objectifs et justification

À titre d'important producteur d'électricité en Amérique du Nord et compte tenu de la croissance prévue de l'ensemble de ses marchés, Hydro-Québec Production entend disposer de sources d'approvisionnement et de moyens de production additionnels. L'ajout de ces moyens de production s'inscrit dans la poursuite des objectifs de croissance et de rentabilité de l'entreprise, conformément aux orientations de son Plan stratégique 2000-2004.

Tout en poursuivant l'aménagement du potentiel hydroélectrique rentable, qu'elle continue de privilégier comme première filière de production, Hydro-Québec Production envisage de construire une centrale thermique à cycle combiné au gaz naturel, une filière compétitive. Cette centrale, d'une puissance d'environ 800 MW, sera mise en service à la fin de 2006. Elle aura une efficacité élevée sur le plan de la conversion énergétique et sa production moyenne annuelle sera de l'ordre de 6,5 TWh. Le facteur d'utilisation moyen estimé sera de 92 % et l'efficacité globale nette sera de l'ordre de 58 %, sur pouvoir calorifique inférieur (PCI).

La centrale sera construite à proximité du canal de Beauharnois, sur des terrains appartenant à Hydro-Québec. Il s'agit d'un emplacement stratégique : il est situé au cœur des marchés d'Hydro-Québec, à proximité des infrastructures requises, en zone industrielle et loin des zones habitées, ce qui contribue à minimiser les impacts environnementaux.

Hydro-Québec effectuera des études afin de recueillir les données essentielles à la prise de décision relative à la réalisation du projet. Ces études permettront notamment de définir les caractéristiques du projet, de déterminer les impacts sur l'environnement, d'élaborer les mesures d'atténuation ainsi que les programmes de surveillance et de suivi environnemental et enfin, d'établir le calendrier et le coût de réalisation du projet.



### Description du projet

L'ensemble des installations couvrira une superficie d'environ 20 hectares et comprendra :

- des turbines à gaz (2 de 250 MW ou 3 de 175 MW) ;
- deux ou trois chaudières de récupération de chaleur (une par turbine à gaz) ;
- une ou plusieurs turbines à vapeur, dont la puissance totale sera d'environ 300 MW ;
- un bâtiment principal qui abritera les turbines et les chaudières de récupération ;
- une prise d'eau de refroidissement d'environ 15 m<sup>3</sup>/s située sur la berge du canal de Beauharnois ;
- d'autres aménagements sur le site de la centrale, dont les infrastructures requises pour l'approvisionnement en gaz naturel, des bâtiments secondaires (bureaux, entrepôts, etc.) et des chemins donnant accès à l'ensemble des installations.

### Projets connexes

La production de la centrale sera acheminée au réseau d'Hydro-Québec par une ligne à 315 kV d'environ 1,5 km qui raccordera le poste de départ de la centrale au poste de Léry. Pour l'alimentation en gaz naturel de la centrale, une conduite de gaz d'environ 1,7 km sera raccordée au pipeline de TransCanada PipeLines. Ces projets connexes feront l'objet d'études distinctes.

## **Description du site**

L'emplacement proposé pour la centrale est situé sur le territoire de la municipalité de Melocheville, sur la rive droite du canal de Beauharnois, à 2,5 km en amont de la centrale hydroélectrique du même nom. Le choix de cet emplacement a été déterminé par la présence dans son voisinage immédiat de diverses infrastructures : un gazoduc à haute pression, qui assurera l'approvisionnement en combustible ; le poste de Léry, qui est relié au poste de Châteauguay de la boucle à 735 kV de Montréal, ce qui permettra de raccorder la centrale au réseau de transport d'énergie d'Hydro-Québec ; la voie ferrée de CFX Transportation, qui permettra le transport de l'équipement lourd ; et le canal de Beauharnois, qui constituera une source d'approvisionnement en eau pour la centrale. Par ailleurs, l'emplacement est éloigné des habitations et situé en zone industrielle, ce qui contribuera à minimiser les nuisances potentielles découlant de l'exploitation des futures installations pour les populations avoisinantes.

La nouvelle centrale à cycle combiné sera construite sur la rive droite du canal de Beauharnois, dans la partie nord d'un des anciens bassins de décantation aménagés lors de l'excavation du canal.

## **Participation du milieu d'accueil**

Hydro-Québec mettra en œuvre un programme de communication qui permettra de réaliser les études en étroite collaboration avec la communauté concernée. Elle tiendra des rencontres d'information et d'échanges avec les représentants du milieu durant les études afin de prendre en compte leurs préoccupations.

Hydro-Québec entend également collaborer étroitement avec la MRC concernée par ce projet, soit la MRC de Beauharnois-Salaberry, pour ce qui est des retombées économiques du projet. Ces dernières seront définies en fonction des paramètres spécifiques du projet.

## **Calendrier des activités**

Hydro-Québec amorce les études d'avant-projet. Si les conclusions de celles-ci sont positives, Hydro-Québec déposera, en décembre 2001, un rapport d'avant-projet aux autorités gouvernementales concernées afin d'obtenir les autorisations requises pour réaliser le projet. Si Hydro-Québec obtient les autorisations gouvernementales avant la fin de 2002, la centrale pourra être mise en service en décembre 2006.

*Maquette de la centrale*



## *Information*

Numéro sans frais : 1 866 805-0555

[www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)

© Hydro-Québec

Réalisé pour Hydro-Québec Production  
par le groupe – Affaires corporatives et secrétariat général

2001G323



# Centrale à **cycle combiné** du **Suroît**

Un projet d'**Hydro-Québec Production**

## Centrale à cycle combiné : **une technologie efficace et éprouvée**

La centrale à cycle combiné du Suroît a une puissance nominale d'environ 800 MW. Comme son nom l'indique, elle possède deux cycles ou blocs distincts : un cycle gaz et un cycle vapeur. Chacun de ces blocs produit de l'électricité en activant un alternateur.

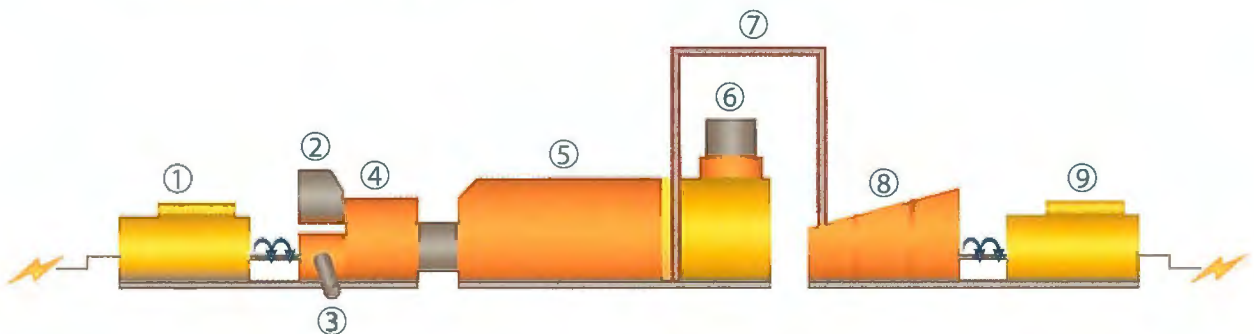
### Cycle gaz

Le gaz naturel est consommé dans la chambre à combustion de la turbine à gaz qui est couplée à un alternateur. La puissance totale générée par la ou les turbines à gaz est d'environ 500 MW.

### Cycle vapeur

Les gaz d'échappement à haute température des turbines à gaz sont dirigés vers des chaudières de récupération qui, en récupérant l'énergie contenue dans ces gaz, produisent de la vapeur haute pression.

Cette vapeur haute pression entraîne une turbine à vapeur, laquelle à son tour, fait tourner un autre alternateur pour produire environ 300 MW de puissance additionnelle.



- ① Alternateur
- ② Entrée d'air
- ③ Alimentation en gaz naturel
- ④ Turbine à gaz
- ⑤ Chaudière de récupération

- ⑥ Cheminée
- ⑦ Vapeur haute pression
- ⑧ Turbine à vapeur
- ⑨ Alternateur

# Centrale à **cycle combiné** du **Suroît**

Un projet d'Hydro-Québec Production

**Centrale à cycle combiné : une technologie performante ayant peu d'impact sur l'environnement**

## Une filière énergétique efficace

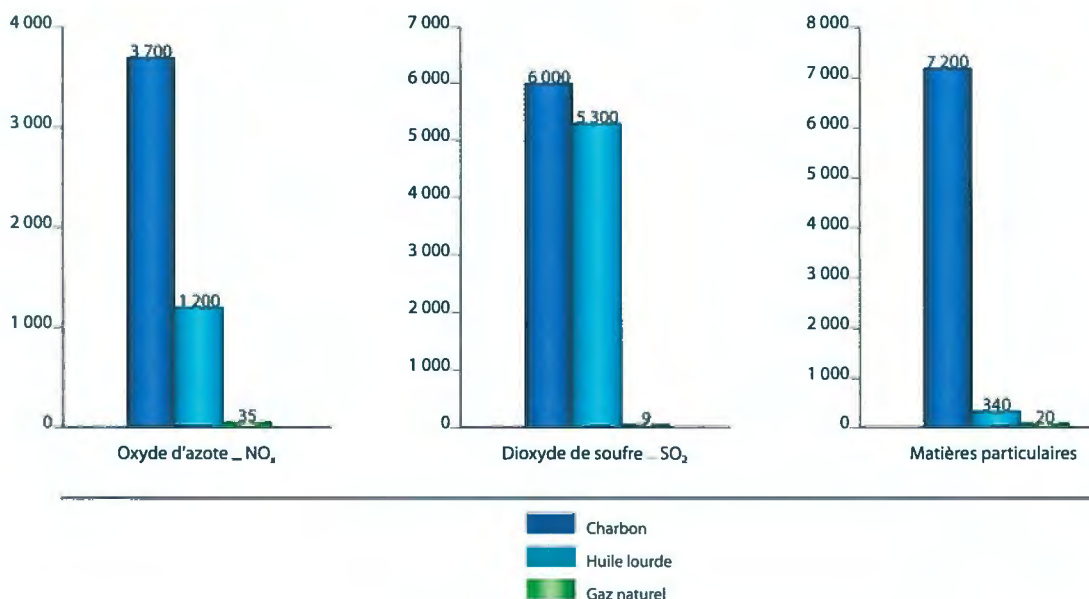
Les centrales à cycle combiné au gaz naturel sont reconnues pour transformer de façon particulièrement efficace l'énergie du combustible en électricité. Leur rendement global est le plus élevé de la filière thermique, soit environ 58 %.

## Une technologie propre

Sur le plan environnemental, la centrale à cycle combiné est la technologie la plus propre de la filière thermique. En plus de n'utiliser que du gaz naturel comme combustible, la centrale du Suroît valorisera des mesures de contrôle et des technologies efficaces tels les brûleurs à faible dégagement de NO<sub>x</sub> qui contribueront à réduire considérablement les émissions dans l'atmosphère.

## Émissions atmosphériques : comparaison des filières thermiques

Émissions en g/MWh



15 janvier 2002

# Bulletin d'information 1

## Centrale à **cycle combiné** du **Suroît**

Un projet d'**Hydro-Québec Production**

*Hydro-Québec Production est heureuse de s'adresser à la population de la région de Beauharnois-Salaberry pour lui transmettre de nouvelles informations concernant son projet de centrale à cycle combiné de 800 mégawatts.*

*Hydro-Québec Production reconnaît l'importance d'associer les citoyens, les organismes et les institutions des communautés concernées à l'élaboration de ses projets. Nous désirons réaliser ce projet en tenant compte de vos préoccupations et de vos recommandations. Ainsi, nous poursuivrons nos rencontres avec vos représentants au cours des prochaines semaines et nous vous tiendrons au courant de l'état d'avancement du projet au fur et à mesure que de nouvelles étapes seront franchies.*


*Des ateliers d'information et d'échanges sur les différents aspects du projet auront lieu prochainement pour vous permettre d'en savoir plus, tout en nous faisant bénéficier de vos suggestions et préoccupations.*

*Nous comptons sur votre participation afin de faire de ce projet une réussite pour tous!*

### **Création d'un fonds de développement régional de 4 millions de dollars**

Hydro-Québec Production, la municipalité de Melocheville et la MRC de Beauharnois-Salaberry ont annoncé, en décembre dernier, la signature d'une entente assurant des retombées importantes pour la région, dans le cadre du projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel.

L'entente prévoit la création d'un fonds de développement régional dans lequel Hydro-Québec Production versera un montant total de 4 millions de dollars.

Ce fonds est destiné à assurer des retombées régionales et locales par la réalisation de projets à caractère culturel, social, environnemental et économique. Le partage et l'attribution des sommes seront du ressort de la municipalité et de la MRC. 

# Centrale à cycle combiné du Suroît

Un projet d'Hydro-Québec Production

15 janvier 2002

## Bulletin d'information 1



### ► La centrale à cycle combiné du Suroît

#### Planifiée de concert avec le milieu

L'avant-projet comprend des études techniques, économiques et environnementales qui sont réalisées en collaboration avec le milieu, dont les responsables municipaux, la MRC de Beauharnois-Salaberry et le Centre local de développement.

Le 25 octobre 2001 avait lieu une rencontre portes ouvertes à laquelle la population était conviée. Plus d'une centaine de citoyens participèrent à la rencontre, ce qui nous a permis de recueillir des informations utiles. Nous organiserons, au cours des prochaines semaines, d'autres rencontres où nous vous présenterons l'information découlant des études en cours. Nous pourrions alors échanger davantage avec vous et ainsi bonifier le projet.

#### Une centrale avantageusement située

La centrale du Suroît sera située sur la rive droite du canal de Beauharnois à 2,5 km en amont de la centrale hydroélectrique du même nom, dans la partie nord d'un des anciens bassins de décantation aménagés lors de l'excavation du canal.

Construite en zone industrielle sur des terrains appartenant à Hydro-Québec, elle se trouvera au cœur des marchés et à proximité des infrastructures nécessaires, ce qui minimisera d'autant les impacts environnementaux.

#### Pour répondre à la croissance des marchés

Hydro-Québec Production, qui travaille toujours au développement du potentiel hydroélectrique rentable, se donne, avec la centrale à cycle combiné du Suroît, un outil performant de production d'énergie. Ce projet, dont la mise en service est prévue en 2006, répondra à la croissance de la demande sur l'ensemble de ses marchés.

#### Où en est-on ? État d'avancement du projet

	Fait	En cours	A venir
Avis de projet au ministère de l'Environnement (MENV)	✓		
Réception de la directive du MENV	✓		
Étude d'impact sur l'environnement		✓	
Inventaire de données locales	✓		
Étude sur les retombées économiques		✓	
Première rencontre avec les citoyens	✓		
Rencontre avec les représentants municipaux	✓		
Rencontre avec les organismes environnementaux régionaux	✓		
Deuxième rencontre avec les citoyens			✓
Dépôt de l'étude d'impact au MENV			✓
Audience du BAPE (sur demande)			✓

#### Coordonnées du projet

N'hésitez pas à communiquer avec nous en utilisant notre ligne téléphonique ou notre site Internet :

1 866 805-0555

[www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)

**Page d'accueil du site internet du projet**

Bulletin d'information

1  
15 janvier 2002

Document d'information

Carte régionale

Caractéristiques du projet

Invitation aux ateliers d'information

Schéma d'un cycle combiné

Fiches techniques  
-Une technologie éprouvée

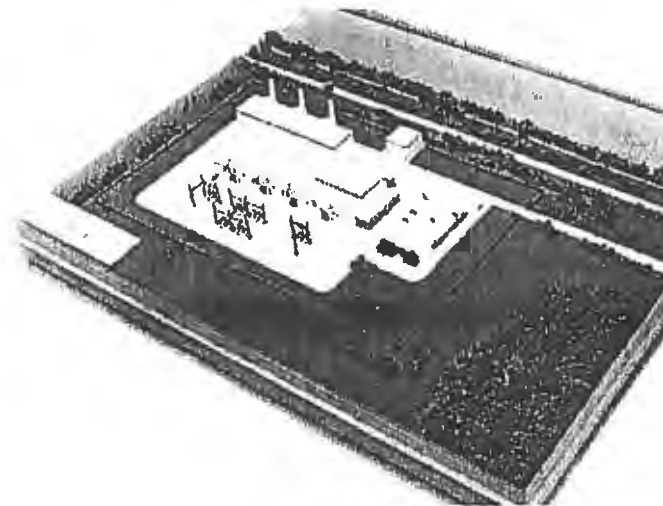
-Une technologie des plus efficaces

-Une technologie performante ayant peu d'impact sur l'environnement

## Centrale à cycle combiné du Suroît

Le premier ministre du Québec, M. Bernard Landry, le ministre des Ressources naturelles, M. Jacques Brassard, et le président-directeur général d'Hydro-Québec, M. André Caillé, ont rendu publique l'intention de la société d'État d'ajouter une centrale de production d'électricité au gaz naturel à son parc de production. La centrale sera érigée sur le territoire de la municipalité de Melocheville dans la MRC de Beauharnois-Salaberry. Elle sera construite aux abords du canal de Beauharnois, en zone industrielle, sur un terrain appartenant déjà à Hydro-Québec.

La centrale à cycle combiné proposée par Hydro-Québec Production aura une puissance nominale de 800 MW et assurera une production moyenne annuelle de 6,5 TWh. La technologie retenue est une des plus performantes sur le marché pour ce genre de filière en matière de production énergétique et de contrôle des émissions atmosphériques. La société d'État procédera aux études environnementales et techniques requises au cours des prochaines semaines. En tenant compte du délai nécessaire pour obtenir les autorisations gouvernementales appropriées, la construction de la centrale pourra débuter à la fin de 2003 pour une mise en service à la fin de 2006.



### Survol d'une maquette virtuelle de la centrale :

- Windows 98 et plus (fichier .wmv - 1,3 Mo)
- Windows 95 (fichier .avi - 3,5 Mo)
- McIntosh (fichier .mov - 1,4 Mo)
- Liens à faible débit - basse résolution - Windows 98 et plus (fichier .wmv - 187 Ko)

**Invitations distribuées porte-à-porte  
Lettres d'invitation aux intervenants régionaux**

# **Centrale à cycle combiné du Suroît**

**Un projet d'Hydro-Québec Production**

## *Invitation*

*Hydro-Québec Production* vous invite  
à une séance d'information sur le projet  
d'implantation d'une centrale à cycle  
combiné au gaz naturel sur les terrains  
d'Hydro-Québec à Melocheville.

**Cette séance d'information aura lieu  
le jeudi 25 octobre 2001  
au gymnase du Centre multifonctionnel  
222, rue Principale  
Melocheville**

### **Déroulement de la séance**

**18 h à 19 h :** portes ouvertes  
**19 h à 22 h :** présentation du projet  
et période d'échange  
avec des représentants  
*d'Hydro-Québec Production*

# **Centrale à cycle combiné du Suroît**

**Un projet d'Hydro-Québec Production**

## Invitation

*Hydro-Québec Production* vous invite à deux ateliers d'information sur le projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel qui sera érigée sur les terrains d'Hydro-Québec à Beauharnois (Melocheville).

**ATELIER N° 1**

Les composantes du projet et  
ses retombées socio-économiques

**ATELIER N° 2**

Le projet et  
l'environnement

**Ces deux ateliers auront lieu simultanément à deux occasions,  
soit le mardi 29 janvier et le jeudi 31 janvier 2002\***

au Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson  
à Beauharnois (Melocheville)  
(accès au Parc archéologique par la 8<sup>e</sup> avenue)

**Déroulement**

**18 h 30 à 19 h :** Visite libre  
**19 h à 21 h :** Présentation simultanée  
des ateliers n° 1 et n° 2

**Pour information**

Numéro sans frais: 1 866 805-0555  
[www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)

\* Une troisième soirée d'ateliers sera organisée, au besoin,  
à une date ultérieure.



Le 18 octobre 2001

Destinataires :

MRC Beauharnois-Salaberry

Municipalités de Melocheville, Beauharnois, Saint-Louis-de-Gonzague

Saint-Timothée et Saint-Étienne-de-Beauharnois

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Monsieur, Madame,

Nous vous convions à une séance d'information sur le projet d'implantation d'une centrale à cycle combiné au gaz naturel à Melocheville. Celle-ci se tiendra le 25 octobre au gymnase du Centre multifonctionnel de Melocheville situé au 222, rue Principale. Une invitation, que vous trouverez ci-joint, a été distribuée à tous les citoyens de votre municipalité.

Dès 17h00, nous serons sur place et il nous fera plaisir de vous accueillir avant l'ouverture des portes au public prévue à 18h00. La présentation du projet et la période d'échange débiteront à 19h00 pour se terminer vers 22h00.

Au plaisir de vous rencontrer,

Bruno Soucy  
Administrateur de projets  
Hydro-Québec Production

p.j.

c.c. Marie Ferdais  
Chef – Relations avec le milieu  
Direction régionale Richelieu



Le 18 octobre 2001

Destinataires : Locataires

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Monsieur.... ,

Hydro-Québec réalise présentement des études pour l'implantation d'une centrale à cycle combiné au gaz naturel à Melocheville. Ce projet pourrait toucher des propriétés d'Hydro-Québec sur lesquelles vous détenez un bail avec la MRC. Si c'est le cas, nous vous contacterons dans les plus brefs délais.

Entretemps, nous vous invitons à une séance d'information publique sur le projet de centrale. Celle-ci se tiendra le 25 octobre au gymnase du Centre multifonctionnel de Melocheville situé au 222, rue Principale.

Dès 18h00, nous serons sur place pour vous accueillir. La présentation du projet et la période d'échange débiteront à 19h00 pour se terminer vers 22h00.

Au plaisir de vous rencontrer,

**Bruno Soucy**  
Administrateur de projets  
Hydro-Québec Production



Le 18 octobre 2001

Destinataires :  
Syndicat UPA Saint-Louis-de-Gonzague  
Fédération UPA Saint-Jean-Valleyfield  
Conseil local de développement - Beauharnois-Salaberry

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Monsieur,

Nous vous convions à une séance d'information publique sur le projet d'implantation d'une centrale à cycle combiné au gaz naturel à Melocheville. Celle-ci se tiendra le 25 octobre au gymnase du Centre multifonctionnel de Melocheville situé au 222, rue Principale.

Dès 17h00, nous serons sur place et il nous fera plaisir de vous accueillir avant l'ouverture des portes au public prévue à 18h00. La présentation du projet et la période d'échange débiteront à 19h00 pour se terminer vers 22h00.

Au plaisir de vous rencontrer,

Bruno Soucy  
Administrateur de projets  
Hydro-Québec Production

c.c. Marie Ferdais  
Chef – Relations avec le milieu  
Direction régionale Richelieu

Le 18 octobre 2001

Conseil régional de développement Montérégie  
Chambre de commerce de la région de Salaberry-de-Valleyfield  
Conseil régionale de l'Environnement - Montérégie  
Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent  
Canards Illimités Inc.

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Monsieur, Madame,

Nous vous convions à une séance d'information publique sur le projet d'implantation d'une centrale à cycle combiné au gaz naturel à Melocheville. Celle-ci se tiendra le 25 octobre au gymnase du Centre multifonctionnel de Melocheville situé au 222, rue Principale.

Dès 18h00, nous serons sur place pour vous accueillir. La présentation du projet et la période d'échange débiteront à 19h00 pour se terminer vers 22h00.

Au plaisir de vous rencontrer,

**Bruno Soucy**  
Administrateur de projets  
Hydro-Québec Production

c.c. **Marie Ferdais**  
Chef – Relations avec le milieu  
Direction régionale Richelieu

Le 21 janvier 2002

Destinataires :  
MRC Beauharnois-Salaberry  
Municipalités de Beauharnois, Saint-Louis-de-Gonzague  
Saint-Timothée et Saint-Étienne-de-Beauharnois

Relations avec le milieu et  
projets spéciaux  
Direction régionale – Richelieu et  
direction – Services à la clientèle  
Hydro-Québec  
Rez-de-chaussée  
650, boulevard Clairevue Ouest  
Saint-Bruno (Québec) J3V 6B4

Tél. : (450) 441-7200, poste 7819

**À l'attention des membres du Conseil municipal  
À l'attention du directeur général ou du secrétaire-trésorier**

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Chers \_\_\_\_\_,

Nous vous convions à deux ateliers d'information et d'échange sur le projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel qui sera érigée sur les terrains d'Hydro-Québec à Beauharnois (Melocheville). Ouverts au grand public, ces ateliers se tiendront les 29 et 31 janvier prochain au Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson situé au 333, rue Émond à Beauharnois (Melocheville). Une invitation, que vous trouverez ci-joint, sera également distribuée à tous les citoyens de la municipalité.

