

Séance de la soirée du 9 novembre 2004

**BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES
SUR L'ENVIRONNEMENT**

ÉTAIENT PRÉSENTS: M. MICHEL GERMAIN, président
 M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire

**AUDIENCE PUBLIQUE
SUR LE PROJET DE MODIFICATION DES INSTALLATIONS
DE STOCKAGE DES DÉCHETS RADIOACTIFS
ET RÉFECTION DE GENTILLY-2 PAR HYDRO-QUÉBEC****PREMIÈRE PARTIE****VOLUME 3**

Séance tenue le 9 novembre 2004, 19 h
Église multi-fonctionnelle
3025, avenue Nicolas-Perrot
Bécancour

TABLE DES MATIÈRES

SÉANCE DU 9 NOVEMBRE 2004.....	1
MOT DU PRÉSIDENT.....	1
LE PRÉSIDENT:.....	1
DÉPÔT DE DOCUMENTS.....	1
PÉRIODE DE QUESTIONS :	
MARCEL JETTÉ.....	4
PRÉSENTATION PAR HYDRO-QUÉBEC	
MICHEL PLANTE.....	15
MICHEL FUGÈRE.....	33
REPRISE DE LA SÉANCE.....	47
PATRICK RASMUSSEN.....	48
PRÉSENTATION PAR HYDRO-QUÉBEC	
CLAUDE BARBEAU.....	64
NATHALIE BOUDRAULT.....	77

MOT DU PRÉSIDENT

LE PRÉSIDENT :

5 Mesdames et messieurs, bonsoir et bienvenue à cette troisième séance de l'audience publique portant sur le projet de modification des installations de stockage et des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2.

10 Alors, avant d'inviter les participants qui sont inscrits au registre à venir adresser leurs questions à la commission, on m'a informé que du côté du ministère de l'Environnement, madame Loiseau aurait un complément d'information à fournir. Alors, madame Loiseau, je vous donne la parole.

Mme RENÉE LOISELLE :

15 Monsieur le président, c'est qu'on a parlé cet après-midi de la possibilité de poursuivre -- je pense que c'est monsieur Le Jeune qui parlait de Gentilly-3, Gentilly-4 et ainsi de suite, et pourquoi qu'on ne construit pas de nouvelles centrales.

20 En fait, j'ai un document dans mon cahier qui a été préparé par le collègue qui avait mon emploi, il y a dix ans. Donc, je ne peux pas vous dire exactement d'où ça vient, mais je pense que les informations là-dedans sont facilement vérifiables. Ça s'appelle *Moratoire sur l'énergie nucléaire au Québec* et ça dit:

25 *En novembre 77, une déclaration en chambre du ministre délégué à l'Énergie, monsieur Guy Joron, établit un moratoire sur le développement de l'énergie nucléaire au Québec liant le gouvernement du Québec et ses agents.*

Et je cite:

30 *Le gouvernement a refusé de s'engager immédiatement dans l'option nucléaire et il a décidé de s'imposer un moratoire sur cette option jusqu'en 1980.*

Et on poursuit ensuite pour parler des différentes politiques énergétiques, le Livre blanc sur l'énergie daté de 1978 qui disait:

35 *Le gouvernement endossait sa déclaration de novembre 77. "Le gouvernement du Québec annonçait un moratoire nucléaire, c'est-à-dire la suspension d'ici 1980 de toute décision concernant la construction éventuelle d'une nouvelle centrale nucléaire."*

Et on rajoute que:

40 *Depuis 1985, l'exception moratoire n'est plus mentionnée. Cependant, la position par rapport au nucléaire demeure la même, comme en témoigne le texte de la Politique énergétique de 1990, qui dit: "Le gouvernement du Québec n'a pas à s'engager dans un avenir prévisible dans la production additionnelle d'énergie électrique par fission nucléaire."*

45

Alors, le document est assez vieux. Je pense que depuis 1990, il n'a pas changé, mais c'est quand une information que je voulais transmettre à la commission.

LE PRÉSIDENT :

50

Très bien. Je vous remercie. Effectivement, plusieurs éléments d'information sont techniquement vérifiables, ne serait-ce que via les transcriptions ou les communiqués de l'Assemblée nationale, des choses comme ça. Alors, je vous remercie.

55

Du côté soit d'Hydro-Québec, est-ce que vous avez des compléments d'information à fournir? Monsieur Rhéaume.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

60

Oui, monsieur le président. D'abord, nous aimerions déposer un document *Le survol des filières énergétiques au Québec*. Ce document, en plus du tableau dont je vous ai fait lecture durant la deuxième session, comprend des textes explicatifs. Et donc, nous déposons ce document en dix copies.

65

LE PRÉSIDENT :

Très bien. Je vous remercie. C'était tout? Ça va? Il y avait d'autre chose?

M. MICHEL R. RHÉAUME :

70

Oui. Monsieur le président, aussi j'aimerais revenir sur les conséquences de la fermeture de Gentilly-2 et le plan B. Alors, on a dit qu'on n'en a pas de plan B. En fait, définitivement, on n'a pas de plan B. Et je vous explique les impacts de la fermeture de Gentilly-2.

75

Alors, depuis l'adoption de la Loi 116, Hydro-Québec Production a l'obligation de fournir l'électricité patrimoniale à un niveau de 165 TWh, à 2.79¢ du kilowatt. Hydro-Québec Distribution, parce qu'il faut faire maintenant bien la différence entre les deux, a la responsabilité du plan d'approvisionnement et est responsable de combler la croissance des besoins du marché du Québec. Et la courbe de croissance est estimée par Hydro-Québec Distribution et approuvée par la Régie de l'énergie.

80

85

Si G-2 ferme en 2013, imaginons 2013 ou 2010 avant, Hydro-Québec Production perd une installation importante, mais Hydro-Québec Production demeurera responsable de livrer de l'électricité patrimoniale. C'est à même l'ajout de nouvelles installations qui comblera la perte de 675 MW et du 5 TWh, pour continuer de remplir ses obligations et, bien sûr, à des coûts plus élevés parce que ça va être des nouvelles installations, dont on a fait le survol dans *Le survol des filières énergétiques au Québec*. Alors, par exemple, on pourrait penser à La Romaine, à 7.5¢ ou une partie d'Eastmain qui vient un petit peu avant.

90 Alors, Hydro-Québec Production devra donc, pour remplir ses obligations d'énergie
patrimoniale, remplacer cette énergie et ne pourra donc pas être sur le marché pour pouvoir
rencontrer les obligations d'Hydro-Québec Distribution. Hydro-Québec Distribution, qui a la
responsabilité d'approvisionnement, va aller en appel d'offres pour combler ses besoins. Et si G-2
ferme, Hydro-Québec Production ne pourra pas soumissionner ce qu'il aura conservé en énergie
95 ou en puissance dans son parc pour remplacer Gentilly-2. Alors, c'est ça la situation bien claire.

LE PRÉSIDENT :

Je vous remercie.

100

M. MICHEL R. RHÉAUME :

J'ai un autre point, monsieur le président.

105

LE PRÉSIDENT :

Allez-y.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

110

Je voudrais vous signaler que concernant les coûts et les méthodes d'évaluation des coûts
de notre projet, nous aurons demain, à la session en après-midi, le directeur de la planification
des projets, qui pourra répondre aux questions et aller dans le détail sur la façon dont on effectue
les calculs.

115

Merci beaucoup, monsieur le président.

LE PRÉSIDENT :

120

Donc, mercredi après-midi, il pourra y avoir un questionnement plus spécifique pour tout
ce qui est le coût, comment le calcul des coûts se fait, etc.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

125

Exactement, monsieur le président.

LE PRÉSIDENT :

130 Alors, nous en prenons bonne note. Alors, les gens qui voudront en savoir plus long, bien, pourront poser des questions plus pointues sur ce fameux calcul de coûts. Alors, très bien, je vous remercie.

Maintenant, du côté des personnes-ressources, CCSN, madame Thompson.

135 **Mme PATSY THOMPSON :**

140 Ce qu'on a parlé quand on est sortis souper, si c'était jugé nécessaire par vous, monsieur le président, il y a quelqu'un qui pourrait donner de l'information de façon plus adéquate que ce que j'ai réussi à faire au niveau du programme d'assurance qualité d'Hydro-Québec, au niveau des lacunes. Si c'est nécessaire, il y a quelqu'un qui pourrait le faire.

LE PRÉSIDENT :

145 Ce serait un genre de présentation? C'est quoi? Ou de l'information?

Mme PATSY THOMPSON :

C'est de l'information de façon plus structurée que ce que j'ai fait cet après-midi.

150 **LE PRÉSIDENT :**

Très bien. On en prend note. On verra ce soir si effectivement le sujet revient sur le tapis. Je vous remercie.

155 Alors, je vais vérifier les gens qui sont inscrits au registre. La première personne que j'ai d'inscrite, qui n'est pas encore passée, est madame Lucie Berthelot. Est-ce que madame Berthelot est ici ce soir? Il semblerait que non. Je vais maintenant inviter monsieur Michel Fugère. Il n'est pas ici.

160 Monsieur Marcel Jetté? Alors, bonsoir, monsieur.

M. MARCEL JETTÉ :

165 Bonsoir, monsieur le président, monsieur le commissaire. Moi, je suis un ex-travailleur de la centrale nucléaire de Gentilly-1 et Gentilly-2. J'ai travaillé en 1970 et 1971 à G-1. Puis à G-2, j'ai travaillé sous rayonnement. J'ai travaillé à plusieurs périodes, mais spécifiquement sous rayonnement en 93 et 95. Puis en 1997, je me suis fait diagnostiquer un cancer incurable, puis ça fait pratiquement mai 97, ça s'en va sur 8 ans que j'essaie d'essayer de faire reconnaître ma maladie comme ayant été possiblement occasionnée par les travaux que j'ai effectués à la centrale.

170

175 Moi, je prétends que je n'ai pas été renseigné adéquatement lors des périodes d'instruction qu'ils nous donnaient avant les travaux. Ils nous mettaient en confiance avec les rayonnements ionisants plutôt que de nous mettre en méfiance. Puis ils ne nous ont pas donné l'heure juste parce que, à ce moment-là, ils auraient eu de la difficulté à avoir des employés pour effectuer le travail qu'on avait à faire.

180 Ils ne nous ont pas surtout renseignés que si on absorbait une dose de 1 rem de radioactivité... comme au début des travaux, ils nous disaient qu'on allait prendre 1 rem de radioactivité. Mais au cours des travaux, on pouvait en prendre plus. On pouvait se rendre à 2 rem, ce qui était sensé être les normes, quand on sait que les normes, ce n'est pas basé sur un côté sécurité, c'est basé sur les risques de réclamation possible. C'est de même que c'est basé. Les risques par rapport à 2 rem, là, c'est basé là-dessus.

185 Une chose qu'ils ne nous ont pas donnée, là, principalement, c'est dans un document ici qui a été écrit par monsieur Yvon Doyon, médecin, monsieur Gilles Grenier qui est ici, qui a participé à ce document-là, puis c'est bien dit à la page 8 que la probabilité d'un cancer mortel dû aux radiations à 1 rem, 10 mSv c'est la même chose, il va y avoir de 5 à 10 cas sur 10 000 personnes exposées. Puis ça, la source, c'est de BEIR V 1990 et de CIPR-60 de 1990, qui sont
190 des organismes assez responsables.

195 Puis ça, on n'a pas été informés de ça. Puis moi, je regrette, je déplore ça, parce que je trouve que c'est un non-sens. Je me demande s'il y a quelqu'un qui est capable de me dire si ça a du sens ou si c'est moi qui n'est pas correct.

200 Puis étant donné que ça s'en va sur 8 ans, je n'aurai pas de résultat de... Excusez-moi. J'ai déjà passé, ça fait une semaine et demie environ, j'ai passé devant la Commission des lésions professionnelles du Québec ici, là, puis je me suis toujours posé la question pourquoi que ça avait été retardé tant que ça. Est-ce qu'ils attendaient que je décède? Parce que l'espérance de vie de la sorte de cancer que j'ai, c'est un lymphome non hodgkinien indolent, ça, il n'y a rien pour soigner ça, ça fait que l'espérance de vie est de 8 à 12 ans. Je ne sais pas s'ils attendaient que je décède.

205 Il était mentionné aussi que je ne suis pas le seul qui a eu un cancer à propos des travaux à Gentilly. Il y en a d'autres qui ont travaillé là puis qui ont eu des cancers. Il y en a qui ne figureront jamais dans les annales parce que ça a été en conciliation. Tu sais, ça ne figurera pas parce qu'ils ont été réglés en conciliation. Je n'ai pas pu savoir le règlement de ça, mais je me dis: «Je ne peux pas en parler».

210 Je voudrais savoir combien de travailleurs qui seront exposés s'il y a réfection de la centrale. J'aimerais ça savoir le nombre de travailleurs, puis à combien de doses qu'ils seront exposés. Puis seront-ils renseignés sur les risques pour leur santé comme dans le passé, qu'ils nous mettaient en confiance en disant que la radioactivité, ce n'était pas si dommageable que ça,

215 il y en avait partout. On en avait dans les patates, dans les bananes, dans les noix de coco, dans les briques réfractaires, les personnes qui travaillent...

LE PRÉSIDENT :

220 On va essayer de prendre votre question et on pourra l'adresser, bien entendu, du côté de monsieur Grenier. On pourra aussi l'adresser du côté de la CCSN pour bien comprendre. Notamment, vous mentionnez que l'événement se serait produit... bon, vous avez travaillé dans les années 90. On pourrait commencer par comprendre comment fonctionnaient les systèmes de contrôle de qualité pour l'exposition des travailleurs, qu'est-ce qu'il y avait comme formation dans les années 90.

225 Donc, peut-être je pourrais commencer du côté de la CCSN. Madame Thompson, est-ce que les normes ont bien changé depuis une quinzaine d'années, 10 ou 15 ans?

Mme PATSY THOMPSON :

230 Avec la rentrée en vigueur des règlements sur la radioprotection, les limites de doses pour les travailleurs ont été mises dans les règlements lorsque la loi est entrée en vigueur en juin 2000. En fin de compte, ce que ça a fait, c'est que ça a officialisé les pratiques qui étaient en vigueur et qui étaient appliquées de façon non réglementaire. Donc, les limites n'ont pas changées de façon significative au cours des dernières années.

240 La limite pour les travailleurs et les travailleuses, c'est de 50 mSv par année, avec un maximum, sur une période 5 ans, de 100 mSv pour une période de 5 ans. Ça, c'est les limites. Dans la pratique, les exigences de la commission pour les détenteurs de permis pour les opérations comme la centrale, c'est d'avoir un programme de radioprotection où on fait tous les efforts pour limiter les doses aux travailleurs bien en delà des limites de doses.

245 Les données qu'on a, c'est que pour l'ensemble des travailleurs et des travailleuses du nucléaire, la dose est plus basse que 1 mSv par année, donc vraiment beaucoup inférieure aux limites. On a aussi de l'information qui avait été transmise à monsieur Jetté en 1998 sur les doses qu'il avait reçues pendant les périodes 1981-1982 et en 1971.

250 La pratique pour les doses, c'est que les détenteurs de permis ont des programmes où les doses de chaque travailleur sont mesurées et l'information est compilée par Santé Canada dans un registre. Donc, c'est à partir de ces données vérifiées là qu'on est capables de donner des doses exactes à chacun des travailleurs et à chacune des travailleuses dans l'industrie.

255 Donc, il y a un contrôle qui se fait et il y a aussi une surveillance à long terme. Les données qui sont mises dans ce registre-là sont utilisées pour faire un suivi et pour aider éventuellement à faire une meilleure compréhension des doses reçues et éventuellement des maladies, des cas de mortalité.

LE PRÉSIDENT :

260 Ces moyens de contrôle là existent depuis combien d'années? Ils sont en place depuis très longtemps?

Mme PATSY THOMPSON :

265 À ma connaissance, les programmes de radioprotection sont en place depuis le début des installations. Comme tout programme, il y a des améliorations qui sont amenées au niveau des mesures qui sont prises, mais les programmes n'ont pas changé de façon importante au niveau des pratiques pour limiter les doses, pour que ces doses-là soient le plus faibles possible pour les travailleurs, les travailleuses. Et ça se fait essentiellement en planifiant le travail.

270 Donc, il y a une étude qui est faite du travail qui est à faire des taux de radioactivité dans l'aire où les gens doivent être allés. Puis à ce moment-là, il y a une planification du travail qui est faite pour être en mesure de réduire soit le temps ou de mettre des protections pour réduire le rayonnement aussi. Donc, il y a des mesures de mises en place pour réduire l'exposition en fonction des différentes tâches qui sont à faire.

275

LE PRÉSIDENT :

280 Si je comprends bien, c'est-à-dire que les résultats des mesures que vous prenez pour réduire l'exposition donnent une moyenne d'exposition de 1 mSv par année pour les travailleurs de la centrale, ça, c'est en moyenne.

Est-ce qu'il y a des groupes de travailleurs qui sont plus exposés ou bien c'est très, très, très... est-ce qu'il y a un écart type très grand?

285

Mme PATSY THOMPSON :

290 La moyenne est de 0.5 mSv par année. Il y a un écart, mais l'écart est en fonction du genre d'industrie dans lequel les personnes travaillent. Pour les centrales nucléaires, je n'ai pas l'écart avec moi, mais je pourrais donner l'information demain.

LE PRÉSIDENT :

295 Très bien. Je vous remercie.

Du côté de monsieur Grenier, est-ce que vous pouvez nous dire, est-ce que du côté du ministère de la Santé, vous faites un suivi chez les travailleurs pour Gentilly?

M. GILLES GRENIER :

300

Comme tel, l'implication de la Santé publique par rapport aux travailleurs relève des contrats avec la CSST, Commission de santé et sécurité au travail, et à l'intérieur de ces programmes-là, il y a des groupes qui sont prioritaires et qui font l'objet de surveillance et de mise en place de programmes de santé particuliers. La centrale nucléaire ne fait pas partie comme telle de ces groupes-là.

305

Donc, notre rôle, ça va être de surveiller les rapports qui vont sortir sur les doses reçues, les rapports annuels qui sont faits, par exemple, par les agents de la CCSN sur les doses aux travailleurs, sur les mesures qui sont mises en place pour les protéger. Il y a le système de radioprotection qui existe. Alors, dans ce sens-là, on n'a pas d'autres implications que ça.

310

Je voudrais préciser, ce qu'a amené monsieur Jetté pour les facteurs de risques de cancer, lui mentionnait qu'on a mentionné à l'époque... c'est un document qui date je ne me rappelle plus de quelle date, les facteurs de risques définis par la CIPR-60 de 1991 pour les travailleurs sont de 4 cas par 10 000 personnes exposées par rem ou par 10 mSv. Donc, 10 000 personnes exposées à 10 mSv, on devrait retrouver 4 cas par rapport aux facteurs qu'ils ont définis.

315

Ce qu'il faut quand même comprendre dans toute l'histoire des cancers qui peuvent survenir suite à l'exposition, c'est que les preuves de cas de cancer sont issues surtout des études qui ont été faites chez les populations exposées aux bombes atomiques à des hautes doses, de l'ordre de 100 à 200 mSv. Et la preuve existe de façon substantielle et claire à ce niveau-là.

320

Pour ce qu'on appelle les faibles doses, donc les doses qui sont plus faibles que de 10 à 20 mSv, ces facteurs de risque là sont extrapolés, donc, à partir des études à haute dose avec certains facteurs de réduction de dose. Et c'est comme ça que la CIPR, d'un point de vue radioprotection, définit son facteur de risque de 4 cas par 10 000 personnes exposées par 10 mSv.

325

Ce qu'on pourrait aussi dire, c'est qu'il y a des études qui sont faites chez des populations de travailleurs exposés aux rayonnements ionisants mondialement. Il y en a au Canada. Il y en a un peu partout. Et jusqu'à maintenant, parfois il y a des études qui montrent des résultats positifs, parfois négatifs. Donc, il n'y a rien encore de concluant pour dire que les travailleurs de l'industrie nucléaire présentent des plus hauts taux de cancer que la moyenne de la population.

330

335

Alors, l'organisme qui s'appelle UNSCEAR, qui est un organisme des Nations unies, publie des rapports et des synthèses d'études régulièrement à ces niveaux-là. Bien, c'est un peu leur conclusion, c'est qu'il y a certaines tendances qui sont parfois observées, mais il n'y a pas de tendances nettes encore qu'il y a un excès de cancers chez ce groupe de population là.

340

LE PRÉSIDENT :

Oui, monsieur Jetté?

345 **M. MARCEL JETTÉ :**

Madame a mentionné qu'elle m'avait envoyé les doses, mais il a fallu que pour avoir mes doses de 71 et 93 et 95, j'ai écrit au Bureau du registre des doses à Ottawa. C'est de valeur, je n'ai pas amené... oui, j'aurais peut-être les lettres.

350

À plusieurs reprises, j'ai communiqué avec la Commission de contrôle d'énergie atomique dans le temps, qui s'appelle surveillance du nucléaire, pour avoir mes doses. C'est-à-dire, j'avais communiqué avec le Bureau du registre des doses, puis il n'y avait pas de doses enregistrées à mon dossier à mon nom. Après deux lettres, ils m'ont dit de me référer à monsieur Pierre Marchildon de la Commission de contrôle d'énergie atomique dans le temps, puis monsieur Marchildon a communiqué avec Hydro-Québec, puis eux autres avaient des doses pour 71, 93 et 95.

355

Puis pendant tout ce temps-là que j'ai travaillé à Gentilly, j'ai toujours été sous l'impression que les dosimètres étaient envoyés à Ottawa, puis ils étaient lus à Ottawa, puis enregistrés. Puis ça, ce n'était pas le cas. Tous les travailleurs étaient à cette idée-là que les dosimètres étaient envoyés.

360

Ça fait qu'on pensait que Hydro ne pouvait pas tricher parce que les dosimètres étaient envoyés, puis ils étaient étudiés ailleurs. Mais là, aujourd'hui, je sais que c'est Hydro-Québec qui développait les films. Dans les années 70,71, c'était des films. Puis après ça, bien, en 93 et 95, c'était une autre sorte de dosimètre qui était étudiée.

365

LE PRÉSIDENT :

370

Est-ce que vous voulez avoir d'autres informations, monsieur Jetté?

M. MARCEL JETTÉ :

375

Oui. Je pourrais demander pourquoi mes doses n'ont pas été enregistrées à Ottawa? Je pourrais-tu revenir après pour continuer, si vous me le permettez?

LE PRÉSIDENT :

380

Disons, prenons-le comme un complément. Est-ce que c'est fréquent que des doses comme ça ne soient pas enregistrées pour les travailleurs ou si c'est vraiment un cas unique ou extrêmement rare? Est-ce que, madame Thompson, vous êtes en mesure de nous donner des précisions?

385

Mme PATSY THOMPSON :

Je ne suis pas en mesure de donner des précisions. C'est la première fois que j'entends parler d'une situation comme ça.

390 La seule information qu'on a pu obtenir en préparation aux audiences, c'était la lettre datée du 22 décembre 1998 qui a été envoyée à monsieur Jetté. Mais je peux essayer d'avoir plus d'information au niveau de l'enregistrement des doses dans le registre national, un complément d'information. Mais à ce moment-ci, je n'ai pas d'autres informations.

395 **LE PRÉSIDENT :**

Une information relativement générale, bien entendu, est-ce que ce sont des cas fréquents ou si ce sont des cas extrêmement rares.

400 Monsieur Jetté, est-ce que vous voulez d'autres informations?

M. MARCEL JETTÉ :

405 Mon ordinateur vient de s'arrêter. Ah! oui, moi, je voudrais savoir pourquoi que l'Hydro, qui s'occupait de la sécurité des travailleurs sur le chantier à G-2, pourquoi qu'ils n'ont pas pris en considération que, comme moi, par exemple, puis plusieurs confrères de travail, qu'on était déjà exposés. Ils n'ont pas pris ça en considération qu'on aurait pu recevoir des doses de radioactivité ailleurs que là. Puis c'est une chose bien, bien importante.

410 La majorité des travailleurs qui travaillent en permanence à Hydro-Québec, c'est des personnes qui viennent de sortir de l'université ou du collège, puis ils travaillent là, ils n'ont pas été contaminés terriblement.

415 Puis au contraire, nous autres qui travaillons dans des résidus de combustion, il y a des éléments radioactifs, puis on faisait de la soudure à l'argon, les électrodes contiennent du thorium, qui nous amène à inhaler des fumées de thorium, tu sais, ça n'a pas été pris en considération. Est-ce que c'est logique? C'est la question que je voudrais...

LE PRÉSIDENT :

420 J'essaie aussi de comprendre. Si je saisis bien, vous n'étiez pas à Hydro-Québec à plein temps. Vous avez travaillé à d'autres endroits au courant des années.

M. MARCEL JETTÉ :

425 Oui, oui.

LE PRÉSIDENT :

430 Et votre spécialité, c'était quoi?

M. MARCEL JETTÉ :

435 Chaudronnier soudeur, puis avec la spécialité TIG welding, c'est soudure avec le procédé de gaz inerte. Ça m'a amené à respirer du thorium. Puis il y a d'autres endroits où est-ce qu'il y avait la possibilité de respirer d'autres...

440 Parce que dans les produits pétroliers, comme dans le document que j'ai déposé ici, Hydro-Québec a une lettre que dans les produits pétroliers, il y a 5 radionucléides qui sont là-dedans. C'est dans tous les produits pétroliers ou le charbon. Il me semble que Hydro-Québec, il aurait fallu qu'ils prennent ça en considération en engageant les travailleurs, là, tu sais.

