



Exposé technique sur le transport sécuritaire des générateurs de vapeur

Présenté par

André Régimbald

Directeur général

Direction de la réglementation des substances nucléaires

CCSN

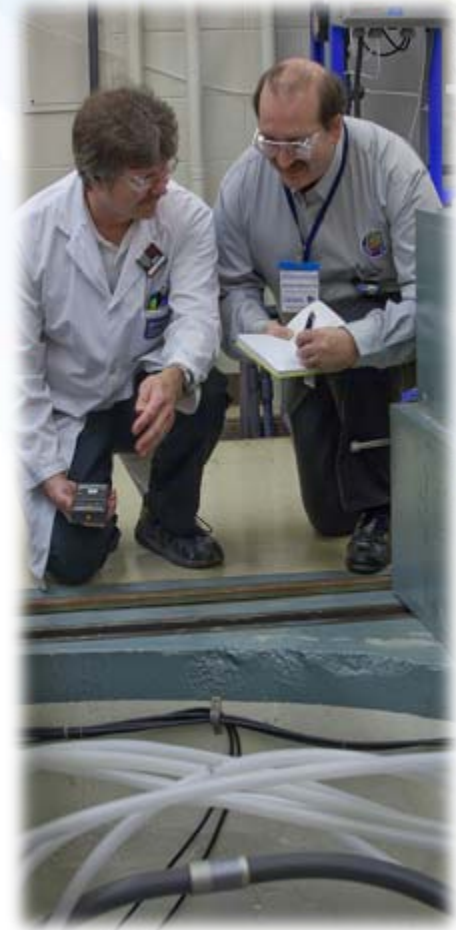
Ottawa (Ontario)

11 février 2011



La sûreté avant tout!

- La CCSN s'assure que toutes les exigences réglementaires sont respectées.
- La CCSN accorde une autorisation seulement si elle est convaincue que l'activité est sécuritaire.
- La CCSN ne mettra jamais la sûreté, la santé et la sécurité du public, ni l'environnement en péril.



Comment le transport des substances nucléaires est-il réglementé?

- Le transport de toutes les substances nucléaires est réglementé au moyen :
 - du règlement TS-R-1, le *Règlement de transport des matières radioactives* de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)
 - du *Code maritime international des marchandises dangereuses*
- Au Canada, cette réglementation est incorporée dans :
 - le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* de la CCSN
 - le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* de Transports Canada
- La Suède et les États-Unis :
 - appliquent la même réglementation de l'AIEA et procéderont à une évaluation indépendante de la demande, en tenant compte de la décision de la CCSN

Tout transport qui doit se conformer à des règlements aussi rigoureux est sans contredit le transport le plus sécuritaire à passer par le Saint-Laurent

Comment les substances nucléaires sont-elles transportées?

Des millions d'expéditions de substances nucléaires ont lieu au Canada chaque année.

Chaque année, à Montréal seulement :

- Plus de 9 000 expéditions transitent par l'Aéroport Montréal-Trudeau
- Plus de 1 050 expéditions transitent par le Port de Montréal
- Plus de 50 000 expéditions d'isotopes médicaux dans la ville de Montréal