Dès 18h30, nous serons sur place pour vous accueillir. Les présentations simultanées débiteront à 19h00 pour se terminer vers 21h00.

Au plaisir de vous y rencontrer,

Hugo Mimee  
Conseiller Affaires publiques

p.j. Invitation

c.c. Bruno Soucy, Administrateur de projets, Hydro-Québec Production  
Marie Ferdais, Chef – Relations avec le milieu, Direction régionale du Richelieu

Le 23 janvier 2002

Destinataires :  
Conseil régionale de l'Environnement - Montérégie  
Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent  
Crivert inc.  
Ligue écologique des galets  
Société d'aménagement du parc des îles de la Paix  
Société d'observation de la faune ailée  
Héritage Saint-Bernard inc.  
Nature-Action Québec  
Option Verte  
Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson  
Canards Illimités inc.

Relations avec le milieu et  
projets spéciaux  
Direction régionale – Richelieu et  
direction – Services à la clientèle  
Hydro-Québec  
Rez-de-chaussée  
650, boulevard Clairevue Ouest  
Saint-Bruno (Québec) J3V 6B4

Tél. : (450) 441-7200, poste 7819

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Monsieur, Madame,

Nous vous convions à deux ateliers d'information et d'échange sur le projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel qui sera érigée sur les terrains d'Hydro-Québec à Beauharnois (anciennement sur le territoire de la municipalité de Melocheville). Ouverts au grand public, ces ateliers se tiendront les 29 et 31 janvier prochain au Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson situé au 333, rue Émond à Beauharnois (Melocheville).

Dès 18h30, nous serons sur place pour accueillir les participants. Les présentations simultanées débiteront à 19h00 pour se terminer vers 21h00.

Au plaisir de vous rencontrer,

**Hugo Mimee**  
Conseiller Affaires publiques

p.j. Invitation

c.c. Bruno Soucy, Administrateur de projets, Hydro-Québec Production  
Marie Ferdais, Chef – Relations avec le milieu, Direction régionale du Richelieu



Le 23 janvier 2002

Destinataires : Locataires

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Relations avec le milieu et  
projets spéciaux  
Direction régionale – Richelieu et  
direction – Services à la clientèle  
Hydro-Québec  
Rez-de-chaussée  
650, boulevard Clairevue Ouest  
Saint-Bruno (Québec) J3V 6B4

Tél. : (450) 441-7200, poste 7819

Monsieur,

Nous vous convions à deux ateliers d'information et d'échange sur le projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel qui sera érigée sur les terrains d'Hydro-Québec à Beauharnois (Melocheville). Ce projet pourrait toucher des propriétés d'Hydro-Québec sur lesquelles vous détenez un bail avec la MRC.

Ouverts au grand public, les ateliers se tiendront les 29 et 31 janvier prochain au Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson situé au 333, rue Émond à Beauharnois (Melocheville).

Dès 18h30, nous serons sur place pour vous accueillir. Les présentations simultanées débuteront à 19h00 pour se terminer vers 21h00.

Au plaisir de vous y rencontrer,

Hugo Mimee  
Conseiller Affaires publiques

p.j. Invitation

Le 23 janvier 2002

Destinataires :  
Syndicat UPA Saint-Louis-de-Gonzague  
Fédération UPA Saint-Jean-Valleyfield

Relations avec le milieu et  
projets spéciaux  
Direction régionale – Richelieu et  
direction – Services à la clientèle  
Hydro-Québec  
Rez-de-chaussée  
650, boulevard Clairevue Ouest  
Saint-Bruno (Québec) J3V 6B4

Tél. : (450) 441-7200, poste 7819

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Monsieur, Madame,

Nous vous convions à deux ateliers d'information et d'échange sur le projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel qui sera érigée sur les terrains d'Hydro-Québec à Beauharnois (Melocheville). Ouverts au grand public, ces ateliers se tiendront les 29 et 31 janvier prochain au Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson situé au 333, rue Émond à Beauharnois (Melocheville).

Dès 18h30, nous serons sur place pour vous accueillir. Les présentations simultanées débuteront à 19h00 pour se terminer vers 21h00.

Au plaisir de vous y rencontrer,

Hugo Mimee  
Conseiller Affaires publiques

p.j. Invitation

c.c. Bruno Soucy, Administrateur de projets, Hydro-Québec Production  
Marie Ferdais, Chef – Relations avec le milieu, Direction régionale du Richelieu

Le 23 janvier 2002

Destinataires :

Conseil régional de développement Montérégie  
Conseil local de développement - Beauharnois-Salaberry  
Chambre de commerce de la région de Salaberry-de-Valleyfield

Relations avec le milieu et  
projets spéciaux  
Direction régionale – Richelieu et  
direction – Services à la clientèle  
Hydro-Québec  
Rez-de-chaussée  
650, boulevard Clairevue Ouest  
Saint-Bruno (Québec) J3V 6B4

Tél. : (450) 441-7200, poste 7819

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Monsieur, Madame,

Nous vous convions à deux ateliers d'information et d'échange sur le projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel qui sera érigée sur les terrains d'Hydro-Québec à Beauharnois (Melocheville). Ouverts au grand public, ces ateliers se tiendront les 29 et 31 janvier prochain au Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson situé au 333, rue Émond à Beauharnois (Melocheville).

Dès 18h30, nous serons sur place pour vous accueillir. Les présentations simultanées débuteront à 19h00 pour se terminer vers 21h00.

Au plaisir de vous y rencontrer,

Hugo Mimee  
Conseiller Affaires publiques

p.j. Invitation

c.c. Bruno Soucy, Administrateur de projets, Hydro-Québec Production  
Marie Ferdais, Chef – Relations avec le milieu, Direction régionale du Richelieu

---

**Invitations publiées dans les hebdos régionaux**



## **Centrale à cycle combiné du Suroît**

**Un projet d'Hydro-Québec Production**

### *Invitation*

*Hydro-Québec Production* vous invite à une séance d'information sur le projet d'implantation d'une centrale à cycle combiné au gaz naturel sur les terrains d'Hydro-Québec à Melocheville.

Cette séance d'information aura lieu le jeudi 25 octobre 2001 au gymnase du Centre multifonctionnel 222, rue Principale Melocheville

### **Déroulement de la séance**

**18 h à 19 h :** portes ouvertes  
**19 h à 22 h :** présentation du projet et période d'échange avec les représentants d'Hydro-Québec Production



## **Centrale à cycle combiné du Suroît**

*Un projet d'Hydro-Québec Production*

### *Invitation*

*Hydro-Québec Production vous invite à deux ateliers d'information sur le projet de centrale à cycle combiné au gaz naturel qui sera érigée sur les terrains d'Hydro-Québec à Beauharnois (Melocheville).*

**ATELIER N° 1**

Les composantes du  
projet et ses retombées  
socio-économiques

**ATELIER N° 2**

Le projet et  
l'environnement

**Ces deux ateliers auront lieu simultanément à deux occasions, soit le mardi 29 janvier et le jeudi 31 janvier 2002 \***

au Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson  
à Beauharnois (Melocheville)  
*(accès au Parc archéologique par la 8<sup>e</sup> avenue)*

**Déroulement**

**18 h 30 à 19 h :** Visite libre

**19 h à 21 h :** Présentation simultanée  
des ateliers n° 1 et n° 2

**Pour information**

Numéro sans frais: 1 866 805-0555  
[www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)

\* Une troisième soirée d'ateliers sera organisée, au besoin, à une date ultérieure.

**Convocations aux rencontres de travail**

## Sujet : *Projet de la centrale à cycle combiné du Suroît*

### ***Buts***

- informer les gestionnaires du territoire du projet en titre
- identifier les enjeux et préoccupations du milieu relativement à ce projet

### ***Déroulement***

1. Mise en contexte et présentation des participants (Hugo Mimee)
2. Présentation du projet et de ses aspects techniques (Bruno Soucy)
3. Études environnementales (Pierre Lundahl)
4. Programme d'activités de relations avec le milieu (Hugo Mimee)
5. Questions et discussion (animation : Hugo Mimee)
6. Suivi de la rencontre

### ***Durée, date, heure et lieu***

Date : Vendredi 23 novembre 2001  
Heure : 13h30  
Lieu : Hôtel Radisson, salle Victoria  
999, rue de Sérigny, Longueuil  
Durée : 2 heures

### ***Invités/Invitées***

**Réjean Beaulieu**, directeur régional, ministère des Transports  
**Raynald Charrier**, délégué régional (intérim) ministère des Affaires municipales  
**Marc Leroux**, ingénieur, ministère de l'Environnement  
**Gérard Massé**, directeur régional, Faune et Parcs  
**Caroline Lévesque**, conseillère Suroît, ministère de l'Industrie et du Commerce  
**Yves « Bob » Dufour**, sous-ministre adjoint, ministère des Régions  
**Serge Vaugeois**, responsable Planification territoriale, ministère des Ressources naturelles - Gestion du territoire public  
**Pierre Aubry**, directeur, ministère de la Culture et des Communications  
**(à déterminer)**, Régie régionale de la Santé et des Services sociaux - Montérégie  
**Éric Houde**, directeur régional, ministère de la Sécurité publique  
**Daniel Ballard**, conseiller, ministère de la Sécurité publique

### ***Hydro-Québec***

**Bruno Soucy**, administrateur du projet  
**Pierre Lundahl**, responsable Environnement  
**Hugo Mimee**, conseiller Affaires publiques  
**Didier Rancourt**, conseiller Environnement et Énergie  
**Carole Brunet**, conseillère Affaires régionales

### ***Organisée par :***

**Hugo Mimee**  
Conseiller, Affaires publiques  
Direction régionale du Richelieu  
Téléphone : (450) 441-7200, poste 7819  
Télécopieur : (450) 441-7500

## Sujet : *Projet de la centrale à cycle combiné du Suroît*

### **Buts**

- informer les représentants des groupes environnementaux régionaux du projet
- identifier les enjeux et préoccupations du milieu relativement à ce projet

### **Déroulement**

1. Mise en contexte et présentation des participants (H. Mimee)
2. Présentation du projet et de ses aspects techniques (B. Soucy)
3. Études environnementales (P. Lundahl)
4. Activités de relations avec le milieu (H. Mimee)
5. Questions et discussion
6. Suivi de la rencontre

### **Durée, date, heure et lieu**

Date : mardi 4 décembre 2001  
Heure : 19h30  
Lieu : Hôtel Plaza Valleyfield, salle « Vieille »  
40, avenue du Centenaire  
Salaberry-de-Valleyfield  
Durée : 1 heure 30 minutes

### **Invités/Invitées**

**Claire Lachance**, Comité ZIP Haut St-Laurent  
**Johanne Morrissette**, Conseil régional de l'Environnement de la Montérégie  
**Michel Lazure**, CRIVERT inc.  
**Sylvie Thorn**, Nature-Action Québec  
**Annie Groulx**, Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson  
**Georges Howson**, Ligue écologique des Galets  
**André Desrochers**, Option Verte  
**Richard Boursier**, Société d'aménagement des îles de la Paix  
**Denis Gervais**, Société d'observation de la faune ailée  
**Alain Beaugard**, Canards Illimités  
**Luc L'Écuyer**, Héritage Saint-Bernard

### **Hydro-Québec**

**Bruno Soucy**, administrateur du projet  
**Hugo Mimee**, conseiller Affaires publiques

**Pierre Lundahl**, consultant Environnement  
**Didier Rancourt**, consultant Communications

### **Organisée par :**

**Hugo Mimee**  
Conseiller, Affaires publiques  
Direction régionale du Richelieu  
Téléphone : (450) 441-7200, poste 7819  
Télécopieur : (450) 441-7500

## Sujet : *Projet de la centrale à cycle combiné du Suroît*

<p><b>Buts</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• informer le Conseil des maires de la MRC de Beauharnois-Salaberry du projet</li><li>• identifier les enjeux et préoccupations du milieu relativement à ce projet</li></ul>	<p><b>Durée, date, heure et lieu</b></p> <p>Date : mercredi 12 décembre 2001 Heure : 19h30 Lieu : Hôtel de Ville Saint-Louis-de-Gonzague 140, rue Principale, Saint-Louis-de-Gonzague</p> <p>Durée : 1 heure</p>
<p><b>Déroulement</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mise en contexte et présentation des participants (H. Mimee)</li><li>2. Présentation du projet et de ses aspects techniques (B. Soucy)</li><li>3. Études environnementales (P. Lundahl)</li><li>4. Activités de relations avec le milieu (H. Mimee)</li><li>5. Questions et discussion</li><li>6. Suivi de la rencontre</li></ol>	<p><b>Invités/Invitées</b></p> <p>Jean-Pierre McKenzie, maire de Saint-Urbain-Premier François Candau, maire de Sainte-Martine Roger Boisvert, maire de Maple Grove Michel Quevillon, maire de Beauharnois Gaétan Ménard, maire de Saint-Étienne-de-Beauharnois Yves Daoust, préfet et maire de Saint-Louis-de-Gonzague Maurice Vaudrin, maire de Saint-Stanislas-de-Kostka Denis Lapointe, maire de Salaberry-de-Valleyfield Nicole-L. Séguin, maire de Grande-Île Jean-Noël Tessier, maire de Saint-Timothée Daniel Charlebois, préfet-suppléant et maire de Melocheville Linda Phaneuf, directrice générale et secrétaire-trésorière</p> <p><b>Hydro-Québec</b> Bruno Soucy, administrateur du projet Hugo Mimee, conseiller Affaires publiques</p> <p>Pierre Lundahl, consultant Environnement Julie Fortier, consultante Communications</p>
	<p><b>Organisée par :</b> Hugo Mimee Conseiller, Affaires publiques Direction régionale du Richelieu Téléphone : (450) 441-7200, poste 7819 Télécopieur : (450) 441-7500</p>

## Sujet : *Projet de la centrale à cycle combiné du Suroît*

<p><b>Buts</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• discuter des aspects techniques du projet avec les représentants de la MRC et de la municipalité</li><li>• identifier les enjeux et préoccupations du milieu relativement à ce projet</li></ul> <p><b>Déroulement</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mise en contexte et présentation des participants</li><li>2. Questions et discussion</li><li>3. Suivi de la rencontre</li></ol> <p>* À noter qu'il n'y aura pas de présentation formelle du projet lors de cette rencontre, le projet ayant déjà été présenté à la plupart des intervenants. Nous réserverons ainsi toute la durée de la rencontre aux échanges et questions plus techniques sur le projet.</p>	<p><b>Durée, date, heure et lieu</b></p> <p>Date : mercredi 16 janvier 2002 Heure : 9h00 Lieu : MRC de Beauharnois-Salaberry 660, rue Ellice, bureau 200 Beauharnois Durée : 2 heures</p> <p><b>Invités/Invitées</b></p> <p>Linda Phaneuf, directrice-générale, MRC de Beauharnois-Salaberry Zoubida Habek, coordonnatrice Environnement, MRC de Beauharnois-Salaberry Éric Brunet, responsable Aménagement du territoire, MRC de Beauharnois-Salaberry Jean Beaulieu, directeur-général, ville de Beauharnois ... d'autre représentants de la ville pourraient également se joindre à la rencontre.</p> <p><b>Hydro-Québec</b></p> <p>Bruno Soucy, administrateur du projet Hugo Mimee, conseiller Affaires publiques Pierre Lundahl, Conseiller en environnement, Équipe de projet, Lundahl Environnement Inc. Robert Auger, Directeur de l'étude d'impact, SNC-Lavalin Caroline Le Page, consultante environnement (faune, flore et aménagement), SNC-Lavalin Claude Chamberland, spécialiste (bruit), SNC-Lavalin Didier Rancourt, consultant Communication</p> <p><b>Organisée par :</b></p> <p>Hugo Mimee Conseiller, Affaires publiques Direction régionale du Richelieu Téléphone : (450) 441-7200, poste 7819 Télécopieur : (450) 441-7500</p>
---	---

**Liste des intervenants invités aux rencontres de travail**

**Liste des participants aux rencontres de travail**

## **LISTE DES INTERVENANTS INVITÉS AUX RENCONTRES DE TRAVAIL**

### **LISTE DES INTERVENANTS INVITÉS AUX RENCONTRES DE TRAVAIL**

---

**Le 23 novembre 2001**

#### ***Rencontre avec les directions régionales des ministères du gouvernement du Québec***

Réjean Beaulieu, directeur régional, ministère des Transports  
Raynald Charrier, délégué régional (intérim), ministère des Affaires municipales et de la Métropole  
Marc Leroux, ingénieur, ministère de l'Environnement  
Gérard Massé, directeur régional, Société de la Faune et des Parcs  
Caroline Lévesque, conseillère Suroît, ministère de l'Industrie et du Commerce  
Yves « Bob » Dufour, sous-ministre adjoint, ministère des Régions  
Serge Vaugeois, responsable Planification territoriale, ministère des Ressources naturelles  
Pierre Aubry, directeur, ministère de la Culture et des Communications  
Dr. Claude Tremblay, Régie régionale de la Santé et des Services sociaux - Montérégie  
Éric Houde, directeur régional, ministère de la Sécurité publique  
Daniel Baillard, conseiller, ministère de la Sécurité publique

**Le 3 décembre 2001**

#### ***Rencontre avec l'Union québécoise pour la conservation de la faune (UQCN)***

Benoît Limoges, coordonnateur du programme de conservation des ZICO

**Le 4 décembre 2001**

#### ***Rencontre avec les groupes environnementaux régionaux***

Claire Lachance, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent  
Johanne Morrissette, Conseil régional de l'Environnement de la Montérégie  
Michel Lazure, Crivert inc.  
Sylvie Thorn, Nature-Action Québec  
Annie Groulx, Parc archéologique de la Pointe-du-Buisson  
Georges Howson, Ligue écologique des Galets  
André Desrochers, Option Verte, Maple Grove  
Richard Boursier, Société d'aménagement des îles de la Paix  
Denis Gervais, Société de la faune ailée du Sud-Ouest  
Alain Beauregard, Canards Illimités  
Luc L'Écuyer, Héritage Saint-Bernard

## **LISTE DES INTERVENANTS INVITÉS AUX RENCONTRES DE TRAVAIL**

**Le 12 décembre 2001**

***Rencontre avec le Conseil des maires de la MRC de Beauharnois-Salaberry***

Jean-Pierre McKenzie, maire de Saint-Urbain-Premier  
François Candau, maire de Sainte-Martine  
Roger Boisvert, maire de Maple Grove  
Michel Quevillon, maire de Beauharnois  
Gaétan Ménard, maire de Saint-Étienne-de-Beauharnois  
Yves Daoust, préfet et maire de Saint-Louis-de-Gonzague  
Maurice Vaudrin, maire de Saint-Stanislas-de-Kostka  
Denis Lapointe, maire de Salaberry-de-Valleyfield  
Nicole-L. Séguin, mairesse de Grande-Île  
Jean-Noël Tessier, maire de Saint-Timothée  
Daniel Charlebois, préfet-suppléant et maire de Melocheville  
Linda Phaneuf, directrice générale et secrétaire-trésorière, MRC de Beauharnois-Salaberry

**Le 16 janvier 2002**

***Séance d'information avec les représentants de la MRC de Beauharnois-Salaberry  
et de la municipalité de Beauharnois***

Linda Phaneuf, directrice générale et secrétaire-trésorière MRC de Beauharnois-Salaberry  
Zoubida Habek, coordonnatrice Environnement, MRC de Beauharnois-Salaberry  
Éric Brunet, responsable Aménagement du territoire, MRC de Beauharnois-Salaberry  
Jean Beaulieu, directeur général, municipalité de Beauharnois

**Le 8 février 2002**

***Rencontre avec les représentants de la Sécurité civile de la région  
Estrie/Montérégie***

Éric Houde, directeur régional Montérégie-Estrie, Sécurité civile

## **LISTE DES PARTICIPANTS AUX RENCONTRES DE TRAVAIL**

### **Liste des participants aux rencontres de travail**

---

**Le 23 novembre 2001**

#### ***Rencontre avec les directions régionales des ministères du gouvernement du Québec***

Gildor Lanteigne, ministère des Transports  
Denis Tremblay, chef de service des projets Montérégie Ouest, ministère des Transports  
Caroline Lévesque, conseillère Suroît, ministère de l'Industrie et du Commerce  
Pierre Aubry, directeur, ministère de la Culture et des Communications  
Gérard Massé, directeur régional, Société de la faune et des parcs  
Daniel Baillard, conseiller, ministère de la Sécurité publique  
Éric Houde, directeur régional, ministère de la Sécurité publique  
Dr Claude Tremblay, Régie régionale de la Santé et des Services sociaux - Montérégie  
Raynald Charrier, délégué régional, ministère des Affaires municipales et de la Métropole

**Le 3 décembre 2001**

#### ***Rencontre avec l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN)***

Benoît Limoges, coordonnateur du programme de conservation des ZICO

**Le 4 décembre 2001**

#### ***Rencontre avec les groupes environnementaux régionaux***

J-P Lamoureux, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent  
Michel Lazure, Crivert inc.  
Denis Gervais, Société de la Faune ailée du Sud-Ouest  
Marthe C. Théorêt, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent  
Marcel Lussier, président, ZIP du Haut-Saint-Laurent  
Claire Lachance, coordonnatrice, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent  
Francis Videaud, vice-président, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent  
Danielle Glaude, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent  
Pascal Bigras, directeur général, Nature-Action Québec  
André Desrochers, Option Verte Maple Grove  
Micheline B. Michaud, Comité ZIP du Haut Saint-Laurent  
Claude Boileau, vice-président, Héritage Saint-Bernard  
Denis Dufault, président, Héritage Saint-Bernard  
Johanne Morrissette, directeur général, CRE-Montérégie  
George Howson, Ligue écologique des Galets

## **LISTE DES PARTICIPANTS AUX RENCONTRES DE TRAVAIL**

**Le 12 décembre 2001**

### ***Rencontre avec le Conseil des maires de la MRC de Beauharnois-Salaberry***

Gaétan Ménard, maire de Saint-Étienne-de-Beauharnois  
Denis Lapointe, maire de Salaberry-de-Valleyfield  
Jean-Pierre Mackenzie, maire de Saint-Urbain-Premier  
Maurice Vaudrin, maire de Saint-Stanislas-de-Kostka  
Jean-Noël Tessier, maire de Saint-Timothée  
Daniel Charlebois, maire de Melocheville  
Michel Quévillon, maire de Beauharnois  
Nicole Séguin, mairesse de Grande-Île  
François Candau, maire de Sainte-Martine  
Roger Boisvert, maire de Maple Grove  
Yves Daoust, préfet de la MRC et maire de Saint-Louis-de-Gonzague  
Linda Phaneuf, directrice générale et secrétaire-trésorière de la MRC  
Éric Brunet, coordonnateur à l'aménagement (MRC)  
Zoubida Habek, coordonnatrice en environnement (MRC)  
Alessandro Cassa, coordonnateur au développement culturel (MRC)  
Guy Longtin, agent de communication (MRC)  
Lucien Mercier, conseiller municipal de Saint-Louis-de-Gonzague  
Jacques Amesse, conseiller municipal de Saint-Louis-de-Gonzague  
Paul Lavallière, conseiller municipal de Saint-Louis-de-Gonzague  
Maurice Montcalm, conseiller municipal de Saint-Louis-de-Gonzague  
Mireille Amesse, résidente de Saint-Louis-de-Gonzague  
Marcel Carrière, résident de Saint-Louis-de-Gonzague  
Claude Laberge, résident de Saint-Louis-de-Gonzague  
Hélène Deschamps, résidente de Saint-Louis-de-Gonzague  
Julie L. Montcalm, résidente de Saint-Louis-de-Gonzague

**Le 16 janvier 2002**

### ***Séance d'information avec les représentants de la MRC de Beauharnois-Salaberry et de la municipalité de Beauharnois***

Jean Beaulieu, directeur général, municipalité de Beauharnois  
Éric Brunet, coordonnateur à l'aménagement, MRC de Beauharnois-Salaberry  
Linda Phaneuf, directrice générale et secrétaire-générale, la MRC de Beauharnois-Salaberry  
Zoubida Habek, coordonnatrice en environnement, MRC de Beauharnois-Salaberry

**Le 8 février 2002**

### ***Rencontre avec les représentants de la Sécurité civile de la région Estrie- Montérégie***

M.Éric Hudon, directeur régional Montérégie-Estrie  
M. Laplante  
M. Vaillard

**Avis de travaux d'arpentage**

## **AVIS**

***Le 2 octobre 2001, le gouvernement et Hydro-Québec annonçaient le projet de centrale à cycle combiné du Suroît prévu sur le territoire de la municipalité de Melocheville.***

***Afin de réaliser ses études d'avant-projet, Hydro-Québec doit procéder à des travaux d'arpentage et d'analyse de sol. Aussi, nous désirons vous informer que des équipes d'arpentage et de forage effectueront des relevés chez des exploitants agricoles dans les prochains jours.***

***Les numéros de baux visés sont : 110432, 110437, 114598, 111086, 111096, 111098.***

***Nous vous remercions de votre collaboration.***

***Le 5 octobre 2001***

---

**Résolutions**



Extrait du livre des délibérations d'une séance régulière du Conseil de la Municipalité régionale de Comté de Beauharnois-Salaberry tenue le 12 décembre 2001 à Saint-Louis-de-Gonzague.