LE PRÉSIDENT :

445 Mais vous, vous n'étiez donc pas vraiment un travailleur d'Hydro-Québec? Vous étiez pour un sous-traitant?

M. MARCEL JETTÉ :

450 Moi, en 70 et 71, j'ai travaillé pour Hydro-Québec directement. J'ai travaillé à plusieurs reprises pour Hydro-Québec. Mais en 93 et 95, je travaillais pour la compagnie Babcolk & Wilcox. Puis à ce moment-là, Babcolk fournissait les hommes, puis Hydro-Québec s'occupait de la sécurité des travailleurs sur le chantier. C'est eux autres qui contrôlaient tout.

455 **LE PRÉSIDENT :**

460 On pourrait adresser la question du côté de la CCSN. Concernant justement l'exposition des travailleurs qui sont susceptibles d'avoir effectivement travaillé dans d'autres domaines que le nucléaire, de quelle façon on fait la distinction entre un travailleur permanent qui virtuellement passe sa vie dans une centrale et des travailleurs qui travaillent à l'extérieur, mais qui peuvent être susceptibles d'avoir été en contact avec des matériaux radioactifs?

465 Est-ce qu'il y a des prescriptions préventives concernant l'embauche des travailleurs ou pour des sous-traitants qui vont travailler dans les centrales nucléaires? Est-ce qu'il y a des prescriptions, à votre connaissance, spécifiques?

Mme PATSY THOMPSON :

470 Les travailleurs, soit contractuels ou qui sont des employés des détenteurs de permis, ainsi que les visiteurs, tout le monde qui vont au site doivent porter des dosimètres. Cette information-là est compilée et enregistrée.

Le secteur qui est réglementé par la Commission canadienne de sûreté nucléaire, c'est de cette façon-là que ça fonctionne, autant au niveau de l'industrie comme de la centrale, puis aussi

475 les personnes qui travaillent avec des sources pour faire des images, par exemple. Pour voir
l'intégrité des tuyaux, par exemple, il y a des sources radioactives qui sont utilisées pour ce genre
d'analyse là. Donc, il y a un contrôle d'exposition des travailleurs et des travailleuses dans ce
genre d'activité là qui est réglementée par la commission.

480 Par contre, le processus réglementaire pour des activités autres que celles dont on est
responsables, je ne connais pas la procédure.

LE PRÉSIDENT :

485 Donc, il faut vraiment que ça fasse partie. Donc, si je comprends bien, un travailleur,
disons, mobile qui travaillerait dans différents secteurs, vous pourriez le suivre. Il changerait de
secteur, mais s'il est toujours dans les secteurs réglementés, vous pouvez suivre son bilan total
de doses.

490 Parce qu'effectivement, tantôt vous avez mentionné que la norme, c'était 50 mSv par
année, mais que sur 5 ans ne devait pas dépasser 100 mSv. Donc, il faut que vous soyez
vraiment en mesure de pouvoir apprécier que, effectivement, si un travailleur a travaillé 2 ans à un
endroit, il faut savoir où est-ce qu'il a travaillé les 3 autres années pour s'assurer que la dose de
100 mSv n'aurait pas été dépassée sur 5 ans.

495 **Mme PATSY THOMPSON :**

C'est exact.

500 **LE PRÉSIDENT :**

Très bien. Monsieur Jetté.

M. GILLES GRENIER :

505 Si vous permettez, monsieur le président, un complément d'information.

LE PRÉSIDENT :

510 Oui, monsieur Grenier.

M. GILLES GRENIER :

515 Au sens de la *Loi de santé au travail*, un employeur qui gérerait les activités, par exemple,
de monsieur Jetté, je pense qu'il appartient à l'employeur de mettre en place les mesures de
protection et d'assurer le suivi en fonction justement des réglementations. Alors, il serait sûrement
responsable de voir à la mise en place des mesures de radioactivité que les employés pourraient

recevoir. Alors, je ne sais pas si monsieur Jetté avait un employeur comme tel ou pas à ce moment-là.

520

Et deuxième élément d'information, quand même, j'ai communiqué avec le médecin de la centrale pour voir les mesures actuelles qui sont en place pour les sous-contractants, donc les travailleurs qui vont à l'occasion faire des travaux. Et je pourrais déposer. Il y a un examen qui est fait, il y a donc de l'information qui est prise. Il y a certains examens qui sont faits par rapport à ces travailleurs-là maintenant pour assurer donc les mesures de radioprotection et les mesures de protection de la santé en général. Mais je n'ai pas d'information à savoir depuis quand ces mesures-là sont appliquées.

525

LE PRÉSIDENT :

530

Du côté de la centrale. Donc, peut-être du côté d'Hydro-Québec, monsieur Rhéaume, vous pourriez nous indiquer l'information à laquelle monsieur Grenier a fait allusion concernant la vérification notamment auprès des sous-traitants. C'est des procédures qui sont en place depuis plusieurs années à la centrale?

535

M. MICHEL R. RHÉAUME :

Exactement, monsieur le président. En fait, tous les employés temporaires qui viennent à Gentilly, on leur demande de nous fournir leur dossier radiologique. Le dossier radiologique, c'est le dossier qu'ils traînent avec eux quand ils vont travailler, par exemple, dans une autre centrale nucléaire, dans un endroit réglementé où ils peuvent prendre des doses. Et à ce moment-là, les gens ont leur dossier radiologique et on en tient compte.

540

Alors Hydro-Québec, évidemment, a un permis délivré par la Commission canadienne de sûreté nucléaire pour faire la dosimétrie de ses employés. Alors, on le fait dans un programme très détaillé, contrôlé et où on a justement des contrôles de qualité extrêmement importants pour permettre de mesurer et de gérer les doses de nos employés.

545

Alors les travailleurs, donc, doivent fournir, dans un premier temps, les informations qui permettent de pouvoir établir leurs doses. Et nous, on a les appareils nécessaires de dosimétrie qui permettent de mesurer la dose de chacun des employés dans son travail à la centrale et l'entrée à son dossier radiologique.

550

À Gentilly, monsieur le président, tous les travailleurs qui viennent travailler à la centrale ont une explication rigoureuse des risques auxquels ils seront exposés. On explique vraiment, dans un premier temps dans un programme de bienvenue, comme on peut dire, ces informations-là, de façon à ce que les gens sachent vraiment à quoi ils s'exposent et quels sont les risques.

555

Ce qui est important de souligner aussi, monsieur le président, c'est que jamais aucune surexposition n'a été enregistrée à la centrale nucléaire de Gentilly-2. Et ça, ça veut dire un

560

respect systématique de toutes les limites réglementaires établies par l'organisme de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

565 En plus, monsieur le président, on a aussi donc des normes administratives à Gentilly et un programme de réduction des doses qu'on appelle un programme ALARA, un programme qui permet de réduire les doses aussi bas qu'il est réaliste de parvenir. Alors, quand on met ça ensemble, les normes administratives, c'est pour cette raison-là que les gens, quand ils viennent chez nous, ils ont des limites administratives à ne pas dépasser. Et si on devait dépasser ces
570 limites administratives, il y a des autorisations nécessaires pour pouvoir aller outre.

Mais en aucun temps, monsieur le président, on a dépassé les limites réglementaires à la centrale nucléaire de Gentilly, soit le 50 mSv par an et le 100 mSv sur 5 ans. Alors, c'est très important de le souligner. Et on se fait un devoir de réduire aussi bas qu'il est réaliste de parvenir
575 les doses de nos employés.

Monsieur le président, les risques sont très bien expliqués parce que justement, chez nous, on a aussi un département de santé où on a un médecin dans l'entreprise qui suit de très près tout ce qui se fait au niveau international, au niveau national, et qui permet à nos gens à
580 Gentilly d'obtenir des informations *up-to-date*, comme on pourrait dire, à jour sur les risques des radiations.

Et on a ce soir le médecin, ici, de Gentilly, d'Hydro-Québec qui pourrait, si vous le désirez, faire une présentation et expliquer de quelle façon l'information est transmise à nos gens chez nous et est transmise éventuellement aux employés à la centrale de Gentilly-2.
585

LE PRÉSIDENT :

Vous avez une présentation essentiellement verbale?
590

M. MICHEL R. RHÉAUME :

Oui, monsieur le président. On a des appuis avec des acétates. Alors, docteur Michel Plante pourrait la faire et mettre en contexte vraiment les risques et le niveau auquel nos employés sont exposés.
595

Et en plus, on a une dernière étude qui vient de sortir, justement canadienne, qui a été réalisée par l'Organisation mondiale de la santé et qui permettrait de pouvoir donner exactement où on en est aujourd'hui en termes de risque radiologique.
600

LE PRÉSIDENT :

Pouvez-vous me rappeler le nom du médecin?

605 **M. MICHEL R. RHÉAUME :**

Docteur Michel Plante.

LE PRÉSIDENT :

610

Très bien. Je pense qu'il est pertinent de faire une présentation. Bien entendu, je vais demander la collaboration de monsieur Plante pour demeurer le plus synthétique possible pour cette présentation.

615 **M. MICHEL PLANTE :**

620 Alors, monsieur le président, ce que je vais vous présenter en quelques minutes, c'est essentiellement, donc, ce qui se retrouve comme information dans l'étude sectorielle santé qu'on a réalisée, donc l'évaluation des risques à la santé des travailleurs, évaluation des risques à la santé du public.

625 Je ne parlerai pas, au cours de cette présentation-là, des risques d'accidents nucléaires, mais simplement des risques que présentent les rejets radioactifs en fonctionnement normal d'une centrale et pour les travailleurs et pour le public.

630 Je vais aussi vous présenter de l'information complémentaire à laquelle faisait allusion monsieur Michel Rhéaume. On a pensé que ce serait intéressant pour la commission cette information-là, bien qu'elle n'était pas requise par la Directive. Mais on a cherché à avoir des statistiques régionales de cancer et aussi à mettre la main sur des données qui touchaient la mortalité des travailleurs du secteur nucléaire, en particulier de Gentilly et du reste du Canada.

635 Pour simplifier la présentation, je vais utiliser toujours la même unité de mesure. Vous savez que l'unité de mesure, c'est le Sievert, Sv. On peut avoir des millièmes de Sievert ou des millièmes de Sievert. Et je vais faire toute la présentation en utilisation les milliSieverts pour faciliter les comparaisons.

640 Quand on me demande: «Est-ce que c'est dangereux ou pas le rayonnement ionisant», c'est toujours une question un peu compliquée. C'est à la fois absolument pas dangereux si la dose est très faible, et ça peut tuer si la dose est trop élevée. C'est comme tout produit chimique. Donc, c'est essentiellement une question de dose: est-ce que la dose est faible ou est-elle élevée.

Donc, quelques repères au niveau des doses. On l'a mentionné plus tôt, l'exposition naturelle entraîne des doses approximatives ici au Québec de 2 mSv par année. On ne peut pas

645 vraiment y échapper. Ça vient de l'écorce terrestre, ça vient du rayonnement cosmique. Ça varie selon les régions. Il y a certaines régions même au Québec où ça peut être 15 ou 20. Mais en moyenne, disons une moyenne de 2 mSv par année, chaque année.

650 La limite administrative pour les travailleurs, on l'a dit, est de 20 mSv, donc c'est 10 fois l'exposition naturelle étalée sur l'année, évidemment sur toute l'année. La limite réglementaire, qui n'apparaît pas là, est de 50 mSv pour un an et de 100 mSv pour 5 ans. Et comme on vient de le voir, la moyenne des travailleurs, c'est nettement moins que la limite administrative, c'est autour de 1 mSv. C'est un peu moins de 1. On mentionnait le chiffre de .9 tantôt. Mais en moyenne, sur 20 ans, ça a été autour de 1.

655 Pour mettre ces doses-là en perspective, une chose beaucoup plus commune pour la plupart des gens, ce sont les examens radiologiques qu'on passe à des fins diagnostic. Ça varie beaucoup les doses des examens radiologiques. Ça peut aller d'aussi bas que .01 mSv jusqu'à 10 mSv. Si vous allez passer un rayons X de la main ou du pied ou d'un genou, par exemple, c'est
660 des doses qui sont autour de 0,02 mSv.

Par contre, des examens comme tout ce qui est baryté, lavement baryté, repas baryté, pyélographie endoveineuse, ça donne des examens autour de 5, 6, 7 mSv, parfois 10, parfois plus aussi. Puis entre les deux, bien, il y a les examens courants comme le rayons X de
665 l'abdomen, le rayons X de la colonne qui sont autour de 1 mSv. Mais vous voyez que ça varie beaucoup par un facteur presque de 100, selon l'examen que vous passez.

En passant, un rayons X dentaire, c'est très, très peu et un rayons X du poumon, c'est peu aussi.

670 Les doses en radiothérapie, bien, évidemment c'est pour traiter les gens qui ont eu un cancer. Ce sont des doses très élevées, qui vont jusqu'à 60 000 mSv, qui sont étalées sur plusieurs séances pour prévenir les effets aigus du rayonnement à forte dose.

675 Voyons donc les effets du rayonnement en fonction de la dose. On va séparer ça en deux catégories: les effets immédiats et les effets tardifs. Les effets immédiats, c'est donc à partir de quand est-ce qu'on a des symptômes, à partir de quelle dose est-ce qu'on va ressentir quelque chose. Et ces premiers symptômes-là apparaissent pour des doses d'à peu près 400 mSv pour les personnes les plus sensibles, 1 000 mSv pour les personnes les moins sensibles. Ça veut
680 dire qu'en bas de ça, même si la dose est aiguë, même si elle est rapide, on ne sent rien. La dose mortelle est d'environ, pour la moitié des gens, autour de 4 500 mSv.

685 Ce sont évidemment les effets tardifs qui préoccupent la plupart des gens. L'effet principal, l'effet d'accroissement de risque de cancer, comme on l'a dit, c'est bien documenté, mais pour des doses en haut de 100 mSv. Certains diraient 50 mSv. Et ça vient essentiellement cette information-là du suivi des gens qui ont survécu aux explosions de Hiroshima et Nagasaki.

690 Il y a une liste de ces gens-là qui a été dressée et il y a des études périodiques qui sont faites auprès d'eux pour voir leur cause de décès et voir si effectivement il y a un risque accru de cancer. On s'est aperçu par le suivi de ces populations-là que le risque de cancer est fonction de la dose. C'est sûr qu'une personne qui aurait reçu 1 000 mSv au lieu de 100, bien, son risque d'accroissement de cancer est supérieur.

695 Caractéristique aussi, c'est une maladie qui, vous le savez, prend plusieurs années avant d'apparaître. Ce n'est pas au moment de l'exposition que ça se produit. Ça va être 5 ans, 10 ans, 15 ans après l'exposition que le cancer peut apparaître.

700 Et la grande question, c'est: y a-t-il un seuil, une dose en-dessous de laquelle il n'y aurait aucun risque de cancer. Cette question-là, beaucoup de scientifiques y travaillent et on n'a pas la réponse définitive. On aimerait l'avoir; on ne l'a pas.

705 Et par prudence, parce qu'on ne l'a pas, on va considérer que quelle que soit la dose, il y a un risque qui y est associé, quelle que soit la dose, si petite soit-elle. Et comme on l'a dit, on va extrapoler les risques calculés à partir de doses élevées à des doses très, très faibles, et on peut le faire jusqu'à une dose près de zéro. Ils ont donc calculé le risque de cancer de cette façon-là. C'est donc un risque théorique.

710 Et les organismes qui ont fait ces évaluations-là, on en a mentionné un tantôt, il y en a plusieurs, ils aboutissent à peu près aux mêmes évaluations théoriques. Et ça veut dire à peu près ça, que le risque de cancer mortel à faible dose et faible débit de dose, pour une dose de 1 000 mSv – remarquez bien que c'est une dose assez élevée – une dose cumulée de 1 000 mSv, le risque de cancer secondaire à ça, c'est, selon le premier, 4.5 %; selon le second, 5.5 %; selon la CIPR, 5 % pour le public, 4 % pour les travailleurs.

715 Ce sont les chiffres ici qu'on a conservés pour faire l'étude d'impact qu'on a présentée pour le présent projet. Donc, ça se ressemble beaucoup. Donc, il n'y a pas beaucoup de différence. Retenons le chiffre quand même, puis on y reviendra tantôt: 5 % de risque de cancer pour une dose de 1 000 mSv.

720 Et j'écoutais tantôt le chiffre du docteur Grenier, qui est exactement le même, exprimé autrement: 5 chances sur 10 000 par rem. C'était exactement le même chiffre.

725 Un autre effet du rayonnement ionisant, dont on a peu parlé mais qui est réel – en tout cas, on le voit en laboratoire, c'est prouvé chez l'animal – et ça se comprend aussi, ce sont les effets héréditaires. Si le rayonnement est appliqué sur les ovules ou sur les spermatozoïdes, les cellules germinales, donc les spermatozoïdes, les ovules, peuvent subir des mutations et transmettre donc aux descendants des maladies plus fréquentes à caractère héréditaire.

730 On n'a pas de preuve que cet effet-là existe vraiment chez les populations exposées. Ça n'a pas été mis en évidence par les études de Hiroshima, Nagasaki. Mais chez l'animal, on le voit. On fait donc, comme pour le cancer, une extrapolation théorique, qui aboutit à des

évaluations par ces organismes-là qui est autour de 1 % à 2 % de risque de maladie à caractère héréditaire pour une dose de 1 000 mSv.

735 En fait, on s'aperçoit que cette probabilité ici de 1 % à 2 % est inférieure à celle du risque de cancer, si bien que les organismes normatifs, ce qu'ils veulent prévenir d'abord et avant tout, c'est le risque de cancer et non pas le risque héréditaire, parce que celui-là va être prévenu si l'effet cancérigène est prévenu.

740 Revenons à la situation de Gentilly-2. Les mesures qui sont faites dans l'environnement, dans l'air, dans l'eau, dans le sol, dans les aliments qu'on mange ici autour de la centrale permettent de calculer d'une manière assez correcte une dose moyenne à la population. Et cette dose moyenne individuelle est autour de 0,00015 mSv.

745 C'est une dose très faible, beaucoup plus faible que le rayonnement naturel et c'est une dose annuelle. Néanmoins, c'est calculé chaque année, c'est une obligation de l'administration de la centrale de le faire. C'est disponible comme chiffre. Ça a varié, depuis 20 ans, entre 5 et 30. J'ai pris la moyenne des derniers 20 ans, ça donne 0,00015 mSv.

750 Et au pire cas, on calcule pour la personne qui, en quelque sorte, adopterait le comportement qui multiplierait le plus sa dose, par exemple elle irait boire tous les jours l'eau de rejet de la centrale, elle pêcherait le poisson dans le canal de rejet et le mangerait, elle s'alimenterait des fruits et des légumes locaux, etc., donc un comportement vraiment maximal, elle suivrait le panache de la cheminée et respirerait, et dans ce cas-là, la dose que prendrait
755 cette personne-là, la dose d'exposition serait d'environ 0,01 mSv, bien inférieure, comme on l'a dit hier, à l'exposition naturelle. Et la limite réglementaire, elle est de 1 mSv. Encore une fois, la moyenne de nos travailleurs, pour ne pas se perdre, c'est 1 mSv et la limite annuelle administrative 20 mSv.

760 Alors, comment calculer un risque associé à de telles doses? C'est assez simple, c'est une petite règle de 3. On va prendre le chiffre que nous suggèrent ces organismes internationaux. Donc, pour 1 000 mSv, ça nous donne un risque théorique de cancer de 5 % attribuable à cette dose-là. Alors, si on prend une dose de 2 mSv, la dose naturelle, on pourrait dire: «Bon, bien, parfait, c'est 500 fois moins. Le risque est donc 500 fois moins grand.» C'est tout à fait
765 proportionnel, une petite règle de 3.

Mais ce risque-là, il est pris chaque année parce que l'exposition naturelle évidemment s'accumule année après année. Et si on regarde le risque cumulé sur 75 ans, on aboutit au
770 chiffre de 0,75 %, ce qui veut dire que, selon ces estimations-là, le rayonnement naturel que tout le monde subit, parce qu'on ne peut pas vraiment s'en protéger vraiment, ça passe à travers les structures des bâtiments, bien, l'irradiation naturelle augmenterait notre risque de cancer d'un peu moins de 1 %.

775 Mais il faut retenir que c'est difficile à voir, parce que le risque de décès par cancer au Canada, il est déjà de 25 %. Les chiffres québécois sont un peu plus élevés, on pense qu'on est

proche de 30 %. C'est donc .75 % qui s'additionne à un 30 %. Il ne faut pas oublier que le cancer est quand même une cause fréquente de mortalité.

780 Donc, si on fait le même exercice, et c'est ce que vous retrouvez dans l'étude sectorielle santé, pour la dose moyenne individuelle pour les quelque 150 000 personnes qui habitent autour de la centrale jusqu'à Trois-Rivières, disons, qu'on fait ce calcul pour une période de 75 ans, bien, ça donne évidemment un chiffre très, très petit. Le risque de cancer attribuable à cette dose-là, bien, vous le devinez, c'est très faible, 5,6/10 000 000.

785 Évidemment, ces calculs-là, il faut les prendre avec un grain de sel. Le risque pourrait être vraiment nul, c'est-à-dire être zéro plutôt que 5/10 000 000 pour des doses aussi faibles que ça. Et déjà, on peut dire d'emblée qu'il n'y a aucune étude scientifique qui va nous permettre de démontrer la présence de ce risque-là, de le confirmer ou de l'infirmier. Déjà, ça va rester théorique et pour bien longtemps cette évaluation-là. Mais par prudence, on utilise l'hypothèse
790 dite linéaire, proportionnelle à la dose, et c'est une approche courante qu'on trouve un peu partout.

 Pour le travailleur, le même calcul avec une dose de 1 mSv par année, pendant 47 ans, entraîne un risque théorique de 0,2 % de faire un cancer dû à son travail. Mais vous posez la
795 question: «Il y a des gens qui en reçoivent plus que 1.» Évidemment, c'est une moyenne, le 1. Il y a à peu près 10 % des travailleurs qui reçoivent dans l'année une dose entre 5 mSv et 20 mSv, à peu près 10 %. Donc, si on calcule avec 5 mSv, pendant 47 ans, ça devient moins négligeable, on arrive à 1 % de risque de cancer attribuable à cette exposition-là. Évidemment, 47 ans, c'est assez long, mais on nous demande de faire les calculs sur cette période-là.

800 **M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :**

 Est-ce qu'il y a une raison particulière?

805 **M. MICHEL PLANTE :**

 Oui. On se dit qu'une personne peut être embauchée à 20 ans ou à 18 ans et aller jusqu'à la retraite à 65 ans, c'est au maximum.

810 Autant on peut dire de façon très claire que, pour le public qui entoure une centrale nucléaire et qui vit avec des doses aussi faibles, que le risque est vraiment extrêmement petit, sinon négligeable, autant la question du cancer chez les employés qui régulièrement ont des doses qui les approchent de la limite administrative de 20 mSv -- si on fait le calcul avec 20 mSv, c'est 4 fois plus, ça va donner 4 % ici. Mais 4 %, ce n'est pas rien. Certains pourraient dire:
815 «c'est trop»; certains diraient: «c'est acceptable», mais je pense qu'on aurait autant d'opinions que de personnes dans la salle.

 Et la grande question qui se pose depuis 10 ans, 15 ans, 20 ans, depuis que je m'occupe de ce dossier-là, c'est est-ce que nos évaluations sont bonnes? Est-ce que nos

820 évaluations théoriques de risque sont bonnes? Le 4 %, ici, qui serait calculé, est-ce qu'il est correct? Et on attendait depuis longtemps de bonnes études qui pourraient nous éclairer là-dessus. Je vais y revenir dans quelques minutes.

825 Mais avant ça, je vais vous présenter une étude dont a parlé docteur Grenier et qu'on a fait réaliser il y a deux ans. Par souci de présenter le contexte plus local autour de la centrale, on a demandé à la Régie régionale de la Santé et des Services sociaux d'examiner les taux de cancer régionaux et de les comparer avec le reste du Québec.

830 Donc, ils ont dressé la liste des quatre districts sociosanitaires qui entourent la centrale de Gentilly, donc Bécancour, Cap-de-la-Madeleine, des Chenaux, Trois-Rivières. Et le travail consistait à identifier tous les cas de cancer, durant une période de 5 ans, qui sont apparus dans cette population-là et de comparer ces taux de cancer à ceux de l'ensemble du Québec.

835 Les quatre districts, comme vous le voyez ici, je vous replace sur la carte, alors le petit point rouge, ici, c'est Gentilly, Champlain est ici, Trois-Rivières est là. Et en gros, la population concernée, c'est celle qui habite à l'intérieur de la zone colorée. C'est à peu près ça les quatre districts. Ça représentait quelque chose comme 160 000 personnes.

840 Donc, on compare grossièrement les taux de cancer. On a convenu, dès le départ, que ce serait difficile d'avoir plus de précision que ça sur une petite surface parce que les nombres allaient être trop petits. Donc, on a dit: «On va d'abord regarder ça puis on va voir s'il y a des différences avec le reste du Québec.»

845 Pour vous présenter les résultats, je vais utiliser une forme graphique, que j'introduis en 30 secondes et qui est très utile pour la suite. C'est la notion du risque relatif. Et ce que ça représente le risque relatif, c'est le risque d'une population par rapport à une autre. Dans notre cas ici, c'est le risque d'avoir la maladie dans la région par rapport au reste du Québec.

850 Donc, quand on a un risque relatif de 1, c'est un rapport, donc, il n'y a pas de différence entre les deux. Mais imaginez que vous comparez le risque relatif d'un cancer du poumon chez des fumeurs avec le risque relatif d'un cancer de poumon chez le non-fumeur. vous allez avoir un risque relatif de 10. C'est-à-dire qu'il y a à peu près 10 fois plus de cancers du poumon chez le fumeur que chez le non-fumeur, même principe.

855 Et je vais présenter les résultats. Donc, quand c'est 1, c'est qu'il n'y a pas de différence entre les deux groupes. Si le risque relatif est au-dessus, ça nous suggère qu'il y a une différence puis qu'il y en a plus dans le premier groupe que dans le deuxième. Un risque relatif de 2 veut dire qu'il y a deux fois plus de maladies dans le groupe considéré.