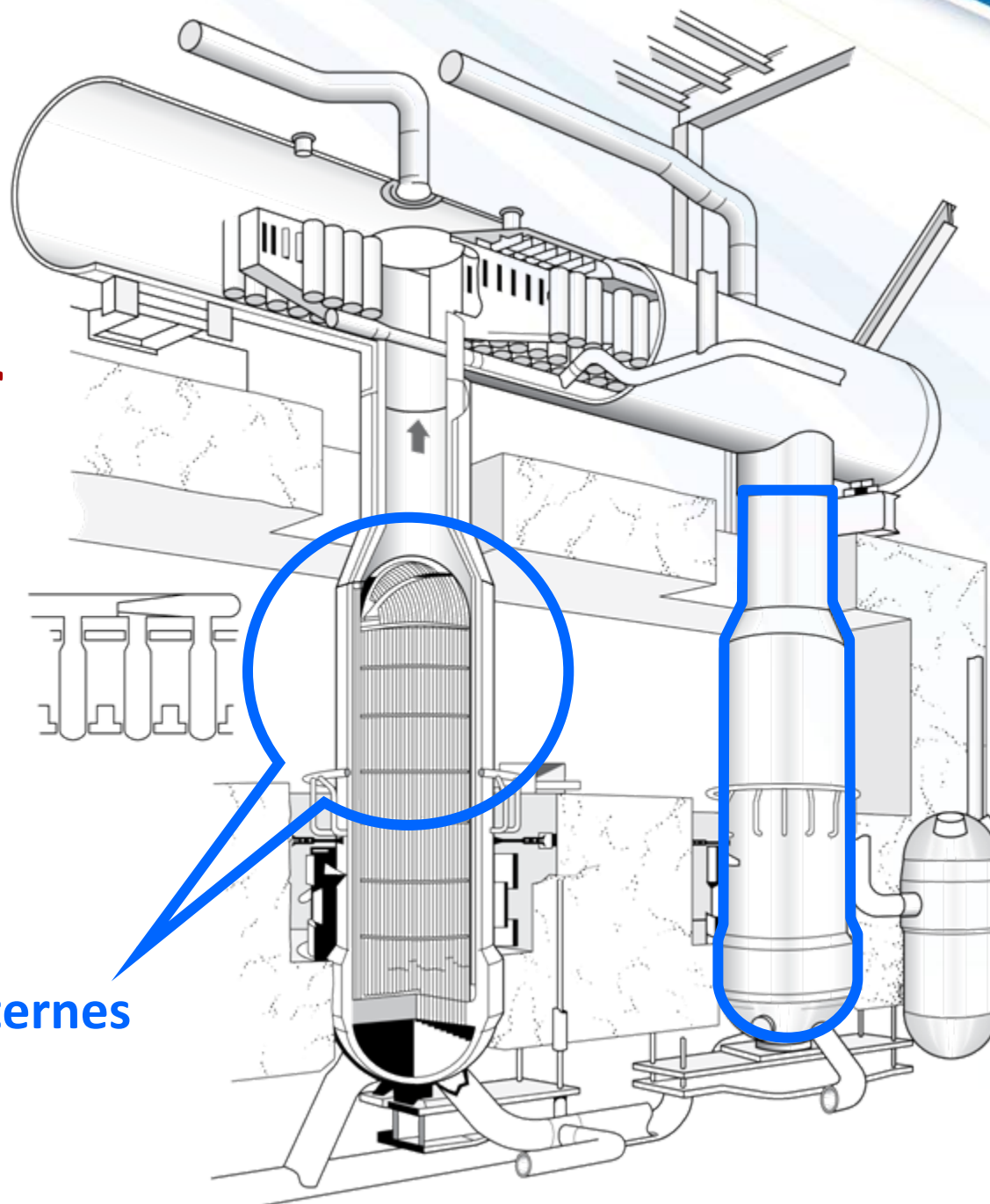
**On ne crée pas de précédent
Il s'agit d'une activité de routine**