Résolution numéro 2001-12-204

**PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE À CYCLE COMBINÉ DU SUROÏT –  
SIGNATURE DU PROTOCOLE D'ENTENTE**

- ATTENDU** qu'Hydro-Québec désire, par l'entremise de sa division Hydro-Québec Production, construire et exploiter une centrale à cycle combiné au gaz naturel d'une puissance d'environ 800 MW et toutes les infrastructures connexes sur des terrains qui lui appartiennent, situées dans la municipalité de Melocheville;
- ATTENDU** que la municipalité de Melocheville et la MRC désirent s'assurer que la construction et l'exploitation de la centrale par Hydro-Québec se feront en harmonie et dans le respect de la qualité de vie des citoyens de la municipalité de Melocheville et de la MRC de Beauharnois-Salaberry;
- ATTENDU** que la municipalité de Melocheville, la MRC de Beauharnois-Salaberry et Hydro-Québec, par l'entremise de leurs représentants respectifs, ont eu des rencontres au terme desquelles il a été convenu de signer le protocole d'entente;
- ATTENDU** qu'Hydro-Québec convient de verser des sommes d'argent totalisant un montant total de 4 000 000 \$ à titre de Fonds de développement régional afin de favoriser des retombées économiques par la réalisation de projets à caractère culturel, social, environnemental ou économique dans la municipalité de Melocheville et la MRC de Beauharnois-Salaberry;
- ATTENDU** qu'un projet de protocole d'entente a été déposé aux membres du Conseil de la MRC de Beauharnois-Salaberry pour discussion;
- ATTENDU** les commentaires des membres du Conseil de la MRC de Beauharnois-Salaberry signifiés à l'égard de ce protocole;
- ATTENDU** qu'il y a lieu de signer le protocole d'entente entre la MRC de Beauharnois-Salaberry, la municipalité de Melocheville et la Société Hydro-Québec dans les meilleurs délais;

En conséquence,

Il est proposé par M. Daniel Charlebois  
Appuyé par M. Jean-Pierre McKenzie

Que des modifications soient apportées au protocole d'entente aux fins d'y inclure des modalités portant sur les retombées potentielles pour la région tout au cours de la construction ainsi que sur les opportunités de développement économique liées à l'implantation de la centrale.

D'accepter la répartition du Fonds de développement régional entre la municipalité de Melocheville et la MRC de Beauharnois-Salaberry, comme étant 75% à la municipalité et 25% à la MRC, tel que formulée au protocole d'entente.

D'autoriser le préfet et la directrice générale à signer, pour et au nom de la MRC de Beauharnois-Salaberry, le protocole d'entente entre la MRC, la municipalité de Melocheville et la Société Hydro-Québec, après validation du protocole auprès des membres du Conseil de la MRC.

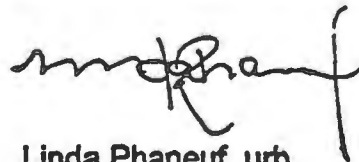
M. François Candau, maire de Sainte-Martine, demande le vote.

Le résultat du vote est 12 pour et 1 contre, donc cette résolution est adoptée.

Suite au résultat, M. Candau indique sa dissidence au fait que la somme à être versée à la MRC soit exclusivement réservée au Parc régional du Canal de Beauharnois.

**ADOPTÉ**

Copie Certifiée Conforme  
A Beauharnois, Québec  
Le 19 décembre 2001



Linda Phaneuf, urb.  
Directrice générale et  
Secrétaire-trésorière



## Municipalité de Melocheville

380, BOUL. EDGAR-HÉBERT  
MELOCHEVILLE, QUÉ.  
JOS 1J0  
TÉL.: (450) 429-6426  
FAX.: (450) 429-2346

### EXTRAIT

du Procès-verbal  
d'une session  
du conseil de la  
Municipalité de  
Melocheville

Extrait d'une session spéciale du conseil tenue le 11 décembre 2001 sous la présidence de Monsieur Daniel Charlebois, E.C. à 18:30 heures, à la salle de l'Hôtel de ville de Melocheville au 380, boul. Edgar Hébert, Melocheville, Québec et à laquelle il y avait quorum.

### SIGNATURE DE PROTOCOLE AVEC HYDRO-QUÉBEC

2001-174 Il est proposé par Luc Chiasson appuyé par Lomer Arseneault et résolu unanimement d'accepter le protocole d'entente avec Hydro-Québec concernant le montant à être versé comme compensation pour la centrale à cycle combiné du Suroît ainsi que le partage 75% pour la municipalité et 25% pour la M.R.C. Que le maire et le secrétaire-trésorier soient autorisés à signer ladite entente.

COPIE CERTIFIÉE VRAIE

  
NORMAND CHARETTE  
SECÉTAIRE TRÉSORIER



**Correspondance**



Le 13 novembre 2001

Monsieur Gaétan Ménard  
Maire  
Municipalité St-Étienne de Beauharnois  
489, Chemin St-Louis  
St-Étienne de Beauharnois (Québec) J0S 1S0

André Caillé  
Président-directeur général

75, boul. René-Lévesque Ouest,  
20<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2Z 1A4

Objet : Centrale thermique à Melocheville

Monsieur,

J'accuse réception de votre lettre du 1er novembre dernier concernant le sujet mentionné en rubrique.

Après en avoir pris connaissance, j'ai transmis votre correspondance à monsieur Thierry Vandal, président d'Hydro-Québec Production, responsables de ces dossiers.

Recevez, Monsieur, mes salutations distinguées.

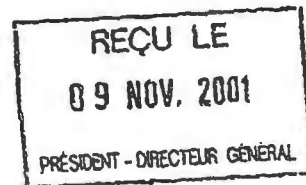
A handwritten signature in black ink that reads 'André Caillé'.

André Caillé

c.c. Monsieur Thierry Vandal

8001-1020

MUNICIPALITÉ  
ST-ÉTIENNE  
DE BEAUHARNOIS



Le 1<sup>er</sup> novembre 2001

M. André Caillé  
Président  
Hydro-Québec  
75, boul. René Lévesque Ouest  
Montréal (Québec) H2Z 1A4

Monsieur Caillé

Considérant le projet qu'Hydro Québec désire implanter à Melocheville;

Considérant la présence au CLD d'un intervenant agricole (rural)

Considérant la présence d'une école professionnelle en horticulture et agriculture à Beauharnois

Considérant la présence de la Coop des Frontières affiliée au groupe la Fédérée permettant une porte d'accès au marché québécois et international;

Considérant la présence à Sainte-Martine du Bureau régional du MAPAQ;

Considérant la présence du syndicat affilié de l'UAP sur le même territoire que la MRC de Beauharnois Salaberry;

Nous croyons opportun de suggérer à l'ensemble de ces intervenants de travailler en coopération afin de s'approprier du potentiel des retombées de ce projet; ne serait-ce que le rejet d'eau chaude pouvant servir au chauffage de serres.

Nous demandons à Hydro-Québec de porter une oreille attentive à d'éventuels projets pouvant être reliés à la présence d'une centrale thermique à Melocheville.

Gaëtan Ménard  
Maire

Le 4 février 2002

Hydro-Québec Production  
75, boul. René-Lévesque Ouest,  
5<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2Z 1A4

Tél.: (514) 289-5101  
Télec.: (514) 289-4837  
Soucy.Bruno.2@hydro.qc.ca

Monsieur André Beaulieu  
Associé dans la Ferme Jardins-de-Cérès  
Président de Corbeilles-de-Cérès inc.  
939, boul. Bord-de-l'eau, R.R. 1  
Grande-île, Québec  
J6S 4V3

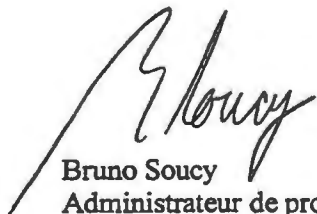
**Objet : Projet de complexe de serres à Beauharnois**

Monsieur Beaulieu,

Nous avons reçu votre lettre datée du 21 décembre 2001 portant sur l'intérêt d'implanter un complexe de serres à proximité de la centrale projetée du Suroît. Ce projet vise à faire circuler l'eau chaude produite par la centrale dans le complexe de serres avant de la retourner dans le canal de Beauharnois.

Nous sommes disposés à participer à des discussions à ce sujet, et ce, de concert avec les représentants des ministères auxquels vous avez présenté cette requête. Entre-temps, nous vous invitons à communiquer avec nous pour toute information additionnelle.

Nous vous prions d'agréer, monsieur Beaulieu, l'expression de nos meilleurs sentiments.



Bruno Soucy  
Administrateur de projets

c.c. Macky Tall, directeur – Projets, Hydro-Québec Production  
Agathe Simard, directrice régionale – Richelieu, Hydro-Québec

Le 30 janvier 2002

Monsieur André Gosselin  
Professeur  
Centre de recherche en horticulture  
Pavillon Environtron, bureau 1612  
Université Laval Qc  
Québec, Canada G1K 7P4

Hydro-Québec Production  
75, boul. René-Lévesque Ouest,  
5<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2Z 1A4

Tél.: (514) 289-5101  
Télec.: (514) 289-4837  
Soucy.Bruno.2@hydro.qc.ca

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

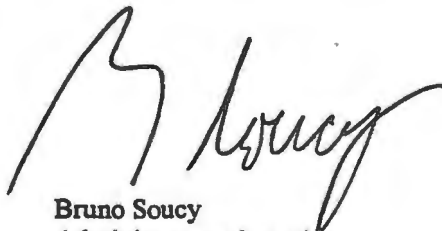
Monsieur Gosselin,

Nous vous avons rencontré en décembre dernier pour discuter de la possibilité de jumeler à la centrale à cycle combiné du Suroît un projet de production de végétaux en serre, et ce, en vue de récupérer la chaleur résiduelle du procédé.

Après discussion, nous avons constaté que les conditions ne semblaient pas être favorables à l'implantation commerciale de ce type d'activité, étant donné la haute efficacité de la centrale. Par ailleurs, nous vous proposons d'être à l'affût de l'appel d'offre qui sera lancé bientôt par Hydro-Québec Distribution. Cet appel d'offre est susceptible de générer l'implantation de projets de cogénération, projets qui sont davantage adaptés à l'exploitation d'activités serricoles.

Il nous a fait plaisir de vous rencontrer et de discuter de ce dossier avec vous et nous vous invitons à communiquer avec nous pour toute information additionnelle.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Gosselin, l'expression de nos meilleurs sentiments.



Bruno Soucy  
Administrateur de projets

c.c. : Macky Tall, directeur – Projets, Hydro-Québec Production  
Pierre Lundhal, Consultant en environnement  
Jacques Larivée, ingénieur, VP Ventes et services à la clientèle

le 26 novembre 2001

Monsieur André Mousseau  
Président  
Centre d'information et de développement  
expérimental en serriculture  
3230, rue Sicotte  
Saint-Hyacinthe, Québec  
J2S 2M2

Hydro-Québec Production  
75, boulevard René-Lévesque ouest,  
5<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2Z 1A4  
Tél.: (514) 289-5879  
Télec.: (514) 289-2491  
C. élec.: Tall.Macky@hydro.qc.ca

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

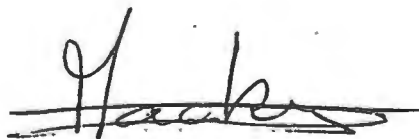
Monsieur,

Nous avons reçu votre proposition concernant un projet de production de végétaux en serre qui pourrait être annexé à la centrale à cycle combiné du Suroît. Le but recherché consisterait à récupérer une partie des rejets de gaz carbonique et à valoriser la chaleur résiduelle du procédé.

Nous constatons, a priori, qu'il pourrait s'agir d'un projet intéressant et soyez assuré que nous examinerons votre requête. Cependant, nous devons vous signaler que les études d'avant-projet de la centrale sont présentement en cours et que, étant donné les délais serrés, nous prévoyons déposer ces études très bientôt. Celles-ci ne prévoient pas l'ajout d'installations autres que celles requises pour le fonctionnement de la centrale.

L'ajout d'un projet de production serricole jumelé à la centrale du Suroît nécessiterait des études approfondies, tant sur le plan technique, qu'économique et environnemental. Par conséquent, nous considérons important de vous rencontrer pour obtenir davantage d'information sur votre projet et pour en discuter de façon plus détaillée. Nous entrerons en communication avec vous pour la tenue de cette rencontre.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.



Macky Tall  
Directeur – Projets  
Hydro-Québec Production

c.c. André Caillé, président-directeur général – Hydro-Québec  
Thierry Vandal, président – Hydro-Québec Production  
Bruno Soucy, administrateur de projets, Hydro-Québec Production

Le 30 janvier 2002

Monsieur André Hébert  
Dassault Systèmes Inc.  
215, rue St-Jacques ouest, bureau 500  
Montréal, Québec  
H2Y 1M6

Hydro-Québec Production  
75, boul. René-Lévesque Ouest,  
5<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H2Z 1A4

Tél.: (514) 289-5101  
Télec.: (514) 289-4837  
Soucy.Bruno.2@hydro.qc.ca

**Objet : Projet de centrale à cycle combiné du Suroît**

Monsieur Hébert,

Lors de notre conversation téléphonique en décembre dernier, vous nous faisiez part de vos activités reliées à des logiciels de planification et de conception dans le cadre de la réalisation de la centrale du Suroît.

Tel que discuté avec vous, nous vous rappelons que la conception et la construction de la centrale seront confiées à des consortiums, lesquels seront choisis à la suite d'un appel d'offre. Nous vous invitons donc à réitérer votre offre de service auprès de ces consortiums lorsqu'ils seront formés. En effet, ceux-ci seront responsables de la sélection des fournisseurs requis pour la réalisation de la centrale.

Vous pouvez communiquer avec nous en tout temps pour toute information additionnelle, et nous vous prions d'agréer, Monsieur Hébert, l'expression de nos meilleurs sentiments.

  
Bruno Soucy  
Administrateur de projets

c.c. : Macky Tall, directeur – Projets, Hydro-Québec Production

**Présentation PowerPoint de la rencontre  
avec les directions régionales des ministères  
du gouvernement du Québec  
(le 23 novembre 2001)**

## Projet d'implantation

### **Centrale à cycle combiné du Suroît**

*Un projet d'Hydro-Québec Production*

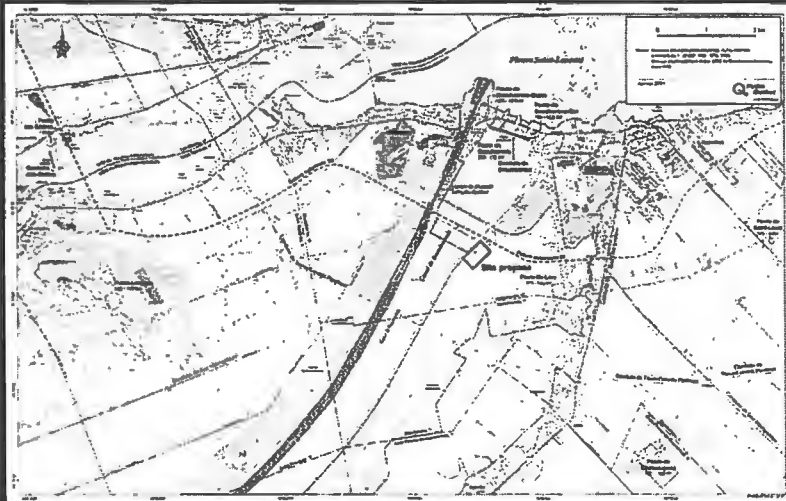
Séance d'information

Le 23 novembre 2001

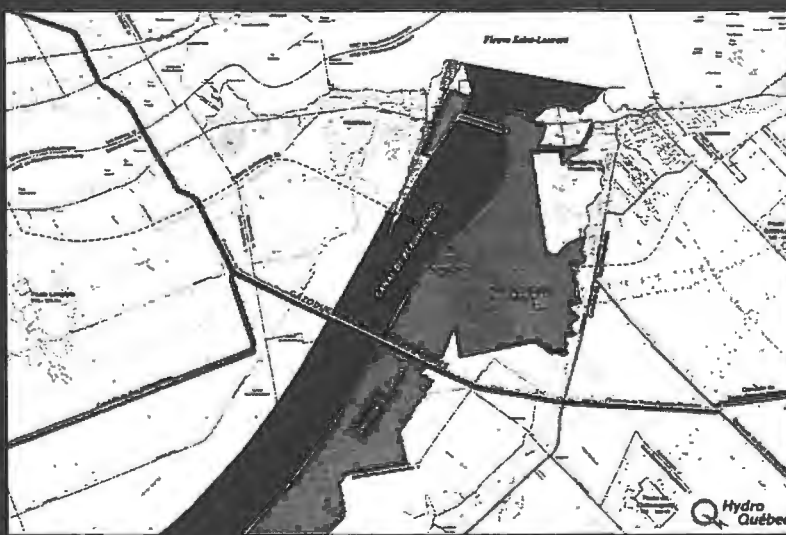
#### Ordre du jour

- Mise en contexte
- Description du projet
- Nécessité du projet
- Études environnementales
- Avantages pour la région
- Relations avec le milieu
- Période d'échange

**Le site proposé : un emplacement stratégique**

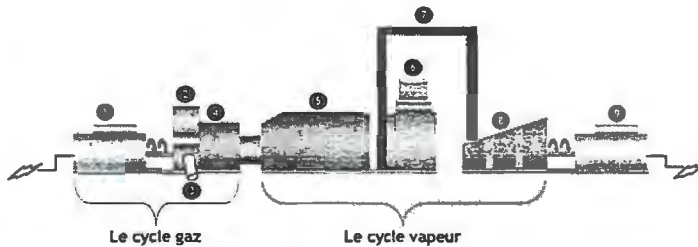


**Le site proposé : un emplacement stratégique**



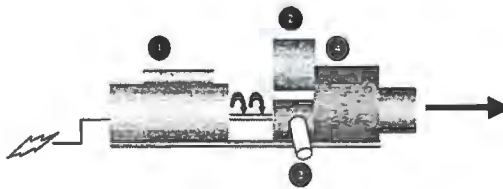
**Le cycle combiné**

- D'une puissance d'environ 800 MW, la centrale à cycle combiné du Suroît possède deux cycles ou blocs distincts : un cycle gaz et un cycle vapeur.



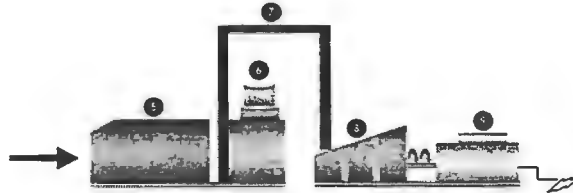
- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1 Alternateur                 | 6 Cheminée              |
| 2 Entrée d'air                | 7 Vapeur haute pression |
| 3 Alimentation en gaz naturel | 8 Turbine à vapeur      |
| 4 Turbine à gaz               | 9 Alternateur           |
| 5 Chaudière de récupération   |                         |

**Le cycle gaz**



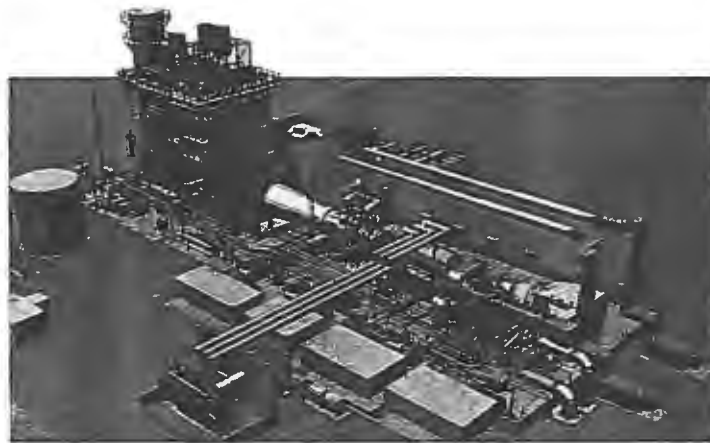
- |                               |
|-------------------------------|
| 1 Alternateur                 |
| 2 Entrée d'air                |
| 3 Alimentation en gaz naturel |
| 4 Turbine à gaz               |
| 6 Cheminée                    |

**Le cycle vapeur**

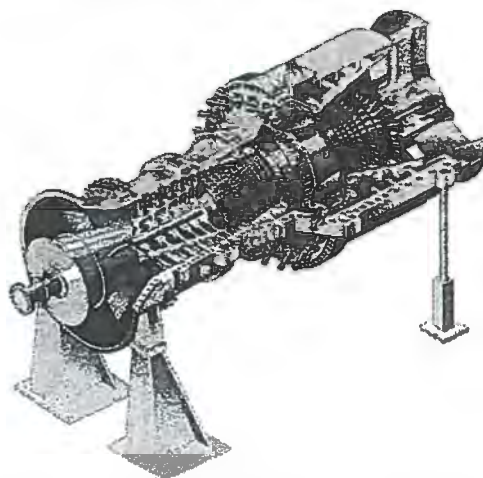


- 5 Chaudière de récupération
- 6 Cheminée
- 7 Vapeur haute pression
- 8 Turbine à vapeur
- 9 Alternateur