860 Mais il y aura toujours cette barre verticale autour, c'est ce qu'on appelle dans le jargon l'intervalle de confiance. Mais en fait, on pourrait appeler ça la marge d'erreur. Elle peut être très grande quand mon étude porte sur très peu de cas; elle peut être toute petite, la marge d'erreur, quand évidemment j'ai un gros échantillonnage. Et elle peut être aussi en dessous de 1.

865 Puis par convention, mais c'est une convention qui est largement utilisée dans le milieu scientifique, si cet intervalle-là, si cette marge d'erreur inclut la valeur de 1, on dira qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes. Il n'y pas de différence.

870 Alors, ce 2-là ne veut pas dire grand-chose. Mais ce 2-là veut dire quelque chose. Lui, c'est sûr qu'il y a une différence. Ça, c'est sûr qu'on en a moins; ça, c'est sûr qu'on en a plus; ça, c'est très incertain; ça, c'est il n'y aucune différence entre les deux groupes.

875 Cette introduction étant faite, regardons les résultats de l'étude régionale réalisée par la Régie régionale et on va regarder cancer par cancer. Donc, on compare les cancers de la région avec ceux du reste du Québec.

880 Au premier coup d'oeil, on voit qu'il n'y a pas l'air d'avoir d'augmentation, que ce soit pour le cancer du poumon, du côlon, de la prostate, de la vessie, du lymphome, légèrement inférieur mais on voit que notre barre verticale inclut la valeur de 1, le rein, le pancréas, l'estomac, la leucémie qui semble, en fait, un peu plus faible, mais on voit encore que ce n'est pas significatif, le cancer de la thyroïde, et l'ensemble de tous les cancers. Ça, c'est intéressant, parce que le rayonnement ionisant, ça augmente le risque d'à peu près tous les cancers et ça donne le 1. Et je n'ai pas oublié de mettre la barre, c'est que la barre était plus petite que le point.

885 Donc, en gros, chez les hommes de la région, on peut dire avec quasi-certitude qu'il n'y a pas de différence dans les taux de cancer avec le reste de la province.

890 Si on fait l'exercice chez les femmes, on a eu une petite surprise. Deux cancers sont moins fréquents dans la région que dans le reste du Québec: le cancer du poumon, 18 % moins, et le cancer du sein, 12 % moins. Je ne crois pas qu'il y ait eu, docteur Grenier, vous me complétez, mais je ne pense qu'il y ait eu d'études de poussées pour connaître les causes de cette baisse-là.

895 Ça pourrait être dû au hasard aussi, malgré que notre intervalle de confiance nous dit que ce n'est probablement pas dû au hasard. Donc, c'est peut-être dû au fait qu'il y avait moins de tabagisme dans la région, simplement pour le cancer du poumon. Pour le cancer du sein, je n'en ai aucune idée.

900 Pour les autres cancers, on n'a pas de différence significative. Pour l'ensemble des cancers, on en a un peu moins, mais c'est strictement conditionné par ce résultat-là, ici. Donc, chez les femmes, on n'a pas vraiment de différence dans la région, sauf ces deux-là.

905 Et chez les enfants, vous remarquez que la marge d'erreur est beaucoup plus grande, parce que le nombre de cas est beaucoup plus petit, mais on n'a pas de différence significative non plus avec le reste du Québec.

Je reviens maintenant à cette étude. On cherchait des données chez nos travailleurs, on en avait peu. Et on a été chanceux, et ça, ça n'apparaît pas dans l'étude d'impact parce que ça a été publié cet été. J'ai pensé que ce serait intéressant pour tout le monde, même si ça concerne les travailleurs de la centrale, de le présenter ici en audience. C'est la partie canadienne d'une étude qui est réalisée par le Centre international de recherche sur le cancer, qui est basé à Lyon en France.

Le Centre national nous a approchés ici à Hydro-Québec, il y a une dizaine d'années. Il ont dit: «Écoutez, Hiroshima, Nagasaki, on suit ces gens-là depuis longtemps, mais on aimerait vraiment savoir si les travailleurs du nucléaire ont un peu plus de cancers que la population en général.» Et le problème qu'on a et que tout le monde avait, c'est qu'on ne peut pas faire une étude sur un seul site. On a trop peu de gens pour faire ça. Il faut vraiment faire ça sur des grandes populations. Et le Centre international de recherche sur le cancer avait calculé que ça prendrait au-dessus de 500 000 travailleurs pour faire une étude de qualité.

Ils ont abordé le Canada, le Canada a accepté de participer. Hydro-Québec a accepté de participer. Ils sont venus nous voir en 93 ou en 94. Et l'idée, c'est donc de regrouper les 600 000 travailleurs qui viennent de 17 pays – je pense qu'on en a perdu deux en chemin, on est rendus à 15 – et de relever tous les cancers qui sont apparus chez ces personnes-là, d'examiner leur cause de mortalité.

La grande étude devait être publiée cette année, en 2004. Et au mois de juin, j'ai été informé par le centre en question que ça allait être retardé. Les analyses ne sont pas terminées. Ça va être publié probablement en début 2005. Donc, c'est sûr que ça va être une pièce importante au dossier. Ça fait longtemps qu'on attend cette étude-là, ça fait 10 ans. Mais par chance, le volet canadien a été publié par les auteurs canadiens cet été.

Ça porte donc sur la cohorte des 45 468 travailleurs du secteur nucléaire au Canada, dont font partie les travailleurs de Gentilly. C'est 8 % de l'ensemble attendu, 83 % des hommes, 17 % de femmes, qui se répartissent comme suit. Évidemment, ça vient surtout de Ontario Power Generation, ils ont beaucoup plus de réacteurs qu'au Québec. EACL, 16 000 employés; Hydro-Québec, essentiellement Gentilly, 2 283; New-Brunswick Power, etc., pour un total de 45 000.

Quelques détails intéressants sur cette cohorte de 45 000 personnes. La durée moyenne d'exposition a été de 7.4 années de mesures, d'enregistrement de doses au fichier des doses à Ottawa. La moyenne des doses individuelles cumulées a été de 13.5 mSv. Rappelons-nous le fameux risque de 5 % par 1 000 mSv. Il n'y a personne sur les 45 000 qui a atteint le 1 000 mSv. La dose individuelle maximale la plus élevée cumulée, ça été de 498. Le nombre de décès dans la cohorte, 1 599. C'est une cohorte qui est encore dite jeune, c'est-à-dire qu'il y a des gens qui ne sont pas décédés.

La méthode suivie par l'équipe de recherche est la suivante: établir la liste de tous les travailleurs. Ce n'est pas simple. Ça peut prendre un an de travail pour avoir une liste avec les

950 noms, les numéros d'assurance sociale, qu'il n'y ait pas d'erreurs, etc. Parce qu'ensuite, cette liste-là, elle est croisée avec différents fichiers nationaux, dont le fichier des tumeurs du Québec.

955 Quand une personne subit un cancer, au Québec, et est hospitalisée, l'hôpital doit déclarer le nom et le type de tumeur à un fichier provincial. Et c'est ça qui alimente les statistiques québécoises du cancer. C'est différent selon les provinces. En Ontario, c'est les pathologistes qui alimentent le fichier; ici, ce sont les hôpitaux. Ça fait des petites différences sur certains cancers, mais c'était quand même un bon système, on ne manque pas beaucoup de cas avec ça.

960 Puis il s'agissait évidemment de comparer les taux de mortalité à ceux de la population canadienne. Deux choses: première, est-ce que les gens du nucléaire font plus de maladies que des gens du même âge de la population canadienne et d'étudier aussi les taux de cancer en fonction de la dose reçue à l'intérieur de la cohorte.

965 Je vous présente le résultat, toujours sous la même forme graphique. Risque relatif, ici, de 1. Ce qu'on a noté immédiatement, c'est que pour les cancers, on a un risque relatif de .74. Donc, il y a entre 20 % à 30 % moins de cancers chez les travailleurs du secteur nucléaire que dans le reste de la population canadienne. Pour les autres causes de décès, cet effet-là est un peu plus marqué, pour l'ensemble des causes aussi.

970 Donc, pourquoi on observe ça? Ce résultat-là, il est normal, absolument normal. Il est normal d'avoir des risques chez les travailleurs, des risques de cancer inférieurs à la population générale. Les épidémiologistes donnent un nom à cet effet-là, ils appellent ça le *healthy worker effect* ou l'effet du travailleur sain.

975 Il y a plusieurs raisons qui expliquent ça. Il aurait été anormal de trouver un risque de 1, parce que les travailleurs sont presque toujours en meilleure santé. Pourquoi? D'abord, à l'embauche, s'ils sont malades, ils ne sont pas pris; donc, ça sélectionne les gens qui sont en santé. Ensuite, les gens qui travaillent, c'est des gens qui ont des revenus, qui ont souvent une meilleure éducation, qui ont souvent de meilleures habitudes de vie, peut-être qu'ils fument moins
980 aussi. Pour toutes ces raisons-là, on retrouve généralement des taux de cancer de 20 % à 30 % inférieurs. Donc, aucune surprise ici.

985 Si on regarde pour les cancers moins fréquents, c'est à peu près la même chose: leucémie, lymphome, myélome. Le *healthy worker effect*, dont je parlais, est moins apparent pour ces types de tumeur là. C'est normal. Les résultats qu'on a ici sont normaux.

990 Et quand on compare maintenant le risque à l'intérieur de la cohorte de 45 000, on regarde le risque chez ceux qui ont pris des doses de plus de 100 mSv et qu'on les compare à ceux qui ont pris de 50 à 99, de 1 à 49 et qu'on compare ça au groupe de moins de 1, on s'en sert comme témoin ou comme contrôle, puis on voit s'il y a une augmentation avec la dose, on a l'impression qu'il y a une augmentation ici avec la dose.

995 En passant, c'est pour l'ensemble des cancers, sauf la leucémie, ce qu'on appelle dans le jargon les cancers solides.

995

Il y a une petite tendance. L'analyse statistique le montre, mais elle n'est pas significative. Donc, les auteurs nous disent là-dessus: ce qu'on observe ici est compatible avec l'hypothèse linéaire qu'on avait de 5 % par 1 000 mSv, mais est aussi compatible avec une hypothèse zéro, c'est-à-dire qu'il n'y aurait pas de risque de cancer à ces doses-là. Il va falloir attendre évidemment le résultat des 600 000 travailleurs pour conclure plus fermement là-dessus.

1000

Même résultat, mais seulement pour les leucémies. Ici, ça a l'air plus évident, beaucoup plus évident qu'on a une augmentation de risques avec la dose. Mais regardez le nombre de cas qu'il y avait dans chaque groupe: un cas ici, un cas là. Donc, ça donne des résultats très instables, très imprécis, je devrais dire, d'un groupe à l'autre. Et toutes nos barres noires coupent la ligne de 1, il n'y a pas de résultat statistiquement significatif.

1005

Au même moment, et ça, ça date de jeudi dernier, les deux études ont paru en même temps, les Américains ont sorti aussi leur étude sectorielle. Ça fait que là, on n'a pas le résultat des 600 000, mais on a le résultat du Canada et des Américains. C'est la même équipe, dans le fond, qui a fait les deux.

1010

Je passe rapidement parce que c'est à peu près la même technique. 15 compagnies, travailleurs du nucléaire; 53 000 la cohorte, au lieu de 45 000; un suivi plus court, de 18 ans – je ne l'ai pas mentionné, mais le suivi était plus long dans l'étude canadienne – et les mêmes comparaisons.

1015

Puis je vous présente tout de suite les résultats. Ils ont observé, eux aussi, l'effet du travailleur sain, mais encore plus marqué que chez nous. Les cancers sont 35 % moins fréquents chez les travailleurs du secteur nucléaire comparé à la population générale. C'est vrai aussi pour les leucémies. C'est vrai pour les myélomes, pas de différence. La tendance avec la dose qui augmente n'est vraiment pas évidente ici, beaucoup moins que dans l'étude canadienne pour l'ensemble des cancers solides.

1020

Et quand on regarde pour la leucémie – ce n'est pas pour rien qu'on regarde pour la leucémie, parce qu'on sait que c'est le cancer qui est un des plus radiosensibles – encore là, la pente, s'il y en a une, elle est très faible. Les auteurs concluent que pour l'instant, il n'y a pas l'air d'avoir de pente. Et s'il y en a une, elle est très faible. Donc, vous voyez qu'on ne peut pas confirmer qu'il n'y a pas de risque à ce niveau-là, mais on peut quand même confirmer qu'il n'y a pas de risque très élevé à ce niveau-là. C'est un résultat quand même dans l'ensemble rassurant.

1025

1030

Pour les maladies cardiaques, je pense rapidement là-dessus.

Conclusion, donc, de l'étude, petit rappel de nos doses, parce que ça fait beaucoup de chiffres. La dose moyenne annuelle à la population pour les habitants autour de Gentilly, 0,00015 mSv. Vous voyez que cette échelle-là ici, ça multiplie par 10 à chaque fois qu'on monte: 1, 10,

1035

100, 1 000, 10 000. La dose extrême, ce qu'on appelle l'individu critique pour la population de Gentilly, 0,01...

1040 **LE PRÉSIDENT :**

Ce ne serait pas 15/100 000 000?

1045 **M. MICHEL PLANTE :**

Non. Il y aurait un 0 de plus. Alors, si c'est 0,15, c'est 15/100. Non, c'est .15.

LE PRÉSIDENT :

1050 .1, c'est dix centièmes.

M. MICHEL PLANTE :

1055 Je pense que vous avez raison. Je dis 15/10 000, mais je pense que vous avez raison. Ça, ça serait 1/10 000 s'il n'y avait pas le 5.

LE PRÉSIDENT :

Et voilà.

1060

M. MICHEL PLANTE :

Oui. C'est beau. Merci. 15/100 000 000, oui.

1065

Les examens radiologiques, donc, comme je l'ai dit, il y a une variation très importante, ça va de .01 à 10. Ça varie beaucoup. Mais ce n'est pas du tout négligeable quand on compare ça aux doses qui nous concernent ici dans une centrale.

1070

En fait, je pourrais vous conter une anecdote, je n'ai pas beaucoup de temps, mais quand vous essayez de faire passer un rayons X à un travailleur d'une centrale nucléaire de Gentilly, vous avez besoin de vous lever de bonne heure. Parce qu'à chaque fois qu'ils vont à l'hôpital, ils demandent: «C'est quoi la dose que je vais avoir», puis ils n'ont jamais de réponse. Puis ça, ils n'aiment pas ça.

1075

Là, ils rentrent dans votre bureau après, puis ils disent: «Tu vas me dire combien ils m'ont donné.» Puis quand ils apprennent le chiffre, ils ne sont jamais contents. Ils disent: «Ils me répondent en kilovolts, ils ne sont pas capables de me donner...», alors qu'eux sont habitués quotidiennement à mesurer à la goutte les milliSieverts. Donc, on est toujours surpris de voir cet... il y a quand même une éducation qui se fait en milieu hospitalier pour passer moins de rayons X.

1080

Quand tu n'en pas besoin, tu n'en as pas besoin.

1085

La limite réglementaire à la population, c'est 1. La dose annuelle naturelle au Québec à laquelle on n'échappe pas, c'est 2. La limite administrative pour le travailleur, 20. Les premiers symptômes à 400. La dose mortelle évidemment, c'est rare, à 4 500. L'impact sur la santé du public, donc négligeable, pour ce qui est du risque de cancer, on est à 10 000 à 15 000 fois

moins qu'à l'exposition naturelle et on n'a aucun effet significatif appréhendé.

1090

Pour le travailleur, les chiffres que je vous ai montrés sont ceux-là. Pour une exposition de 1 mSv par année, ça amène un risque de cancer théorique de 0,2 %. Et en exposition élevée, ça pourrait atteindre 1 %.

Voilà, c'est tout ce que j'avais à vous présenter.

1095

LE PRÉSIDENT :

Je vous remercie.

Oui, monsieur Lafond.

1100

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Docteur Plante, j'aurais peut-être une question pour vous. Parce que tantôt, monsieur Jetté a posé une question puis ça n'a jamais été répondu.

1105

Lors de la réfection de la centrale, quel sera le nombre de travailleurs qui seront exposés et c'est quelle dose qu'ils vont recevoir à ce moment-là?

1110

M. MICHEL PLANTE :

Je vais vous montrer une information qui va me permettre de répondre à cette question. Je vais essayer de la retrouver.

1115

Je ne peux pas vous dire le nombre de personnes exact. On peut vous donner la dose, ce qu'on appelle la dose collective. Une dose collective, on multiplie le nombre de personnes par la dose de chacun et ça s'appelle donc «des personnes-Sievert».

1120

Il y a eu toutes sortes de scénarios de faits. Celui qui est retenu et qui sera probablement très proche de la réalité – corrigez-moi si ce n'est pas le même chiffre que vous avez parce que ça fait longtemps qu'on ne l'a pas vu – c'était 14 000 personnes-milliSievert.

C'est bien ça que vous avez? C'est ça. 14.4, ici, ça devient 14. Ici, j'ai des personnes-milliSievert, mais si j'enlève les zéros, ça fera donc 14. Laissons-le comme ça, ça va être plus facile, 14 000 personnes-milliSievert.

1125 Imaginez que vous avez 2 000 personnes, je dis un chiffre, qui travaillent au projet de réfection. Ça veut dire qu'il y a, en moyenne, 2 000 personnes qui reçoivent 7 mSv. Il faut que le produit donne 14 000.

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

1130 Sauf que si je ne me trompe pas, le nombre de travailleurs est de beaucoup moindre que 2 000. C'est peut-être quelque chose comme 40 ou 50 travailleurs, n'est-ce pas?

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1135 Monsieur le commissaire, j'ai devant moi, ici, justement notre évaluation du nombre de personnes nécessaire sur une période d'une année pour faire le travail. On prévoit de l'ordre de 700 travailleurs, 720, pour être plus juste, travailleurs sur une période d'une année, qui ne prendront pas plus que la limite administrative évidemment.

1140 **M. MICHEL PLANTE :**

De 20.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1145 De 20 exactement. Alors, ça, c'est pour la réfection avec blindage et décontamination, comme on l'a précisé. Et il y aura d'autres activités aussi, mais qui nécessiteront beaucoup moins de travailleurs.

1150 **M. MICHEL PLANTE :**

Il y a eu un effort considérable de fait pour diminuer. On parlait tantôt du principe radioprotection ALARA, «as low as reasonably achievable». Et là, on voit l'exemple. On avait une première estimation avec 81 000 personnes-milliSievert. C'était très élevé.

1155 Donc, il y a des opérations qui peuvent être faites avant des blindages installés, des décontaminations au préalable qui sont faites sur certains éléments du caloporteur, je crois, qui vont abaisser la dose. Donc, ça coûte cher de le faire, mais les coûts sont faits pour minimiser la dose. Il y aurait moyen de faire moins, c'est une question d'équilibre de coûts-bénéfices.

1160 Mais le chiffre qu'on peut retenir, c'est probablement 14 000 personnes-milliSievert à diviser selon le nombre de personnes qui travailleront à la réfection.

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

1165 Parfait, merci.

LE PRÉSIDENT :

1170 Monsieur Jetté, une dernière question, s'il vous plaît.

M. MARCEL JETTÉ :

1175 Est-ce que je pourrais continuer dans la même affaire parce qu'il y a des choses qui ont été dites, que ça ne correspond pas. Puis les doses que les travailleurs vont recevoir, je n'ai pas eu de réponse à ça. À combien qu'ils vont permettre que les travailleurs aient de doses, là?

LE PRÉSIDENT :

1180 Ce que nous avons compris, c'est qu'ils s'assureraient que les travailleurs ne soient pas exposés à plus de 20 mSv. C'est ça que j'ai compris. Donc, ils feraient une rotation des travailleurs.

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

1185 En fait, monsieur Jetté, c'est 14 000 Sv divisé par 720 travailleurs, ça fait que ça va vous donner la dose sur un an que les travailleurs vont recevoir. Donc, 14 000 divisé par 720...

LE PRÉSIDENT :

1190 Ou 14 000 divisé par 20 va donner 700 travailleurs. C'est le calcul qu'on nous a fourni.

M. MARCEL JETTÉ :

1195 Ça veut dire que les travailleurs vont recevoir 2 rem ou 20 mSv.

LE PRÉSIDENT :

1200 Exact.

M. MARCEL JETTÉ :

1205 Mais les chiffres qui ont été mentionnés là, moi, il y a de quoi soit que je ne puisse pas lire comme il faut ou qu'il y a eu une erreur. Parce qu'ici, j'ai bien parlé dans le mémoire qui a été déposé par monsieur Grenier, c'était 1 rem, 10 mSv. Ce n'était pas 100 000 mSv... je ne me souviens pas du chiffre qui était là, mais c'était élevé énormément. Vous avez mentionné...

M. MICHEL PLANTE :

1210 Je crois qu'on parle exactement du même chiffre, mais exprimé différemment, monsieur le commissaire.

LE PRÉSIDENT :

1215 Donc, le rapport est bon.

M. MICHEL PLANTE :

1220 Le chiffre que vous avez ici, c'est 10 mSv, mais on a dit que le risque était de 5 chances sur 10 000. C'est bien ça qu'on a dit?

M. MARCEL JETTÉ :

1225 Ici, c'est 5 cas par 10 000 personnes.

M. MICHEL PLANTE :

1230 Par 10 000. Mais nous, on a mis le chiffre de 1 000 mSv, qui nous donnait un risque de 5 %. C'est le même rapport. Donc, ça dit la même chose. C'est la même source, d'ailleurs, on a utilisé le même rapport.

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

1235 Vous pouvez confirmer, monsieur Grenier, s'il vous plaît?

M. GILLES GRENIER :

1240 Oui, tout à fait. Ça s'inspire des chiffres de CIPR-60. Alors, c'est deux façons d'exprimer les mêmes facteurs de risque.

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Mais c'est le même résultat en bout de ligne.

1245 **M. GILLES GRENIER :**

Exact.

1250 **M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :**

Merci. Vous avez votre réponse, monsieur Jetté?

M. MARCEL JETTÉ :

1255 Oui, mais ça veut dire que s'ils exposent les travailleurs à 2 rem ou 20 mSv, ça veut dire qu'au lieu d'avoir 5 à 10 cas par 10 000 personnes, ils vont en avoir le double. Les risques ne sont pas nuls. C'est ça que...

LE PRÉSIDENT :

1260

En fait, les risques ne sont pas nuls, mais on a eu des statistiques tout à l'heure qu'ils nous ont présentés en fonction des niveaux d'exposition.

M. MARCEL JETTÉ :

1265

Puis les études qui sont faites, quand elles sont payées par un parti, admettons quand une personne fait faire une étude, bien, c'est toujours la plupart du temps... parce que j'ai fait beaucoup de recherche, puis je me suis aperçu que quand c'est fait par une compagnie, comme British Airways qui fait une étude, à ce moment-là l'étude leur est favorable.

1270

1275 Puis il y a bien des questions. Comme on n'a pas parlé de maladies de coeur aussi, que «ichimic heart disease», c'est des maladies coronarites qui peuvent être occasionnées par les rayonnements ionisants. Ça, on a sauté ça, mais c'est là quand même. Puis quand, dans une étude, ils disent qu'il y a tant de personnes qui sont décédées de ça, bien, c'est parce qu'ils sont décédés, puis ça a été...

LE PRÉSIDENT :

1280 Mais vous comprenez, monsieur Jetté, c'est le genre d'information que vous pouvez nous communiquer par un mémoire lors de la présentation des mémoires, on se comprend? Là, c'est vraiment pour aller chercher de l'information complémentaire par rapport aux documents déposés par le promoteur.

M. MARCEL JETTÉ :

1285

Est-ce que je vais pouvoir déposer ça, ici?

LE PRÉSIDENT :

1290 Oui, bien entendu.

M. MARCEL JETTÉ :

1295 Puis les lettres que j'ai envoyées à la Commission de contrôle pour réussir à avoir mes doses?

LE PRÉSIDENT :

1300 Sans problème.

M. MARCEL JETTÉ :

Je vais déposer ça.

1305 **LE PRÉSIDENT :**

Adressez-vous à madame Boutin à l'arrière.

M. MARCEL JETTÉ :

1310 L'autre question, un réacteur CANDU, ça produit...

LE PRÉSIDENT :

1315 Je vous demanderais de vous réinscrire au registre, parce qu'on a d'autres personnes qui sont inscrites au registre qui aimeraient poser des questions. Je voudrais laisser la chance aux gens. Alors, vous avez le choix de vous réinscrire au registre, s'il vous plaît.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1320 Monsieur le président...

LE PRÉSIDENT :

1325 Oui, monsieur Rhéaume.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1330 Monsieur le président, j'aimerais tout simplement préciser encore une fois que cette étude que nous avons présentée, ce n'est pas une étude payée par Hydro-Québec. C'est une étude qui a été faite sous l'égide du CIRC justement et avec l'Organisation mondiale de la santé. Et nous, à

leur demande, nous avons fourni les informations pour qu'ils puissent avoir les informations et faire l'étude.

1335 **LE PRÉSIDENT :**

Très bien. Madame Thompson, vous vouliez apporter un complément d'information?

1340 **Mme PATSY THOMPSON :**

Oui. Le complément d'information était au sujet du programme de radioprotection qui est en vigueur à la centrale pour les activités pour lesquelles ils ont un permis. Présentement, ça n'inclut pas le travail de réfection.

1345 Les informations qu'on a des spécialistes de radioprotection de la commission, c'est que présentement, la planification des activités de réfection est trop embryonnaire pour nous permettre de déterminer si on aurait besoin de faire des modifications au programme de radioprotection de la centrale.