Les générateurs de vapeur



**100 tonnes d'acier mais moins de 4 g
de substances radioactives**

Générateur de vapeur



Tubes internes

Le débit de dose de rayonnement en perspective

Isotopes médicaux



~ 0,5 mSv/h

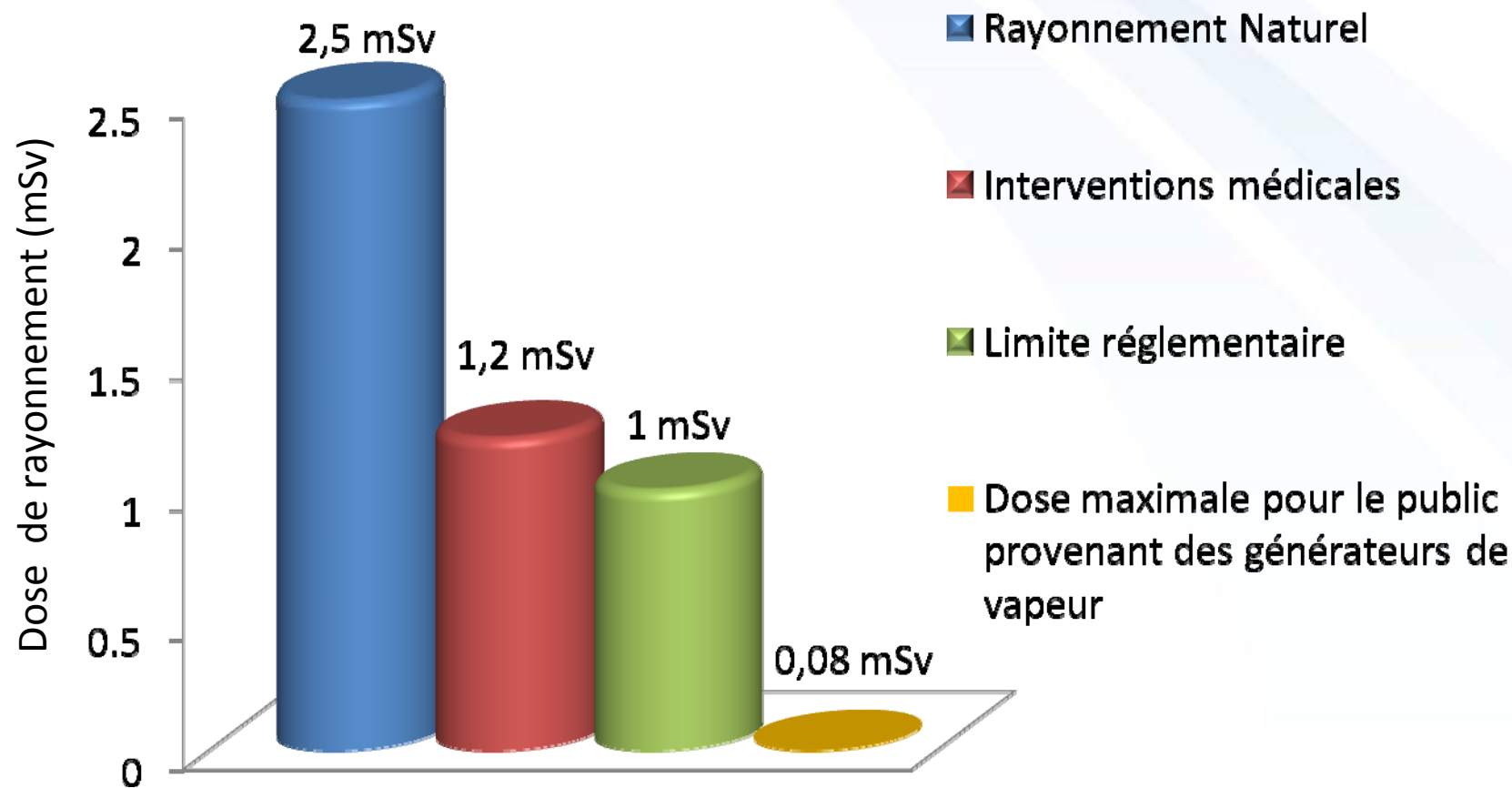
Générateurs de vapeur



0,08 mSv/h

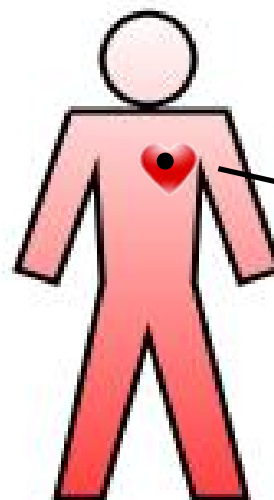
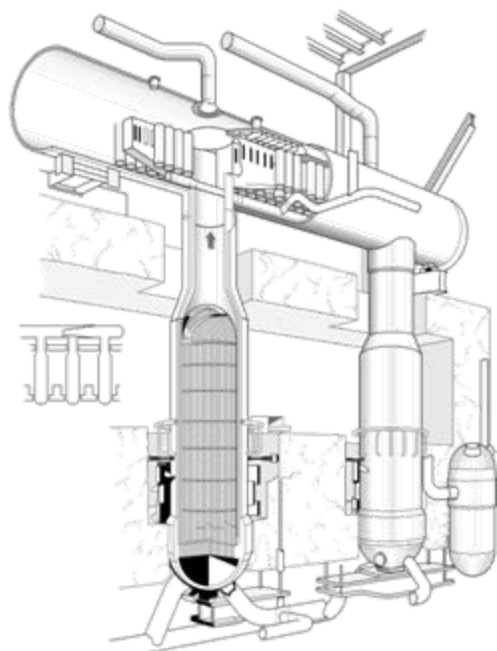
Sécuritaire à proximité