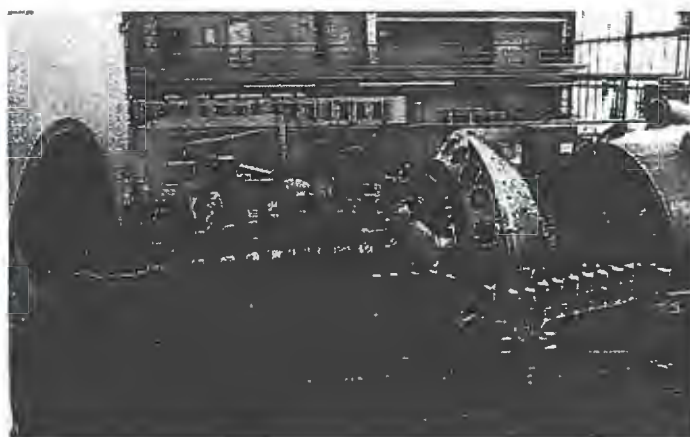
**Exemple type d'une centrale**



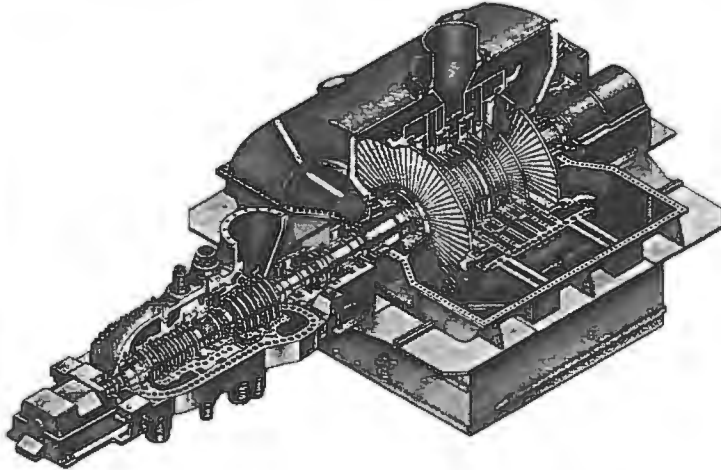
**La turbine à gaz**



**La turbine à gaz**



**La turbine à vapeur**

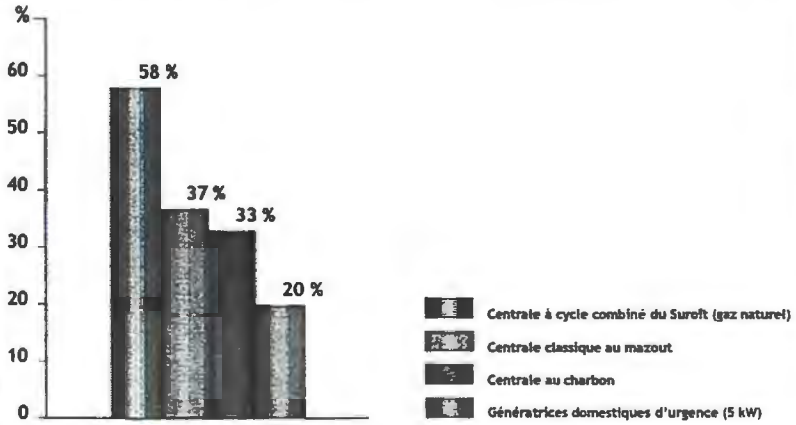


**La turbine à vapeur**



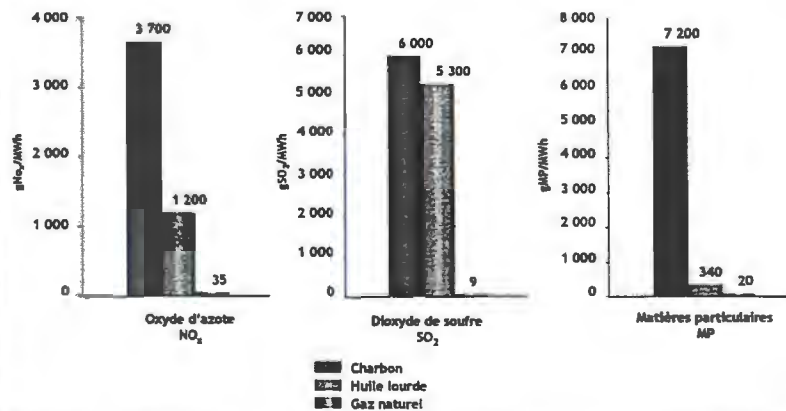
**Une filière énergétique efficace**

*Une technologie performante*



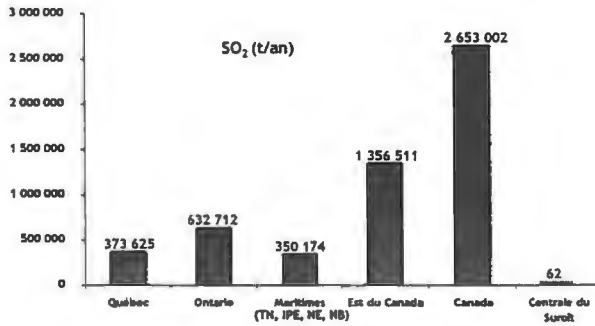
**Une technologie qui minimise les émissions**

*Comparaison des filières thermiques pour la production d'un mégawatt/heure*



**Une technologie qui minimise les émissions (suite)**

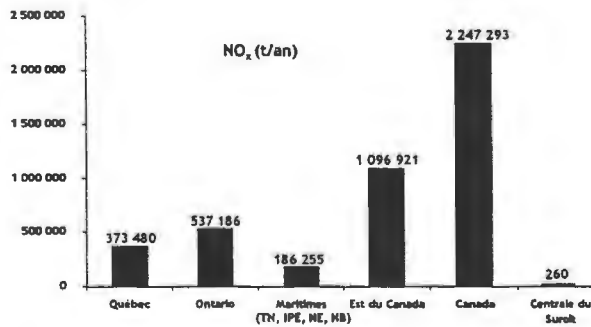
*Émissions de SO<sub>2</sub> au Canada*



Source : Environnement Canada, 1998

**Une technologie qui minimise les émissions (suite)**

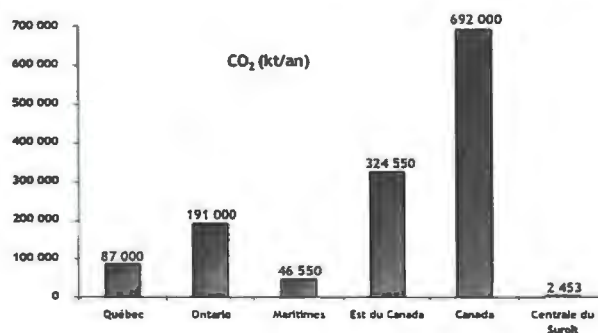
*Émissions de NO<sub>x</sub> au Canada*



Source : Environnement Canada, 1998

**Une technologie qui minimise les émissions (suite)**

*Émissions de gaz à effet de serre au Canada (CO<sub>2</sub> éq.)*



Source : Environnement Canada, 1998

**Le pourquoi du projet**

**Les centrales thermiques planifiées et en construction jusqu'en 2005**

	Québec	Ontario	Autres provinces	État de New York	Nouvelle-Angleterre
Nombre de centrales	1	11	38	77	45
Total MW	800	2 050	4 725	15 570	11 280

Source : Research Data Institute NEWGen – 14 août 2001

Note : Ces données incluent les centrales au gaz naturel, mazout, biomasse, charbon et autres

- Un constat :
  - D'ici 2005, 33 625 MW additionnels planifiés et en construction, soit environ l'équivalent de la capacité installée actuelle au Québec

**Étude d'impact**

- Le projet est soumis à une étude d'impact selon la loi sur l'environnement du Québec et la loi fédérale
- Hydro-Québec a engagé SNC-Lavalin Environnement pour faire cette étude
- L'étude sera revue par le MENV et le BAPE
- La décision finale sera prise par le gouvernement du Québec
- Il y aura également approbation par le gouvernement fédéral

**Étude d'impact : l'échéancier prévu**

- Un avis de projet a été déposé au MENV en septembre
- Le MENV a émis une directive fixant le contenu de l'étude
- L'étude d'impact sera déposée au MENV en décembre 2001
- L'étude et les réponses aux questions du MENV seront rendues publiques en avril 2002
- Les audiences publiques devraient avoir lieu en juin 2002
- La décision du gouvernement est prévue pour décembre 2002

**Contenu de l'étude d'impact**

- Des inventaires ont été réalisés : plantes, poissons, oiseaux...
- Des campagnes de mesure sur le bruit, la qualité de l'eau, celle des sédiments et du sol sont en cours
- Toutes les données disponibles sur la qualité de l'air, les vents, etc. ont été analysées

**Contenu de l'étude d'impact (suite)**

- Les effets sur la qualité de l'air, de l'eau et du bruit sont évalués à l'aide de modèles approuvés par le MENV
- Les résultats préliminaires montrent que :
  - Les normes d'air ambiant seront respectées
  - Les normes de bruit du MENV seront également respectées
- L'eau de refroidissement sera rejetée au large dans un diffuseur pour éviter tout effet sur la faune aquatique
- Évaluation des risques technologiques
  - L'étude d'impact passe en revue tous les scénarios d'accident possibles
  - Un plan de mesures d'urgence sera préparé. Il fera intervenir les services d'urgence de la région

### Dispersion atmosphérique

Paramètre	Durée	Simulations		Valeur actuelle ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Total (pire cas) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Norme MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% norme)			
NO <sub>2</sub>	1 heure	25	6.3 %	149	174	414
SO <sub>2</sub>	1 heure	5.2	0.58 %	176	181	1 310
Particules	24 heures	5.0	3.4 %	126	131	150

### Les avantages pour la région

- Investissement de 500 millions \$ : de 25 à 30 % de retombées directes
- 500 personnes/année durant la construction (trois ans)
- 30 emplois permanents et plusieurs emplois indirects
- Retombées indirectes
- Développé en collaboration avec le milieu

**L'échéancier de réalisation**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Études préliminaires	■					
Processus d'information public		■	■	■	■	■
Études d'avant-projet	■					
Étude d'impact	■	■				
Rencontres thématiques intervenants		■				
Rencontres des représentants du milieu		■				
Autorisations gouvernementales		■				
Ingénierie et conception finale			■	■		
Approvisionnement et construction				■	■	■

**Objectifs du programme de communication**

- Diffuser largement l'information sur le projet
- Susciter réactions et commentaires
- Recueillir et analyser les valeurs et les préoccupations
- Identifier les enjeux et les recommandations des personnes et des groupes rencontrés

**Les principaux intervenants concernés**

- MRC et municipalités
- Directions régionales des ministères
- Organismes environnementaux
- Organismes socio-économiques
- Grand public

**MRC et municipalités**

- MRC de Beauharnois-Salaberry
- Municipalité de Melocheville
- Municipalité de Beauharnois
- Municipalité de Maple Grove

**Ministères / Directions régionales**

- Affaires municipales et Métropole
- Culture et Communication
- Environnement
- Faune et Parcs
- Sécurité publique
- Industrie et Commerce
- Régions
- Ressources naturelles
- Santé et Services sociaux
- Transport

**Organismes environnementaux**

- Conseil régional de l'Environnement de la Montérégie
- Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent
- Canards Illimités
- Autres organismes locaux

**Relations avec le milieu (rencontre sur demande)**

- **Organisations socio-économiques**
  - Conseil local de développement (CLD)
  - Chambre de commerce de la région de Salaberry-de-Valleyfield
  - Union des producteurs agricoles (fédération et syndicat de base)
- **Seront aussi informés :**
  - Office du Tourisme du Suroît
  - Députés provincial et fédéral

**Activités prévues de relations avec le milieu**

- **Bulletins d'information**
- **Ligne d'information grand public : 1 866 805-0555**
- **Site Internet: [www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)**
- **Rencontres avec intervenants**
- **Rencontres thématiques publiques**
- **Correspondances et conversations téléphoniques**

**Présentation PowerPoint de la rencontre  
avec les groupes environnementaux régionaux  
(le 4 décembre 2001)**

**Présentation PowerPoint de la rencontre  
avec les groupes environnementaux régionaux  
(le 4 décembre 2001)**

## Projet d'implantation

### **Centrale à cycle combiné du Suroît**

Un projet d'Hydro-Québec Production

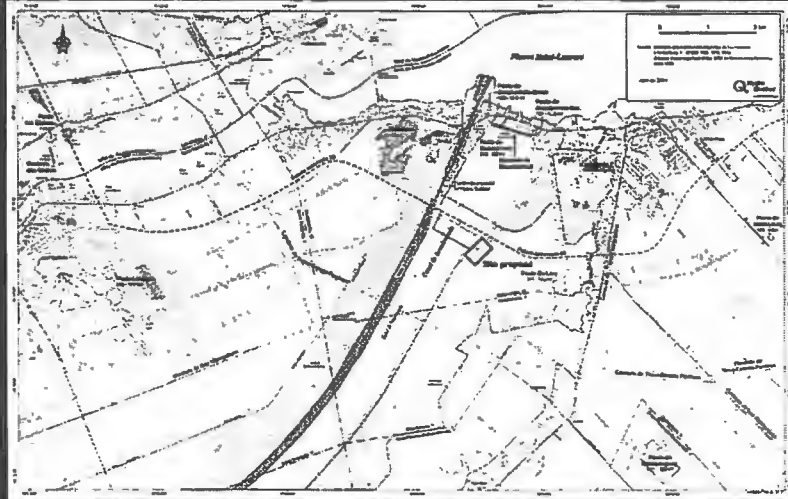
Séance d'information

Le 4 décembre 2001

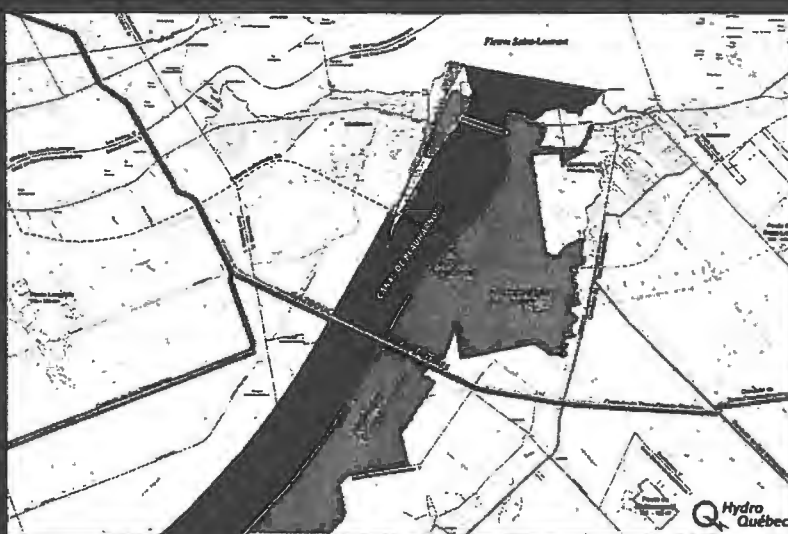
#### Ordre du jour

- Mise en contexte
- Description du projet
- Nécessité du projet
- Études environnementales
- Avantages pour la région
- Relations avec le milieu
- Période d'échange

**Le site proposé : un emplacement stratégique**

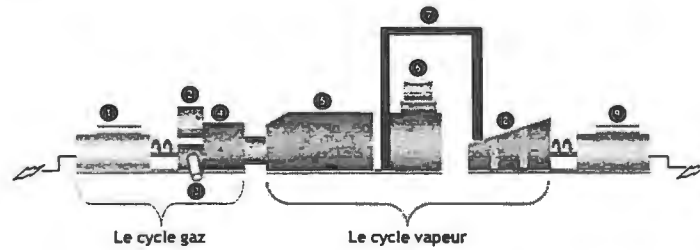


**Le site proposé : un emplacement stratégique**



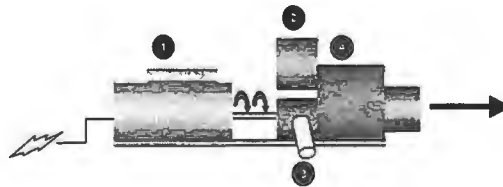
**Le cycle combiné**

- D'une puissance d'environ 800 MW, la centrale à cycle combiné du Suroît possède deux cycles ou blocs distincts : un cycle gaz et un cycle vapeur.



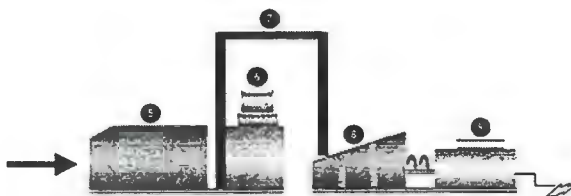
- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| ① Alternateur                 | ⑧ Cheminée              |
| ② Entrée d'air                | ⑨ Vapeur haute pression |
| ③ Alimentation en gaz naturel | ⑩ Turbine à vapeur      |
| ④ Turbine à gaz               | ⑪ Alternateur           |
| ⑤ Chaudière de récupération   |                         |

**Le cycle gaz**



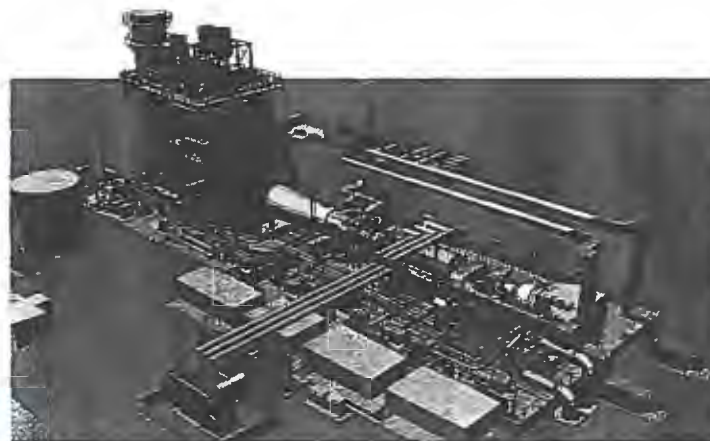
- |                               |
|-------------------------------|
| ① Alternateur                 |
| ② Entrée d'air                |
| ③ Alimentation en gaz naturel |
| ④ Turbine à gaz               |

**Le cycle vapeur**

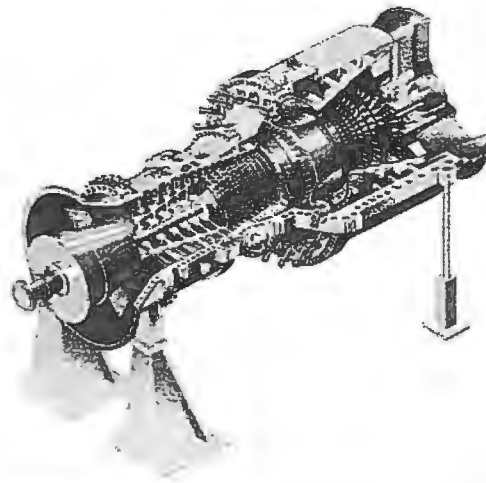


- 5 Chaudière de récupération
- 6 Cheminée
- 7 Vapeur haute pression
- 8 Turbine à vapeur
- 9 Alternateur

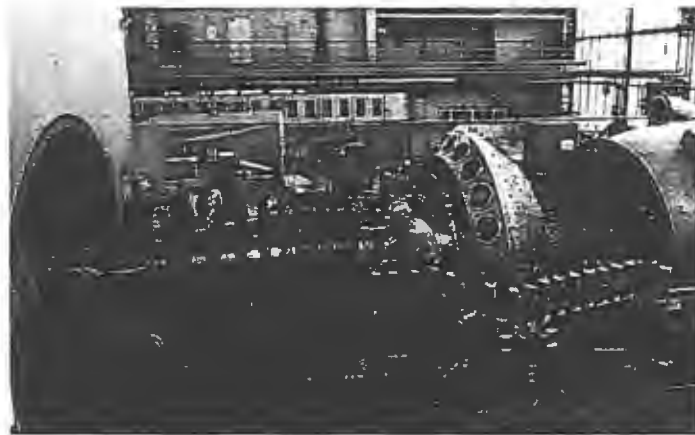
**Exemple type d'une centrale**



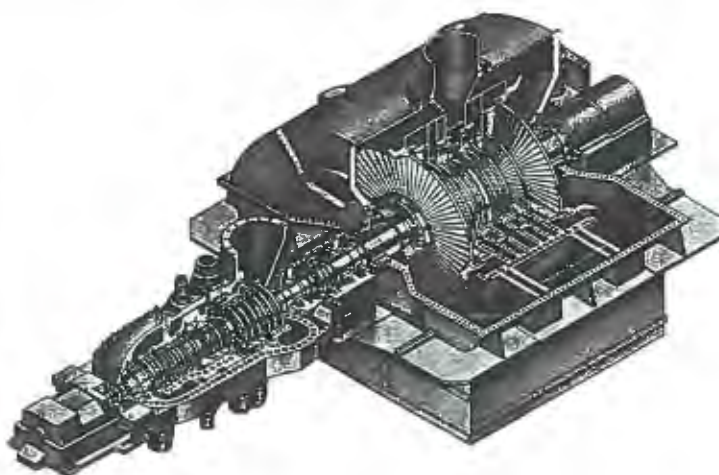
**La turbine à gaz**



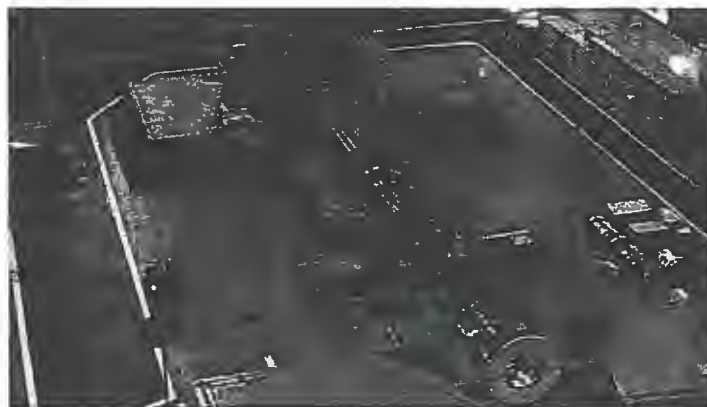
**La turbine à gaz**



**La turbine à vapeur**

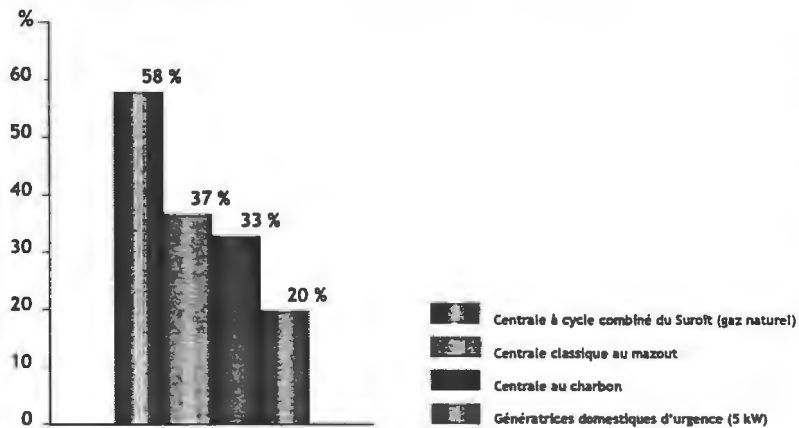


**La turbine à vapeur**



**Une filière énergétique efficace**

*Une technologie performante*



**Les nouveaux projets : Nord-Est**

Les centrales thermiques planifiées et en construction jusqu'en 2005					
	Québec	Ontario	Autres provinces	Etat de New York	Nouvelle-Angleterre
Nombre de centrales	1	11	38	77	45
Total MW	800	2 050	4 725	15 570	11 280

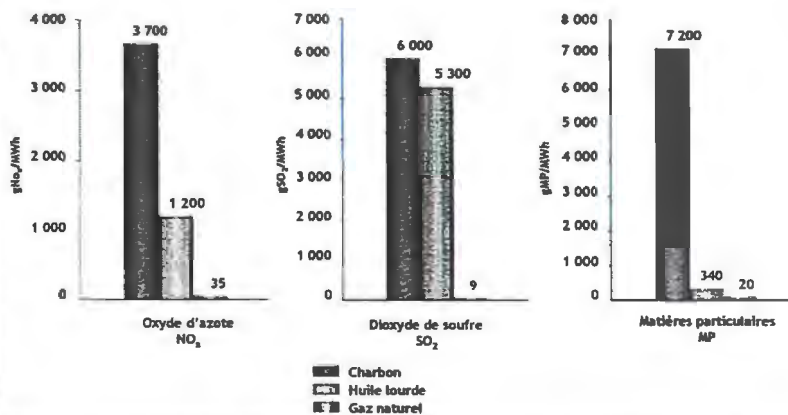
Source : *Research Data Institute NEWGen — 14 août 2001*

Note : *Ces données incluent les centrales au gaz naturel, mazout, biomasse, charbon et autres*

- **Un constat :**
  - D'ici 2005, 33 625 MW additionnels planifiés et en construction, soit environ l'équivalent de la capacité installée actuelle au Québec