1350 Donc, ce que je voulais m'assurer, c'est de bien faire ressortir que les scénarios qui ont été présentés par Hydro-Québec au niveau de limitation de dose en fonction de différents scénarios, c'est des choses qui n'ont pas été encore revues en détail par le personnel de la commission, donc qui n'ont pas encore reçu les autorisations appropriées.

1355 **LE PRÉSIDENT :**

Étant donné que c'est dans le cadre de la réfection, à ce stade-ci, donc c'est possible qu'il y ait des modifications ou que vous ayez des exigences différentes. Donc, le programme pourrait être différent. Il pourrait y avoir, par exemple, plus de travailleurs...

1360 **Mme PATSY THOMPSON :**

1365 C'est-à-dire que les exigences de respecter les règlements de radioprotection, de limiter les doses le plus possible restent les mêmes. Ce qu'on va voir, c'est est-ce qu'il y a besoin de modifier le programme en place à la centrale pour être en mesure d'effectuer les travaux de réfection.

LE PRÉSIDENT :

1370 De rencontrer les cibles. Je vous remercie.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1375 Monsieur le président, une précision aussi, ce serait important de le signaler. Évidemment, dans notre étude d'impact, au moment où on est, c'est les niveaux auxquels on

réfère pour le moment et c'est évident que dans la planification et l'organisation du projet de réfection, si on a les autorisations, on va faire des efforts pour diminuer encore davantage les doses qui seraient prises éventuellement lors de la réfection de nos installations.

1380 **LE PRÉSIDENT :**

Très bien, je vous remercie.

1385 Je vais faire une vérification. Est-ce que madame Lucie Berthelot est ici ce soir? Est-ce qu'elle est arrivée? Non. Donc, maintenant, je vais inviter monsieur Michel Fugère.

M. MICHEL FUGÈRE :

Bonsoir!

1390

LE PRÉSIDENT :

Bonsoir, monsieur. Alors, à vous la parole pour vos questions.

1395 **M. MICHEL FUGÈRE :**

1400 Moi, j'aimerais revenir au fameux rapport d'enquête et d'audience publique sur le stockage à sec du combustible irradié de 1994. D'abord, j'aimerais demander à la commission à savoir s'il ne serait pas possible que ce rapport-là puisse être déposé sur le site de la commission. Parce que je pense que ce serait un outil particulièrement intéressant pour les citoyens qui veulent faire référence à la problématique qui nous concerne ici actuellement. Il y avait déjà eu un travail particulièrement intéressant qui avait été fait. Alors, j'aimerais voir si vous pourriez procéder à cet effet.

1405 **LE PRÉSIDENT :**

1410 Je ne peux pas vraiment procéder à cet effet-là parce que, disons, le rapport est déjà sur le site Internet du BAPE. Donc, le lien est déjà là. Lorsqu'on s'en va sur le site du BAPE, on dit: «tous les rapports du BAPE» et là, on peut aller voir. Il y a une classification qui est par thème, par exemple, donc on peut aller voir dans le cas des centrales. Alors, on va le retrouver, il est déjà sur Internet.

M. MICHEL FUGÈRE :

1415 Merci. Une petite information complémentaire. Je voudrais savoir si vous aviez eu déjà l'occasion, vous, avant d'entreprendre l'audience ici présente, de lire le document en question.

LE PRÉSIDENT :

1420 Je crois qu'on ne révélerait pas un secret de commission de dire qu'on l'a lu, bien entendu, avant l'audience. Alors, ça vous satisfait comme réponse?

M. MICHEL FUGÈRE :

1425 Tout à fait, ça me satisfait.

Maintenant, en faisant référence à ce document-là, une des premières recommandations qui a été faite se lit ainsi, concernant le processus décisionnel qui permet de reconstruire ou de fermer la centrale Gentilly-2 en 2013, la commission à ce moment-là recommandait, et je cite:

1430 *C'est pourquoi la commission estime que le prochain plan de développement d'Hydro-Québec 1996-1998 devrait préciser clairement la place que celle-ci entend donner à la filière nucléaire comme moyen de production d'électricité et indiquer les critères du processus décisionnel permettant de maintenir ou non la centrale Gentilly-2 en exploitation.*

1435 Alors, moi, j'aimerais ça vérifier avec les gens d'Hydro-Québec à savoir est-ce que cette recommandation-là a été suivie et recevoir les informations concernant les fameux critères en question.

1440 **LE PRÉSIDENT :**

On pourrait adresser d'abord la question au ministère de l'Environnement, étant donné que c'est eux qui, ni plus ni moins, administrent la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

1445 Madame Loisel, donc, en 94, il y avait un projet de stockage, donc de combustible irradié. Donc, on a un projet semblable sur certains des aspects. Depuis 94, est-ce qu'il y a eu modification? Donc, on avait une procédure d'assujettissement en 94, avons-nous toujours la même. Si vous pouviez faire une petite synthèse à cet effet, s'il vous plaît.

1450 **Mme RENÉE LOISELLE :**

Vous voulez une synthèse de la Procédure d'évaluation environnementale?

1455 **LE PRÉSIDENT :**

Non, une synthèse plus spécifiquement au cas du stockage. Donc, est-ce que c'était assujetti? Est-ce que ça a été modifié? Est-ce que c'est les mêmes règles qui s'appliquent aujourd'hui pour le stockage, l'assujettissement du stockage de déchets radioactifs.

1460 **Mme RENÉE LOISELLE :**

1465

La seule différence qu'il y a, en fait, c'est qu'en 94 quand on s'est rencontrés, ce n'était pas ici, c'était à Saint-Grégoire, je pense, dans le sous-sol de l'église, vous étiez là, moi aussi, il s'agissait de créer une aire de stockage. Et présentement, il s'agit d'agrandir une aire de stockage. Mais c'est le même article du règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement qui est évoqué, l'article 2m. Et puis la procédure n'a pas changé non plus depuis ce temps-là.

1470

Alors, ça fonctionne toujours de la même façon. Le promoteur dépose une étude d'impact. Il y a une analyse qui est faite plus ou moins en parallèle par le Bureau d'audiences publiques, c'est celle qu'il y a ici, et l'analyse interne du ministère. À la lumière de ces deux analyses-là, le ministre fait ses recommandations au Conseil des ministres, qui prend sa décision. Et vous connaissez la décision qui a été prise; ça a été celle d'autoriser le projet en avril 95.

1475

LE PRÉSIDENT :

En ce qui a trait à la réfection, en 94, donc, le règlement n'a pas été modifié non plus en ce qui a trait à la réfection d'une centrale nucléaire, je présume?

1480

Mme RENÉE LOISELLE :

L'article 2m n'a pas été modifié depuis ce temps-là, non. Je devrais ajouter que présentement notre règlement est en modification. C'est à un stade très préliminaire, on n'est pas à la veille de faire une prépublication. Donc, je ne pourrais rien déposer là-dessus. Mais je pense qu'il est question d'au moins ajouter le déclassement de la centrale. C'est une idée qui est en l'air simplement, on n'a pas encore pris de décision là-dessus, mais on considère la possibilité. Parce que le déclassement, la fermeture, ce n'est pas assujéti présentement et c'est une des possibilités qu'on regarde.

1490

LE PRÉSIDENT :

Ça, on n'a aucun document encore en circulation concernant une réforme de la procédure.

1495

Mme RENÉE LOISELLE :

Non, il n'y a aucun document que je pourrais déposer.

1500

LE PRÉSIDENT :

Ce qu'on sait, c'est qu'il y a une réforme qui est examinée, mais on n'en connaît pas la teneur.

1505

Mme RENÉE LOISELLE :

En général, vous connaissez la procédure. Ça va être...

LE PRÉSIDENT :

1510

Du côté du BAPE, nous, on ne l'a pas vue. C'est évident que, des fois, il y a des fonctionnaires du ministère de l'Environnement qui travaillent dessus, donc, il doit y avoir des hypothèses. Donc, il y a des gens au ministère qui la voit. Mais du côté du Bureau d'audiences publiques, pour des raisons évidentes, le Bureau n'a pas été associé, au point de vue interne, au point de vue réforme, on se comprend bien, étant donné l'indépendance du BAPE.

1515

Mais ce qui est important de souligner, c'est qu'autrement dit en 94, la réfection n'était pas assujettie. Il n'y a eu aucune modification par le Conseil des ministres, à ce moment-là, pour modifier le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement. Donc, c'est l'état de situation. Donc, c'est normal qu'on ne retrouve pas un projet de réfection autonome, étant donné qu'il n'est pas assujetti.

1520

Bien entendu, on peut transférer la question à Hydro-Québec. Donc, j'imagine vous aussi, monsieur Rhéaume, vous avez dû prendre connaissance du rapport du BAPE en 94 à l'effet justement de considérations. Vous pourriez en profiter aussi pour nous expliquer de quelle façon la décision va se prendre concernant la réfection.

1525

Nonobstant, faisons abstraction du projet de stockage, on en a discuté cet après-midi, mais d'un point de vue d'Hydro-Québec, la réfection, ça se décide comment? Est-ce que c'est le conseil d'administration d'Hydro-Québec? Est-ce que le conseil d'administration est tenu de se référer à son actionnaire principal pour décider s'il doit faire ou pas la réfection, ou s'il recommande ou pas la réfection?

1530

Ça nous permettrait d'ouvrir une parenthèse sur ce sujet-là et aussi faire le parallèle avec quelle est la position d'Hydro-Québec à l'époque face à une position du BAPE, à l'époque, qui souhaitait un mode à ce moment-là. Parce qu'on peut présumer qu'à l'époque, pendant les séances d'audiences, des gens étaient venus faire des représentations concernant la réfection de 94 et la commission avait réagi par un avis spécifique à ce sujet-là.

1535

Alors, monsieur Rhéaume, je vous laisse aller pour nous expliquer de quelle façon la décision va se prendre concernant la réfection.

1540

M. MICHEL R. RHÉAUME :

D'abord, monsieur le président, la décision d'aller de l'avant ou non avec la réfection de la centrale, bien sûr va être suite à l'obtention des autorisations requises en allant devant le BAPE et en obtenant les autorisations du ministère de l'Environnement, et, bien sûr, aussi en obtenant pour l'agrandissement de nos aires de stockage les autorisations requises de la Commission

1545

1550 canadienne de sûreté nucléaire, et, par après, à la modification de notre permis pour autoriser la construction des aires de stockage.

1555 Alors, c'est dans un premier temps les démarches que nous faisons pour pouvoir être en mesure, à partir de ce moment-là, à Hydro-Québec Production de faire une recommandation à notre conseil d'administration qui décidera avec l'actionnaire, bien sûr, de la décision d'aller ou de ne pas aller de l'avant avec notre projet.

1560 Évidemment, comme tous les projets, il faut que ce soit un projet qui soit respectueux de l'environnement, qui soit une bonne affaire pour l'entreprise et qui soit économiquement rentable pour assurer l'approvisionnement en électricité de façon rentable pour les Québécois.

LE PRÉSIDENT :

1565 Ce qu'on comprend, il y a un genre de recommandation qui va être produite à l'attention du conseil d'administration d'Hydro-Québec et, c'est ça, ce serait eux techniquement qui prendraient la décision. Et on peut présumer qu'ils puissent, par un autre mécanisme, puissent se référer à l'actionnaire qui est le gouvernement du Québec.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1570 C'est bien évident, monsieur le président.

LE PRÉSIDENT :

1575 On comprend ça. Et nonobstant ça, il n'y a pas eu d'autres engagements d'Hydro-Québec pour un processus ou une discussion ou un forum en ce qui a trait à la réfection. Donc, la décision serait prise de façon interne, ni plus ni moins, par le conseil d'administration. C'est ce qu'on doit comprendre.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1580 Après avoir passé à travers le processus d'autorisation gouvernementale, aussi bien fédéral que provincial.

LE PRÉSIDENT :

1585 Les différents processus pour le stockage.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1590 Monsieur le président, permettez-moi d'ajouter aussi que cet après-midi, nous avons déposé les engagements d'Hydro-Québec et constatations du Bureau d'audiences publiques en environnement de 1994. Et dans le cadre de ce dépôt, nous avons, bien sûr, examiné et

répondu à l'énoncé du BAPE, du Bureau d'audiences publiques, concernant la filière nucléaire du Québec à la page 41 du document, comme monsieur Fugère le faisait remarquer.

1595

C'est pourquoi la commission estime que le prochain plan de développement d'Hydro-Québec, 1996-1998...»

– pour nommer celui-là à ce moment-là –

1600

... devrait préciser clairement la place que celui-ci entend donner à la filière nucléaire comme moyen de production d'électricité et indiquer les critères de processus décisionnel permettant de maintenir ou non la centrale nucléaire en exploitation.

1605

Alors, dans notre réponse, on explique bien que l'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2 comme équipement de production à Hydro-Québec Production fait partie du plan stratégique de l'entreprise, et que cette filière donc produit de l'énergie et contribue à assurer l'approvisionnement en électricité des Québécois. De plus, monsieur le président, la réfection de la centrale est donc prévue pour assurer la pérennité de cette installation-là et la diversité des moyens de production et aussi le maintien de l'expertise dans le domaine.

1610

Alors, ça a été précisé très clairement. Donc, la centrale fait partie du parc de production d'Hydro-Québec Production, de l'entreprise. C'est un équipement important et c'est clairement identifié dans le plan stratégique de l'entreprise.

1615

LE PRÉSIDENT :

Monsieur Lafond.

1620

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Monsieur Rhéaume, si je comprends bien votre intervention, à toutes fins pratiques, ça veut dire que pour Hydro-Québec, il y a une seule centrale nucléaire. Il n'y aura pas d'autres développements que cette centrale-là dans le futur, si je comprends bien vos propos.

1625

M. MICHEL R. RHÉAUME :

Monsieur le président, vous avez raison. Dans le plan stratégique et à l'horizon prévisible, il n'y a pas d'autres centrales nucléaires prévues à Hydro-Québec.

1630

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Merci.

1635 **LE PRÉSIDENT :**

Oui, monsieur Fugère.

1640 **M. MICHEL FUGÈRE :**

Bonne nouvelle! On en a une. Personnellement, tout le monde sait que je serais bien heureux de la voir fermer. À ce niveau-là, j'aimerais poser une question qui va dans le sens de la fermeture d'une centrale nucléaire. L'instance qui est appelée à pouvoir prendre une décision semblable, j'imagine que ça doit être la Commission de sûreté nucléaire?

1645

LE PRÉSIDENT :

Ça dépend de quel point de vue on prend la question.

1650 **M. MICHEL FUGÈRE :**

À supposons qu'on avait à fermer une centrale nucléaire au Canada, l'instance appropriée pour le faire, ce serait...

1655 **LE PRÉSIDENT :**

Pour ordonner la fermeture?

1660 **M. MICHEL FUGÈRE :**

Pour ordonner la fermeture, oui.

LE PRÉSIDENT :

1665 Madame Thompson, donc, la question est assez précise, je vous laisse aller.

Mme PATSY THOMPSON :

1670 Les règlements sur les installations de classe 1, qui comprennent les centrales nucléaires, c'est un règlement qui couvre le cycle de vie des installations. Donc, il est prévu, lorsqu'un déclassement d'une installation est considéré, que le groupe qui opère cette installation-là doit faire une demande de permis de déclassement. Puis à ce moment-là, il y a des exigences au niveau des impacts sur l'environnement, des impacts sur la santé, la façon dont le site va être déclassé.

1675

Puis à ce moment-là, le plan préliminaire de déclassement qui a été soumis avec la garantie financière, il y a un plan détaillé de déclassement qui est présenté et il y a une analyse technique du plan qui est faite. Puis aussi le personnel de la commission regarderait, en fonction

1680 de la demande qui est faite d'un permis de déclassement, les exigences en matière d'évaluation
environnementale en fonction de la *Loi canadienne d'évaluation environnementale*. Donc, c'est
essentiellement un processus d'émission de permis en fonction de notre loi et de la *Loi canadienne
d'évaluation environnementale*.

LE PRÉSIDENT :

1685 La question de monsieur Fugère était plus dans l'hypothèse de forcer une fermeture pour
une quelconque raison.

M. MICHEL FUGÈRE :

1690 Oui.

LE PRÉSIDENT :

1695 Donc, la Commission canadienne dispose du pouvoir, si elle le jugeait opportun,
important, essentiel, d'ordonner la fermeture ou la cessation des activités d'une centrale. Elle a le
pouvoir. Si elle retire le permis, par exemple, ça veut dire quoi? La centrale arrête de fonctionner
le lendemain?

Mme PATSY THOMPSON :

1700 La commission a le pouvoir dans des conditions particulières d'ordonner des actions
précises pour s'assurer que la santé, la sécurité, la protection de l'environnement sont assurées.
1705 Donc, c'est dans des conditions où il y aurait un risque indu à la santé, à l'environnement où la
commission pourrait d'elle-même prendre une décision d'ordonner certaines mesures ou
d'ordonner la cessation des opérations.

LE PRÉSIDENT :

1710 Mais ce sera sur la base de critères prédéterminés.

Mme PATSY THOMPSON :

1715 En fonction du mandat de la commission de limiter les risques à la santé, l'environnement,
la sécurité.

LE PRÉSIDENT :

1720 Très bien. Monsieur Fugère.

M. MICHEL FUGÈRE :

1725 Alors, il y a déjà eu des centrales au Canada qui ont dû cesser leurs opérations. Je voudrais savoir si c'est la Commission de sûreté canadienne qui a exigé la fermeture de ces centrales-là.

LE PRÉSIDENT :

1730 Alors, madame Thompson, êtes-vous familière? On sait qu'il y a un certain nombre de centrales en Ontario qui ne sont plus en opération depuis quelques années. Donc, dans quelles circonstances? Est-ce que ça a été, autrement dit, une décision d'affaires ou ça a été une décision de... je crois que c'était la Commission de contrôle de l'énergie atomique dans ce temps-là. Pouvez-vous apporter des précisions à ce sujet?

1735 **Mme PATSY THOMPSON :**

À l'époque, c'était effectivement la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

1740 Dans les deux cas, dans le cas des réacteurs de Pickering-A et de Bruce-A, ça a été une décision du détenteur de permis de l'époque, qui était Ontario Power Generation, de cesser l'opération de certains réacteurs pour pouvoir concentrer les effectifs et les ressources au niveau d'opération des réacteurs qui nécessitaient moins d'entretien, parce qu'ils n'avaient pas besoin d'autant de réfection.

1745 Par la suite, il y a eu des demandes d'autorisation pour remettre en service les unités dans Pickering-A et aussi à Bruce-A. Et à ce moment-là, la commission a fait une revue des travaux nécessaires et a mis des conditions à la remise en service de ces centrales-là, mais les centrales ne présentaient pas un risque pour la santé des travailleurs, la santé du public ou l'environnement.

1750

Donc, ça a été une décision d'affaires d'Ontario Power Generation, à l'époque, de fermer ou de cesser l'opération de ces réacteurs-là.

LE PRÉSIDENT :

1755

Et dans le cas de ces centrales, est-ce qu'elles sont toujours en projet de réfection ou les projets sont abandonnés?

Mme PATSY THOMPSON :

1760

Je vais vérifier les chiffres. Il y a des unités de Pickering-A qui ont été remises en service. Il y a aussi eu des demandes de remettre en service des unités de Bruce-A.

LE PRÉSIDENT :

1765

Monsieur Fugère.
Je vous remercie, madame Thompson.

M. MICHEL FUGÈRE :

1770

Merci. Mon autre question. Hier, on a mentionné qu'on a une commission, la Société de gestion du combustible irradié, au pays, et puis il a été mentionné que cette commission-là avait comme mandat de définir trois scénarios concernant la façon dont on devrait procéder éventuellement pour faire la gestion du combustible irradié. On a parlé dans le bouclier canadien, faire un site hors terre à un endroit bien précis. Puis le troisième scénario, si je me souviens bien, c'est les déchets de combustible irradié vont rester là où ils sont.

1775

Est-ce que je me trompe? Je pourrais peut-être poser la question à monsieur Rhéaume, c'est lui qui a annoncé...

1780

LE PRÉSIDENT :

Monsieur Rhéaume, est-ce que c'est en substance les trois solutions qui sont examinées par la Société de gestion?

1785

M. MICHEL R. RHÉAUME :

Exactement, monsieur le président, un des scénarios, c'est de laisser le combustible sur les sites où il est produit. Alors, c'est une des possibilités.

1790

LE PRÉSIDENT :

J'ai feuilleté certains documents de la Société de gestion, je n'ai pas passé à travers l'ensemble de leur documentation. Lorsqu'ils entendent étudier comme solution le stockage sur le site de production, est-ce que ça nécessite une modification fondamentale aux installations actuelles de stockage?

1795

M. MICHEL R. RHÉAUME :

Ça pourrait, monsieur le président, étant donné que la Société de gestion a regardé, quand on regarde cette option-là, un stockage en surface dans des modules ou un stockage en dessous du sol dans des modules aussi. Alors, ça pourrait éventuellement modifier les façons de faire sur les sites. Mais tout ça n'est pas encore décidé et, dépendant des recommandations, on va voir qu'est-ce qui va arriver avec ça.

1805

Mais à l'heure actuelle, c'est une, oui, des solutions. Et c'est une solution, monsieur le président, qu'il faut que la Société de gestion des déchets nucléaires examine parce qu'elle est requise d'étudier par la loi cette solution particulière là.

1810 **LE PRÉSIDENT :**

Très bien.
Monsieur Lafond.

1815 **M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :**

C'est dans la loi de déterminer le type d'interventions qui devraient être effectuées par la Société de gestion au niveau de la documentation qu'ils ont à faire auprès de la population? Donc, ces trois types de solutions potentielles sont obligatoires par la loi. C'est ça que vous me dites?

1820

M. MICHEL R. RHÉAUME :

Oui, monsieur le commissaire. C'est trois solutions qui sont techniquement réalisables et qui obligatoirement doivent être revues par la Société de gestion des déchets nucléaires. Mais aussi, il est possible de regarder toute autre solution.

1825

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Merci.

1830

LE PRÉSIDENT :

Monsieur Fugère, en complément.

1835 **M. MICHEL FUGÈRE :**

Donc, on passe du temporaire au permanent, en possibilité en tout cas. Pour continuer dans ce sens-là, la fameuse décision dont on parle, on pourrait s'attendre à ce qu'elle soit le plus démocratique possible, étant donné qu'on est quand même dans une société dite démocratique.

1840

Mais moi, j'aimerais vérifier une information où on me disait que la décision ne relèverait pas, par exemple, du Parlement canadien, mais que ce serait une décision d'un arrêté en conseil qui déciderait du scénario avec lequel nous devons vivre, que ça nous plaise ou pas. Alors, j'aimerais vérifier si effectivement un petit groupe d'individus au Canada décideront du scénario de gestion du combustible irradié.

1845

LE PRÉSIDENT :

1850 Madame Thompson, êtes-vous au courant du mode -- on en a parlé hier, mais la décision finale suite au rapport? Donc, on a compris qu'un rapport serait remis par la Société de gestion à l'automne 2005 et que le gouvernement canadien serait saisi du dossier. Donc, le Conseil des ministres canadien serait celui qui prendrait la décision sur la suite des événements? Est-ce que c'est ça qu'on doit comprendre?

1855 **Mme PATSY THOMPSON :**

On n'a pas d'information à ce sujet-là. Je pense que monsieur Rhéaume serait peut-être en meilleure position pour répondre à la question.

1860 **LE PRÉSIDENT :**

Êtes-vous familier avec cet aspect du mandat de la Société de gestion?

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1865 On n'est pas familier jusqu'à répondre peut-être dans ses détails. Mais grossièrement, je pense que c'est important de dire que la recommandation va être faite au gouvernement canadien. Et après ça, je ne sais pas, mais je pourrais quand même m'informer de quelle façon ça pourrait se produire, mais je ne sais pas de quelle façon la décision va être prise.

1870

LE PRÉSIDENT :

1875 On pourra valider l'information. Mais si elle est effectivement faite au gouvernement canadien, ce n'est pas à la Chambre des communes, on comprend que ça va être un conseil, le Conseil des ministres du gouvernement canadien à ce moment-là qui va être saisi. Si le document lui parvient à lui, c'est parce que c'est lui qui prend la décision sur la suite des choses. On validera cet aspect-là. C'est ce qu'on peut savoir à ce stade-ci.

M. MICHEL FUGÈRE :

1880

Merci.

LE PRÉSIDENT :

1885 Oui, monsieur Rhéaume, une information?

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1890 Monsieur le président, j'ai la loi devant moi. Et justement, on parle: la décision du gouverneur en conseil sur la stratégie de gestion. En termes des déchets de combustible nucléaire, qu'il incombe à la Société de gestion de proposer et puis de remettre en oeuvre.

LE PRÉSIDENT :

1895 Donc, il va proposer...

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1900 Et de mettre en oeuvre après acceptation.

LE PRÉSIDENT :

Mais il y a une étape. Il propose, il y a une étape et il met en oeuvre si...

1905 **M. MICHEL R. RHÉAUME :**

Exactement, monsieur le président.

LE PRÉSIDENT :

1910 Par le gouvernement canadien. C'est ce qu'on doit comprendre, monsieur Fugère.

M. MICHEL FUGÈRE :

1915 Merci.

LE PRÉSIDENT :

1920 Une dernière question, s'il vous plaît.

M. MICHEL FUGÈRE :

1925 Merci. Alors, donc, si je comprends bien, pour ce qui est du combustible irradié, il y a un processus qui est envisagé et, qu'il nous plaise ou non, on va devoir s'y plier.

Mais il y a un nouveau déchet qui va nous apparaître bientôt, qui actuellement me semble orphelin en tout cas au niveau statutaire, puis ce sont ces fameux déchets qui sont liés, par exemple, à la réfection de la centrale de Gentilly. Alors, là, j'ai eu des informations, moi, où on me dit que je devrais peut-être songer que ces déchets-là ne sont pas du tout envisagés,

1930 contenus dans le mandat de la fameuse Société de gestion dont Hydro-Québec est un des partenaires.

