

Avant-projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et de réfection de la centrale nucléaire Gentilly 2

***Présentation au
BUREAU DES AUDIENCES
PUBLIQUES (BAPE)***

14 décembre 2004

PLAN DE PRÉSENTATION

- **Identification du présentateur**
- **Intérêt pour le projet**
- **Acceptabilité par le milieu social**
- **Comparaison à l'exposition de différents risques**
 - ⇒ **Risque de mortalités**
 - ⇒ **Exposition à la radiation et à la pollution**
 - ⇒ **Gestion des déchets nucléaires**
- **Position personnelle face au projet soumis**



**Cheminement professionnel
de
Gilles Lefebvre, ing.**

CHEMINEMENT PROFESSIONNEL

- Ingénieur professionnel, gradué 1969 en génie électrique (LAVAL)
- Expérience de 34 ans dans le domaine du nucléaire:
 - ◆ 29 ans à Gentilly-1 et 2
 - ✦ Ingénieur technique, chef de section, de quart, de division et de service
 - ✦ Domaine technique, exploitation, mise en service G2, formation du personnel exploitant
 - ◆ Retraité depuis 5 ans et consultant pour CCSN
 - ✦ Examens écrits et simulateur pour les centrales canadiennes
 - ✦ Évaluations des organisations de formation de G2, Pt-Lepreau et OPG

Intérêt pour le projet

- **Aire de stockage des déchets radioactifs**
 - **Essentiel pour continuer la production**
 - **Localisé sur la propriété d 'Hydro-Québec qui est entièrement responsable**
 - **Soumis à une stricte réglementation (CCSN)**
 - **Condition au permis d 'exploitation**

Intérêt pour le projet (suite..)

Réfection de la centrale

- Rentable pour Hydro-Québec
- Préserve ses acquis énergétiques (675 MWe)
- Respecte le protocole de KYOTO:
 - Pas d 'effet de serre
 - Aucun préjudice à l 'environnement
- Performance mondiale enviable
- Assure un fonctionnement encore plus fiable et sécuritaire que par le passé
- Retombées économiques très importantes pour le milieu social régional
- Emplois stables, rémunérateurs et de haute technologie

Acceptabilité par le milieu social

- S'assurer de la bonne compréhension et démystifier cette technologie complexe
- **Projet acceptable:**
 - ◆ Risque très négligeable VS risques plus importants générés par l'ensemble des autres industries et entreprises diverses
 - ◆ Sécuritaire, propre, réglementée et bien gérée
 - ◆ Personnel compétent et vérifié périodiquement
 - ◆ Organisation et Assurance-qualité d'exploitation en place (certifiée ISO-9001, une première)

Comparaison à l'exposition de différents risques courants

- Agents de risques (déjà acceptés par la population)
 - Industries chimiques, production d'énergie, transformation, raffineries
 - Entreprises: aéronautique, ferroviaire, transport, fluoration des eaux
 - Automobiles
- Pourquoi est-ce risqué?
 - Risques mal connus, non définis clairement et non évalués
 - Beaucoup de dispersion atmosphérique non identifiée
 - Solutions difficiles à concevoir parce que le problème est mal défini

Comparaison à l'exposition de différents risques courants (suite..)

- **Pourquoi le nucléaire est-il moins risqué?**
 - Risques sont définis très précisément, mesurables, quantifiables et bien compris
 - Dispersion atmosphérique très négligeable
 - Solutions efficaces et faciles à concevoir parce que le risque est bien défini

Comparaison à l'exposition de différents risques courants (suite..)

Risques de mortalités

<u>Industries, entreprises et autres situations</u>	<u>Nucléaire</u>
<ul style="list-style-type: none">• 50 000 morts en automobile• 20 000 morts dues aux chutes mortelles• 50 000 morts lors d'accident d'avions, trains, empoisonnements, feux, électrocutions, explosions etc.	<ul style="list-style-type: none">• <u>En Amérique</u> :<ul style="list-style-type: none">• <u>Aucune</u> mortalité• Three-Mile Island, accident majeur, <u>aucun</u> rejet externe• <u>Dans le monde</u> :<ul style="list-style-type: none">• Chernobyl, 31 morts, rejets importants à l'atmosphère• Taux de cancers est demeuré le même <u>avant</u> et <u>après</u> la catastrophe, attribuable aux industries chimiques en place

Comparaison à l'exposition de différents risques courants (suite..)