Le rayonnement en perspective



Une faible quantité de radioactivité

Chaque générateur de vapeur contient une faible quantité de radioactivité, soit moins que la radioactivité provenant d'un stimulateur cardiaque



Stimulateur cardiaque



← 7 cm →

Colis de transport



En raison de leur grande taille, les générateurs de vapeur ne peuvent faire usage des colis approuvés; on doit donc obtenir un permis pour un arrangement spécial afin de les transporter



Le personnel de la CCSN a rigoureusement évalué les domaines de sûreté suivants :

- 1. L'emballage et le transport**
- 2. La protection de l'environnement**
- 3. La radioprotection**
- 4. Les mesures d'urgence**
- 5. La sécurité**

1. L'emballage et le transport :

Le transport maritime

- Étriers de transport soudés au plancher de la cale
- Aucune autre cargaison à bord
- La cargaison ne représente seulement que 25 % de la capacité totale du navire
- L'équipage du navire est formé en radioprotection et en intervention d'urgence

Conclusion : Le personnel de la CCSN a déterminé que l'emballage et le transport respectent toutes les exigences nationales et internationales

2. La protection de l'environnement

- Le personnel de la CCSN a mené un examen environnemental approfondi en vertu de la *Loi sur la sûreté et réglementation nucléaires*
- Le personnel de la CCSN a évalué les scénarios d'un accident plausible de transport maritime de la pire éventualité
- Dans le cas extrêmement improbable d'un accident de la pire éventualité, la dose du public serait moins de 1 % de la limite de dose du public de 1 mSv/an

Conclusion : Le personnel de la CCSN a déterminé que le risque pour l'environnement et la santé humaine attribuable à un rejet dans le cas d'un accident serait négligeable

3. Radioprotection

- Les programmes satisfont aux exigences de la CCSN
- Les doses aux travailleurs provenant des 16 générateurs de vapeur seront moins de 2 % de la limite de dose du public
- Dose négligeable aux personnes passant en voiture ou à pied près des générateurs de vapeur durant leur transport routier

Conclusion : La dose aux membres du public serait moins de 0,1 % de la limite réglementaire pour les membres du public, ce qui est négligeable

4. Mesures d'urgence

- Plan d'intervention d'urgence de Bruce Power
- Le plan d'urgence à bord du navire respecte la réglementation de l'Organisation maritime internationale

Conclusion : Les mesures d'urgence proposées pour assurer la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et du public sont adéquates

5. Sécurité

- **Port d'Owen Sound** — Transports Canada assure l'orientation et la surveillance réglementaires des mesures de sécurité
- **Navire** — Transports Canada assure l'orientation et la surveillance réglementaires des mesures de sécurité
- **Centre des opérations de la sûreté maritime (COSM)** — Le COSM assurera la coordination de l'évaluation de la menace et des risques pour le transport maritime
- **COSM** — Le COSM est dirigé par la GRC et est formé d'un large éventail de services policiers et d'organismes de sécurité publique dotés de responsabilités liées à la sécurité maritime, dont Transports Canada, la CCSN, la Garde côtière canadienne, et la Police provinciale de l'Ontario

Conclusion : Les mesures de sécurité sont adéquates

Sensibilisation du public et des Autochtones



- La CCSN a mené des audiences publiques amplement diffusées en Ontario et au Québec — et largement répandues par les intervenants
- Le personnel de la CCSN a fait de nombreuses présentations auprès de conseils municipaux, de maires et de conseils autochtones
- Les présentations données sont affichées sur le site Web de la CCSN

Conclusion : Les audiences publiques sont l'occasion pour tous d'intervenir

Conclusion

- Dans le cadre de sa décision, la Commission a affirmé être d'avis :
 - que le transport peut être mené à terme de façon sûre et sécuritaire et que le risque pour les personnes et l'environnement est négligeable
 - que le transport satisfait à toutes les exigences et à tous les règlements canadiens et internationaux
 - que Bruce Power possède les qualifications nécessaires pour mener le projet à terme
- L'expédition des générateurs permettra de recycler 90 % du métal non contaminé, ce qui constitue une démarche respectueuse de l'environnement et conforme à la politique de la CCSN
- L'expédition des générateurs réduira l'empreinte sur l'environnement, ce qui constitue une gestion du nucléaire saine

Conclusion : Le transport des 16 générateurs de vapeur de Bruce Power à destination de la Suède est sécuritaire



Des questions?

suretenucleaire.gc.ca