LE PRÉSIDENT :

1935 Alors, nous allons confirmer l'information. Alors, monsieur Rhéaume, pouvez-vous nous confirmer que le mandat de la Société de gestion ne couvre que le combustible nucléaire irradié, et non, par exemple, les déchets de réfection ou les résines, par exemple, radioactives, des choses comme ça.

1940 **M. MICHEL R. RHÉAUME :**

Oui, monsieur le président, ça couvre exclusivement le combustible irradié.

LE PRÉSIDENT :

1945 Est-ce que des solutions à long terme ont été examinées? Par exemple, pour le retubage, donc on va avoir des matériaux, des métaux radioactifs. On aurait ça. De quelle façon Hydro-Québec envisage la gestion à long terme de ces métaux radioactifs? Pour combien de temps prévoit-on qu'ils vont être radioactifs ces tubes-là?

1950 Si on parle d'un type de module CANSTOR, on sait que ça va être un type de module différent qui serait utilisé, mais si vous dites que le CANSTOR a une vie utile de 100 ans, on peut penser que les modules pour le retubage du métal auraient une durée de vie optimale de 100 ans. Est-ce que, au bout de 100 ans, ces déchets seraient encore radioactifs, ces déchets métalliques là?

1955

M. MICHEL R. RHÉAUME :

1960 Alors, oui, monsieur le président, vous avez raison, quand on regarde nos structures de béton dans lesquelles on va placer les combustibles de retubage et les ERSU, les enceintes pour les résines usées, ce sont des mêmes types de conception et on peut peut-être envisager justement une durée de vie plus importante que les 50 ans qu'on a prévus au minimum dans notre conception.

1965 Alors, donc, dans le plan de déclassement de notre centrale, on prévoit qu'à l'horizon où on va déployer le démantèlement de nos installations, qu'on devra transférer dans un site central ces déchets de type tubes de force, tubes de cuve, résines usées, les déchets de faible et de moyenne activités, monsieur le président.

1970 Actuellement, il y a des solutions qui sont préconisées par OPG, Ontario Power Generation à Kincardine. Ils ont l'intention de construire un site de gestion pour les déchets de faible et de moyenne activités. À ce moment-là, on aura probablement un site central avec qui on

1975 pourra faire affaire si on veut éventuellement se départir de ces déchets-là. Et puis il y a aussi, quand même, Énergie atomique du Canada qui pourrait éventuellement gérer à long terme.

Alors, ce sont des négociations qu'on pourra éventuellement faire avec ces compagnies-là dans le futur pour gérer à long terme, et ça a été prévu dans le cadre du plan de démantèlement de la centrale.

1980 **LE PRÉSIDENT :**

Très bien. Ça va, monsieur Fugère?

1985 **M. MICHEL FUGÈRE :**

Oui.

LE PRÉSIDENT :

1990 Très bien. Alors, nous allons faire une pause d'une dizaine de minutes.

1995 Avant de faire la pause, je voudrais faire un rappel concernant une proposition de visite à la centrale. Actuellement, nous n'avons qu'une seule personne inscrite. Donc, je devrai prendre la décision au retour de la pause à savoir s'il y aura ou non visite. Alors, j'invite les gens qui veulent faire la visite d'aller s'inscrire au registre immédiatement.

2000 Je vous rappelle qu'il y a deux possibilités de visite: une visite à l'extérieur, un peu moins complexe au point de vue sécurité et, on m'a dit, au point d'identification à gérer; et possibilité d'une visite à l'intérieur de la centrale, visite un peu plus complexe et devant se faire par petits groupes.

2005 Alors, si des gens veulent faire ces visites, bien entendu, ça nécessite de s'identifier à l'arrière auprès de la commission avec des coordonnées. Et au retour de la pause, je vais prendre une décision avec mon collègue, bien entendu, à savoir est-ce que nous ferons une visite ou pas.

SUSPENSION DE LA SÉANCE

* * * * *

REPRISE DE LA SÉANCE

2010 **LE PRÉSIDENT :**

Alors, monsieur Rasmussen, je vous souhaite la bienvenue et à vous la parole pour vos questions.

2015 **M. PATRICK RASMUSSEN :**

Bonsoir, monsieur le commissaire! Bonsoir à tous dans la salle!

2020 Je voudrais revenir particulièrement, on a eu une présentation ce soir au niveau de la
santé humaine. Puis au niveau toujours mon intérêt d'évaluer la perception du risque et de voir
pourquoi la population est inquiète, à ce titre-là, je suis toujours surpris de constater que le
médecin, qui est engagé par la compagnie Hydro-Québec, présente une étude qui est faite par le
2025 ministère de la Santé. C'est toujours surprenant. Ça aurait été peut-être plus approprié que le
ministère de la Santé lui-même fasse la présentation de ses résultats. Mais tout du moins, il y a
certains préambules que je voudrais juste... certaines choses qu'on...

2030 On a parlé tout à l'heure particulièrement au niveau de la santé des travailleurs. Puis je
dois vous avouer, j'en apprend à toutes les fois, j'apprends des nouvelles façons de parler de
rem. Puis là, on est rendus avec personne/rem. C'est vraiment un art de suivre toute cette
technicalité-là. Puis ça fait référence, il y a une espèce de processus, ça devient difficile à saisir
pour le commun des mortels.

2035 Mais une observation qui est importante, parce que j'ai travaillé avec plusieurs personnes
qui ont travaillé pour Ganotec, par exemple, qui est un sous-contractant pour Hydro-Québec, les
statistiques qui sortent au niveau de la santé des travailleurs n'incluent pas ces travailleurs-là. Ça
fait que ça, c'est important à saisir. Si je ne m'abuse pas, c'est en 94 où est-ce qu'on avait posé
la question si c'est des données qui appartiennent à cette entreprise-là. Ça fait que là, il faudrait
aller voir chez l'entreprise.

2040 Puis dans le cas d'un des travailleurs qui nous concernent, lorsqu'on est allés chercher
voir s'il y avait des informations au niveau des doses reçues, cet employé-là, ça n'avait pas été
envoyé au bureau des doses d'Ottawa. Ça fait que si c'est fait pour un employé, tous les sous-
contractants qui travaillent pour Ganotec...

2045 Puis ce qui était surprenant d'apprendre aussi, c'est que la moyenne d'âge à ces gens-là
qui travaillaient chez Ganotec ou la moyenne d'âge des gens qui travaillent, c'est une moyenne
d'âge élevée. Si je ne m'abuse, c'était 45 ans et plus, les personnes qui travaillaient.

2050 L'autre point qui me ramène à mon mémoire de 94, j'avais posé la question, à l'époque,
s'il y avait un suivi qui était fait postdépart des employés d'Hydro-Québec, à savoir, une fois que
la personne est partie, est-ce qu'il y avait un suivi. Est-ce qu'on les appelait pour savoir la cause
du décès des personnes ou si le mandat de surveillance des employés était seulement les
2055 employés qui travaillaient. Ça a peut-être changé depuis. Je serais curieux de savoir, une fois
que les employés sont partis d'Hydro-Québec, s'il y a un suivi qui est fait. Mais à l'époque, ce
n'était pas le cas. Ça fait que ça, ça me pose question.

2060 Aussi, il y avait une des recommandations qu'on avait faites à l'époque, au niveau du
Mouvement vert Mauricie, puis on recommandait de mettre en place.... ce qu'on avait appris,
c'est qu'au niveau des suivis épidémiologiques, le seul qui existait, c'était le suivi Med-Echo, qui

est un suivi fédéral, si je ne m'abuse pas. Puis d'après Abby Liebman, qui travaille au bureau des suivis épidémiologiques de l'Université McGill, elle disait que c'était un suivi qui était très technocrate, puis finalement ça ne donnait pas grand-chose.

2065 Mais elle, elle recommandait de mettre en place un suivi épidémiologique sérieux, qui implique de prendre des indicateurs au niveau humain, par exemple avortements spontanés, malformations congénitales, puis de faire un suivi rigoureux. Donc, elle recommandait que le Département de santé communautaire mette en place des suivis rigoureux. Je serais curieux de savoir s'il y a une mise en place d'un suivi dans ce sens-là.

2070 Ça fait que ça, c'était les premières choses que je voulais parler. Puis particulièrement, je veux venir à des...

LE PRÉSIDENT :

2075 Là, on est rendu déjà à trois questions, monsieur Rasmussen.

M. PATRICK RASMUSSEN :

2080 Mais c'était peut-être...

LE PRÉSIDENT :

2085 Mais vous connaissez les règles de procédure, on demande la collaboration des gens, on demande deux questions. On peut peut-être les regrouper, mais il va falloir y aller de façon méthodique quand même. Vous comprenez? Vous avez quand même trois questions qu'on peut, par exemple, adresser du côté de monsieur Grenier et également du côté d'Hydro-Québec.

2090 En ce qui a trait notamment aux statistiques de suivi pour les sous-traitants, est-ce qu'on les prend en compte, les sous-traitants, donc l'exposition pour les analyses épidémiologiques, ou d'exposition question de dose. Est-ce que Hydro-Québec fait un suivi aussi, une fois que les employés sont partis, ils ont quitté pour un autre emploi ou s'ils sont partis à la retraite. Et la question aussi est-ce qu'il y a des nouveaux paramètres de suivi qui ont été pris en compte, ajoutés. Vous avez mentionné les avortements spontanés...

2095 **M. PATRICK RASMUSSEN :**

Avortements spontanés, malformations congénitales.

2100 **LE PRÉSIDENT :**

Des choses comme ça. Donc, on pourra adresser la question à monsieur Grenier, qu'est-ce qu'il peut nous en dire concernant ces trois paramètres-là.

2105 **M. GILLES GRENIER :**

2110 Pour la question des malformations congénitales, on a mis en place un système de suivi, dont j'ai un rapport ici que je pourrais déposer, donc qui couvre les années 1991-1992 à 2002-2003. Ce suivi fait suite au dossier des anomalies congénitales qui avaient eu lieu à la fin des années 90, où il y avait eu trois cas d'imperforation anale dans la région de Gentilly et, bon, qui avaient soulevé des inquiétudes dans la population.

2115 Il y avait eu une étude qui avait été faite à ce moment-là et le suivi donc a été mis en place depuis ce temps-là pour vérifier la prévalence de certaines anomalies congénitales qui avaient été identifiées comme devant être suivies, qui sont les atrésies et sténoses ano-rectales, donc qui étaient les cas qui avaient sorti à l'époque des anomalies congénitales, de l'épisode, et aussi des fissures labiales et palatines qui étaient sorties en excès dans la région. Donc, les gens voulaient voir l'évolution de ces pathologies-là dans le temps.

2120 Alors, on a un rapport qu'on peut déposer ici et qui fait état justement du suivi qui a été fait et dont les conclusions sont à l'effet qu'il n'y a pas d'excès par rapport à ces anomalies-là.

2125 Il y a deux zones qui ont été étudiées pour le suivi des anomalies. Il y a la zone qui correspond à l'ancien territoire du DSC 04, qui comprend six districts sociosanitaires, et il y a aussi la zone à l'étude actuelle, qui comprend quatre districts sociosanitaires tels qu'ils ont été montrés tout à l'heure. Et les taux ont été comparés par rapport à la région et par rapport aux taux provinciaux, donc pour l'ensemble de ces années-là, et qui permettent de dire, dans les conclusions, qu'il n'y a pas d'excès pour ces anomalies-là.

2130 J'en profite pour mentionner que, en termes de suivi de différentes pathologies au niveau provincial, au niveau de l'Institut national de santé publique et auquel collaborent les régions, il va y avoir la mise en place d'un système actif de suivi pour un ensemble de pathologies, dont les anomalies, enfin un ensemble de maladies.

2135 Et si vous le souhaitez, demain on pourrait avoir des experts ou une personne experte qui pourrait venir parler plus en détail de, un, la nature des suivis qui sont faits; de deux, de la question des fichiers qui servent à ces suivis-là.

2140 Je ne suis pas un expert là-dedans, mais je sais qu'ils se servent du fichier des tumeurs du Québec. Mais à quoi ça correspond par rapport à Med-Echo, je ne pourrais pas vous le dire. Donc, on pourrait avoir une ressource qui puisse, demain, venir vous expliquer ces différents paramètres-là et le type de suivi qu'on effectue dans différents domaines.

LE PRÉSIDENT :

2145

Donc, c'est un suivi qui se fait à la grandeur du Québec?

M. GILLES GRENIER :

2150

Qui va être implanté au niveau provincial et auquel chacune des régions va collaborer sur différents paramètres. Pour l'instant, on a mis en place le suivi des anomalies tel que je vous l'ai mentionné et le suivi des tumeurs, des cancers, comme je l'ai mentionné aussi, dont on a déposé le rapport pour la zone autour de Gentilly-2.

2155

Mais le suivi dont je parle au niveau provincial va concerner l'ensemble de la région. Donc, c'est différents paramètres qui vont être suivis de façon régulière.

LE PRÉSIDENT :

2160

Le système actif n'est pas encore en place. C'est ça?

M. GILLES GRENIER :

2165

Pas tel que je le mentionne. Il y a certains éléments qui sont faits quand même dans le temps. Mais jusqu'à maintenant, à cause des effectifs en cours aussi dans les différentes directions de Santé publique, le suivi était fait beaucoup en fonction de certaines problématiques ciblées qui étaient mises en évidence et dont on voulait avoir l'incidence ou la progression dans le temps de certaines pathologies.

2170

Avec les nouveaux systèmes de fichier, ça va être plus facile d'avoir des données et qui vont permettre de générer des données plus facilement, et ça devrait permettre d'avoir un suivi un peu plus étendu là-dessus. Encore une fois, une personne pourrait venir vous expliquer tout ça demain.

2175

LE PRÉSIDENT :

2180

Donc, dans le cas du suivi des anomalies, donc ce qu'on entend par «anomalies», ce serait des occurrences qui sont statistiquement au-delà de l'intervalle de confiance? C'est ça qu'on peut comprendre un peu, si on va dans le même sens de l'explication du docteur Plante tout à l'heure? Lorsque vous parlez d'anomalies, c'est ça que vous entendez?

M. GILLES GRENIER :

2185

De fait, entre 85 et 90, il y a eu trois cas d'anomalies ano-rectales, donc des imperforations anales qui sont survenues dans la région de Gentilly. Alors, ce nombre de cas-là était significatif.

2190 Donc, par rapport à ce qui a été mentionné tout à l'heure, c'était un nombre de cas supérieur de façon significative au taux normalement attendu pour cette population-là. À mentionner qu'à ce moment-là, il n'y avait pas de cause environnementale qui avait été mise en évidence, non plus qu'aucune autre cause connue pour expliquer ces anomalies-là.

2195 Alors, il y a eu donc l'étude de prévalence, à savoir est-ce que, de fait, le nombre de cas était supérieur ou pas aux cas attendus et ça disait oui. Par contre, sur les trois cas, il y a un des cas dont la dame avait vécu huit mois de sa grossesse à l'extérieur de la région. Elle était arrivée à la fin de sa grossesse à Gentilly. Donc, c'est un cas qui a été recensé à Gentilly. Mais à cause du développement de ces systèmes-là pendant la période embryonnaire, foetale, ce n'était pas une cause locale qui pouvait expliquer.

2200 D'autre part, il y avait aussi un ensemble de malformations associées à cette première malformation-là, qui faisait en sorte que dans les conclusions, on disait que ça pouvait être difficilement assimilable à une cause commune. Alors, l'étude qui a été faite à ce moment-là, ça a été donc de vérifier dans la région les anomalies, de voir s'il y avait des prévalences supérieures, et c'est là que c'était sorti au niveau des fissures labiales et palatines.

2205 Alors, la recommandation du rapport, ça a été de suivre ces deux anomalies-là particulièrement et ce qui a été fait donc jusque pour la période 2002-2003.

LE PRÉSIDENT :

2210 Très bien. Je vous remercie.

2215 Du côté d'Hydro-Québec, par exemple si on revient aux statistiques, est-ce que vous, vous incluez les sous-traitants? Par exemple, on a eu une étude, une synthèse d'une étude et on avait plusieurs dizaines de milliers de travailleurs. Est-ce que ça inclut des sous-traitants, cette question-là?

2220 Parce qu'on semblait dire, bon, on avait tenu compte de la période de travail, de la durée du travail. Est-ce que l'étude comprend les sous-traitants? Et aussi, est-ce qu'il y a un suivi qui se fait chez les travailleurs qui ont quitté, pour différentes raisons, l'emploi à la centrale. Monsieur Rhéaume.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

2225 Alors, monsieur le président, dans un premier temps, j'y vais pour la première partie de la question. Et dans un deuxième temps, je demanderai au docteur Plante de s'approcher pour y répondre.

2230 Quand on prend l'étude sectorielle, monsieur le président, sur la santé, un document qui a été déposé, E-6, oui, on inclut tous les contractuels à l'intérieur des dossiers ici examinés.

2235 À titre d'exemple, monsieur le président, en 2002, on a 2 043 personnes qui sont venues à la centrale et sur lesquelles on a fait de la dosimétrie. Donc, on est 700 employés à Hydro-Québec. Alors, le reste, c'est des gens qui viennent occasionnellement à la centrale, qui viennent travailler. Et là-dessus, je voudrais vous dire qu'il y en avait 1 404, par exemple, qui n'ont reçu aucune dose.

Alors, oui, pour les années ici, on a inclus les contractuels.

2240 **LE PRÉSIDENT :**

Pour ce qui est des personnes à la retraite ou qui ont quitté l'emploi chez Hydro-Québec?

2245 **M. MICHEL R. RHÉAUME :**

Alors, docteur Plante va répondre à la question, monsieur le président.

LE PRÉSIDENT :

2250 Allez-y, docteur Plante.

M. MICHEL PLANTE :

2255 Oui. Pour les personnes qui ont quitté, qui sont à la retraite, il n'y a pas de suivi médical, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas approchés, sauf pour des problèmes très particuliers.

2260 Si on soupçonne, par exemple, qu'il y a eu des expositions significatives, comme ça s'est passé récemment à l'amiante au cours des dernières années de travail, il y a eu des appels faits à ces personnes-là pour faire passer des radiographies pulmonaires. Donc, il arrive qu'on essaie de rejoindre des retraités, pour des expositions professionnelles qui ont eu lieu durant leur travail, quand c'est nécessaire. C'est très rare. Il n'y a pas de système établi.

2265 L'étude que je vous ai présentée, les deux d'ailleurs, l'étude américaine, l'étude canadienne, la façon d'identifier les cancers, c'est d'y aller par les fichiers des tumeurs. Donc, au fond, quand on dresse la liste des employés d'Hydro-Québec et qui ont quitté l'entreprise depuis, disons, sept-huit ans, s'ils subissent une tumeur pendant cette période-là, ça va apparaître au fichier des tumeurs du Québec et on le retrouve.

2270 Donc, ici au Canada, chaque fois qu'on fait une étude avec le fichier des tumeurs, on retrouve les tumeurs chez les retraités, ce qui facilite beaucoup ce genre d'étude là, parce que les tumeurs souvent apparaissent en cours de retraite.

2275 Les pays comme la France ont beaucoup de difficulté à faire ça. Ils sont obligés de se limiter à la détection des cancers au moment de la vie active du travailleur; ça limite énormément la puissance des études. Mais ici, on peut le faire.

Donc, il n'y a pas de suivi, encore une fois, systématique par l'entreprise mais, par des études comme celle-là, il y a moyen d'aller le chercher.

2280 L'autre aspect qui touche un peu la surveillance toujours active des travailleurs, à Hydro-Québec et dans plusieurs entreprises, mais à Hydro-Québec, quand un employé est malade plus de trois jours, il doit fournir un certificat médical sur lequel apparaît un diagnostic. Ces diagnostics-là sont colligés, il y a des statistiques qui sont faites.

2285 Donc, ça permet à la Direction santé d'Hydro-Québec de surveiller un peu l'état de santé de sa population ou voir l'émergence de certaines pathologies qui deviennent beaucoup plus fréquentes – c'est le cas des absences en santé mentale, par exemple, qui ont quintuplé, oui, presque quintuplé depuis 15 ans – puis on voit la diminution de certaines zones, on voit les tendances, on voit les grandes tendances, donc ce qui permettrait d'intervenir si on voit qu'il y a
2290 un problème qui arrive. Mais ça se fait pendant que le travailleur est actif.

LE PRÉSIDENT :

Très bien. Je vous remercie.

2295 Oui, monsieur Rasmussen.

M. PATRICK RASMUSSEN :

2300 Je voudrais revenir encore sur l'étude tout à l'heure qui a été présentée, l'étude du ministère de la Santé et des Services sociaux. Encore une fois, je dois vous avouer que je suis assez surpris. Pour avoir fait des statistiques pendant plusieurs années, il faut m'expliquer.

2305 Finalement, ce qu'on dit, c'est qu'on prend les 160 000 personnes de la région près de la centrale, on prend ce bassin-là et, après ça, on compare ça à la population en général au Québec. Ce que j'aimerais simplement avoir, si c'était possible, c'est d'avoir un tableau de fréquence qui comprendrait les quatre municipalités, à savoir Champlain, Bécancour ou Saint-Grégoire, en tout cas les quatre petites municipalités qui sont près de la centrale, mais ce que j'aimerais avoir, c'est d'avoir par population.

2310 Si on prend, par exemple, du côté de Champlain, on sait qu'il y a 1 100 habitants. Ça fait qu'il y a moyen de sortir un tableau de fréquence, tout simplement. Mais après ça, il y aurait moyen de sortir pour ces 1 000 habitants-là le cas de cancer de ci, cancer de ça, un petit peu les différents cancers qui sont associés dans l'étude. Puis ce que j'aimerais aussi qu'on rajoute au niveau du protocole de recherche, c'est qu'on inclue les désordres de la glande thyroïde et les
2315 problèmes reliés à la glande thyroïde.

Ça fait que ce serait important qu'on ait, dans un premier temps, un tableau de fréquence. Puis il me semble qu'avec ce nombre de population là, on serait capable de faire des analyses discriminantes. À l'époque, ce qu'on faisait, c'était des analyses de variance. Ça fait qu'on avait

2320 des sous-groupes. Ça fait qu'on mettrait sous-groupe 1 Champlain, sous-groupe 2 Bécancour, sous-groupe 3, 4, puis qu'on fasse une analyse pour ces quatre sous-groupes-là. Puis après ça, il y a moyen de faire des comparaisons avec les populations du Québec.

2325 Puis advenant qu'ils disent: «C'est trop petit», mais 1 100, ça commence à être du monde, il y aurait peut-être moyen de prendre des analyses non paramétriques pour faire les analyses, pour pallier au fait du nombre qui est petit. C'est très technique, mais c'est une demande que je fais finalement.

LE PRÉSIDENT :

2330 On va l'adresser à monsieur Grenier pour voir si, dans un premier temps, l'information existe déjà. Si elle n'existe pas, est-ce que c'est pertinent de la colliger de leur côté?

2335 Vous comprenez que ça relève quand même à des spécialistes de déterminer du côté des études qu'est-ce qu'ils ont besoin pour conclure. En tout cas, on va laisser monsieur Grenier aller sur ce sujet-là pour bien comprendre la teneur des études.

2340 Hier, vous avez mentionné que lorsque des populations deviennent... on a étudié des populations beaucoup plus petites. Donc, la variabilité statistique, c'était la prudence, si je me souviens bien ce que vous aviez dit hier, en substance.

M. GILLES GRENIER :

2345 Oui, c'est exact.

LE PRÉSIDENT :

2350 Est-ce que c'est possible? Est-ce qu'on a déjà des tableaux de fréquence de colligés? Sinon, est-ce que c'est faisable de le faire et pertinent?

M. GILLES GRENIER :

2355 Ce qu'on a, c'est les taux d'incidence donc des différents cancers par municipalité, par territoire municipal. Alors, c'est ce qu'on s'est engagés à déposer, qu'on va faire demain. On pourra aussi, donc, avec nos experts discuter un peu plus en détail les limites de l'utilisation de ces données-là.

2360 Ce qui a été mentionné, c'est que justement à cause des petites populations et des faibles taux d'occurrence de ces pathologies-là, ça donne beaucoup de variance dans le temps. Mais donc, on sera en mesure, oui, de pouvoir fournir les taux d'incidence pour ces municipalités-là avec les explications qui pourront venir de l'expert demain.

LE PRÉSIDENT :

2365 Alors, nous allons convenir, donc, nous aurions un spécialiste demain qui sera en mesure de répondre à certaines de ces questions-là et pouvoir juger justement de la pertinence jusqu'où il faut aller pour être capable d'interpréter et, si on fait la discrimination de très petites populations, est-ce qu'on apprend quelque chose. Donc, c'est le genre de questions qu'on pourrait...

2370

M. GILLES GRENIER :

Évidemment, je vais vérifier demain matin pour avoir la disponibilité, mais on va faire tout en notre possible pour avoir quelqu'un demain après-midi, en début d'après-midi.

2375

LE PRÉSIDENT :

Alors, vous allez nous confirmer ça en début de séance demain après-midi.

2380

M. GILLES GRENIER :

Très bien.

M. PATRICK RASMUSSEN :

2385

Il y aurait peut-être moyen de mettre les seuils associés, les probabilités associées à 1 % et à 5 %, s'il vous plaît.

LE PRÉSIDENT :

2390

Les limites de confiance, l'intervalle de confiance, mais on pourra voir ensuite qu'est-ce qu'il est possible d'obtenir de façon raisonnable et aussi pertinente.

2395

On comprend que si les gens du MSSS disent: «Bien, telle année, des statistiques, on ne peut pas en tirer rien», compte tenu qu'il va y avoir trop souvent, je ne sais pas, absence de cas. Une absence de cas veut-il dire une réussite parce que la population est trop petite? Si on prend une population plus grande, on commence à voir l'émergence de cas?