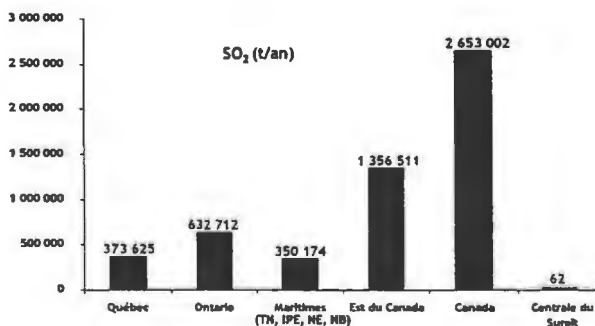
**Une technologie qui minimise les émissions**

*Comparaison des filières thermiques pour la production d'un mégawatt/heure*



**Une technologie qui minimise les émissions (suite)**

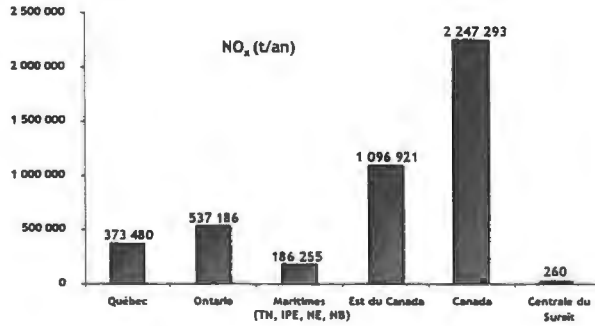
*Émissions de SO<sub>2</sub> au Canada*



Source : Environnement Canada, 1998

**Une technologie qui minimise les émissions (suite)**

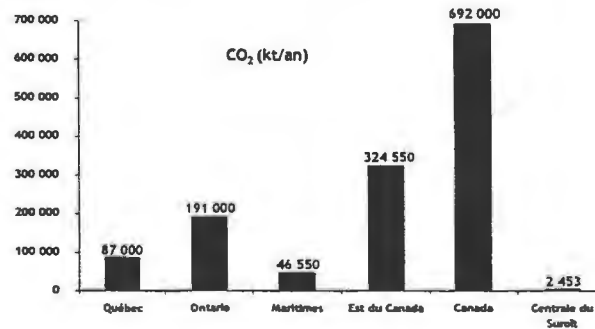
*Émissions de NO<sub>x</sub> au Canada*



Source : Environnement Canada, 1998

**Une technologie qui minimise les émissions (suite)**

*Émissions de gaz à effet de serre au Canada (CO<sub>2</sub> éq.)*



Source : Environnement Canada, 1998

**Étude d'impact**

- Le projet est soumis à une étude d'impact selon la loi sur l'environnement du Québec et la loi fédérale
- Hydro-Québec a engagé SNC-Lavalin Environnement pour faire cette étude
- L'étude sera revue par le MENV et le BAPE
- La décision finale sera prise par le gouvernement du Québec
- Il y aura également approbation par le gouvernement fédéral

**Étude d'impact : l'échéancier prévu**

- Un avis de projet a été déposé au MENV en septembre
- Le MENV a émis une directive fixant le contenu de l'étude
- L'étude d'impact sera déposée au MENV en décembre 2001
- L'étude et les réponses aux questions du MENV seront rendues publiques en avril 2002
- Les audiences publiques devraient avoir lieu en juin 2002
- La décision du gouvernement est prévue pour décembre 2002

### Contenu de l'étude d'impact

- Des inventaires ont été réalisés : plantes, poissons, oiseaux...
- Des campagnes de mesure sur le bruit, la qualité de l'eau, celle des sédiments et du sol sont en cours
- Toutes les données disponibles sur la qualité de l'air, les vents, etc. ont été analysées

### Contenu de l'étude d'impact (suite)

- Les effets sur la qualité de l'air, de l'eau et du bruit sont évalués à l'aide de modèles approuvés par le MENV
- Les résultats préliminaires montrent que :
  - Les normes d'air ambiant seront respectées
  - Les normes de bruit du MENV seront également respectées
- L'eau de refroidissement sera rejetée au large dans un diffuseur pour éviter tout effet sur la faune aquatique
- Évaluation des risques technologiques
  - L'étude d'impact passe en revue tous les scénarios d'accident possibles
  - Un plan de mesures d'urgence sera préparé. Il fera intervenir les services d'urgence de la région

### Dispersion atmosphérique

Paramètre	Durée	Simulations		Valeur actuelle ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Total (pire cas) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Norme MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
		( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(% norme)			
NO <sub>2</sub>	1 heure	25	6.3 %	149	174	414
SO <sub>2</sub>	1 heure	5.2	0.58 %	176	181	1 310
Particules	24 heures	5.0	3.4 %	126	131	150

### Les avantages pour la région

- Investissement de 500 millions \$ : de 25 à 30 % de retombées directes
- 500 personnes/année durant la construction (trois ans)
- 30 emplois permanents et plusieurs emplois indirects
- Retombées indirectes
- Développé en collaboration avec le milieu

**L'échéancier de réalisation**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Études préliminaires	■					
Processus d'information public	■	■	■	■	■	■
Études d'avant-projet	■					
Étude d'impact	■	■				
Rencontres thématiques intervenants	■	■				
Rencontres des représentants du milieu	■	■				
Autorisations gouvernementales		■	■			
Ingénierie et conception finale			■	■		
Approvisionnement et construction				■	■	■

**Objectifs du programme de communication**

- Diffuser largement l'information sur le projet
- Susciter réactions et commentaires
- Recueillir et analyser les valeurs et les préoccupations
- Identifier les enjeux et les recommandations des personnes et des groupes rencontrés

### Les principaux intervenants concernés

- MRC et municipalités
- Directions régionales des ministères
- Organismes environnementaux
- Organismes socio-économiques
- Grand public

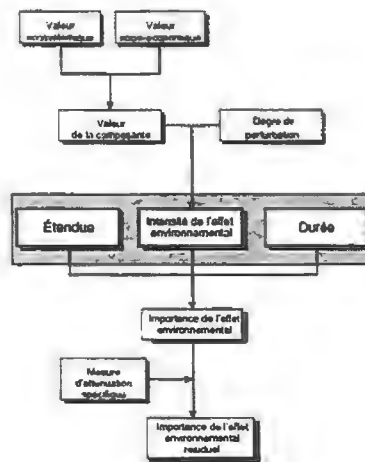
### Activités prévues de relations avec le milieu

- Bulletins d'information
- Ligne d'information grand public : 1 866 805-0555
- Site Internet: [www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)
- Rencontres avec intervenants
- Rencontres thématiques publiques
- Correspondances et conversations téléphoniques

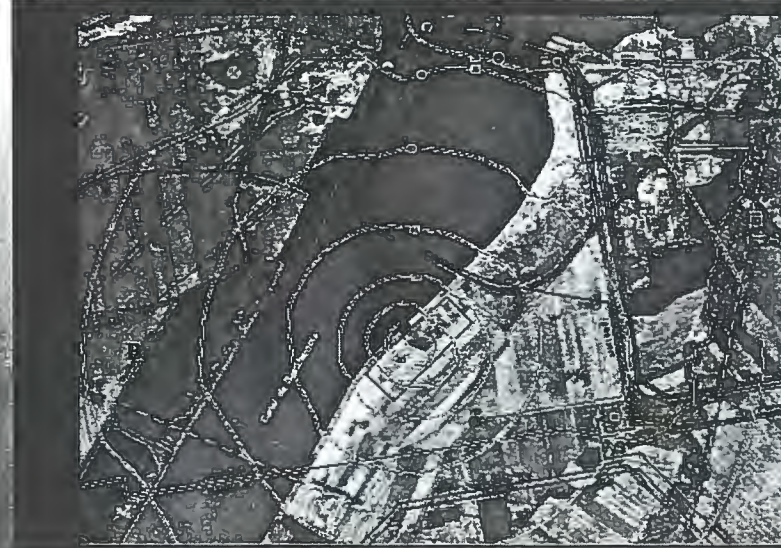
**Bassins**



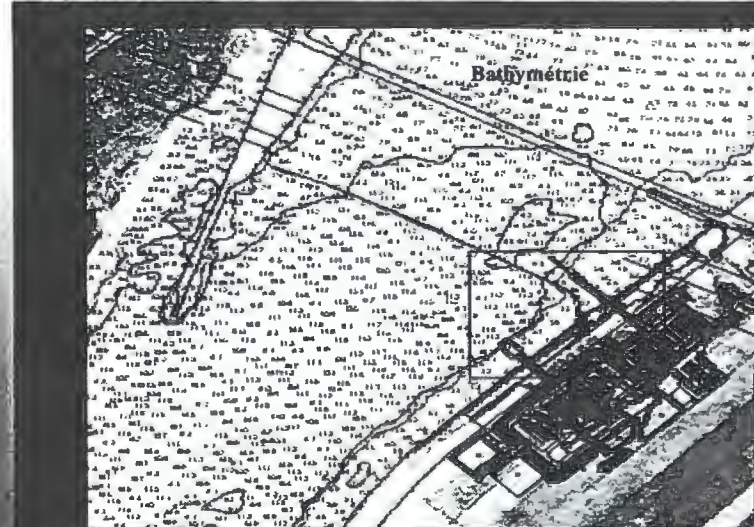
**Méthodologie**



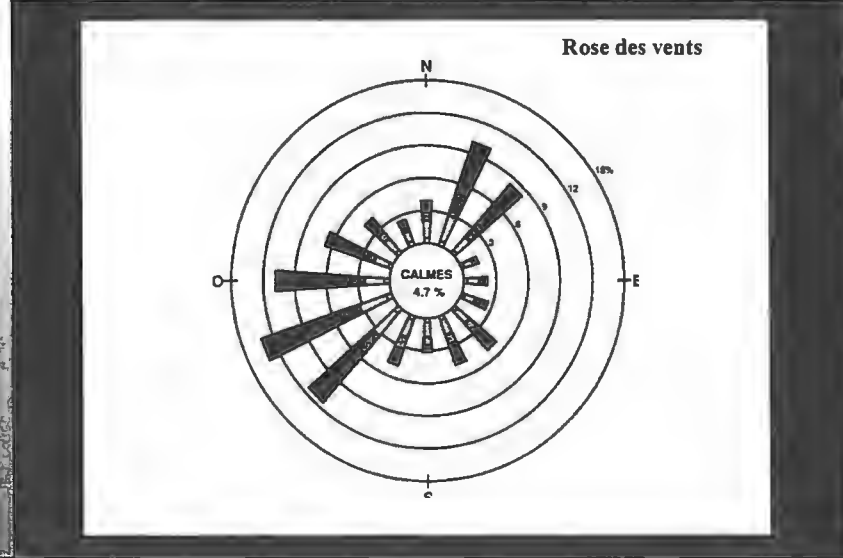
**Bruit**



**Bathymétrie**



**Rose des vents**



**Utilisation du sol**



**Affectation du sol**



**NOx : Moyenne annuelle**



**Présentation PowerPoint de la rencontre  
avec le Conseil des maires  
de la MRC de Beauharnois-Salaberry  
(le 12 décembre 2001)**

## Projet d'implantation

### **Centrale à cycle combiné du Suroît**

*Un projet d'Hydro-Québec Production*

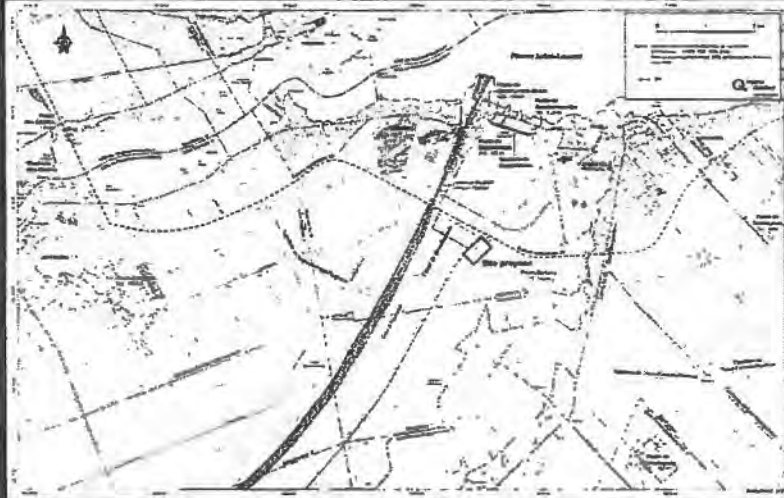
Rencontre du Conseil des maires de la MRC  
de Beauharnois-Salaberry

Le 17 décembre 2001

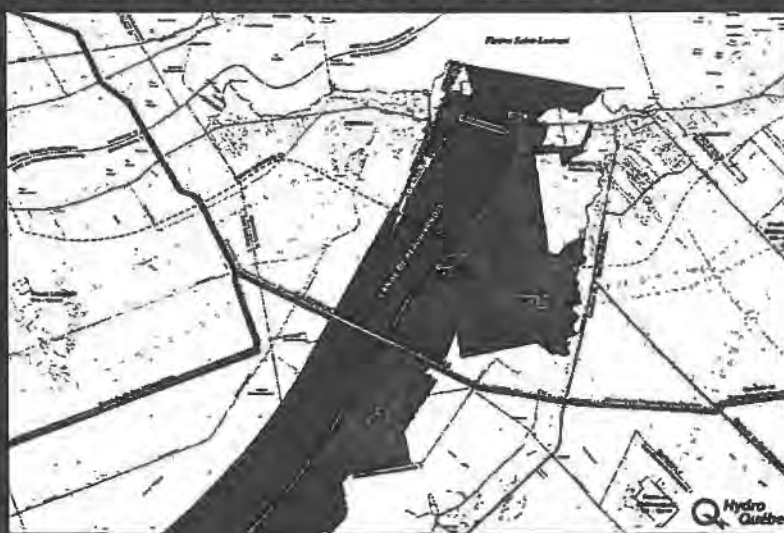
#### Ordre du jour

- Mise en contexte
- Description du projet
- Nécessité du projet
- Études environnementales
- Avantages pour la région
- Relations avec le milieu
- Période d'échange

**Le site proposé : un emplacement stratégique**

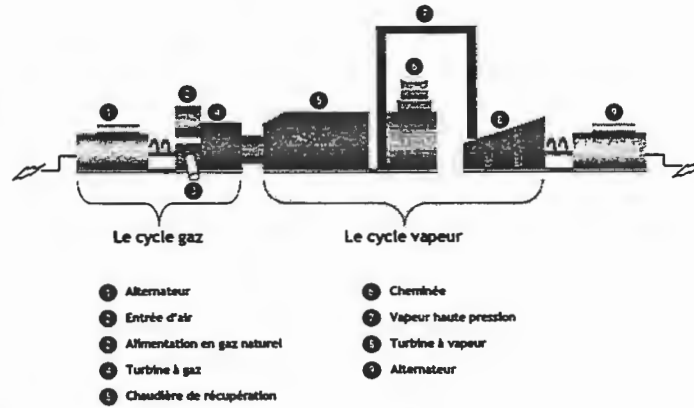


**Le site proposé : un emplacement stratégique**



**Le cycle combiné**

• D'une puissance d'environ 800 MW, la centrale à cycle combiné du Suroît possède deux cycles ou blocs distincts : un cycle gaz et un cycle vapeur.



**Exemple type d'une centrale**

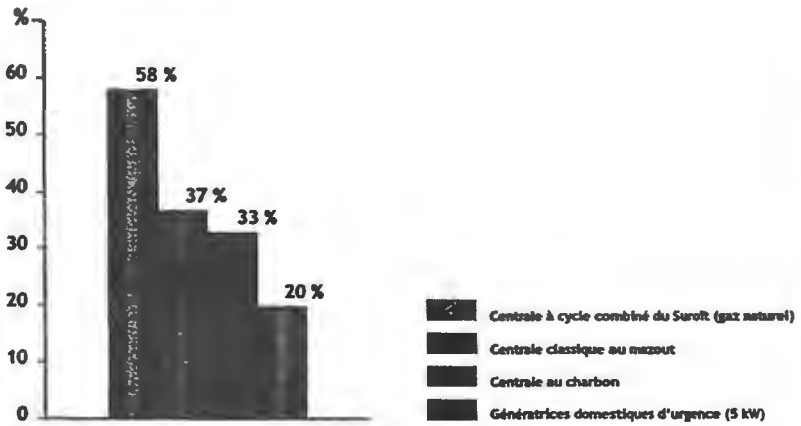


**La turbine à gaz**



**Une filière énergétique efficace**

*Une technologie performante*



**Les nouveaux projets : Nord-Est de l'Amérique**

Les centrales thermiques planifiées et en construction jusqu'en 2005

	Québec	Ontario	Autres provinces	État de New York	Nouvelle-Angleterre
Nombre de centrales	1	11	38	77	45
Total MW	800	2 050	4 725	15 570	11 280

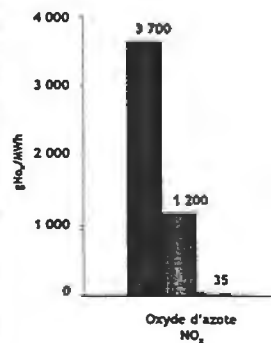
Source : Research Data Institute NEWGen – 14 août 2001

Note : Ces données incluent les centrales au gaz naturel, mazout, biomasse, charbon et autres

- Un constat :
  - D'ici 2005, 33 625 MW additionnels planifiés et en construction, soit environ l'équivalent de la capacité installée actuelle au Québec

**Une technologie qui minimise les émissions**

Comparaison des filières thermiques pour la production d'un mégawatt/heure



- Un combustible propre
- Des brûleurs Low No<sub>x</sub>
- Traitement catalytique

■ Charbon  
■ Huile lourde  
■ Gaz naturel

**Étude d'impact**

- Le projet est soumis à une étude d'impact selon la loi sur l'environnement du Québec et la loi fédérale
- Hydro-Québec a engagé SNC-Lavalin Environnement pour faire cette étude
- L'étude sera revue par le MENV et le BAPE
- La décision finale sera prise par le gouvernement du Québec
- Il y aura également approbation par le gouvernement fédéral

**Étude d'impact - l'échéancier prévu**

- Un avis de projet a été déposé au MENV en septembre
- Le MENV a émis une directive fixant le contenu de l'étude
- L'étude d'impact sera déposée au MENV en janvier 2002
- L'étude et les réponses aux questions du MENV seront rendues publiques au printemps 2002
- Les audiences publiques devraient avoir lieu en juin 2002
- La décision du gouvernement est prévue pour décembre 2002

**Contenu de l'étude d'impact**

- Des inventaires ont été réalisés : plantes, poissons, oiseaux...
- Les campagnes de mesure sur le bruit, la qualité de l'eau, celle des sédiments et du sol sont terminées
- Toutes les données disponibles sur la qualité de l'air, les vents, etc. ont été analysées

**Contenu de l'étude d'impact (suite)**

- Les effets sur la qualité de l'air, de l'eau et du bruit sont évalués à l'aide de modèles approuvés par le MENV
- Les résultats préliminaires montrent que :
  - Les normes du MENV pour la qualité de l'air ambiant et du bruit seront respectées
- L'eau de refroidissement sera rejetée au large dans un diffuseur pour éviter tout effet sur la faune aquatique
- Évaluation des risques technologiques
  - Installations sécuritaires par nature
  - L'étude d'impact passe en revue tous les scénarios d'accident possibles
  - Un plan de mesures d'urgence sera préparé. Il fera intervenir les services d'urgence de la région

**Répartition des retombées potentielles - Construction de la centrale**

- Investissement de 550 millions \$
- Collaboration avec le CLD pour maximiser les retombées
  - Étude d'impact économique
  - Élaboration d'une banque de fournisseurs locaux
- Construction de la centrale
  - Contrat clés en main
    - Compétitif (production)
    - Transfert de risques
    - Maîtrise de l'ouvrage
- Autres travaux (infrastructures connexes)
  - Procédure par appel d'offres

**Répartition des retombées potentielles - Construction de la centrale**

- Retombées directes
  - 500 emplois/année (650 en période de pointe)
  - Achats en biens et services
  - Commerçants (restaurants, hébergement etc.)

**Répartition des retombées potentielles - Exploitation de la centrale**

- Emplois directs
  - 30 - 35 emplois permanents
- Emplois indirects
  - Achats en biens et services
  - Contrats locaux de maintenance
- Fonds d'investissement

**Échéancier de réalisation**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Études préliminaires	■					
Processus d'information public	■					
Étude d'impact	■	///				
Rencontres thématiques intervenants	■	■				
Rencontres des représentants du milieu	■	■				
Autorisations gouvernementales		■	■			
Ingénierie et conception finale			■	■		
Approvisionnement et construction				■	■	■

**Objectifs du programme de communication et de consultation**

- Diffuser largement l'information sur le projet
- Susciter réactions et commentaires
- Recueillir et analyser les valeurs et les préoccupations
- Identifier et prendre en compte les enjeux et les recommandations des personnes et des groupes rencontrés

**Les principaux intervenants concernés**

- MRC et municipalités
- Directions régionales des ministères
- Organismes environnementaux locaux
- Organismes socio-économiques locaux
- Grand public

**Activités prévues de relations avec le milieu**

- Bulletins d'information
- Ligne d'information grand public : 1 866 805-0555
- Site Internet: [www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)
- Rencontres avec intervenants de la région
- Tables d'information et d'échange
- Correspondance et conversations téléphoniques

**Présentation PowerPoint de la rencontre  
avec les représentants de la MRC de Beauharnois-Salaberry  
et de la municipalité de Beauharnois  
(le 16 janvier 2002)**

## Projet d'implantation

### **Centrale à cycle combiné du Suroît**

*Un projet d'Hydro-Québec Production*

Session d'information

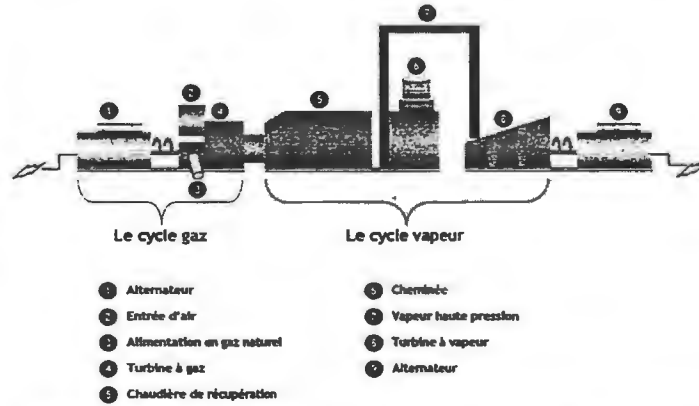
16 janvier 2002

#### Ordre du jour

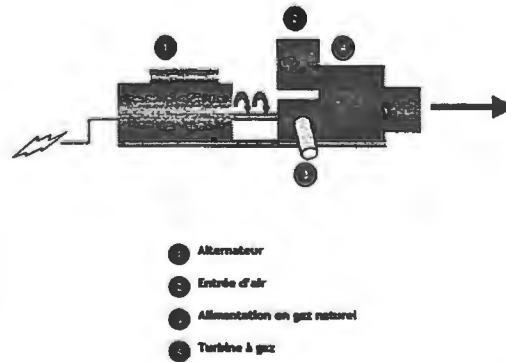
- Mise en contexte
- Description du projet
- Nécessité du projet
- Études environnementales
- Avantages pour la région
- Relations avec le milieu
- Période d'échange

**Le cycle combiné**

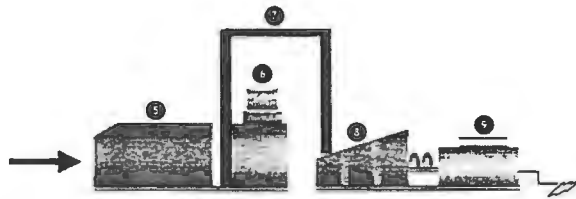
- D'une puissance d'environ 800 MW, la centrale à cycle combiné du Suroît possède deux cycles ou blocs distincts : un cycle gaz et un cycle vapeur.