Risques de mortalités

• Aviation (~ 100 morts/année)

- Causes: erreurs humaines, conception, entretien des appareils
- Les gens prennent encore l'avion, reçoivent des rayons cosmiques et s'exposent au soleil sur les plages.

• Industrie Union Carbide

- Causes: défaillance suite au manque d'entretien
- Plus de 15 000 morts en une nuit, 500 000 blessés mutations génétiques 20 ans après la tragédie

• Industrie ferroviaire (~ 100 morts)

- Cause: erreur d'aiguillage

Comparaison à l'exposition de différents risques courants (suite..)

Risques de mortalités

• Industrie: Raffinerie de pétrole (New-Jersey)

- Cause: feux

- Manhattan y a échappé à cause des vents favorables vers la mer

• Automobiles:

- Pollution émises est un contributeur majeur à l'effet de serre

- Conduite téméraire, alcool

Comparaison à l'exposition de différents risques courants (suite..)

Risques de mortalités

- Hôpitaux: (taux inconnu de mortalités)
 - Erreurs médicales
 - Malpropreté de certains hôpitaux
 - Risques d'infection ou maladies (Bactérie C-difficile)
 - Visiteurs non contrôlés ou incontrôlables
 - Aucune précaution prise

Comparaison à l'exposition de différents risques courants (suite..)

Exposition aux radiations et à la pollution

- Maladies ou effets des polluants mal identifiés, non mesurés adéquatement
- Dans le nucléaire, effets très bien connus et analysés
- Traitement du cancer: (protection du conjoint et des proches)
 - Implants de sources radioactives
 - Chimiothérapie
- Radiographies pulmonaires ou dentaires
 - Peu de souci des doses antérieures reçues

Comparaison à l'exposition de différents risques courants (suite..)

Radioactivité naturelle (très négligeable):

•Sol, sang, matériaux des maisons, aliments, l'air que nous respirons

•Tableau comparatif:

-Rayons cosmiques	35
-Air	5
-Matériaux des maisons	34
-Aliments	25
-Sol	11
-Avions	5
-Télévision	1
-Radiographies	50
-Centrales nucléaires	0,01

Comparaison à l'exposition de différents risques courants (suite..)

Gestion des déchets nucléaires

- **Peu de déchets VS puissance produite**
- **Concentrés, faciles à gérer et à contrôler**
- **Solutions viables et durables**
- **Comparaison:**
 - **Énergie US produite; déchets par personne, par année équivalent à la taille d'une aspirine**
 - **Même énergie avec charbon: 320 lbs par personne et par année**
 - **10% rejeté dans l'atmosphère et incontrôlable.**

Position personnelle face au projet soumis

- **Projet très sécuritaire, rentable, écologique, réglementé et bien géré**
- **Socialement acceptable**
 - **risque négligeable lorsque comparé aux risques quotidiens**
- **Respecte le protocole de Kyoto**
 - **Contribution nulle à l'effet de serre**
 - **Rejets négligeables à l'environnement**
- **Historique de performance de G2 enviable mondialement (21 ans)**
- **Personnel compétent et requalifié périodiquement**
- **Qualité de l'exploitation qualifiée ISO-9001**

Position personnelle face au projet soumis (suite..)

•Réfection de la centrale:

- Démarche systématique de revue de conception**
- Systèmes seront actualisés aux nouvelles technologies**
- Performance, sûreté et fiabilité meilleures que dans le passé (qui étaient déjà excellentes)**
- Plusieurs pays reconsidèrent l'option nucléaire pour protéger l'environnement**
- Selon un anti-nucléaire anglais, c'est l'option « la plus amicale » d'ici les 30 à 40 prochaines années**