2400

Donc, c'est pour ça qu'il faut faire attention lorsqu'on analyse de très petites populations. C'est évident que si on a une très petite population de 1 100, bien, on se retrouve avec 50 cas d'un cancer bien déterminé, alors qu'on devrait en avoir un. Mais l'inverse nous permet de conclure quoi, s'il y a absence de cas...

M. PATRICK RASMUSSEN :

2405

C'est la magie des statistiques. C'est de mettre une hypothèse de recherche, de la rentrer dans le système, puis sortir les conclusions. Puis les seuils associés permettent de voir s'il y a signification ou non. Puis si ce n'est pas fait, ça fait que là...

2410

LE PRÉSIDENT :

On peut faire des tests statistiques pour voir si la discrimination est statistiquement pertinente.

2415

M. PATRICK RASMUSSEN :

Puis peut-être juste un petit... comme personne qui est intervenue il y a dix ans, vous comprendrez le doute que j'ai et la méfiance que j'ai par rapport aux autorités politiques.

2420

Lorsqu'on parle des cas, tout à l'heure qu'on parlait au niveau des malformations congénitales qu'il y avait eues sur la rue des Glaïeuls, si je ne m'abuse, dans une des études qui avaient été faites à l'époque, je pense que c'était Mireille Lajoie qui avait fait une étude, ce qu'ils disaient sensiblement, il y avait une usine qui produisait un produit chimique à côté, puis ce que l'étude disait: «Considérant que la centrale nucléaire est à plus de 15 kilomètres des lieux de malformations congénitales, on exclut celle-là comme pouvant expliquer les malformations congénitales.»

2425

Entre vous et moi, un nuage de tritium, on sait qu'il peut aller jusqu'à 75 kilomètres de l'émission. Ça fait que là, quand on a une prémisse dans une recherche comme ça, ça me pose de sérieuses questions sur la validité scientifique de la démarche et ça me pose de sérieuses questions sur la méthode.

2430

LE PRÉSIDENT :

2435

Oui, il peut y avoir des contestations, mais ça relève aussi de débats scientifiques ultimement. On a des chercheurs. Il y a beaucoup de sujets controversés, on à qu'à lire les journaux. Donc, il y a des scientifiques qui vont dire telle chose, d'autres scientifiques disent telle autre chose. Mais on regarde leur CV, on ne peut pas faire de discrimination sur la base des CV. Donc, c'est évident qu'il existe des débats scientifiques à plusieurs niveaux, sur plusieurs sujets.

2440

M. PATRICK RASMUSSEN :

Mais de dire que...

2445 **LE PRÉSIDENT :**

Bien entendu, si on a un professionnel qui dit: «Bien, selon mon expérience professionnelle, bon, la conclusion, c'est ça», oui, un autre professionnel peut la contester. Mais ça risque aussi d'être un débat qui va continuer des années de temps sans qu'il y avait de véritables conclusions qui puissent être tracées.

2450

M. PATRICK RASMUSSEN :

Ce qui fait en sorte que le fardeau de la preuve revient toujours aux victimes et qu'on n'avance jamais. La cigarette, ça fait trois ans qu'on fait une cause à effet avec le cancer. Le nucléaire va peut-être prendre une couple d'années de plus encore pour qu'on fasse le lien là?

2455

LE PRÉSIDENT :

En tout cas, regardez, il faut se fier aussi à ce qu'on a comme information. Il y a des choses qui sont en débat, c'est bien évident. Alors, votre prochaine question, s'il vous plaît.

2460

M. PATRICK RASMUSSEN :

J'ai entendu hier une information qui disait que depuis 95, il y avait une augmentation des niveaux de tritium.

2465

J'aimerais ça avoir le dépôt d'une espèce de tableau de fréquence, si c'est possible, mais depuis le début de l'exploitation de la centrale nucléaire, mensuellement s'il y avait moyen d'avoir les quantités de tritium, tout simplement mettre ça sur un tableau depuis le début de la centrale jusqu'à aujourd'hui, d'avoir les émissions de tritium.

2470

Puis j'ai entendu également aussi qu'il y avait 6 000 analyses qui étaient faites. Mais particulièrement, ce qui m'intéresserait, il y a 49 radionucléides qui ont été identifiés dans un document d'Hydro-Québec comme étant des radionucléides qui sortaient de l'émission de la centrale. Ça fait que je présume qu'ils sont évalués. Ça fait que s'il y avait moyen d'avoir ces données-là, puis les coupler par année ou par mois, si c'est possible, depuis le début de la centrale.

2475

2480 **LE PRÉSIDENT :**

On va voir qu'est-ce qui existe comme information qui est disponible, de quelle façon elle a été traitée dans les études. Mais vous comprenez, déjà le tritium, c'est une question complexe qu'on ne réglera pas en une seule question.

2485

On peut commencer par la question, le tritium, il y a des émissions à l'air et des émissions aussi dans l'eau de refroidissement. Ce que j'ai compris à la lecture des documents, monsieur Rhéaume pourra le préciser, il y aurait émission de tritium à partir de certaines

2490 installations de stockage, que j'ai cru comprendre, et il y aurait eu aussi dégagement de tritium
lors d'un brûlage ou de brûlages qui auraient eu lieu près de l'aire de stockage des déchets
radioactifs qui est existante. Au sud de cette aire-là ou au sud-est, il y avait eu un brûlage.

2495 Donc, la question est très complexe, effectivement on va la regarder. J'aimerais avoir
des informations également plus précises concernant cette problématique du tritium. Je ne sais
pas, du côté d'Hydro-Québec, est-ce que vous avez un spécialiste qui est en mesure de nous
brosser un portrait de la problématique du tritium à la centrale de Gentilly-2 pour commencer à
comprendre?

M. MICHEL R. RHÉAUME :

2500

Monsieur le président, concernant la présence d'un spécialiste, oui, nous avons un
spécialiste ici ce soir pour parler de cette situation concernant le tritium.

2505 Par contre, j'aimerais préciser, dès le départ, que nous avons les tableaux des rejets
liquides pour la période de 1982 à 2003 pour le tritium. Et nous avons aussi les rejets liquides pour
la période de 1982 à 2003, et aériens si vous voulez, pour le tritium, de 82 à 2003.

LE PRÉSIDENT :

2510

C'est un bilan, ça, des rejets?

M. MICHEL R. RHÉAUME :

2515 Oui. De plus, monsieur le président, dans nos rapports trimestriels et dans nos rapports
annuels, nous produisons ces données-là. Alors, le programme de surveillance environnemental
de la centrale, qui est produit annuellement, donne ces informations-là, et elles sont transmises
aux autorités gouvernementales et aussi distribuées un peu partout dans la région.

2520 Alors, on peut déposer les histogrammes que l'on a, si vous le désirez, et on pourrait le
faire demain.

LE PRÉSIDENT :

2525 Très bien. Donc, les histogrammes couvrent à ce moment-là les rejets liquides et
aériens?

M. MICHEL R. RHÉAUME :

2530

Exactement, monsieur le président.

LE PRÉSIDENT :

Donc, en émission d'exploitation de la centrale.

2535 **M. MICHEL R. RHÉAUME :**

Exactement.

LE PRÉSIDENT :

2540

Donc, ça couvrirait une partie des émissions.

Oui, monsieur Lafond.

2545 **M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :**

Je voulais juste savoir si au niveau du ministère de l'Environnement, à l'égard du suivi du tritium, vous aviez des données ou si vous avez des commentaires à apporter sur ce suivi-là.

2550 **Mme RENÉE LOISELLE :**

De la façon dont on fonctionne, au ministère de l'Environnement, on s'occupe surtout du suivi non radiologique. Pour ce qui est l'aspect du suivi radiologique, c'est la CCSN qui s'en occupe.

2555

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Je vais retransmettre la question à madame Thompson.

2560 **Mme PATSY THOMPSON :**

2565 De la façon dont la commission fonctionne, c'est en faisant une revue technique des programmes de surveillance proposés par le détenteur de permis pour s'assurer que ce qui est mesuré, à quel endroit c'est mesuré, à quelle fréquence c'est mesuré, soit approprié dans le contexte de l'opération des rejets aériens et des rejets liquides. Une fois le programme accepté, on fonctionne par audit du programme.

2570 Il y a eu un audit du programme de surveillance environnemental radiologique par le personnel de la commission en 2000, où les résultats de l'audit ont démontré que Hydro-Québec avait mis en place le programme tel qu'il avait été accepté. Puis les procédures au niveau du prélèvement des échantillons au niveau des analyses de laboratoire, du contrôle de qualité, étaient acceptables. Donc, c'est de cette façon-là qu'on fonctionne.

2575

À une certaine époque, il y avait des échantillons au niveau des rejets liquides qui étaient prélevés et analysés au laboratoire de la commission. Mais cette pratique-là est disparue il y a quelques années, parce que c'était des mesures essentiellement qui étaient ponctuelles et qui validaient les données qui étaient recueillies par les détenteurs de permis.

2580

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Est-ce que dans votre audit, vous avez regardé pour voir s'il y avait progression de l'étendue de la contamination par le tritium sur le sol ou sur...

2585

Mme PATSY THOMPSON :

2590

Cette activité-là, on ne la fait pas au moment des audits. Les audits se font de façon plus étendue dans le temps. Par exemple, le dernier a eu lieu en 2000. Étant donné que le programme était acceptable à ce moment-là, sauf certaines choses qui ont été faites depuis, on n'a pas répété l'audit. Par contre, on regarde tous les rapports trimestriels ainsi que le rapport annuel pour faire des analyses de tendance au niveau de la dispersion dans le temps et aussi spatialement.

2595

Quand on voit des tendances à la hausse, par exemple, ou s'il y a des mesures qui sont contraires à ce qu'on s'attendrait en fonction de nos connaissances de la centrale, on pose des questions au détenteur de permis pour avoir une information qui pourrait expliquer ces tendances-là. Quand il n'y a pas d'explication en fonction, par exemple, de l'opération du réacteur cette année-là, on demande qu'il y ait quelque chose de plus poussé pour qu'on puisse comprendre ce qui se passe.

2600

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Jusqu'à présent, quels ont été les résultats? Et s'il y avait augmentation de la dispersion, quelles mesures vous avez exigées de la centrale à ce moment-là, si mesures ont été exigées de la part de chez vous?

2605

Mme PATSY THOMPSON :

2610

À date, toutes les mesures qui ont été prises, il y a des mesures de l'eau dans le canal, il y a des mesures d'échantillons dans le fleuve au niveau des sédiments, des plantes aquatiques, du poisson, il y a des invertébrés, il y a des mesures du lait, il y a des mesures qui sont faites du tritium, toutes ces mesures-là, finalement...

2615

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Non, ce n'est pas ces mesures-là que je parlais. En fait, ce que je voulais dire, s'il y a augmentation dans le temps dans l'espace, augmentation de la dispersion du tritium, donc s'il y a une augmentation, ça veut dire qu'il y a peut-être plus de tritium qui est déversé dans la nature.

2620 Ce faisant, est-ce qu'il y a des mesures qui sont prises par la commission pour annihiler cette dispersion-là. Quand je parle de mesures, c'est ces mesures-là que je parle. Ce n'est pas aller échantillonner le lait, le beurre, le pain, le ci, le ça, c'est des mesures de protection pour faire en sorte que ça diminue.

Mme PATSY THOMPSON :

2625 Ce qu'on fait pour vérifier ça, on n'attend pas d'avoir les résultats de l'échantillonnage environnemental, c'est au niveau des rejets qu'il est plus approprié de prendre des mesures. Donc, ce qu'on fait, c'est une surveillance des rejets. Les rejets ont été stables au cours des années avec très peu de variation. Il n'y a pas de tendance à la hausse. Donc, on n'a pas eu à
2630 prendre d'actions réglementaires, si vous voulez, pour limiter les rejets.

M. FRANÇOIS LAFOND, commissaire :

Excellent, merci.

2635

LE PRÉSIDENT :

Je vous remercie. Je vais retourner la question un peu dans le sens aussi de l'augmentation de l'activité. Monsieur Rasmussen a fait allusion à une augmentation depuis 95 à
2640 l'activité du tritium.

Je vais prendre la page 6-99. J'ai souligné en jaune certains passages de l'étude d'impact pour vous montrer un peu la complexité de la situation et la nécessité de comprendre qu'est-ce qui se passe exactement concernant le tritium. Je vais vous lire les passages que j'ai soulignés.

2645

Donc, à la page 6-99, à la section 6.4.4.2.2, je vais partir de là et citer un certain nombre de passages dans l'étude d'impact, une vingtaine de lignes au total. Alors, on dit:

Tout d'abord, parmi les radionucléides contenus dans les dépôts atmosphériques et les déchets stockés sur le site du complexe nucléaire de Gentilly, seul le tritium et le carbone-14 peuvent passer en solution dans les eaux superficielles ou souterraines de la partie terrestre du site.

2650

Ensuite, au second paragraphe, on dit:

2655

L'activité du tritium dans les eaux superficielles doit ressembler à celle des pluies.

– donc, j'insiste sur le «doit» –

Donc, la moyenne de tritium dans les eaux de surface prélevées à proximité de la cheminée devrait être de l'ordre de 1 000 Bq/L. En s'éloignant, la concentration baisserait jusqu'à 100 Bq.

2660

Troisième paragraphe, on dit:

2665 *L'activité du tritium atteindrait près de la cheminée environ 500 Bq/L dans les eaux souterraines situées à moins de 4 mètres de profondeur. À la limite du site, ce niveau serait près de 50 Bq/L à la même profondeur.*

2670 Plus tard, toujours en continuant dans le texte, on revient sur les eaux de surface. On est à la page 6-100. On dit:

De même, les études de quelques années...

- on cite l'Université Laval, 2002 -

2675 *... indiquent que les eaux qui s'écoulent le long de l'aire de stockage des déchets radioactifs...*

- donc, une aire existante -

... sont riches en tritium, l'activité moyenne s'élevant à quelque 4 000 Bq.

Plus loin, à la page 6-101, on a:

2680 *Cette zone contaminée paraît provenir de la migration d'eau fortement enrichie de tritium contenu dans les déchets incinérés par Énergie atomique...*

- je crois, EACL, c'est Énergie atomique du Canada -

«... au niveau du sol, avant 1980, soit avant l'agrandissement de l'ASDR.

2685 Donc, on peut avoir potentiellement une partie de l'explication. Par contre, si c'est le cas, on dit:

Pourquoi près de l'ASSCI...

2690 - donc, c'est l'aire de stockage à sec du combustible irradié, les fameux modules CANSTOR qui sont installés -

... l'activité du tritium augmente depuis 95 et s'approche des valeurs mesurées en surface, soit environ 3 000 Bq/L.

2695 Donc, si, en surface, je me dis, le tritium provient de la cheminée et on serait de l'ordre de 1 000 Bq, maintenant en surface j'aurais 3 000 Bq près de l'ASSCI, mais pourquoi ça augmente depuis 95?

2700 Donc, il reste que quand je lis les documents, j'ai beaucoup de misère à saisir la problématique, quelle est cette problématique au juste, qu'est-ce qui se passe exactement pour qu'on ait des variations, surtout que dans le cas ici aussi, dans le document, on a des simulations qui ont été faites.

On a simulé, par exemple, une injection massive de tritium, donc d'eau tritiée, et on a dit: «Bien, voici comment ça se disperse. Bon, compte tenu de la perméabilité du sol, des gradients

2705 hydrauliques et la demi-vie du tritium, on s'attend à avoir un patron de contamination qui est untel.» Mais on obtient dans les faits des patrons un peu différents.

Alors, j'ai beaucoup de difficulté à comprendre alors c'est quoi qu'on veut dire comme problématique du tritium exactement, qu'est-ce qui se passe dans les eaux de surface et dans les
2710 eaux souterraines du site de Gentilly-2. Si quelqu'un pouvait m'expliquer la teneur de cette situation. Monsieur Rhéaume.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

2715 Alors, monsieur le président, comme on l'a souligné tout à l'heure, nous avons un spécialiste.

En fait, depuis plusieurs années, monsieur le président, on a un groupe de laboratoire de radioécologie de l'Université de Laval qui fait un contrôle, de la surveillance plutôt de la
2720 contamination autour de la centrale nucléaire. Ce sont des personnes, des spécialistes, des chimistes de l'Université Laval qui ont ce laboratoire de radioécologie. Alors, ils peuvent venir sur le site n'importe quand, quand bon leur semble, faire les échantillons qu'ils veulent, aux endroits où ils le désirent et contre-vérifier nos mesures effectuées par notre propre laboratoire à Gentilly.

2725 Alors, j'aimerais vous introduire le professeur Barbeau, professeur à l'Université Laval, et qui pourra, dans un premier temps... en fait, vous avez signalé plusieurs points. Mais dans un premier temps, on pourrait regarder les impacts des émissions, rejets et contaminations à Gentilly-2 sur la composition des milieux air, eau et sol.

2730 Alors, évidemment, ça va toucher un peu plus que le tritium mais je pense que ça donne une très bonne vue d'ensemble. Et s'il faut par la suite aller plus en détail pour certaines simulations, on pourra le faire.

LE PRÉSIDENT :

2735 Alors, on va commencer par procéder de cette façon-là pour y aller progressivement.

M. CLAUDE BARBEAU :

2740 Alors, monsieur le président, monsieur le commissaire, je vous demanderais de m'interrompre si jamais ça va trop rapidement.

J'ai vu qu'il y avait beaucoup de questions, donc, j'ai essayé de synthétiser un peu les problèmes reliés avec le tritium. Alors, il y a peut-être d'autres points, comme le carbone-14,
2745 mais je vais traiter que du tritium.

Donc, le tritium existe sous forme d'eau tritiée. Il faudrait, au point de départ, bien réalisé qu'il n'y a pas de différence entre de l'eau tritiée et de l'eau naturelle. Donc, ça se comporte, de

2750 l'eau tritiée qui contient du tritium, tout à fait comme de l'eau, donc: tension de vapeur, pluie, circulation en surface ou en profondeur. Alors, c'est un peu pour répondre probablement à vos questions.

Présence donc dans les rejets liquides au canal, donc en surface, l'impact possible et réel sur l'eau du fleuve Saint-Laurent.

2755 Présence dans les émissions de la cheminée. Et naturellement, lorsqu'il y a de l'atmosphère humide, c'est-à-dire lorsqu'il y a dans l'air qui est émis à la cheminée, quand il y a de la vapeur d'eau, ça aura un impact sur l'air à distance. S'il y a des précipitations, neige ou pluie, il y aura un effet sur les eaux de surface. Et naturellement, comme toute pluie, éventuellement il y aura percolation dans le sol, ce qui va affecter l'eau souterraine.

2760 Il y a également une présence dans les déchets à l'ASDR, et les déchets à l'ASDR qui contiennent de l'eau tritiée peuvent produire de la vapeur. Cette vapeur, lorsqu'elle se dégage des fosses qui sont plus chaudes que l'air, il y aura condensation et particulièrement l'hiver. Donc, il y aura condensation sur la surface de l'ASDR. La neige deviendra plus riche en eau tritiée. La neige fond. L'eau de ruissellement sur la surface asphaltée de l'ASDR devra prendre les sorties d'écoulement et ça affectera donc l'eau de surface en périphérie de l'ASDR, et toute eau de surface est susceptible aussi de devenir de l'eau souterraine. Donc, il y aura un impact sur l'eau souterraine venant des déchets à l'ASDR.

2770 Une autre présence que j'ai qualifiée d'ancienne, c'est celle qui est associée à l'incinération de déchets avant 1980, dans une zone qui a été identifiée tout près de l'ancienne ASDR. Donc, cette incinération qui a pu libérer des teneurs élevées en eau tritiée, cette incinération a conduit à un impact sur de l'eau souterraine dans la zone où les déchets étaient incinérés.

2775 Et comme cinquième point que je veux présenter, ce n'est pas l'impact du tritium réel, mais c'est de la modélisation en utilisant, entre autres, l'IGDRS dans cette présentation-ci.

2780 Donc, le premier point, l'impact des rejets liquides sur l'eau du fleuve. Alors, on connaît très bien les rejets liquides. En général, le rejet est de l'ordre de 1 TBq, ce qui conduit à une teneur d'environ 5 500 Bq/L dans le canal de rejet durant une période environ de deux heures.

2785 Alors, si on considère quelle serait la quantification ou l'impact maximal dans l'eau du fleuve en aval de la centrale, bon, je vous donne ici des résultats qui ont été confirmés par une modélisation, et une modélisation qui a été calibrée à la fois par des essais effectués par Hydro-Québec il y a plusieurs années avec un colorant et également des mesures que nous avons prises suite à des rejets. Nous avons prélevé un peu partout dans le fleuve et nous avons utilisé ces mesures-là pour calibrer donc le modèle. Alors, il y a une validation du modèle d'écoulement et de dispersion de l'eau tritiée dans le fleuve.

2790

2795 Alors, si on considère à 1 kilomètre du point de rejet, c'est-à-dire environ la hauteur de la rivière Gentilly, on retrouve, approximativement pour un rejet de 5 500, environ 500 Bq, ce qui constitue donc un facteur de dilution de 1 partie dans 10, donc 1/10 comme facteur de dilution. Ça se situe quand même plus proche de la rive sud.

2800 Si le panache donc continue dans la zone de l'Anse-Lemarier, passe au large de la jetée La Prade qu'on peut voir, entre autres, sur les cartes, on constate à 4 kilomètres, donc on est rendus à peu près à 50 Bq, mais c'est toujours plus proche de la rive sud.

2805 Il ne faut pas oublier que le chenal maritime passe au nord, donc, l'eau tritiée ne peut absolument pas traverser le chenal maritime. Il y aura mélange beaucoup plus en aval, ce que l'on considère les rapides Richelieu qui sont en amont de Sainte-Foy où il y aura un mélange total. Et on retrouvera 1 Bq/L à la hauteur de Québec ou de Lévis.

2810 Il y a eu des études, des thèses de maîtrise qui ont été faites et, effectivement, c'est l'ordre de grandeur. Donc, pour 1 TBq projeté à la centrale, on retrouvera 1 Bq de plus dans l'eau du fleuve qui contient déjà de l'ordre de 3 à 4 Bq/L, qui est une concentration qu'on peut considérer normale ou naturelle.

2815 On a parlé tantôt abondamment, docteur Plante a fait une présentation, concernant donc les petites quantités de milliSieverts. Je voudrais juste peut-être situer les becquerels maintenant dans un contexte. L'activité en potassium-40 naturel, par exemple, dans le lait de vache, c'est de l'ordre de 50 Bq/L. Et dans les fruits et les légumes, ça correspond, basé aussi principalement sur le potassium-40 et le carbone-14, à 100 Bq/kilo. Donc, c'est pour situer la notion de becquerel, qui n'est rien d'autre que désintégration par seconde.

LE PRÉSIDENT :

2820 J'aimerais comprendre l'utilisation du becquerel. Parce que dans la définition qu'on a dans l'étude d'impact, on dit que:

Un becquerel est défini comme étant une désintégration atomique par seconde.

2825 Donc, si je lis le premier point en haut, ça veut dire que: il conduit à une teneur de 5 500 désintégration par seconde par litre dans le canal de rejet durant deux heures. C'est comme ça que je dois le lire?

M. CLAUDE BARBEAU :

2830

C'est ça.

LE PRÉSIDENT :

2835

Très bien.

M. CLAUDE BARBEAU :

2840

En fait, ce que l'on fait, nous, au laboratoire... je ne suis pas le seul. Il faudrait bien réalisé qu'au laboratoire de l'université, il y a des professionnels. Il y a un professionnel qui, depuis 12 ans, travaille là-dedans. C'est un membre de l'Ordre des chimistes, donc il a une responsabilité d'éthique, c'est lui aussi qui signe conjointement les rapports.

2845

Ce sont naturellement des contrats qui ont été faits entre l'Université Laval, donc signature de vice-recteur, doyen, et obligation donc de rendre compte à la fois à l'interne et à l'externe des travaux. Et il y a beaucoup d'étudiants gradués qui participent, donc qui effectuent l'échantillonnage. Et comme ce sont également des futurs chimistes, ils suivent également la procédure de contrôle de qualité, et le Code d'éthique doit être appliqué même si on est dans une université de formation. Donc, il y a beaucoup de personnes qui ont oeuvré. Et ici, je vous présente la synthèse.

2850

2855

Donc, ça, c'est sur l'eau du fleuve. Maintenant, le deuxième point, c'est l'impact des émissions de tritium de la cheminée. Alors, en premier, je vais traiter de l'air et de l'eau de surface, c'est-à-dire de l'eau qui résulte des précipitations soient par, comme je le mentionne en deuxième partie, déposition humide: pluie, neige, condensation de la vapeur d'eau.

2860

En règle générale, le taux d'émission est de l'ordre de 6 MBq/s, c'est-à-dire 6 millions de becquerels/seconde de tritium. Alors, ce qui résulte un ordre de grandeur de 200 mètres de la cheminée, c'est de 10 à 100 Bq/m³. Et plus on s'éloigne, donc plus les concentrations sont faibles, un ordre de grandeur à 2 000 mètres de la cheminée, on a 1 Bq/m³. Cet ordre de grandeur, il est réduit à 3 000 ou 4 000.

2865

Et ce sont des données que l'on peut trouver chez Santé Canada qui mesure à différents sites les concentrations dans l'air. Donc, ces ordres de grandeur là sont moyenne pour l'année. Dans certaines directions en raison des vents, ça peut être plus élevé.

2870

Vous parliez de modélisation, on a fait une modélisation aussi qui a été validée. Donc, on a pris un modèle de simulation qui est demandé par la Province de Québec, qui est reconnu du moins en Amérique du Nord, c'est un modèle donc de simulation suggéré par l'EPA. Nous avons validé le modèle en prenant des mesures et en les comparant avec les calculs, puisque nous avons toutes les données horaires et même aux quinze minutes de la direction des vents, c'est-à-dire de l'intensité des vents. Nous avons également les émissions quotidiennes de la cheminée.