**Le cycle gaz**

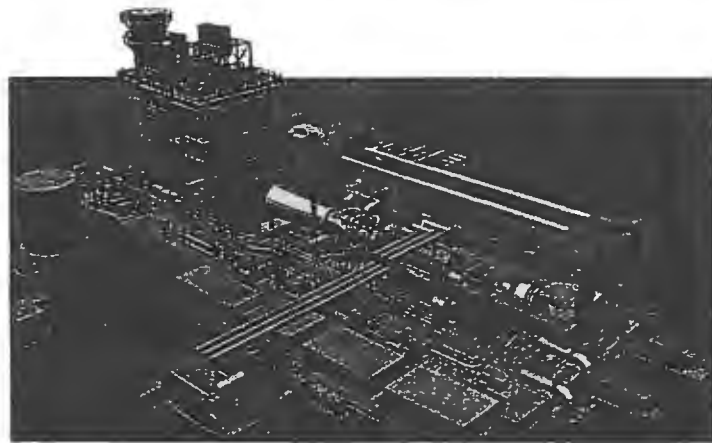


**Le cycle vapeur**

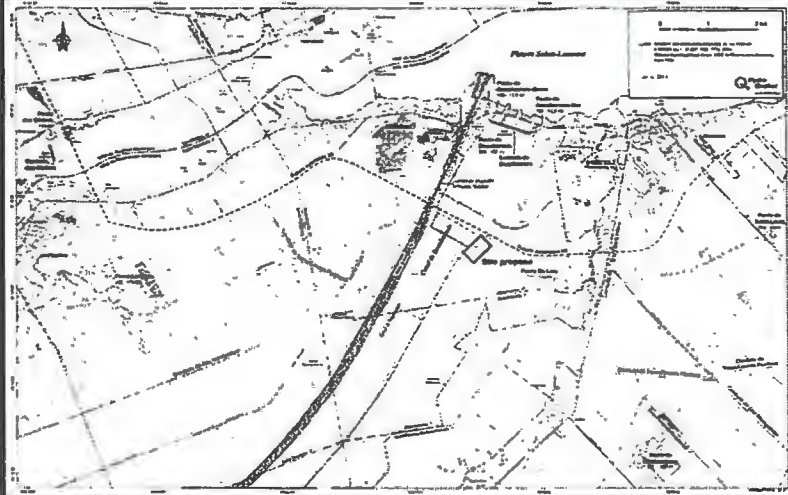


- 5 Chaudière de récupération
- 6 Cheminée
- 7 Vapeur haute pression
- 8 Turbine à vapeur
- 9 Alternateur

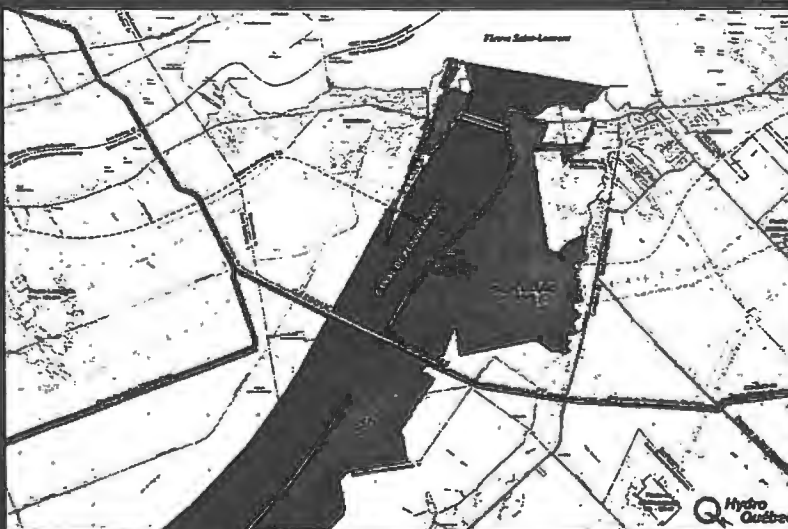
**Exemple type d'une centrale**



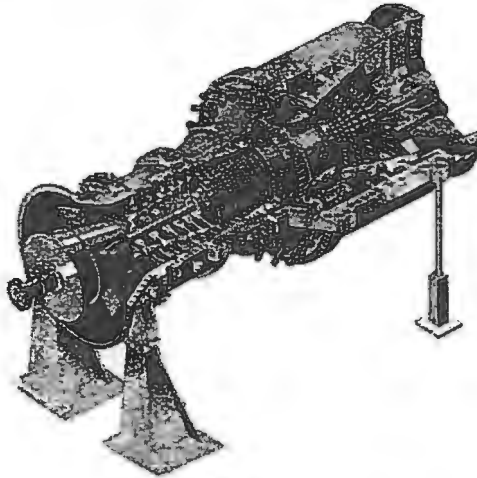
**Le site proposé : un emplacement stratégique**



**Le site proposé : un emplacement stratégique**



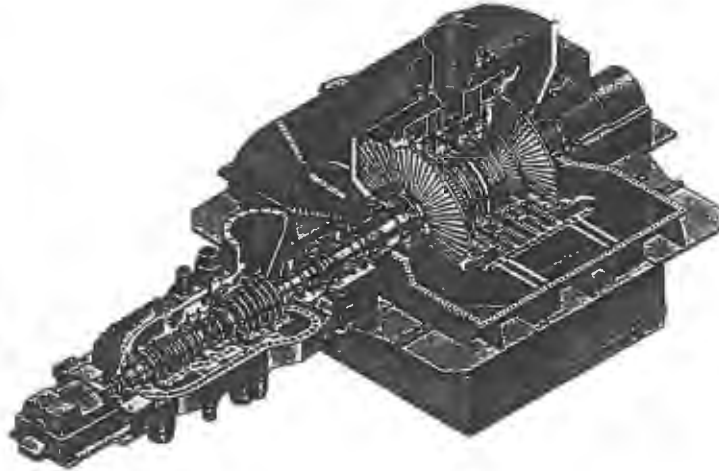
**La turbine à gaz**



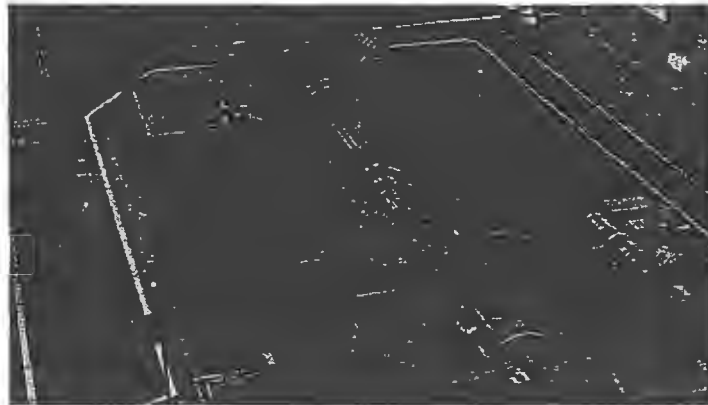
**La turbine à gaz**



**La turbine à vapeur**

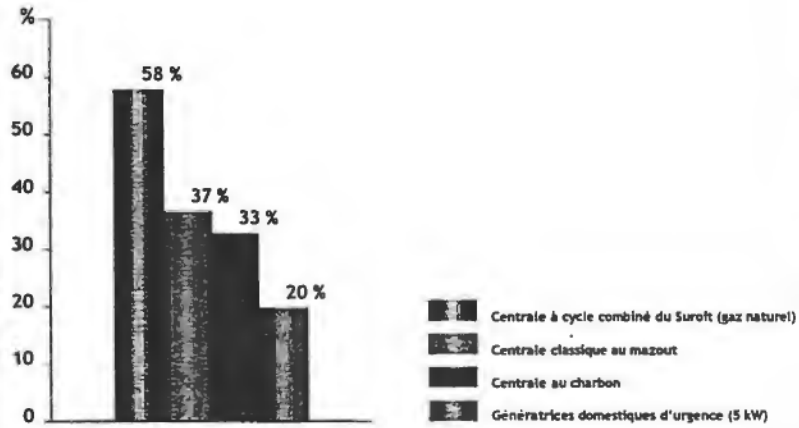


**La turbine à vapeur**



**Une filière énergétique efficace**

**Une technologie performante**



**Les nouveaux projets : Nord-Est**

**Les centrales thermiques planifiées et en construction jusqu'en 2005**

	Québec	Ontario	Autres provinces	Etat de New York	Nouvelle-Angleterre
Nombre de centrales	1	11	38	77	45
Total MW	800	2 050	4 725	15 570	11 280

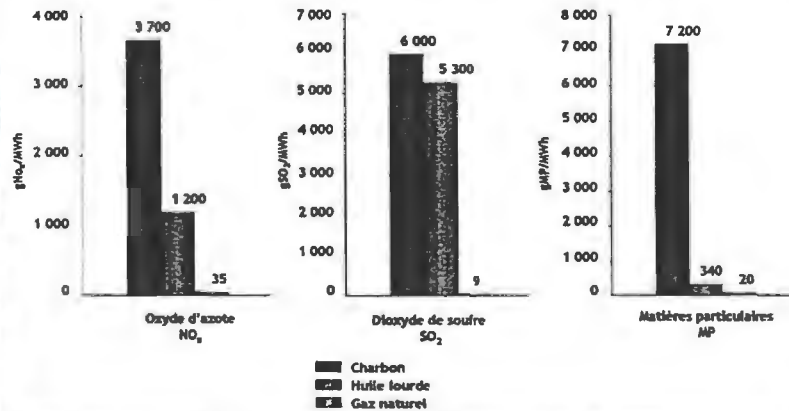
Source : *Research Data Institute NEWGen – 14 août 2001*

Note : *Ces données incluent les centrales au gaz naturel, mazout, biomasse, charbon et autres*

- **Un constat :**
  - D'ici 2005, 33 625 MW additionnels planifiés et en construction, soit environ l'équivalent de la capacité installée actuelle au Québec

**Une technologie qui minimise les émissions**

Comparaison des filières thermiques pour la production d'un mégawatt/heure



**Processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement**

- Le projet est soumis à une étude d'impact selon la loi sur l'environnement du Québec et la loi fédérale
- Hydro-Québec a engagé SNC-Lavalin Environnement pour faire cette étude
- L'étude sera revue par le MENV et le BAPE
- La décision finale sera prise par le gouvernement du Québec
- Il y aura également approbation par le gouvernement fédéral

### **Étude d'impact - L'échéancier, prévu**

- Un avis de projet a été déposé au MENV en septembre
- Le MENV a émis une directive fixant le contenu de l'étude
- L'étude d'impact sera déposée au MENV en février 2002
- L'étude et les réponses aux questions du MENV seront rendues publiques au printemps 2002
- Les audiences publiques devraient avoir lieu à l'été 2002
- La décision du gouvernement est prévue pour décembre 2002
- Les démarches auprès de Pêches et Océans Canada sont en cours

### **Contenu et avancement de l'étude d'impact (inventaires)**

- Les inventaires ont été réalisés : plantes, poissons, oiseaux...
- Les campagnes de mesure sur le bruit, la qualité de l'eau, celle des sédiments et du sol sont terminées
- Toutes les données disponibles sur la qualité de l'air, les vents, etc. ont été analysées

**Contenu et avancement de l'étude d'impact (air)**

- Les effets sur la qualité de l'air ont été évalués à l'aide de modèles approuvés par le MENV en tenant compte de la qualité actuelle de l'air et des émissions du projet
- Les résultats montrent que les normes d'air ambiant seront respectées et qu'il n'y aura pas d'effet sur la santé

**Contenu et avancement de l'étude d'impact (calculs de dispersion)**

Concentrations en SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et particules dans l'air en µg/m<sup>3</sup>

Paramètre	Durée de la mesure	Norme MENV	Contribution maximale de la centrale	Contribution de la centrale en % de la norme	Concentration maximum actuelle dans l'air ambiant
NO <sub>2</sub>	1 heure	414	25	6,0%	149
SO <sub>2</sub>	1 heure	1310	6,5	0,5%	176
Particules	24 heures	150	4,8	3,2%	130

**Contenu et avancement de l'étude d'impact (faune, flore et bruit)**

- Aucune espèce rare ou menacée et aucun habitat faunique important n'a été trouvé sur le site
- L'eau du condenseur ne sera pas contaminée. Elle sera rejetée au large à l'aide d'un diffuseur
- Le réchauffement de l'eau du canal à 20m du rejet ne dépassera 0,5 C
- Les niveaux de bruits prévisibles ont été calculés en tenant compte de toutes les caractéristiques des équipements et de la situation actuelle
- En période d'exploitation, les niveaux de bruits seront conformes aux critères du MENV sauf sur la piste cyclable

**Contenu et avancement de l'étude d'impact (risques technologiques)**

- Les centrales thermiques à gaz sont des installations très sécuritaires
- L'étude d'impact passe en revue tous les scénarios d'accident possibles et tient compte des autres industries de la zone d'étude
- Les calculs confirment que même dans le pire des cas un accident ne pourrait toucher les zones habitées
- Un plan de mesures d'urgence préliminaire sera inclus dans l'étude d'impact. Ultérieurement il sera raffiné en consultation avec tous les intervenants concernés (services d'urgence de la région)

**Les avantages pour la région**

- Investissement de 550 millions \$
- Impact économique total pour le Québec : 200 millions \$
- 500 personnes année durant la construction (trois ans)
- 30 à 35 emplois permanents et plusieurs emplois indirects
- Retombées indirectes
- Développé en collaboration avec le Centre local de développement

**L'échéancier de réalisation**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Études préliminaires	■					
Processus d'information public	■	■	■	■	■	■
Études d'avant-projet	■					
Étude d'Impact	■	■				
Rencontres thématiques intervenants	■	■				
Rencontres des représentants du milieu	■	■				
Autorisations gouvernementales		■	■			
Ingénierie et conception finale			■	■		
Approvisionnement et construction				■	■	■

**Objectifs du programme de communication et de consultation**

- Diffuser largement l'information sur le projet
- Susciter réactions et commentaires
- Recueillir et analyser les valeurs et les préoccupations
- Identifier les enjeux et les recommandations des personnes et des groupes rencontrés

**Les principaux intervenants concernés**

- MRC et municipalités
- Centre local de développement
- Directions régionales des ministères
- Organismes environnementaux
- Organismes socio-économiques
- Grand public

**Activités prévues de relations avec le milieu**

- **Bulletins d'information**
- **Ligne d'information grand public : 1 866 805-0555**
- **Site Internet: [www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)**
- **Rencontres avec intervenants**
- **Rencontres thématiques publiques**
- **Correspondances et conversations téléphoniques**

**Présentation PowerPoint de la rencontre  
avec la Sécurité civile de la région Estrie-Montérégie  
(le 8 février 2002)**

## Projet d'implantation

### **Centrale à cycle combiné du Suroît**

*Un projet d'Hydro-Québec Production*

Rencontre avec la Sécurité civile

8 février 2002

#### **Plan de la présentation**

- Le projet
- Les principaux paramètres de la centrale
- Le programme de communication
- Processus d'évaluation environnementale
- L'analyse des risques
- Le plan des mesures d'urgence
- Le calendrier de réalisation
- Période de questions

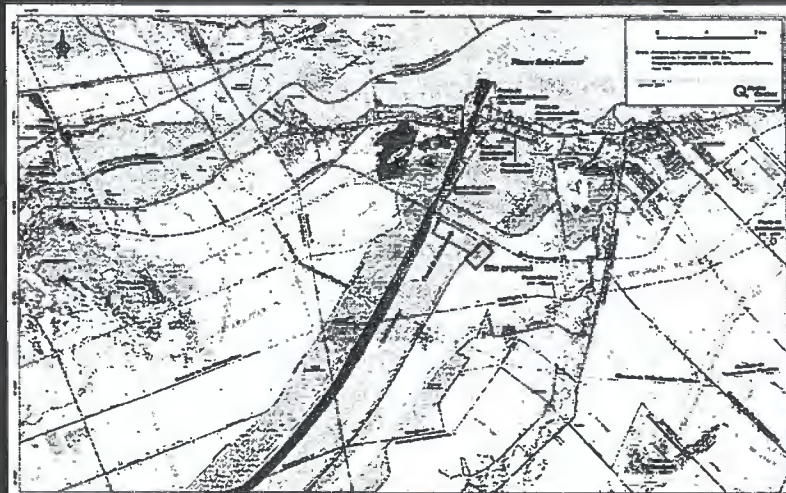
**Le projet**

*Description*

- Hydro-Québec Production envisage de construire une centrale thermique à cycle combiné au gaz naturel de 800 MW.
- Cette centrale, d'une production annuelle d'environ 6,5 TWh, sera située à proximité du canal de Beauharnois.

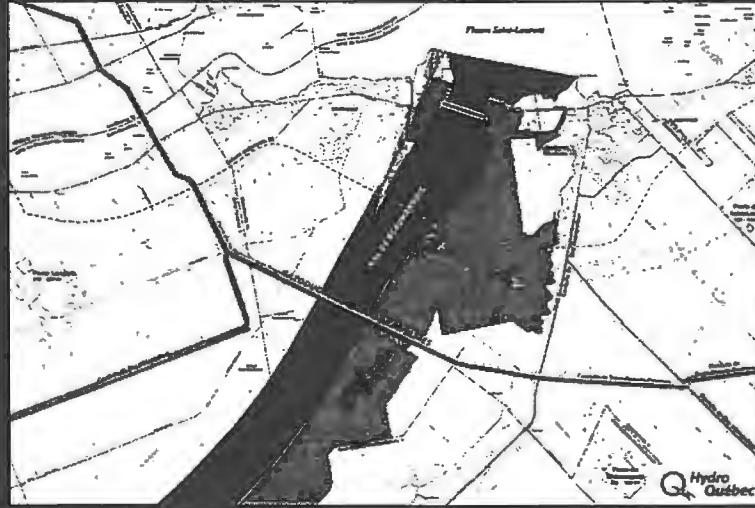
**Le projet**

*Localisation*



**Le projet**

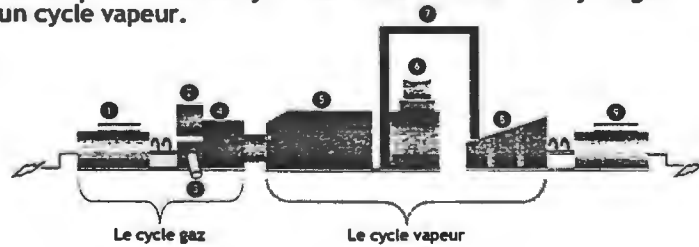
**Localisation**



**Les principaux paramètres de la centrale**

*La solution retenue : le cycle combiné au gaz naturel*

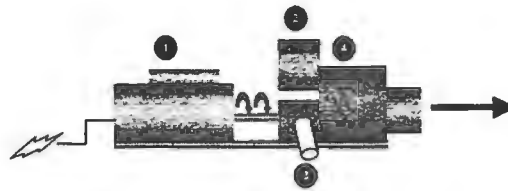
- D'une puissance d'environ 800 MW, la centrale à cycle combiné du Suroît possède deux cycles ou blocs distincts : un cycle gaz et un cycle vapeur.



- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 Alternateur                 | 4 Chaudière de récupération |
| 2 Entrée d'air                | 5 Vapeur haute pression     |
| 3 Alimentation en gaz naturel | 6 Turbine à vapeur          |
| 4 Turbine à gaz               | 7 Alternateur               |
| 5 Chaudière de récupération   |                             |

**Les principaux paramètres de la centrale**

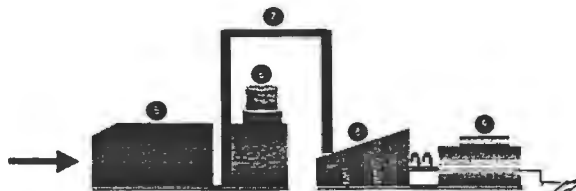
**Le cycle gaz**



- 1 Alternateur
- 2 Entrée d'air
- 3 Alimentation en gaz naturel
- 4 Turbine à gaz

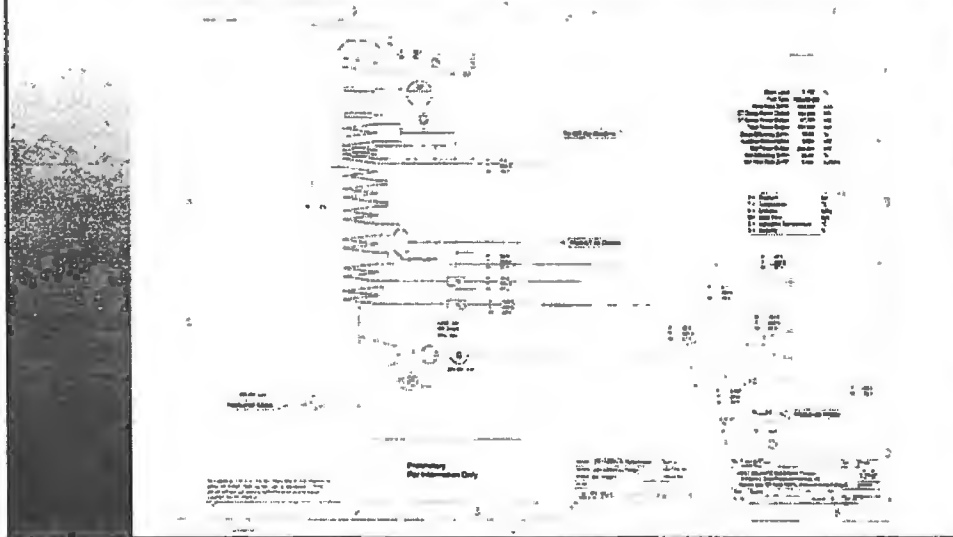
**Les principaux paramètres de la centrale**

**Le cycle vapeur**



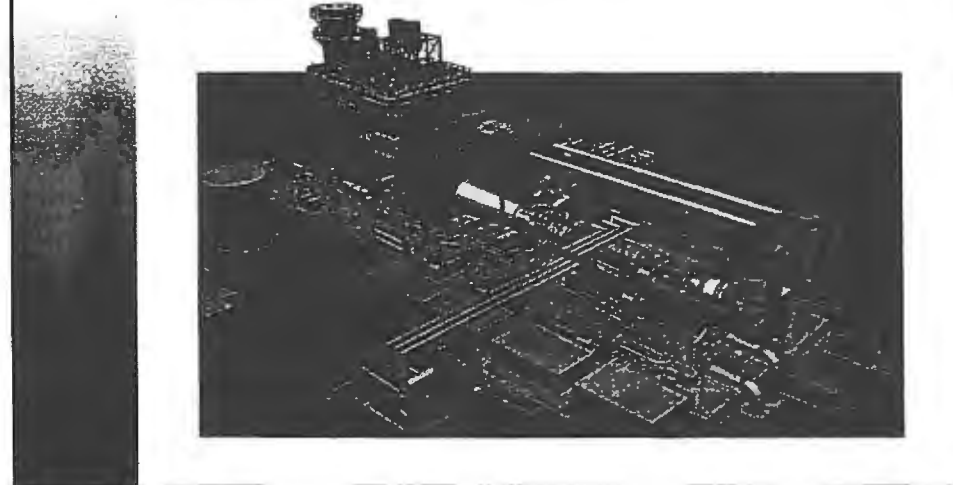
- 1 Chaudière de récupération
- 2 Cheminée
- 3 Vapeur haute pression
- 4 Turbine à vapeur
- 5 Alternateur

**Les principaux paramètres de la centrale**



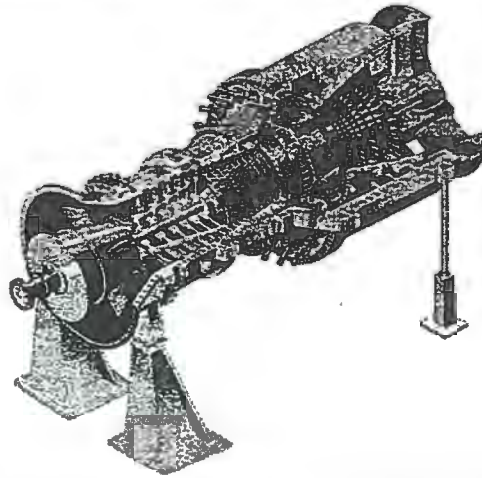
**Les principaux paramètres de la centrale**

