

## **Poste Fleury à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV**

**Réponses aux questions et aux commentaires du ministère du  
Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs  
sur l'étude d'impact sur l'environnement**

### **Question additionnelle sur la Sécurité publique du 27 septembre 2013**

#### ■ QUESTION ADDITIONNELLE

Les documents soumis en réponse à la question 28 et la réponse semble complète sauf en ce qui a trait à l'effet sur la population d'un panache de fumée causé par un incendie. En posant cette question, il n'était pas fait référence à la combustion de BPC car il s'agit d'équipements neufs qui ne doivent plus contenir de BPC et cela depuis longtemps; cette question faisait plutôt référence à la combustion du type d'huile diélectrique qu'on retrouve dans les équipements neufs.

À cet effet, il est demandé d'obtenir la distance à laquelle les concentrations de HAP et de particules fines dans l'air causeraient un risque à la santé nécessitant une mise à l'abri ou une évacuation et ce, sous les pires conditions atmosphériques et en considérant le pire scénario (feu de nappe de la totalité du contenu). Dans ce scénario, on tient compte de la surface de confinement s'il y en a.

**Serait-il possible d'obtenir ces renseignements?**

#### **RÉPONSE D'HYDRO-QUÉBEC**

Lors d'un incendie, la distance à laquelle les concentrations de HAP et de particules fines dans l'air causeraient un risque à la santé nécessitant une mise à l'abri ou une évacuation est déterminée au cas par cas, par les ressources qualifiées en intervention et mesures d'urgences municipales et/ou provinciales, en fonction de la nature et de l'envergure du panache de fumée ainsi que des conditions climatiques. Hydro-Québec tient cependant à fournir les renseignements complémentaires suivants.

L'historique des incendies dans l'appareillage de puissance pour les postes d'une tension de 315 kV dans l'entreprise démontre que, sur une période de plus de quinze ans, un seul incendie a impliqué un transformateur similaire à ceux qui seront installés au poste Fleury. Les incendies sur les appareils de puissance dont la tension varie entre 120kV et 735kV sont des événements rares à l'échelle provinciale. En 30 ans d'exploitation, l'historique des feux impliquant l'appareillage de puissance démontre un taux moyen d'incendie variant de 0,0012 par appareil par an pour les postes 120kV à 0,0047 pour les postes 735kV (soit 1 à 2 incendies par année comprenant tous les appareils de puissance installés sur le réseau provincial). Le réseau comprend plus de 2000 appareils répartis sur tout le territoire Québécois. Nous pouvons donc affirmer de manière raisonnable que ces événements sont rares et que les probabilités qu'ils se produisent au poste Fleury sont faibles.

D'autre part, en vertu des orientations fixées en conception en matière de protection incendie (guide technique GT-IX-12) des exigences précises doivent être respectées par les concepteurs. L'objectif visé par ce guide est de s'assurer qu'en cas d'incendie survenant malencontreusement sur un appareil de puissance, cet incendie sera confiné et n'impliquera que l'appareil concerné. La mise en place des infrastructures civiles prévues pour confiner l'étendue de toute masse d'huile s'écoulant d'un transformateur de puissance nous permet d'affirmer que la surface d'huile impliquée en incendie en réaction soutenue pour ce type d'appareil dépasse rarement 12m<sup>2</sup>. Aussi, le taux de combustion normal de la masse d'huile qui brûle se situe à environ 1,25 Litre/m<sup>2</sup> de surface impliquée/minute. À titre de précision, les appareils de puissance installés au poste Fleury sont isolés à l'huile minérale volt-Esso 35 et elles sont exemptes de BPC. Nous pouvons également préciser que tous les appareils à grand volume d'huile minérale isolante (postes 120kV et plus) ont une teneur résiduelle en BPC inférieure à 200ppm.

Par ailleurs, les transformateurs installés au poste Fleury seront séparés entre eux par des murs coupe-feux et le mur du bâtiment adjacent aura une résistance supérieure au feu. En ce qui concerne l'intervention des services d'incendie, à Montréal, les services se rendent immédiatement sur les lieux. Dès que la zone d'intervention sécuritaire est délimitée par l'opérateur, ils procèdent à l'intervention en refroidissant d'abord la surface impliquée par jets d'eau pulvérisée si requis et complètent normalement l'extinction en injectant de la mousse extinctrice dans l'appareil (extinction par recouvrement de surface impliquée et parfois dépendant du type de mousse utilisée par réaction d'interférence chimique causant l'inertie entre les éléments propagateurs de flammes les hydroxyles "OH"). Rares sont les cas en milieux urbains dotés d'une alimentation en eau raisonnable où l'incendie et l'intervention complète des services incendie a dépassée la durée de 2 heures et demie.

En ce qui concerne les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques), qui sont essentiellement des sous-produits issus de la combustion incomplète des hydrocarbures, nous ne pouvons exclure leur présence dans un panache de fumée. Néanmoins, considérant les intrants précisés dans le paragraphe qui précède ainsi que l'historique des situations vécues, nous pouvons affirmer que, lors des conditions climatiques normales, la fumée se dissipe en profil vertical sans que celle-ci soit limitée en terme de dilution dans un volume libre extrêmement vaste, lequel ne permet pas au

mélange émis d'atteindre une concentration moyenne pondérée de particules dépassant la valeur d'exposition admissible établie dans la réglementation sur la qualité du milieu de travail. Nous ne pouvons cependant exclure la possibilité de devoir évacuer un certain périmètre en raison de la survenance d'un incident dans des circonstances climatiques défavorables ex: condition de "smog" ou d'ozone en basse stratosphère. En météorologie, les prévisions reposent sur le mouvement et le déplacement des atomes et molécules, la thermodynamique permet de décrire les échanges qui accompagnent ces déplacements et les changements locaux de densité, températures et pressions.

En conclusion, pour qu'un incendie de transformateur présente au poste Fleury de véritables risques d'évacuation d'un périmètre habité désigné, en rapport à la présence de HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans la fumée, il faudrait que cet événement rare soit combiné à une série de facteurs climatiques défavorables également rares ex: mouvement ondulatoire transversal de la fumée en direction des habitations. Dans ces circonstances, les ressources qualifiées en intervention et mesures d'urgences déterminent précisément le secteur impliqué, l'exposition ainsi que le périmètre sécuritaire requis afin de respecter le seuil limitatif déterminé par la réglementation.

---