2875 Donc, il a été possible de faire des modélisations pour chacun des mois. Alors, ça peut varier d'un mois à l'autre considérant la direction des vents mais, sur une période d'une année, voici les ordres de grandeur.

2880 Maintenant, juste pour fins de comparaison aussi, dans l'air, des becquerels par mètre cube, on en trouve 10 à 20 dans le cas du radon à l'extérieur. Et à l'intérieur, en raison, entre autres, des structures et de l'infiltration du radon, donc, on peut trouver des valeurs même supérieures à 20 Bq/m³. Donc, ça, c'est situation de l'air.

2885 Dans le cas aussi des précipitations, là aussi, on a validé le modèle. Nous avons été chanceux, il y a eu quelques émissions un peu plus importantes au mois de septembre. Nous avons recueilli de la pluie. Nous recueillons sur une période d'un mois. Et ce mois-là, il n'a plu que les deux jours où il y a eu l'émission importante, et nous avons pu de cette façon valider le modèle en exprimant les becquerels par mètre carré de surface. Alors, le modèle aussi de simulation tient bien.

2890 Les ordres de grandeur, c'est plus de 1 000 Bq à 200 mètres de la cheminée. Vous souligniez tantôt que proche de la cheminée, on pouvait avoir des valeurs plus élevées. C'est sûr, lorsqu'il arrive une pluie et qu'il y a 6 MBq/s qui sont émis, la pluie va faire en sorte que tout près de la cheminée, on aura des teneurs nettement plus élevées qui peuvent être 4-5 000 Bq. Alors, ce qui signifie, un peu en réponse à votre point d'interrogation concernant l'ASSCI, donc on peut retrouver des valeurs facilement de l'ordre de 3-4 000 Bq dans la région très proche.

2895

LE PRÉSIDENT :

2900 Par contre, si on retrouve ces valeurs-là suite à une pluie, à une conjugaison d'événements, ça devrait être ponctuel dans le temps, ça devrait être quelques millimètres de plus. Donc, on ne devrait pas avoir de répercussion sensible de ça dans les eaux souterraines, compte tenu du mélange, l'épaisseur de la nappe?

M. CLAUDE BARBEAU :

2905 Ça s'en vient, l'eau souterraine.

LE PRÉSIDENT :

2910 D'accord.

M. CLAUDE BARBEAU :

Enfin, vous comprenez qu'on peut avoir nettement plus que 1 000 Bq. D'accord?

2915 Donc, ce sont des ordres de grandeur, encore là, qui vont varier selon les directions. Ça peut varier d'un mois à l'autre, ça va dépendre des conditions climatiques.

2920 Ce qui est peut-être intéressant, c'est la dernière valeur qui est de l'ordre de 50 Bq/L à 2 kilomètres de la cheminée. Et dans le lait, on retrouve aussi la même valeur de l'ordre de 50 Bq/L de tritium à cette distance. Et on peut faire l'association eau et lait.

2925 Maintenant, les émissions de tritium de la cheminée sur l'eau souterraine. Alors, il y a deux niveaux d'intérêt: le niveau C, qui est le mort-terrain, et le niveau B, qui est inférieur. Il y a un autre niveau qui s'appelle le niveau A, qui est dans le roc et dans lequel on a rarement mesuré plus que 10 ou 15 Bq/L.

2930 Donc, il faut déjà reconnaître que dans le roc, il n'y a pratiquement pas de présence de tritium ou à des teneurs tellement faibles qu'on doit peut-être imputer ça, en fait, à l'erreur statistique de mesure ou encore à des infiltrations qui peuvent se produire, puisqu'il s'agit de piézomètres qui sont positionnés.

2935 Donc, on se limite à deux niveaux. Le mort-terrain. L'eau dans le mort-terrain vient de l'eau du sol, surface. Et ce que je vous donnais tantôt comme concentration moyenne dans l'eau de surface, c'est sur une année. Ça signifie qu'on va retrouver cette même concentration dans la première partie du sol et il y aura migration.

2940 Donc, on va retrouver de 2 000 à 4 000 Bq à environ 200 mètres de la cheminée, donc à l'intérieur, c'est ce qu'on a pu mesurer, et à peu près 100 Bq/L à 1 000 mètres de la cheminée, ce qui était la même valeur approximativement du 100 Bq/L dans l'eau de surface à à peu près 1 kilomètre de la cheminée. Donc, ce sont des mesures.

2945 Dans le niveau B, maintenant. Le niveau B, donc, il est nettement en dessous. Pour se rendre au niveau B, l'eau doit donc percoler à travers le niveau C. Pendant le temps de percolation, il y a le temps de demi-vie ($t_{1/2}$ 12,3 A), ça signifie que si ça prenait 12 ans pour parcourir le chemin, traverser le niveau C, se rendre à B, rendu à B, la teneur serait coupée de moitié, la demi-vie, demi-concentration après 12 ans.

2950 Donc, le temps de parcours réduit automatiquement la teneur. Et c'est pour ça que l'on constate que dans le niveau B les valeurs sont nettement inférieures au niveau C, mais il existe une relation. Et cette relation, on peut la remarquer d'après les valeurs que l'on a mesurées, 200 à 300. Alors, ceci, ce sont des mesures effectuées sur un très grand nombre de piézomètres à différents endroits. Il y a au-delà de 3 000 mesures.

2955 Maintenant, ce que je peux souligner, c'est que ce sont des mesures qui sont faites mensuellement depuis six ans à un grand nombre de puits et, dans la plupart des piézomètres, on constate une valeur constante ou une légère variation qu'on peut apprécier de l'ordre de 5 %. Le 5 % est difficile à observer lorsqu'on a que 200 ou 300, parce qu'il y a l'erreur de mesure. Mais si on avait des teneurs nettement plus élevées, on pourrait observer cette variation de 5 %.
2960 Donc, c'est la situation, de façon générale, sous l'influence de la cheminée.

LE PRÉSIDENT :

2965 Je reviens toujours à la page 6-99. J'aimerais comprendre, tantôt vous avez dit: «la valeur moyenne des eaux de pluie.» Si la valeur moyenne des eaux de pluie, c'est 1 000 Bq, comment peut-on retenir 2 000 à 4 000 Bq?

M. CLAUDE BARBEAU :

2970 C'est de l'eau de pluie sur une base annuelle. C'est-à-dire que ce que l'on obtient dans l'eau de pluie peut être très concentré un mois et beaucoup plus faible l'autre mois. D'accord? Mais c'est sur toute l'année qu'on doit considérer.

LE PRÉSIDENT :

2975 Donc, on a une valeur moyenne des précipitations.

M. CLAUDE BARBEAU :

2980 Oui.

LE PRÉSIDENT :

2985 Donc, en moyenne, ce qui serait infiltré en fonction de l'ampleur de chaque précipitation, ça se mélange dans les eaux souterraines mais supérieures. Donc, là, vous semblez me dire: «Bien, on va avoir les concentrations les plus élevées, mesurées dans un événement de pluie», mais alors qu'on devrait avoir une valeur moyenne.

2990 C'est parce que simplement je réagis, si on me dit que la valeur moyenne des pluies, ça donne statistiquement, si on les compile puis on en fait une moyenne, ça donne 1 000 Bq, comment ça se fait que j'obtiens 3 000 ou 4 000 Bq?

M. CLAUDE BARBEAU :

2995 On recueille des pluies à chaque mois. Chaque mois, on recueille à la fois le volume et on mesure l'activité, ce qui nous permet sur une base annuelle de faire une moyenne. Certains mois, en fait, on a une activité qui est très élevée, d'autres beaucoup plus faibles.

3000 En plus, on peut réaliser une modélisation en obtenant des becquerels par mètre carré et en utilisant les précipitations observées à la tour météo et en ramenant ça sur une base annuelle. Et ce sont les ordres de grandeur, ici, que l'on observe.

LE PRÉSIDENT :

3005 Mais du côté des précipitations moyennes, c'est quoi la valeur moyenne des précipitations? La teneur en becquerels est de combien dans les précipitations, en moyenne?

M. CLAUDE BARBEAU :

3010 En moyenne, c'est celle que vous voyez ici dans les eaux de pluie. Alors, ce sont les valeurs que vous voyez: pluie. La neige, c'est la même situation, la neige tombe, on fait fondre et on mesure le tritium. Alors, ce sont les ordres de grandeur.

LE PRÉSIDENT :

3015 Là, on a 1 000 Bq, en moyenne annuelle. C'est ça?

M. CLAUDE BARBEAU :

3020 C'est ça.

LE PRÉSIDENT :

Et dans les eaux souterraines, on a 4 000.

3025 **M. CLAUDE BARBEAU :**

3030 Ah! oui, mais ici, ce que j'ai mentionné, en fait, c'est les mesures. Donc, c'est à 200 mètres de la cheminée. Sur le prochain, dans l'eau niveau C, il y a aussi une migration. On va y arriver dans les eaux souterraines. Il y a un déplacement aussi. D'accord?

LE PRÉSIDENT :

D'accord.

3035 **M. CLAUDE BARBEAU :**

Donc, on arrive aux déchets de l'ASDR. C'est peut-être utile qu'on reprenne la carte qui est placée ici, de façon à répondre à l'interrogation autour de l'ASDR.

3040 Je voudrais juste signaler deux points. L'ASDR, qui est en jaune, maintenant vous remarquerez que le fond est plutôt gris dans cette zone ici, gris ici, par rapport à l'état naturel que l'on voit sous le pointeur. Donc, ce qu'il faut réaliser, c'est que ces traits, ici, correspondent finalement à des fossés qui existaient en 1964 sur la photo aérienne que l'on peut voir avant la construction de la centrale. Donc, ceci, ce sont des ajouts, ce sont des remblais qui sont venus

3045 s'ajouter au fond naturel. L'ASDR est surélevée. Ceci, c'est l'ASDR actuelle avec sa limite à peu près aux traits du carré jaune.

3050 Je voudrais quand même mentionner qu'auparavant, pour la prochaine acétate qui va traiter des déchets incinérés, l'ASDR était ou se terminait plus en hauteur sur la photo. Donc, il y avait ici des déchets incinérés; maintenant, l'ASDR couvre toute cette zone-ci.

3055 Alors, il faut remarquer donc qu'il y a des traits de part et d'autre, ici. On voit aussi en bleu donc un parcours, qui est un parcours d'eaux de surface. Et les eaux qui se condensent, la neige qui est présente sur l'ASDR va s'écouler le long de deux fossés parallèles à l'ASDR et on va retrouver des teneurs, je le mentionnerai tantôt, très élevées de tritium, d'eau tritiée, et qui suivent ce cheminement-ci.

3060 Alors si on revient aux déchets de l'ASDR, donc l'impact des déchets de l'ASDR qui sont dans des fosses, les fosses ne sont pas étanches à l'air. Ils ont une température qui est plus élevée que l'air du mois de novembre pratiquement au mois d'avril. Donc, il y a des émissions de vapeur d'eau tritiée, condensation, présence de neige. Et on peut donc retrouver sur l'ASDR, donc surface asphaltée, on peut retrouver dans l'air des teneurs plus élevées, alors on peut trouver jusqu'à 15 Bq/m^3 .

3065 Tantôt, je parlais de 6 MBq/s à la cheminée comme taux d'émission, $6\,000\,000 \text{ Bq/s}$ à la cheminée. Pour le taux d'émission de l'ASDR, grossièrement, c'est de l'ordre de 100 Bq/s , donc un facteur $10\,000$ fois moindre comme source d'émission de vapeur d'eau tritiée. Par contre, on peut avoir condensation, ce qui va conduire à des teneurs en becquerels par litre qui peuvent atteindre jusqu'à $60\,000 \text{ Bq/L}$. Ce sont des mesures qui ont été faites sur la neige de l'ASDR.

3070 Si je reviens à l'air, comme le taux d'émission est très faible, 100 Bq/s , à quelques dizaines de mètres de l'ASDR, l'impact sur l'air est pratiquement non observable. Il se situe par calcul moins de 1 Bq/m^3 et il ne peut pas se distinguer de ce qui vient de la cheminée, la cheminée à cet endroit-là produit 4 à 5 Bq/m^3 . Donc, on doit fonctionner avec modélisation pour pouvoir apprécier cette valeur-ci. Les $60\,000 \text{ Bq/L}$ de neige sur l'ASDR, normalement la neige fond et s'écoule sur les côtés.

3080 Maintenant, à quelques reprises, on a été intrigués par des fissures qu'il y avait dans l'asphalte le long des fosses et on a invoqué la possibilité d'infiltration de neige lors des périodes de fonte ou gel- dégel, donc $60\,000 \text{ Bq}$, ce qui produit de l'ordre de $2\,000 \text{ Bq}$ sur les fossés contigus à l'ASDR, ce qui est nettement plus élevé que ce qui vient de la cheminée. Et ces $2\,000 \text{ Bq/L}$ dans les fossés vont, en grande partie, suivre le chemin avec les flèches en bleu et s'écouler au fleuve. Donc, les ruisseaux vont faire circuler des teneurs qui vont décroître de $2\,000$ tout près jusqu'à 200 dans la direction proche du fleuve.

3085 Donc, l'impact sur l'eau souterraine. Alors, comme je vous mentionnais, l'eau sous l'ASDR pourrait être contaminée par infiltration s'il y a des fissures. Et sous l'ASDR, dans la partie supérieure, il y a un drain qui recueille de l'eau et ces eaux vont dans un puisard. Et on mesure

3090 dans le puisard, également depuis 6 ans, pratiquement à chaque mois les teneurs et le volume d'eau.

3095 Donc, à certaines périodes, il y a infiltration de beaucoup d'eau. Les teneurs en tritium se sont révélées, au tout début, très élevées, de l'ordre de 600 000 Bq/L. Et maintenant, en 2004, ça se situe inférieur à 30 000. C'est un petit volume d'eau qu'on retrouve dans les puisards. Ça, c'est un aspect donc directement sous l'ASDR.

3100 Maintenant, les eaux de niveau C. L'eau qui s'écoule le long des fossés va probablement pénétrer et particulièrement dans la partie sud de l'ASDR. Donc, on a pu constater les enrichissements dans les eaux de niveau C de 2 000 à 15 000, mais c'est très limité, c'est à l'intérieur d'une cinquantaine de mètres de l'ASDR. Pour les piézomètres placés plus loin, ce que l'on a mesuré, ce sont les teneurs associées à ce que l'on appelle l'eau de surface venant de la cheminée.

3105 Et les teneurs sont à la baisse depuis 6 ans pour les sites où il y avait une forte teneur en becquerels. Et plus tard, on pourra montrer les diagrammes sur à peu près 6 ans, 72 points, qui décroissent à 5 % par année.

3110 L'eau de niveau B. Alors, l'eau de niveau B va être légèrement affectée mais très peu, et simplement à l'intérieur du 50 mètres aussi de l'ASDR, donc sous le niveau C. Et ce que l'on constate, c'est que les teneurs sont à peu près constantes depuis 6 ans dans le niveau B.

3115 Il reste le point qui a suscité des interrogations. Il existe une zone qui est présentée dans l'étude d'impact, elle pourrait être présentée plus tard, il existe une zone qui est délimitée, qui est à peu près à 100 mètres au sud de l'ASDR, dans laquelle on retrouve des teneurs très élevées, de l'ordre de 20 000 présentement. Mais au tout début, il y a 6 ans, on mesurait 30 000 Bq.

3120 Mais après avoir ajouté un grand nombre de piézomètres pour délimiter la zone contaminée, on a pu constater qu'il y avait seulement une décroissance radiologique. C'est-à-dire que le taux de diminution de 5 % correspond exactement à la décroissance qui vient de la demi-vie du tritium à 12 ans. Donc, c'est une zone qui est stagnante.

3125 Maintenant, pour mieux la situer cette zone stagnante, elle est juste au sud de l'ASDR et elle est comprise ou elle est comprimée, si vous préférez, elle est comprise donc entre des zones où il y a eu des remblais. Elle est au sud de l'ASDR qui est asphaltée.

3130 Donc, l'eau de surface qui tombe sur l'ASDR passe en surface. L'eau qui peut pénétrer dans l'ASDR va plutôt sortir, resurgir et être éliminée par les fossés. Donc, il n'y a pratiquement pas de mouvement dans cette zone. Alors, vous voyez, c'est délimité par le point P-22 et c'est, en gros, donc, le contour de cette zone à 30 000 et décroissant. Et ça, c'est il y a 6 ans. Maintenant, la zone indiquée à 30 000, présentement elle est de l'ordre de 20 000. Et on voit très bien la décroissance.

LE PRÉSIDENT :

3135 Excusez-moi. Et il n'y aurait pas de connexion entre ce qui s'écoule dans les fossés et cette zone dans la nappe phréatique.

M. CLAUDE BARBEAU :

3140 Non.

LE PRÉSIDENT :

3145 Il n'y a pas d'interconnexion du tout.

M. CLAUDE BARBEAU :

3150 Alors, avec ça, donc, on fait le tour du tritium dans les eaux souterraines autour de l'ASDR, au sud de la l'ASDR, de façon générale sous l'influence de la cheminée. Alors, maintenant, on peut faire des calculs. Tout ceci, ce sont des mesures. Maintenant, on peut faire des calculs de la modélisation, donc, entre autres en considérant l'IGDRS.

3155 Alors, à l'IGDRS, en fait, il s'agit de prendre une hypothèse, mais vous conviendrez qu'à l'ASDR, on a considéré que ce qui se dégagait des fosses, en fait, on l'a mesuré de l'ordre de 100 Bq/s. Donc, on peut utiliser le même taux d'émission pour faire de la modélisation à l'IGDRS.

3160 Donc, naturellement, sur l'air, l'impact sera très, très faible. Il sera tellement faible qu'il ne pourra pas être discriminé par rapport à ce qui vient de la cheminée. La cheminée, à cet endroit-là, c'est de l'ordre de 5 à 7 Bq/m³. Donc, ce n'est pas possible de distinguer. La condensation de la vapeur, le chiffre qui est présenté, c'est celui qui a été observé à l'ASDR.

3165 Et on a fait une hypothèse, on a mis hypothétiquement une contamination constante de 100 000 Bq/L sous l'IGDRS dans le niveau C, sur une surface de quelque 100 m². Et on a modélisé donc avec un modèle aussi qui avait été calibré en 1998 et dont on peut se servir pour l'écoulement. Et ce que l'on constate, c'est que le transport est plus rapide à l'IGDRS qu'à l'ASDR. Le sol sous l'IGDRS est beaucoup plus fracturé qu'il ne l'est à l'ASDR, donc, il est normal d'avoir des vitesses plus grandes.

3170 Et on constate que l'état stationnaire après 10 ans nous amène à des teneurs de concentration telles qu'à la sortie au fleuve éventuellement, ce sera de l'ordre de 4 000 Bq/L, ce qui signifie que pour 100 000 Bq, 4 000 vont sortir. L'écart donc entre ces deux teneurs-là, c'est d'une part les précipitations qui diluent et également le temps de parcours avec la demi-vie qui réduit l'activité du tritium. Alors, on constate que la facteur de dilution serait de 4 parties donc dans 100, 4/100.

3175

Alors, ça, c'est pour le tritium. Si vous voulez que je résume pour le carbone, c'est juste une acétate. C'est le carbone-14, qui est le deuxième contaminant.

LE PRÉSIDENT :

3180

Rapidement, s'il vous plaît, pour le carbone-14.

M. CLAUDE BARBEAU :

3185

Oui, il y a une acétate.

INTERVENANTE DANS LA SALLE :

3190

Mais là, ce n'est pas une stratégie, là?

LE PRÉSIDENT :

3195

Excusez-moi, disons, la commission est intéressée à savoir qu'est-ce qui se passe pour le tritium. C'est un des facteurs qui a été soulevé. J'ai posé plusieurs questions en rapport avec cette question-là, on veut comprendre qu'est-ce qui se passe. Vous comprenez?

3200

Ça fait partie du processus, la commission a son propre questionnement. On donne priorité, bien entendu, aux questions posées par les citoyens, les gens qui viennent, et on enchaîne dans la foulée. Donc, je veux vraiment comprendre qu'est-ce qui se passe sur cette question-là du tritium qui est émis par la cheminée et l'eau. On se comprend?

INTERVENANTE DANS LA SALLE :

3205

Je comprends qu'il faut comprendre, mais est-ce que messieurs d'Hydro-Québec pourraient faire un effort pour être un petit peu plus concis.

LE PRÉSIDENT :

3210

C'est pour ça que là, on va se limiter, être concis. Mais il restait que pour chaque élément, je voulais vraiment voir et je vais étudier de façon détaillée chacune des acétates qui ont été fournies ce soir. Je voulais savoir si j'avais l'information assez détaillée pour pouvoir me faire une idée.

3215

Alors maintenant, pour le carbone-14, on va passer rapidement, c'est moins problématique. Donc, je vais demander à monsieur Barbeau de passer rapidement pour le carbone-14.

M. CLAUDE BARBEAU :

3220 De la cheminée, il y a des émissions de tritium. Donc, tout ce qui a été dit précédemment pour le tritium, on divise par 500 fois, donc 2 parties dans 1 000. Alors, c'est confirmé à la fois par les mesures et on peut faire également des calculs, ce qui donne les chiffres qui apparaissent ici. Mais en gros, c'est 2 parties dans 1 000.

3225 L'ASDR, ça correspond aussi. On a fait des mesures et on a pu constater que l'effet sur les plantes était important si on mettait des plantes sur l'ASDR. Mais du moment qu'on mettait des plantes à l'extérieur, ils ne pouvaient pas faire la distinction en termes de carbone-14. Et selon l'IGDRS, bien, là, c'est non mesurable.

3230 **LE PRÉSIDENT :**

Très bien. Je vous remercie.

3235 On m'informe que madame Nathalie Boudrault, une personne inscrite, ne pourrait pas être là demain. Donc, je vais lui donner la parole pour les questions. Comme je vous dis, on essaie de limiter quand même les questions à deux par personne. Si vous avez une petite question rapide, je peux l'accepter.

3240 **M. PATRICK RASMUSSEN :**

Je termine, puis je vais laisser la place aux autres. Je voudrais juste avoir, puis ça pourra suivre, mais le modèle mathématique utilisé pour faire la modélisation, j'aimerais avoir le modèle mathématique pour pouvoir le soumettre à nos mathématiciens.

3245 Après ça, au niveau des résultats, ça a été une moyenne, j'aimerais avoir les résultats les plus élevés depuis les six ans qu'ils sont évalués, donc les dix plus élevés. Puis naturellement, j'imagine que c'est une étude qui est exhaustive, s'il y avait moyen de faire le dépôt formel de l'ensemble de l'étude qui a été déposée, avec les planches de présentation, s'il vous plaît.

3250

LE PRÉSIDENT :

Vous comprenez, du côté du modèle mathématique, on peut donner le...

3255 **M. PATRICK RASMUSSEN :**

Le nom du modèle, c'est ça.

LE PRÉSIDENT :

3260

On se comprend. Donc, identifier le modèle mathématique et aussi voir qu'est-ce qu'on peut obtenir comme information détaillée. Il y a certains documents qui ont déjà été déposés, il faudrait faire une vérification pour éviter un dédoublement. Mais leur demander de déposer l'information relativement à ça. On s'assurera d'avoir le maximum d'information, on va faire un suivi relativement à ça.

3265

M. PATRICK RASMUSSEN :

Avoir l'étude complète déposée, ce n'est pas compliqué.

3270

LE PRÉSIDENT :

Oui, ce n'est pas compliqué, mais il faut savoir qu'est-ce qu'on dépose aussi. Vous comprenez? Il faut que ce soit utile aux travaux de tout le monde.

3275

Alors, je vais maintenant donner la parole à madame Nathalie Boudrault.

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3280

Bonsoir!

LE PRÉSIDENT :

Bonsoir!

3285

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

Bonsoir, messieurs, mesdames. Moi, je suis une citoyenne de Champlain. Alors, je vais poser des questions assez simples, mais qui m'apparaissent quand même être au coeur de la question. J'aimerais ça avoir donc des réponses simples, pas en dix acétates, s'il vous plaît.

3290

À ce que je sache, Hydro-Québec est toujours une société d'État. Je ne me trompe pas? À ce que je sache, le stockage permanent est toujours sous moratoire au Québec. Je ne me trompe toujours pas?

3295

LE PRÉSIDENT :

Il n'y a pas de facilité de stockage permanent, ni au Québec ni au Canada. C'est ce qu'on peut conclure.

3300

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3305 Alors, comment une société d'État et comment un gouvernement, qui est supposé veiller au bien commun, peut permettre de continuer de générer des déchets radioactifs, qui le resteront pendant des milliers d'années, sans qu'on ait de solution pour ces déchets-là?

LE PRÉSIDENT :

3310 C'est votre question?

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

C'est ma question.

3315 **LE PRÉSIDENT :**

3320 Alors, du côté de la CCSN, comment vous conciliez l'opération donc de centrales nucléaires et l'absence de solutions, disons, à long terme de stockage sécuritaire du combustible nucléaire? De quelle façon vous voyez cette chose-là du côté de la CCSN?

Mme PATSY THOMPSON :

3325 Du côté de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, le mandat qui nous a été confié est un mandat limité une fois qu'il y a des décisions politiques qui ont été prises sur l'opportunité d'utiliser l'énergie nucléaire. Donc, le rôle de la commission, c'est d'étudier les demandes de permis en fonction de la santé et sécurité, protection de l'environnement.

3330 Une fois cela dit, la commission a étudié les concepts qui ont été présentés, étudiés dans différents pays au niveau de la gestion des déchets, et aussi les pratiques internationales qui semblent se développer. On a aussi tenu compte des ententes internationales, au niveau de la protection des générations futures et de ne pas transmettre les problèmes aux générations futures.