**La solution retenue : le cycle combiné au gaz naturel**  
**Exemple d'une centrale**



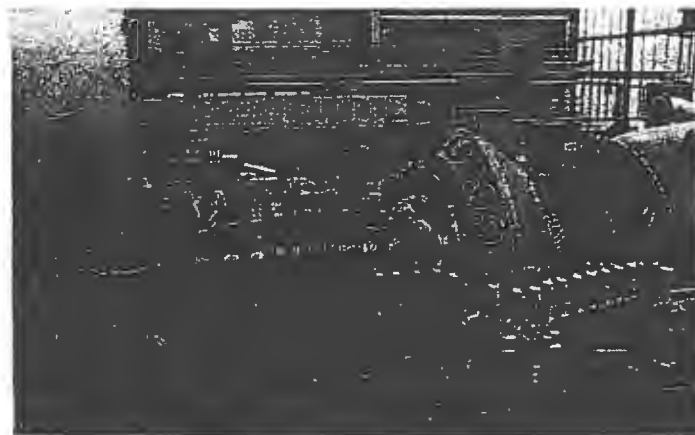
**Les principaux paramètres de la centrale**

*Exemple d'une turbine à gaz*



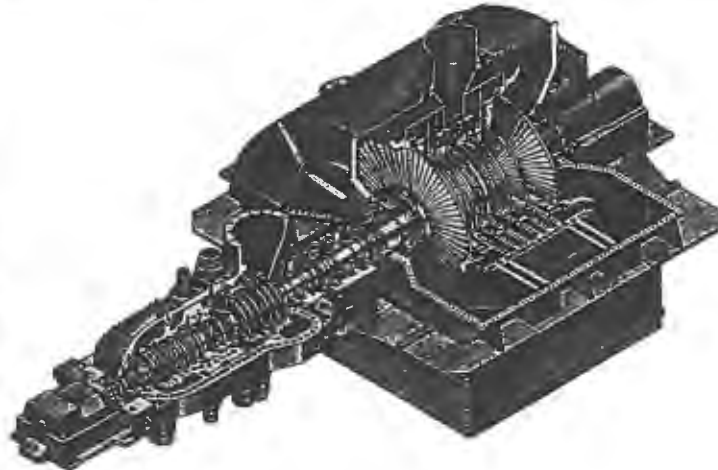
**Les principaux paramètres de la centrale**

*La solution retenue : le cycle combiné au gaz naturel  
Une turbine à gaz*



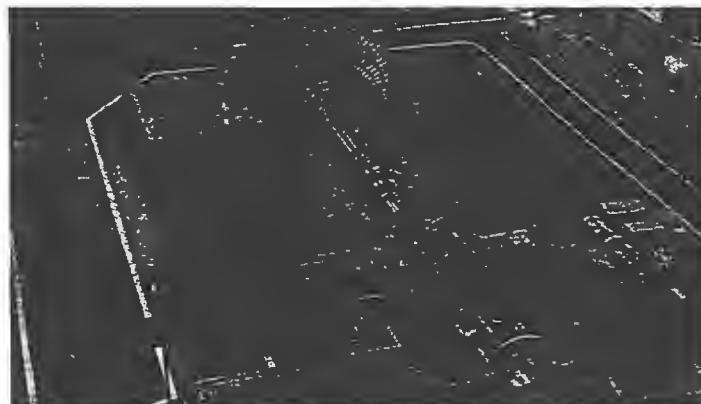
**Les principaux paramètres de la centrale**

*La turbine à vapeur*



**Les principaux paramètres de la centrale**

*La turbine à vapeur*

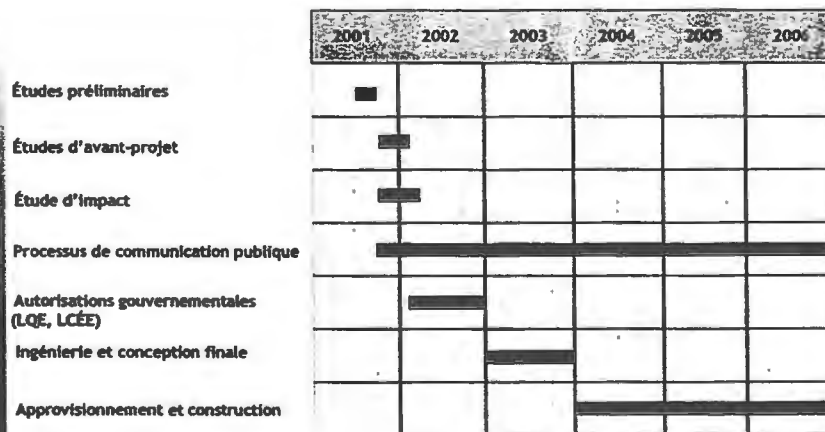


**Le programme de communication**

*Activités réalisées ou en cours de réalisation*

- Consultation des intervenants
  - MRC et municipalités
  - Directions régionales des ministères
  - Organismes environnementaux locaux
  - Organismes socio-économiques
  - Centre local de développement
  - Sécurité civile
  - Citoyens
- Publications
  - Dépliant sur le projet
  - Trois fiches d'information
  - Bulletins d'information
- Rencontres et portes ouvertes
- Site Internet
- Ligne 1-866

**Le calendrier de réalisation**



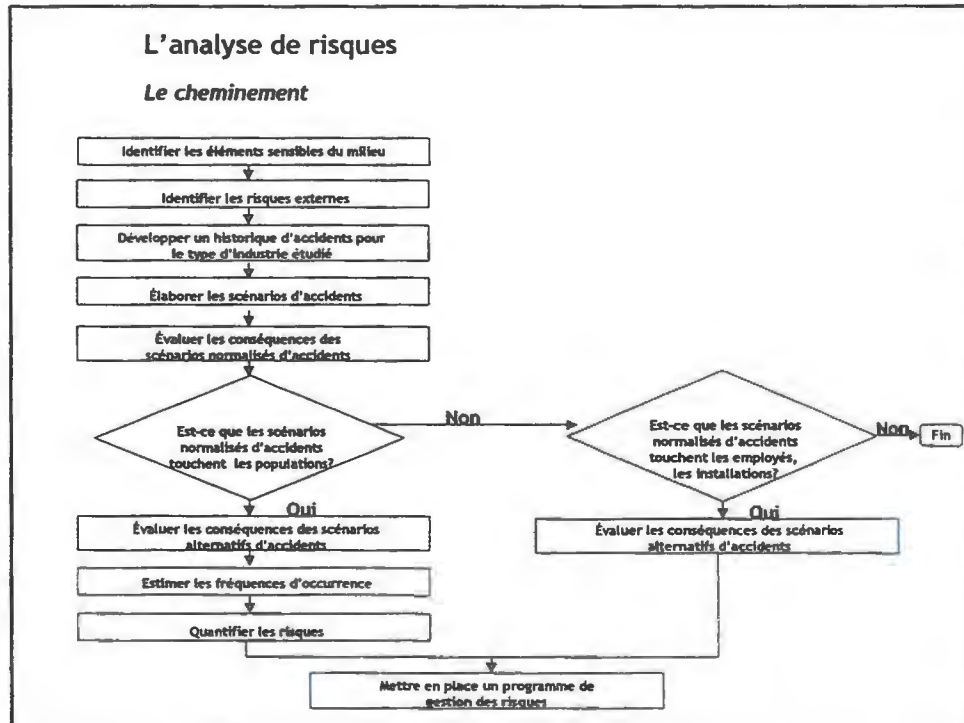
Ligne d'information sans frais :  
1 866 805-0555

Site Internet :  
[www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)

### Processus d'évaluation environnementale

#### Calendrier

Activités	Calendrier
Avis de projet	Septembre 2001
Directive	Octobre 2001
Demande à Pêches et Océans Canada	Novembre 2001
Dépôt de l'étude au MENV	Février 2002
Analyse par le MENV et les autres ministères	Mars-avril 2002
Étude rendue publique par le ministre	Mai 2002
Audiences publiques	Août-Septembre 2002
Décision des gouvernements	Décembre 2002



**Centrale à cycle combiné du Suroît**  
Un projet d'Hydro-Québec Production

---

### L'analyse de risques

#### Identification des éléments sensibles et des risques externes

- PPG Canada
- Nexen Chimie Canada
- Voie ferrée de la compagnie CSX
- Future autoroute 30

## L'analyse de risques

### Historique des accidents

- Les centrales thermiques fonctionnant au gaz naturel sont des installations sécuritaires.
- Les bases de données des accidents passés nous indiquent que les accidents majeurs surviennent très rarement et les conséquences sont habituellement limitées au site de la centrale.
- Le gaz naturel et l'hydrogène ont déjà été la source d'accidents

## L'analyse de risques

### Matières dangereuses présentes à la centrale

Produit	Quantité totale entreposée	Méthode d'entreposage	Quantité seuil
Gaz naturel	Pas d'entreposage	Pipeline	4,5 tonnes
Diesel	6,4 tonnes	1 réservoir extérieur	50 tonnes (essence)
Propane	320 kg	8 bonbonnes	4,5 tonnes
Hydrogène	95 kg	170 cylindres	4,5 tonnes
Ammoniaque 19 %	340 tonnes	2 réservoirs extérieurs	9,1 tonnes (> 20 %)
Acide sulfurique concentré	11,9 tonnes	1 réservoir intérieur	Na
Hydroxyde de sodium 50 %	15 tonnes	1 réservoir intérieur	na

**L'analyse de risques**

*Description des scénarios normalisés*

Matière	Équipement	Accident
Gaz naturel	Conduite d'alimentation principale	Rupture de la conduite
Hydrogène	Cylindre (1)	Explosion d'un cylindre
Propane	Bonbonne (1)	Explosion d'une bonbonne
Diesel	Réservoir d'entreposage	Rupture du réservoir
Ammoniaque	Réservoir d'entreposage (1)	Rupture d'un réservoir

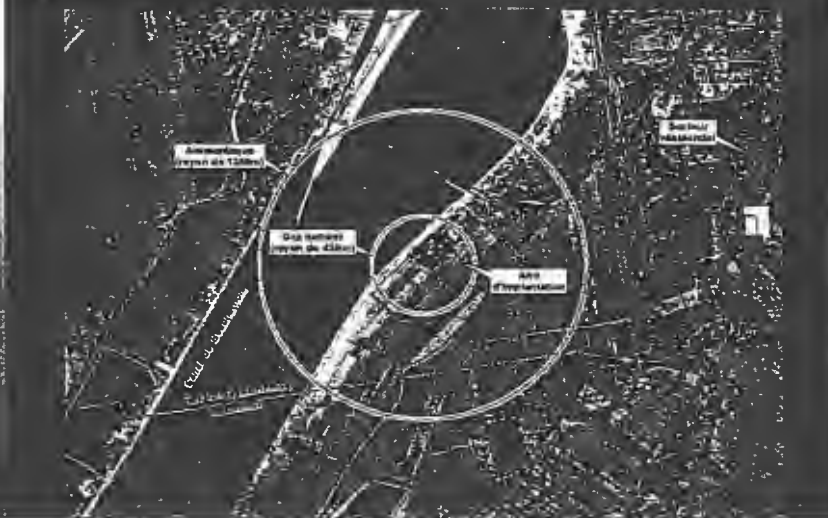
**L'analyse de risques**

*Description des scénarios alternatifs*

Matière	Équipement	Accident
Gaz naturel	Conduite d'alimentation principale	Rupture partielle de la conduite
Gaz naturel	Chambre de combustion du HRSG	Explosion suite à une accumulation accidentelle de gaz
Hydrogène	Cylindres (170)	Explosion de plusieurs cylindres
Diesel	Réservoir d'entreposage	Explosion de vapeur présente dans le réservoir
Ammoniaque	Réservoir d'entreposage (2)	Rupture des réservoirs

**L'analyse de risques**

**Zones d'impact maximales**



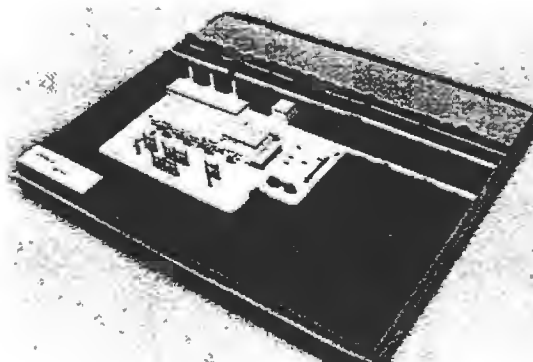
**L'analyse de risques**

**Gestion des risques résiduels**

- Équipements construits conformément aux codes industriels et gouvernementaux applicables.
- Programme d'entretien et d'inspection périodique des équipements.
- Formation des employés concernant les mesures de sécurité et création d'une brigade interne d'intervention.
- Contrôle des activités des entrepreneurs et des services externes.

### Plan des mesures d'urgence

- Objectif: faciliter une intervention rapide et efficace en cas d'accident
- Plan préliminaire inclus dans le rapport d'impact.
- Ce plan sera ultérieurement harmonisé avec ceux des municipalités et des industries environnantes
- Le plan comportera des scénarios minute par minute pour les accidents majeurs



**Présentations PowerPoint  
des ateliers d'information des 29 et 31 janvier 2002**

***Le projet et ses retombées socio-économiques***

***Le projet et l'environnement***

## Projet d'implantation

### **Centrale à cycle combiné du Suroît**

*Un projet d'Hydro-Québec Production*

Atelier

*Le projet et ses retombées socio-économiques*

*29 et 31 janvier 2002*

#### **Plan de la présentation**

- Le projet
- Les choix énergétiques
- Les trois conditions de réalisation
- Les études en cours
- Les retombées socio-économiques
- Le programme de communication
- Le calendrier de réalisation
- Période de questions

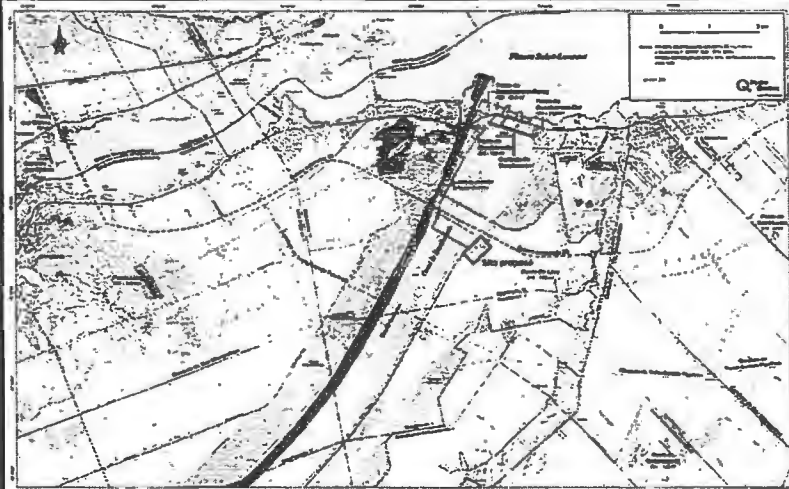
**Le projet**

*Description*

- Hydro-Québec Production envisage de construire une centrale thermique à cycle combiné au gaz naturel de 800 MW.
- Cette centrale, d'une production annuelle d'environ 6,5 TWh, sera située à proximité du canal de Beauharnois.

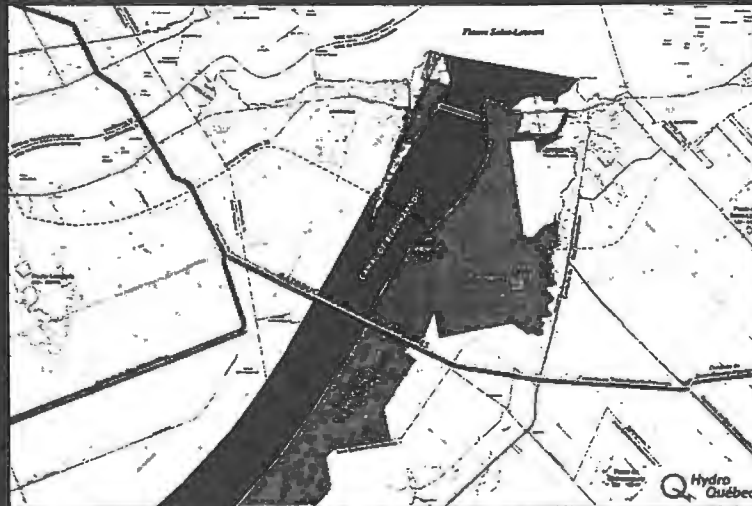
**Le projet**

*Localisation*



**Le projet**

**Localisation**



**Le projet**

**Conditions de réalisation**

« Consciente des avantages économiques et environnementaux de l'hydroélectricité, HQ Production poursuivra le développement du potentiel hydroélectrique au Québec. » \*

Le projet devra remplir les trois conditions suivantes :

- Être concurrentiel compte tenu des conditions du marché;
- Être acceptable du point de vue environnemental;
- Être accueilli favorablement par les communautés locales.

\* Plan stratégique 2002-2006, page 11

**Le projet****Sa raison d'être**

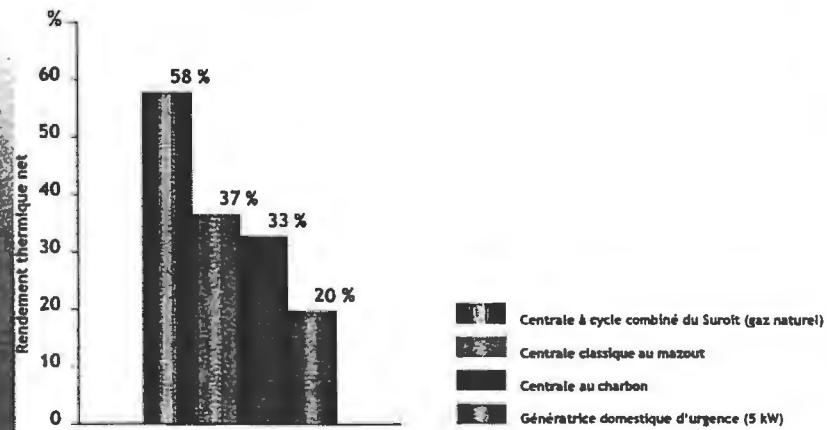
- La demande d'électricité pour les marchés d'Hydro-Québec est en constante progression
- Nos projets hydroélectriques en cours de construction ne seront pas suffisants pour répondre à la croissance prévue en 2006 et plus
- L'ensemble des autres projets d'Hydro-Québec à l'étude ne pourront être en service avant 2010

**Le projet****Sa raison d'être (suite)**

- Nous allons continuer d'encourager le développement d'autres filières de production
- Par conséquent, Hydro-Québec Production propose le projet de la centrale à cycle combiné pour les raisons suivantes :
  - Rapidité de réalisation
  - Technologie éprouvée
  - Utilisation de l'énergie fossile la plus propre

**Les choix énergétiques**

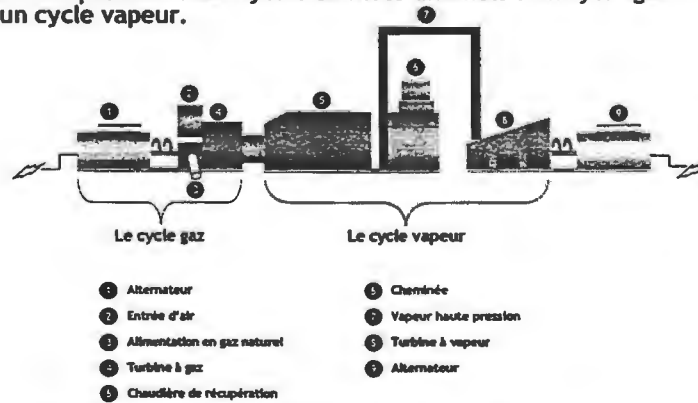
*La filière thermique : Rendement de la conversion du combustible en électricité*



**Les choix énergétiques**

*La solution retenue : le cycle combiné au gaz naturel*

- D'une puissance d'environ 800 MW, la centrale à cycle combiné du Suroît possède deux cycles ou blocs distincts : un cycle gaz et un cycle vapeur.



**Les choix énergétiques**

**La solution retenue : le cycle combiné au gaz naturel**  
**Exemple d'une centrale**



**Les choix énergétiques**

**La solution retenue : le cycle combiné au gaz naturel**  
**Une turbine à gaz**



**Les trois conditions de réalisation**

Conditions de réalisation			
Activités en cours	Rentabilité	Acceptabilité environnementale	Acceptabilité sociale
Études technico-économiques	☑		
Étude d'impact sur l'environnement		☑	
Programme de communication			☑
Étude sur les retombées économiques			☑
Création du Fonds de développement régional			☑

**Les retombées socio-économiques**

**Période de construction**

- Investissement de 550 millions \$
- Construction de la centrale
  - Contrat clé en main
    - Compétitif (équipement générique)
    - Transfert de risques
    - Maîtrise de l'ouvrage par le consortium choisi
  - Autres travaux (infrastructures connexes)
- Étude sur les retombées économiques
  - Collaboration avec le CLD
- Retombées directes durant la période de construction
  - 500 emplois en moyenne (650 en période de pointe)
  - Achats en biens et services

**Les retombées socio-économiques**

*Période d'exploitation*

- **Emplois directs**
  - 30 à 35 emplois permanents
- **Emplois indirects**
  - Achats en biens et services

**Les retombées socio-économiques**

*Le Fonds de développement régional*

- **Protocole d'entente de décembre 2001**
  - Hydro-Québec verse quatre millions \$
  - Gérés par le milieu
- **Domaines culturel, social, environnemental et économique**

## **Le programme de communication**

### *Activités réalisées ou en cours de réalisation*

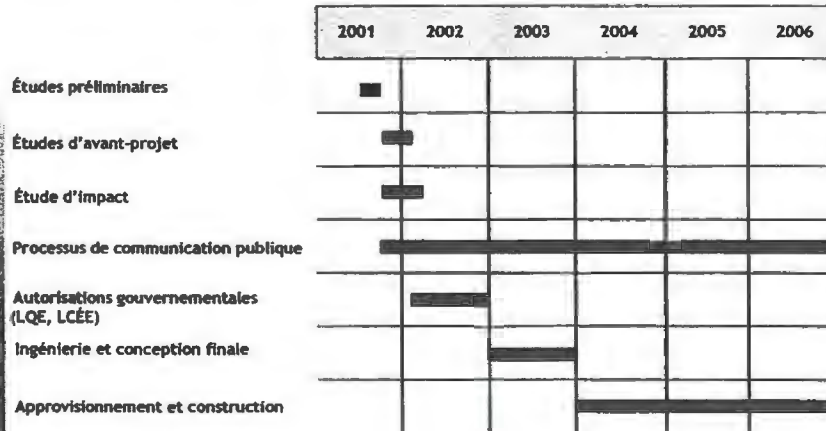
- **Consultation des intervenants**
  - MRC et municipalités
  - Directions régionales des ministères
  - Organismes environnementaux locaux
  - Organismes socio-économiques
  - Centre local de développement
  - Citoyens
- **Publications**
  - Dépliant sur le projet
  - Trois fiches d'information
  - Bulletins d'information
- **Rencontres et portes ouvertes**

## **Le programme de communication**

### *Activités réalisées ou en cours de réalisation (suite)*

- **Activités en cours et prochaines étapes**
  - Ateliers d'information du 29 et 31 janvier
  - Soirée d'information du BAPE
  - Audiences publiques sur demande
  - Liaison avec le milieu