3335 À cet égard, la commission a publié, il y a quelques mois, une Politique sur la gestion des déchets, qui est la politique qui porte le numéro 290, qui explique la position de la commission au niveau des attentes sur les analyses de sûreté et de ce qu'elle considérera comme acceptable lorsqu'il y a des demandes de permis pour des installations de déchets.

3340 Donc, on va regarder les demandes de permis en fonction de la politique et aussi en fonction du mandat qui nous a été confié.

LE PRÉSIDENT :

Donc, vous êtes ni plus ni moins, en quelque sorte, soumis à votre propre mandat, si je peux m'exprimer comme ça.

3345

Mais disons pour le présenter d'une façon différente, un projet quelconque présenté par une compagnie de production d'électricité canadienne quelconque dans une province non identifiée à ce stade-ci, je veux savoir, quelqu'un veut faire une demande, présente un projet d'une nouvelle centrale nucléaire, une centrale additionnelle, non pas une réfection, mais une nouvelle centrale, donc c'est techniquement recevable comme projet ou est-ce qu'il existe un moratoire en disant: «Bien, tant qu'on n'aura pas trouvé de solution permanente, on n'aura pas une nouvelle centrale», ou est-ce qu'on peut présenter de nouveaux projets de centrale au Canada?

3350

3355

Mme PATSY THOMPSON :

La commission va recevoir et analyser toutes les demandes de permis qui lui sont faites, incluant des demandes de permis pour des nouvelles centrales. Ce n'est pas le rôle de la commission de refuser une demande de permis qui lui est faite sur des bases autres que celle qui est dans notre mandat.

3360

LE PRÉSIDENT :

Donc, votre mandat actuellement stipule qu'il n'y a pas de moratoire pour de nouvelles centrales nucléaires au Canada. C'est ça que votre mandat stipule?

3365

Mme PATSY THOMPSON :

Ce n'est pas stipulé dans le mandat, mais le mandat est clairement au niveau santé et sécurité, protection de l'environnement.

3370

Au niveau des installations des déchets, la gestion des déchets, ce qu'on fait avec les installations qui sont proposées par les détenteurs de permis, comme les installations qu'il y a à Gentilly ou à Bruce ou à Point Lepreau, il y a des analyses de sûreté qui sont faites des installations proposées, ainsi qu'on regarde les durées de vie, les programmes d'inspection.

3375

L'attente de la commission, c'est que ces installations-là vont être entretenues pour qu'elles demeurent efficaces et jouent leur rôle aussi longtemps qu'elles seront nécessaires.

3380

LE PRÉSIDENT :

Mais ce qu'on doit comprendre, c'est qu'il n'existe pas de moratoire canadien sur la construction de nouvelles centrales nucléaires, au moment où on se parle. C'est ce qu'on doit comprendre.

3385

Mme PATSY THOMPSON :

C'est exact.

3390

LE PRÉSIDENT :

C'est exact. Je vous remercie.

3395

Alors, madame Boudrault, donc, ce qu'on doit comprendre, c'est qu'il est possible que de nouvelles centrales nucléaires s'implantent dans l'état actuel des choses malgré qu'il n'y ait pas de solution à long terme d'implantée au Canada. Donc, c'est les directives qu'on peut constater à l'échelle canadienne.

3400

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

Si la responsabilité ne relève pas de l'organisation que vous venez de mentionner, à qui appartient la responsabilité? Au politique?

3405

LE PRÉSIDENT :

C'est ça. Ce qu'on doit comprendre, c'est que le gouvernement canadien, la Chambre des communes, par exemple, pourrait voter une loi qui dit: «Il n'y aura plus de nouvelles centrales» ou le gouvernement canadien, ce que j'en comprends, pourrait décréter un genre de moratoire en disant: «Nous refusons.» Ils vont passer une réglementation, ils vont faire un arrêté en conseil, quelque chose comme ça.

3410

3415

C'est ça qu'on doit comprendre s'ils avaient l'intention de dire: «Il n'y aura plus de nouveaux projets d'autorisés au Canada, par exemple, tant qu'il n'y aura pas de solution à long terme pour la gestion du combustible.» Donc, ça relève clairement à ce moment-là du politique, étant donné que du côté de la CCSN, eux doivent s'exécuter en fonction de leur mandat, en fonction des normes réglementaires.

3420

Et on a pu voir, hier aussi, il y a des guides, des normes de l'ACNOR qui ont été mentionnées, qui sont des documents techniques. Donc, la CCSN s'assure que les demandeurs de permis respectent ces normes-là. Et ce qu'on comprend, c'est que si le demandeur satisfait à ces conditions-là, satisfait aux autres exigences de la loi, la CCSN est tenue, est obligée d'accorder un permis. C'est ce qu'on doit comprendre, si tout est satisfait.

3425

Mme PATSY THOMPSON :

Si vous me permettez, monsieur le président...

LE PRÉSIDENT :

3430 Oui, madame Thompson.

Mme PATSY THOMPSON :

3435 ... la commission est aussi tenue non pas juste d'émettre les permis mais aussi de s'assurer, par le biais de programmes de conformité, d'inspection, que les installations se conforment à nos exigences. Et dans le cas d'installation de déchets où il n'y a pas de solution immédiate, il y a vraiment une exigence que ces installations-là soient entretenues de façon appropriée pour aussi longtemps qu'elles seraient nécessaires.

3440 **LE PRÉSIDENT :**

Si vous êtes convaincus que tout est respecté, vous êtes tenus d'émettre le permis. Vous n'avez pas le choix. Vous n'avez pas la discrétion. «On n'a rien à redire, le projet est parfait, mais je n'émet pas le permis.» Non, vous ne pouvez pas faire ça. C'est ce qu'on doit comprendre.

3445 Oui, madame Boudrault.

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3450 Deuxième question, c'est au niveau du nombre d'employés. J'aimerais ça avoir une clarification au niveau du nombre d'employés qui travaillent à la centrale.

3455 À la rencontre d'information au printemps 2003, on avait parlé de 3-400 personnes qui travaillent de façon régulière à la centrale. J'aimerais ça savoir, dans le cas où on décide d'arrêter la production d'énergie et qu'on s'en va vers un démantèlement, ça a été mentionné hier que c'était sur une période de 40 à 50 ans, ça regarde comment au niveau des employés.

3460 Est-ce qu'on maintient les employés? Est-ce qu'ils sont redirigés vers ailleurs? Est-ce qu'ils sont reformés par Hydro-Québec? J'aimerais ça savoir au niveau des employés.

LE PRÉSIDENT :

Donc, on a pu apprendre que les opérations cessent, mais effectivement...

3465 **Mme NATHALIE BOUDRAULT :**

On ne ferme pas ça comme un dépanneur.

LE PRÉSIDENT :

3470

... pendant plusieurs années, on fait un suivi. Donc, il y a soit une mise en dormance, on comprenait. Donc, il y a des équipements à enlever, il y a des suivis à faire pendant plusieurs années, donc, ça requiert combien d'employés. C'est ça que vous voulez savoir?

3475

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

Oui.

LE PRÉSIDENT :

3480

Par exemple, si on dit: «On a un taux de mise à la retraite en moyenne de 3 % sur 30 ans», virtuellement tous les employés sont maintenant à la retraite au bout de 30 ans, est-ce que, par exemple, le *phasing out*, excusez l'expression, des opérations, la fermeture correspondrait à une courbe aussi de mise à la retraite des employés. C'est ni plus ni moins un peu le sens de votre question. Vous voulez savoir s'il y aurait des mises à pied massives au moment où la centrale cesserait de produire.

3485

Monsieur Rhéaume.

3490

M. MICHEL R. RHÉAUME :

D'abord, monsieur le président, une correction. À la centrale nucléaire de Gentilly-2, on a signalé tout le temps qu'il y avait plus de 650 employés, 680 employés permanents à la centrale nucléaire et on embauche près d'une centaine de temporaires. Je pense que ça, c'est important à signaler.

3495

Au moment où on arrêterait la centrale, monsieur le président, je vais demander à monsieur Aubry de vous signaler le nombre d'employés nécessaire pour réaliser les activités de planification de dormance et éventuellement plus tard de démantèlement. Alors, je laisse la parole, monsieur le président, à monsieur Aubry.

3500

M. MARC AUBRY :

Monsieur le président, le plan préliminaire de déclassement qui a été réalisé il y a quelques années, et qui a été soumis à la commission, a regardé l'ensemble du personnel requis à partir du moment où la centrale est définitivement arrêtée.

3505

Alors, à partir du moment où le réacteur est arrêté, les activités requises pour extraire le combustible du réacteur ainsi que l'eau lourde et positionner les systèmes pour les amener dans un état sécuritaire de dormance pour les années à venir, nous tombons instantanément à 290 personnes pour une période d'à peu près 2 ans, légèrement moins que 2 ans. Suite à ça, le

3510

personnel requis en centrale sera de l'ordre de 160 jusqu'à ce que le combustible puisse être sorti de la piscine.

3515 Ça a été mentionné déjà que le combustible extrait du réacteur doit séjourner de 6 à 7 ans en piscine avant d'être mis dans les modules CANSTOR. Alors, lorsque le combustible sera complètement retiré de la centrale, nous n'aurons plus besoin d'équipe de quart. Nous n'aurons plus besoin de chiffres de quart, etc.

3520 Par la suite, en période de dormance, c'est à peine une trentaine de personnes qu'il sera requis sur le site lors de la période de dormance, comme je vous dis, jusqu'à ce que le personnel soit réactivé autour des années 2044 pour planifier et réaliser les activités de démantèlement final.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

3525 Merci, monsieur Aubry.

3530 Monsieur le président, je veux juste souligner qu'à la question spécifique, après avoir parlé de notre programme de démantèlement, nous avons déposé notre étude de fermeture hypothétique de la centrale, et dans ce rapport, à la figure 6.1, on a les scénarios d'évolution des effectifs permanents d'Hydro-Québec Production requis à la centrale nucléaire de Gentilly-2 de 2006 à 2014.

3535 Par exemple, si on arrêta la centrale avec 684 employés, bien, il pourrait y avoir des départs à la retraite mais il y aurait évidemment du personnel résiduel. Et on parle de 434 employés qu'on devrait relocaliser ou affecter à des besoins que vient de soulever monsieur Aubry pour la planification éventuellement du démantèlement.

3540 Mais vous remarquerez bien que c'est bien sûr que quand on parle des employés actuels et qu'on parle du déclassement en 2042, là, je pense qu'on s'est limités justement jusqu'à 2015 dans le tableau, alors vous pourrez bien voir le cheminement des effectifs tels que demandé par l'intervenante.

LE PRÉSIDENT :

3545 Alors, nous pourrions examiner le document. Ce document a été déposé sous la cote DA-8. Donc, il est disponible sur le site, peut-être pas au moment où on se parle, mais il sera disponible incessamment sur le site Internet du bureau et aussi dans les centres de consultation. Il y en a un à Champlain; il y en a un ici à Bécancour. Donc, le DA-8, la codification de la
3550 commission.

Madame Boudrault, avez-vous une autre question?

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3555

Une dernière. Tantôt, on parlait d'une étude qui avait été réalisée par la santé publique, ici à l'agence, en fait à l'époque c'était la Régie régionale Santé et Services sociaux, une étude portant sur les problèmes de santé de la population autour de la centrale, sur le territoire entourant la centrale, une étude de 94.

3560

Je ne l'ai malheureusement pas en main, mais il me semble que quand je l'avais lue l'année dernière, dans le préambule de cette étude-là, on mentionnait que les données étaient non seulement insuffisantes, mais qu'il n'y avait pas de données indépendantes de celles fournies par Hydro-Québec et que, en conséquence, les données qui étaient dans cette étude-là, bien, étaient plus ou moins valides, dans le sens où on jugeait que c'était insuffisant comme données dans cette étude-là. Et à ma connaissance, c'est la seule étude qui a été faite.

3565

LE PRÉSIDENT :

3570

Régionale.

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3575

Régionale, oui. Puis Hydro-Québec a ressorti une étude dernièrement, mais c'est encore une portion de ces résultats-là qu'on a remaniés, finalement.

LE PRÉSIDENT :

3580

Je présume que c'est l'étude que monsieur Grenier... l'étude que vous nous avez mentionnée, que vous étiez pour déposer, quelle est-elle déjà? Peut-être que ça correspond à la même étude? Voulez-vous nous faire un rappel sur la nature exacte de l'étude que vous nous avez mentionnée?

M. GILLES GRENIER :

3585

J'ai mentionné l'étude sur l'incidence et la mortalité pour les cancers pour la zone de 20 kilomètres qui entoure la centrale, qui couvre la période 1994-1998. C'est des données qui ne viennent absolument pas d'Hydro-Québec. Je ne vois pas exactement à quoi vous faites référence quand vous parlez de la validité des données.

3590

LE PRÉSIDENT :

Vous parlez d'un document de la Régie régionale. C'est ça?

3595

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

Oui, produite par la santé publique, une étude qui a été faite...

M. GILLES GRENIER :

3600

Mais qui date de 94, vous dites?

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3605

Il me semble.

LE PRÉSIDENT :

3610

Donc, monsieur Grenier, ça ne lui dit rien, il est un représentant de la Santé. Par contre, si vous trouvez la référence...

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3615

Tout à fait, je pourrai vous la...

LE PRÉSIDENT :

3620

... communiquez-la à la commission, à l'attention de madame Boutin. Si vous la trouvez, par exemple demain, vous pouvez communiquer avec elle par téléphone.

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3625

Alors, ma question, c'est est-ce que ce serait possible, un peu dans le même sens que l'intervenant précédent disait, est-ce que ce ne serait pas possible d'avoir une étude qui n'inclut pas une portion de la population aussi large, mais bien principalement Champlain, Bécancour, les quatre municipalités qui sont le plus immédiatement concernées.

3630

Parce que comme citoyens à Champlain, tu sais, je veux dire, juste dans ma rue là, il y a plein de monde qui ont des problèmes de thyroïde. Je ne vous dis pas que... puis il y a plein de monde qui ont des problèmes de cancer. Il y a des malformations au niveau des... je ne sais trop le nom exact, mais en tout cas au niveau du palais, il n'a pas de palais, des trucs comme ça. À vue de nez, là, ça semble pas mal plus élevé que la prépondérance moyenne au Québec.

3635

Alors, nous, ce qu'on aimerait à Champlain, c'est qu'il y ait une étude vraiment plus spécifique aux municipalités qui sont près de la centrale et qu'on ne soit pas un peu noyés finalement dans un territoire qui est plus grand et qui va jusqu'à...

LE PRÉSIDENT :

3640 On va regarder ça du côté de monsieur Grenier. Donc, ce que je comprends de la problématique, c'est que des gens craignent en disant: si je prends un territoire trop large et j'englobe trop de gens, je noie les statistiques; donc, je ne suis pas capable de faire sortir d'anomalies. C'est un peu dans le sens que j'en comprends.

3645 Par contre, on entend une autre version. Si je prends des populations trop petites, j'obtiens des écarts types ou des intervalles de confiance tellement larges que je ne suis plus capable de rien discriminer d'un point de vue significatif. Je note peut-être une anomalie, mais je ne peux pas en conclure, elle est non significative compte tenu des incertitudes énormes.

3650 Mais de façon pratique, avec les populations de quatre municipalités, a-t-on une population suffisante pour détecter les anomalies, d'après vous, monsieur Grenier?

M. GILLES GRENIER :

3655 Bien, si on parle de l'étude des cancers, entre autres, ça a été fait. Pour les anomalies, les spécialistes vont vous en parler demain. Mais si on revient à l'étude des cancers, l'examen a été fait pour chacune des municipalités qui est dans la zone du 20 kilomètres pour regarder les taux spécifiques à ces municipalités-là.

3660 Ce que j'en comprends, et ça pourrait être confirmé demain, il y a des taux qui sortent significatifs, donc qui ne sont pas dans les taux de 1, qui sont significatifs, mais comme c'est des petites populations et des phénomènes rares, ça va varier beaucoup dans le temps. Ça pourrait être démontré demain. Pour certaines périodes, ça peut paraître un peu plus élevé, pour d'autres périodes moins élevé, ce qui fait que c'est très variable ces données-là, parce que ça prend très
3665 peu de cas pour faire varier dans un sens ou dans l'autre. Mais ces données-là...

Et d'ailleurs, c'est moi qui ai demandé ça à ces spécialistes-là qui ont été très réfractaires, parce qu'ils disent: «On ne peut rien sortir de très valable par ce genre d'étude-là.» J'ai dit: «Écoutez, c'est une préoccupation des gens qui vivent dans la région d'avoir le plus d'information possible, sortons les données et mettons les explications, les mises en garde pour pouvoir informer le plus adéquatement possible.» Et dans ce sens-là, à Champlain, pour les périodes étudiées, il n'y a pas eu d'excès de cancer qui a été mis en évidence, avec toutes les réserves qu'on pourrait y mettre.

3675 Donc, les données existent, comme je disais, au moins dans une forme préliminaire qui pourrait être exposée demain et les gens pourront répondre aux questions qui surviendront suite à ça.

LE PRÉSIDENT :

3680 Très bien. Je vous remercie.

3685 Alors, madame Boudrault, demain nous allons retourner le sujet. Nous allons le poursuivre, l'approfondir avec des spécialistes qui ont participé à ces études-là. On prendra vos préoccupations, on va essayer d'avoir des réponses.

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3690 Peut-être justement pour que le monsieur en question puisse se préparer, il me semble qu'on ne devrait pas juste prendre en considération les cas de cancer.

LE PRÉSIDENT :

3695 Ce qu'on pourra aborder.

Mme NATHALIE BOUDRAULT :

3700 Il y a toutes sortes de problèmes de thyroïde. Quand on fait une petite recherche sur Internet, on va voir les problèmes de thyroïde, une des causes possible, c'est de vivre à proximité d'une centrale nucléaire. Bon, bien, là, il faut essayer de voir ça globalement aussi, là.

LE PRÉSIDENT :

3705 Oui, monsieur Rhéaume.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

3710 Monsieur le président, docteur Michel Plante voudrait ajouter un commentaire, s'il vous plaît.

LE PRÉSIDENT :

3715 Très bien. Monsieur Plante.

M. MICHEL PLANTE :

3720 Un autre facteur dont on doit tenir compte quand on veut avoir des données qui portent sur des populations plus petites, c'est la rareté de la maladie.

3725 Enfin, il y a deux grands facteurs qui vont affecter la précision de l'étude ou la comparaison, c'est le nombre de personnes qui habitent dans cette municipalité; plus il est élevé, plus on a évidemment de la précision. Mais l'autre, c'est la rareté de la maladie. Si on regarde des cancers qui sont plus fréquents, on aura une précision qui est pas mal... si on regarde l'ensemble des cancers, c'est un bon nombre, on aura une bonne précision. Si on regarde un cancer rare, on n'aura pas de précision.

Donc, les deux facteurs à considérer, c'est le nombre de personnes dans cette communauté et la rareté de la maladie. Puis ça, ça vaut autant pour le cancer que pour une autre maladie. Donc, toujours porter attention à la fréquence de cette maladie-là.

3730

Les gens nous demandent des fois d'étudier certaines maladies qui sont extrêmement rares dans la population, ça ne se fait pas sur de petites populations. Il faudrait prendre de très vastes populations pour le faire, à ce moment-là.

3735

LE PRÉSIDENT :

Mais madame Boudrault aussi manifeste une préoccupation relativement non seulement au cancer mais à des maladies congénitales également, qui peuvent avoir aussi une occurrence anormale.

3740

On essaiera de voir qu'est-ce qu'on peut obtenir comme information, quelles sont les lacunes qui peuvent exister, quelles sont les certitudes relatives, qu'est-ce qui est bien documenté, qu'est-ce qui ne l'est pas. On pourra essayer de faire le ménage et comprendre demain cette problématique. Ça vous va?

3745

M. MICHEL R. RHÉAUME :

Monsieur le président...

3750

LE PRÉSIDENT :

Oui, monsieur Rhéaume?

3755

M. MICHEL R. RHÉAUME :

... avant de quitter, je pense, j'aimerais rassurer madame concernant la gestion des déchets nucléaires et faire les deux commentaires suivants.

3760

D'abord, je comprends que c'est une question préoccupante, et ce qu'on peut dire, c'est que Hydro-Québec gère de façon responsable avec les meilleures technologies les déchets nucléaires sur son site.

3765

Et j'aimerais ajouter que quand on parle de gestion à long terme des déchets nucléaires, la commission Seaborn qui a examiné l'enfouissement géologique, qui a examiné la gestion à long terme des déchets nucléaires, a signalé que c'était techniquement réalisable et sécuritaire, mais que c'était l'acceptation sociale de la gestion à long terme qui n'avait pas été examinée à ce moment-là. Alors, je veux juste souligner qu'il y a justement des techniques sécuritaires et fiables pour pouvoir gérer à long terme.

3770 Et je voudrais faire deux autres commentaires.

LE PRÉSIDENT :

3775 Mais on doit admettre néanmoins que l'acceptation sociale ou l'acceptabilité sociale va demeurer un enjeu.

M. MICHEL R. RHÉAUME :

3780 Vous avez tout à fait raison, monsieur le président.

LE PRÉSIDENT :

Nous sommes conscients de cela.

3785 **M. MICHEL R. RHÉAUME :**

Vous avez tout à fait raison. Mais par contre, je voulais apporter ces deux informations additionnelles.

3790 Je voudrais aussi préciser un point, suite à l'aire d'incinération, à l'aire de stockage. Je veux juste souligner que c'est une aire qui a été réhabilitée et que c'est justement le suivi de cette réhabilitation-là qui est fait régulièrement, quand on fait, par exemple, les renouvellements de permis de cette aire stockage à la Commission de contrôle. Alors c'est suivi de très près par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

3795 Et je terminerais par une petite correction. Quand on a parlé de l'étude de santé, je me suis trompé dans l'identification du document. C'est un document qui n'a pas été déposé au BAPE mais a été déposé au ministère de l'Environnement. Alors, merci, monsieur le président.

3800 **LE PRÉSIDENT :**

Très bien. Je vous remercie.

3805 Donc, ça termine. Il reste trois personnes inscrites au registre, mais nous allons poursuivre demain. Comme j'ai mentionné tout à l'heure, nous allons donner priorité aux personnes inscrites au registre. Nous allons les appeler en priorité.

3810 Alors, avant de fermer la soirée, je vais revenir sur le sujet des visites à la centrale. Compte tenu de la problématique que j'ai devant moi, c'est que pour demain, j'ai un citoyen et un journaliste intéressés à faire la visite. Pour la centrale, j'ai deux citoyens. On m'a informé que le citoyen intéressé à la visite extérieure demain est également intéressé à la visite de la centrale.

3815 Étant donné que l'aire projetée que Hydro-Québec souhaite utiliser pour son programme de stockage est quand même assez visible du stationnement principal, c'est facile de pouvoir saisir l'ampleur du projet, à quel endroit ils veulent installer des choses. Compte tenu de ça, je crois qu'il n'est pas requis de faire deux visites distinctes, étant donné que le citoyen manifeste l'intérêt de visiter également la centrale et que j'ai deux citoyens pour la centrale.

3820 Étant donné aussi que pour la centrale, on fonctionne par petits groupes, donc ça voudrait dire que s'il y avait quatre personnes de la commission qui visiteraient la centrale, les deux citoyens pourraient se joindre. Donc, nous serions six. Donc, on pourrait être un groupe. Il n'y aurait pas de problème. C'est ce que vous nous dites, monsieur Rhéaume?

3825 **M. MICHEL R. RHÉAUME :**

Exactement, monsieur le président.

LE PRÉSIDENT :

3830 Alors, donc, on pourrait annuler la visite extérieure demain et se concentrer sur une visite de la centrale la semaine prochaine. Je vais laisser les gens de la commission regarder ça avec vous pour convenir du meilleur moment la semaine prochaine et on pourra revenir sur ça pour informer les deux personnes.

3835 Quant au journaliste, je sais qu'il semblerait que le journaliste aurait été intéressé à faire la visite dans la centrale avec la commission et les citoyens, mais je suis hésitant à avoir un journaliste de près pendant, disons, une heure et demie, deux heures. On ne sait pas, des fois on peut se faire citer hors contexte ou des choses comme ça. Je suis hésitant.

3840 Mais par contre, je crois que le journaliste, je ne sais pas c'est le journaliste de quel média, mais peut-être qu'il pourra prendre un arrangement avec Hydro-Québec pour pouvoir visiter la centrale. J'ignore absolument quel média souhaite faire la visite, mais j'inviterais le journaliste à prendre un arrangement spécifique avec Hydro-Québec. J'ignore si le journaliste est ici, mais en tout cas on a ses coordonnées en arrière.

3845 **M. MICHEL R. RHÉAUME :**

Alors, monsieur le président, nous allons considérer ce que vous nous demandez et on vous revient à ce sujet-là.

3850 **LE PRÉSIDENT :**

Et on conviendra des modalités pour la visite.

3855 Donc, je rappelle aux deux citoyens qu'il y a des normes de sécurité, donc des normes d'identification, des cartes avec photo. Je crois que c'est deux cartes avec photo. Donc, il va falloir communiquer les identités des deux citoyens à Hydro-Québec pour planifier la visite.

3860 Parce que je crois que la logique, en tout cas on regardera pour la logistique fine, mais la logique serait qu'on se rende tous directement à la centrale, étant donné que nous ne sommes vraiment pas nombreux, quelque part la semaine prochaine. Donc, demain, je donnerai des précisions sur la visite.

3865 Alors, sur ça, je vous souhaite une bonne fin de soirée et nous nous retrouvons demain, à 13 h.

* * * * *

3870 Je, soussignée, **LISE MAISONNEUVE**, sténographe officielle, certifiée sous mon serment d'office que les pages ci-dessus sont et contiennent la transcription exacte et fidèle des notes sténographiques prises au moyen du sténomasque, le tout conformément à la loi.

Et, j'ai signé :

3875 _____
LISE MAISONNEUVE, s.o.