**Le calendrier de réalisation**



**Ligne d'information sans frais :  
1 866 805-0555**

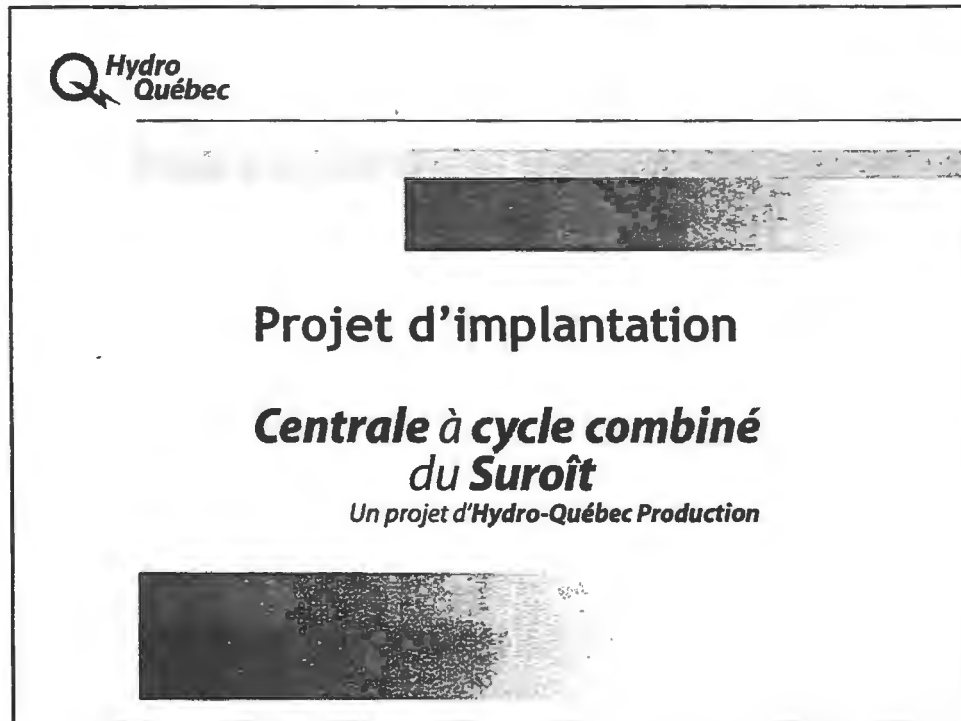
**Site Internet :  
[www.hydroquebec.com/suroit](http://www.hydroquebec.com/suroit)**



**Projet d'implantation**

**Centrale à cycle combiné  
du Suroît**

*Un projet d'Hydro-Québec Production*



## **Projet d'implantation**

### **Centrale à cycle combiné du Suroît**

*Un projet d'Hydro-Québec Production*

**Atelier  
Le projet et l'environnement**

**29 et 31 janvier 2002**

#### **Plan de la présentation**

- **Le projet**
- **Processus d'évaluation environnementale**
- **L'étude d'impact : approche et contenu**
- **Les impacts en phase d'exploitation**
  - Air

*Première période de questions*

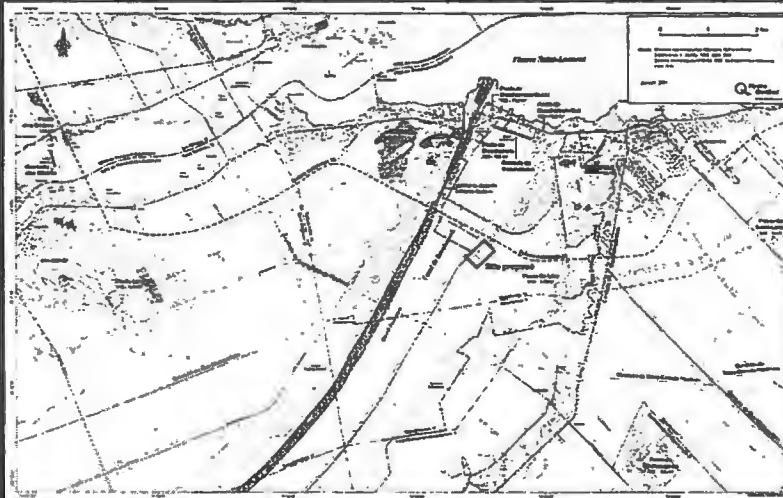
**Les impacts en phase d'exploitation (suite)**

  - Eau et milieu naturel
  - Bruit
  - Milieu humain
- **Étude de risques technologiques**
- **Les impacts en phase de construction**

*Deuxième période de questions*

**1. Le projet**

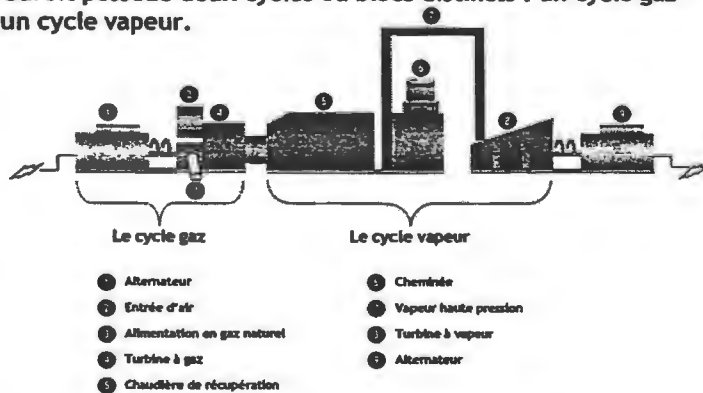
*Localisation*



**1. Le projet**

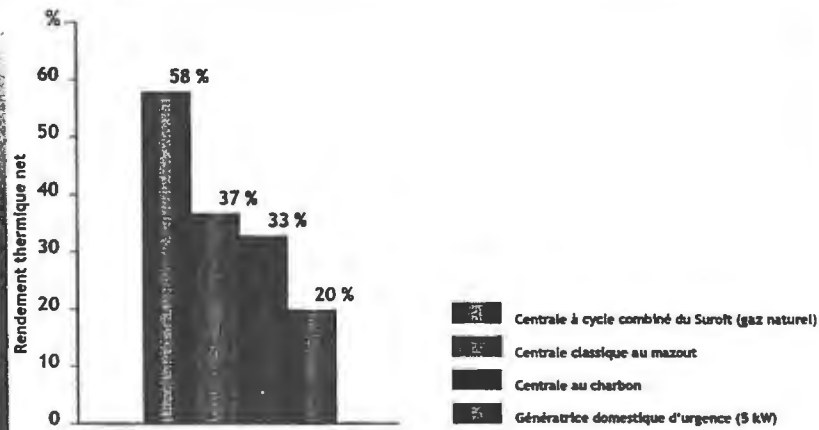
*La solution retenue : le cycle combiné au gaz naturel*

- D'une puissance d'environ 800 MW, la centrale à cycle combiné du Suroît possède deux cycles ou blocs distincts : un cycle gaz et un cycle vapeur.



**1. Le projet**

*La filière thermique : Rendement de la conversion du combustible en électricité*



**1. Le projet**

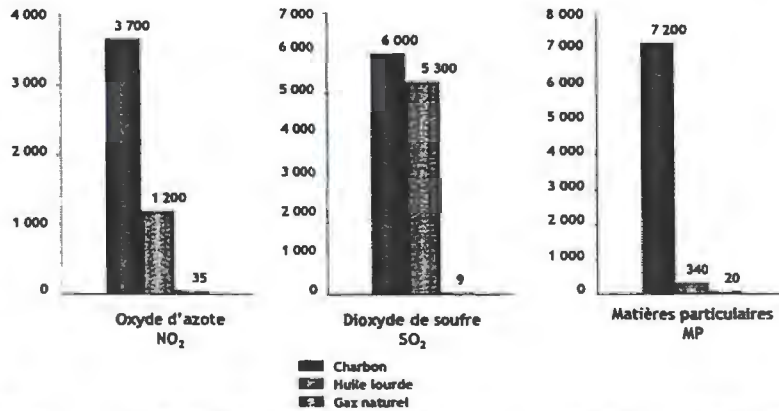
*Contrôle des émissions atmosphériques*

- Une centrale à la fine pointe de la technologie
- Chambre de combustion étagée produisant moins de NO<sub>x</sub> et de CO que les systèmes conventionnels
- Réduction catalytique des NO<sub>x</sub> résiduels (SCR)
- Un combustible propre (presque pas de soufre, ni de particules)

**1. Le projet**

*Le cycle combiné: une technologie qui minimise les émissions*

*Comparaison des émissions atmosphériques des filières thermiques (grammes par mégawatt/heure)*



**2. Processus d'évaluation environnementale**

- Le projet est soumis aux processus d'évaluation environnementale du Québec et du Canada
- Pêches et Océans Canada est l'autorité fédérale responsable
- L'étude sera analysée par le MENV et rendue publique par le ministre de l'Environnement
- SNC-Lavalin effectue l'étude d'impact sur l'environnement
- Les commentaires du public seront intégrés à l'étude

## 2. Processus d'évaluation environnementale

### Calendrier

Activités	Calendrier
Avis de projet	Septembre 2001
Directive	Octobre 2001
Demande à Pêches et Océans Canada	Novembre 2001
Dépôt de l'étude au MENV	Février 2002
Analyse par le MENV et les autres ministères	Mars-avril 2002
Étude rendue publique par le ministre	Mai 2002
Audiences publiques	Août-Septembre 2002
Décision des gouvernements	Décembre 2002

## 3. L'étude d'impact : approche et contenu

- Les inventaires ont été réalisés : plantes, poissons, oiseaux...
- Les campagnes de mesures sont terminées (bruit; qualité de l'eau et courants; qualité des sédiments et du sol, etc.)
- Les impacts et mesures d'atténuation sont en cours d'étude
- Les résultats du processus de consultation seront intégrés dans l'étude

### 3: L'étude d'impact : approche et contenu

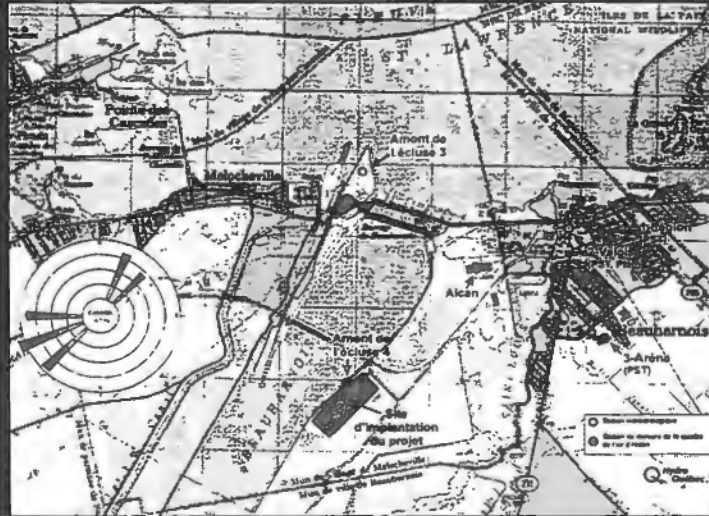
- L'étude est réalisée en suivant la directive émise par le MENV
- L'étude porte sur les milieux physique, biologique et humain
- Les méthodes employées pour les inventaires et les calculs sont reconnues par la communauté scientifique
- Deux atouts permettent de réaliser l'étude rapidement:
  - Le milieu a déjà fait l'objet de nombreuses études
  - La technologie est bien connue

### 4: Les impacts en phase d'exploitation / Air

- Une étude approfondie a été faite en considérant tous les gaz qui sortent des cheminées même à l'état de trace (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particules, NH<sub>3</sub>, COV...)
- Données nécessaires pour les calculs
  - Émissions : données fournies par les manufacturiers
  - Vitesse et direction des vents : station de Dorval (5 ans)
  - Qualité de l'air dans la région : station d'Environnement Canada à Sainte-Anne de Bellevue et stations d'Alcan à Beauharnois
- Calculs de dispersion : modèle mathématique (ISC\_PRIME) recommandé par le MENV

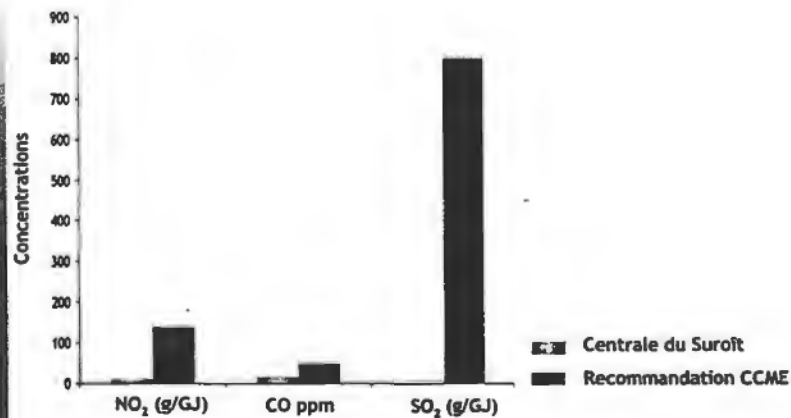
**4. Les impacts en phase d'exploitation / Air**

Direction générale des vents



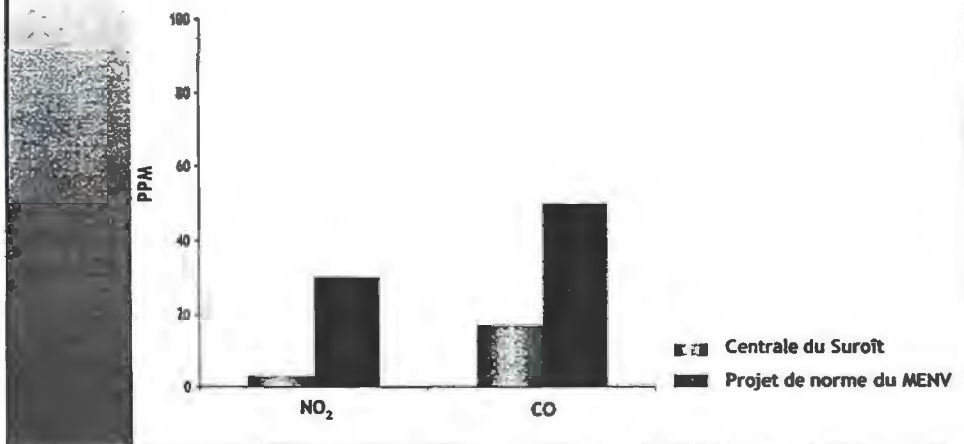
**4. Les impacts en phase d'exploitation / Air**

Comparaison des émissions de la centrale avec les recommandations du CCME (Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement)



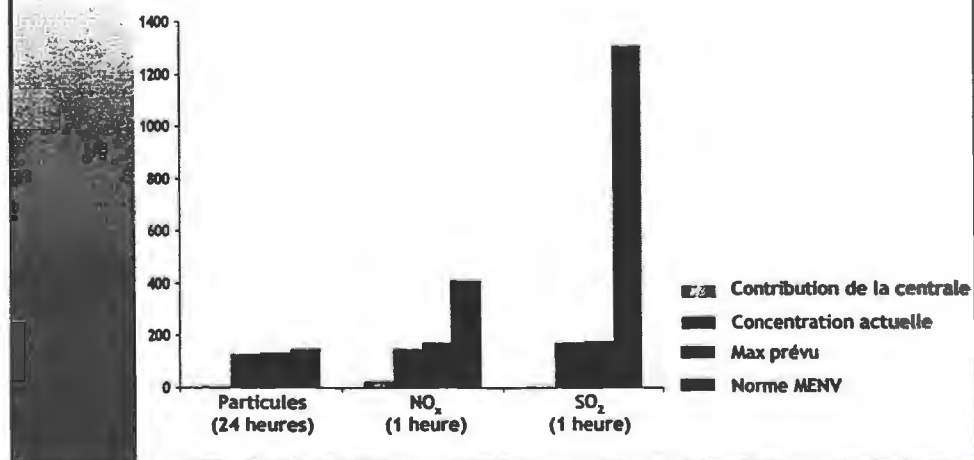
**4. Les impacts en phase d'exploitation / Air**

*NO<sub>x</sub> et CO dans les cheminées comparés aux projets de norme du MENV*



**4. Les impacts en phase d'exploitation / Air**

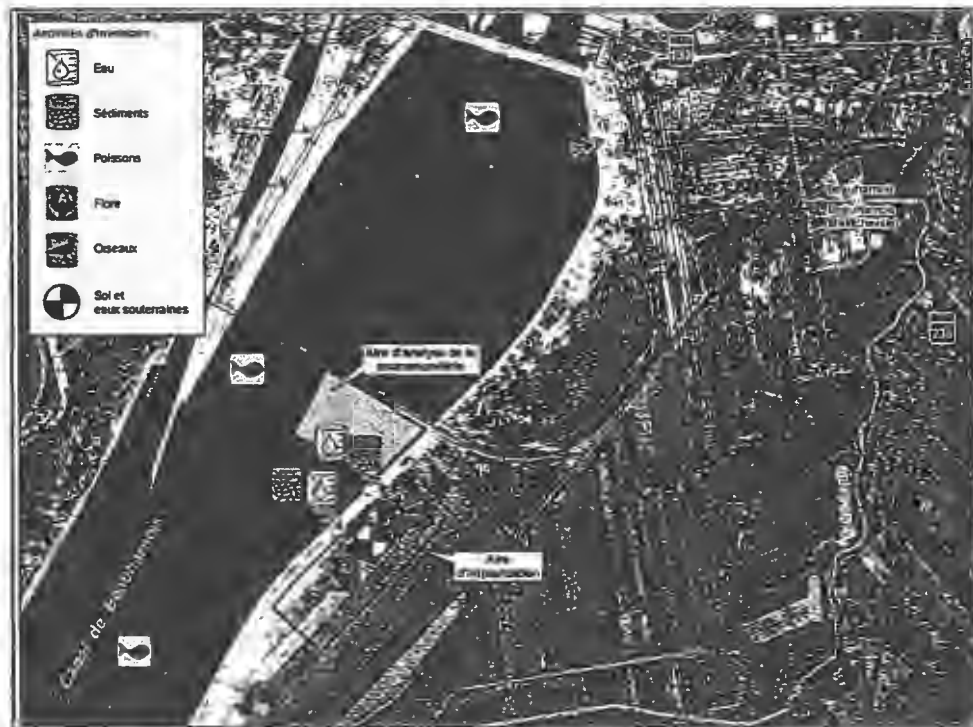
*Concentrations maximales dans l'air ambiant (microgramme par m<sup>3</sup>)*



**4. Les impacts en phase d'exploitation / Air**

- La centrale produira de très faibles augmentations des concentrations actuelles de contaminants dans l'air ambiant
- Les normes d'émissions et de qualité de l'air seront respectées
- Aucun impact perceptible sur la santé, même pour les personnes vulnérables
- La centrale émettra 2,45 Mt de CO<sub>2</sub> par an
- Pas de contribution significative au smog, ni aux précipitations acides

*Première période de questions*



#### 4. Les impacts en phase d'exploitation / Eau et milieu naturel

##### *Le milieu aquatique*

- Présence de la prise d'eau de la ville de Beauharnois à environ 2 km en aval
- Les échantillonnages et analyses montrent que :
  - l'eau est de bonne qualité
  - les sédiments ne sont pas contaminés
- Résultat des pêches expérimentales (mai à octobre)
  - milieu aquatique peu diversifié
  - pas d'habitat d'importance critique sur le site
  - deux petites frayères en aval

**4. Les impacts en phase d'exploitation / Eau et milieu naturel****Le milieu aquatique (suite)**

- **Prise d'eau (13 m<sup>3</sup>/s)**
  - Conception à l'étude
  - Minimisera les effets sur la faune aquatique
  - Sera conforme aux exigences de Pêches et Océans Canada
- **L'eau du condenseur rejetée au canal sera propre et retournée au large par un diffuseur**
- **Pas d'effet significatif sur la qualité des eaux**
- **Réchauffement de l'eau ne dépassant pas 0,5 °C à 20 m du diffuseur**
- **Pas d'effet sur le régime des glaces**
- **Effets mineurs sur la faune piscicole**

**4. Les impacts en phase d'exploitation / Eau et milieu naturel****Le site**

- **Milieu perturbé : zone de remblais**
- **Flore : peuplement jeune et peu diversifié**
- **Potentiel limité pour la faune**
- **Aucune espèce végétale ou animale rare ou menacée**

## NIVEAU SONORE PROJETÉ DE L'EXPLOITATION DE LA CENTRALE

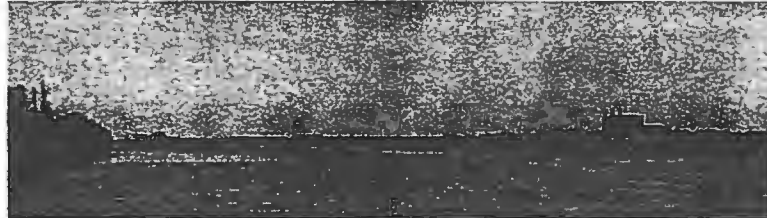


### 4. Les impacts en phase d'exploitation / Bruit

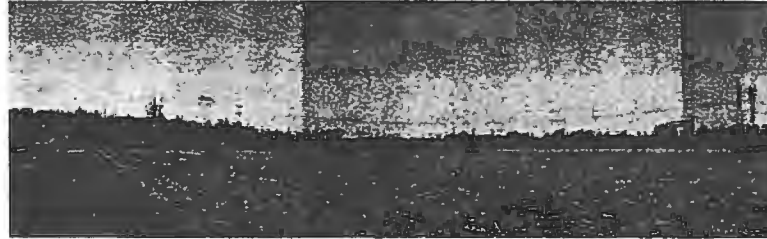
- Impact sur le milieu sonore faible
- Respect des critères du MENV en zone résidentielle

**4. Les impacts en phase d'exploitation / Milieu humain**

*Simulation à partir de la piste cyclable rive nord du Canal*

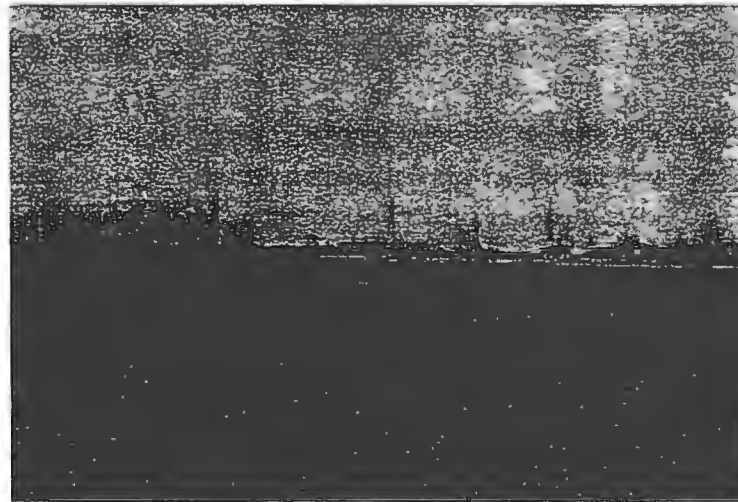


*Simulation à partir de la Montée Saint-Joseph*



**4. Les impacts en phase d'exploitation / Milieu humain**

*Simulation à partir du Chemin St-Louis*





**Centrale à cycle combiné  
du Suroît**  
Un projet d'Hydro-Québec Production

#### 4. Les impacts en phase d'exploitation / Milieu humain

- Un site particulièrement favorable
- Peu d'impact sur l'utilisation du sol
- Pas d'impact sur l'affectation du sol : le projet ne nuira pas à la piste cyclable
- Pas d'impact sur le patrimoine
- Impacts visuels atténués

### 5. Étude de risques technologiques

- Les centrales à gaz à cycle combiné sont des installations sécuritaires : la probabilité d'un accident sérieux est très faible
- Une étude des risques technologiques a été faite; elle tient aussi compte des autres industries
- Pas de risques de blessures ou de dommages dans les zones d'habitation
- Un plan préliminaire des mesures d'urgences est inclus dans le rapport d'impact
- Le plan final des mesures d'urgence sera élaboré en concertation avec les intervenants concernés

### 5. Étude de risques technologiques

Zone maximale d'impact pour les blessures



## 6. Les impacts en phase de construction

- Les émissions de poussières dues au terrassement et au trafic de camions auront peu d'impact :
  - Abats-poussières
  - Camions bâchés
  - Poste de lavage
  - Éloignement des zones résidentielles
- Précautions spécifiques pour les travaux en eau
- Bruit du chantier conforme aux normes du MENV
- Le chantier générera beaucoup de trafic de camions à certaines périodes
- La majorité des camions accéderont au site par la route 236 et le poste De Léry

*Deuxième période de questions*