



Réponses aux questions (DQ11, n^{os} 23 à 28)

Question 23

Le promoteur souligne qu'il importe de respecter la limite de champ électrique des fabricants de stimulateurs cardiaques et qu'une ligne à 230 kV et plus pourrait théoriquement présenter un champ électrique supérieur aux normes de certains fabricants (DT2, p. 78 et 79).

- a) Sachant que le promoteur suggère d'éviter l'exposition prolongée sous l'emprise de lignes (DT1, p. 78) et que l'emprise serait occupée dans son ensemble à certains endroits par des jardins communautaires et des potagers (PR3.2, Figure 5-5), veuillez mesurer le champ électrique sous les conducteurs de cette ligne.
- b) Le champ électrique émis par la ligne pourrait-il être supérieur aux normes des fabricants ?
- c) Afin de pouvoir apprécier l'impact, veuillez informer autant que vous sachiez les normes à ne pas dépasser à l'égard de champ électrique des fabricants de stimulateurs cardiaques.

Réponses d'Hydro-Québec

a) À votre demande, des profils précis de champ électrique à un mètre du sol seront réalisés pour la ligne Bélanger et la ligne Mauricie-Lanaudière dans les plus brefs délais.

b) D'entrée de jeu, il semble significatif de mentionner que le sujet des interférences potentielles des cardiostimulateurs et défibrillateurs automatiques implantables (DAI) est complexe et que plusieurs nuances individuelles doivent souvent être apportées.

Quelques principes généraux méritent cependant d'être énoncés. Ces dispositifs sont généralement bien protégés contre les interférences. Le fait de passer en voiture sous une ligne à haute tension est sécuritaire, car l'automobile fait écran et agit comme une cage de Faraday.

Cela dit, certains fabricants ont une bonne idée des réponses de leurs appareils en présence d'un champ électromagnétique. La compagnie Medtronic, qui occupe une large part du marché québécois, garantit l'innocuité de ses dispositifs

cardiaques jusqu'à 6 kV/m. Quant à elle, la compagnie Boston Scientific avance des seuils variant entre 1 et 4 kV/m, selon le modèle et l'année d'implantation. Les autres DAI et stimulateurs cardiaques implantés au Québec sont généralement de marque St-Jude, Sorin ou Biotronik. En l'absence d'informations moins restrictives, ce sont les recommandations de l'ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) qui s'appliquent par défaut, soit une limite d'un (1) kV/m quant au champ électrique.

Bien que certains modèles de stimulateurs cardiaques et DAI puissent en théorie s'avérer susceptibles à l'interférence électrique à des niveaux de 1 kV/m, Hydro-Québec et les cardiologues spécialisés en arythmie de l'Institut de cardiologie de Montréal (avec lesquels nous sommes en lien) n'ont pas été informés de cas d'interférences associés au passage sous les lignes à haute tension. Un projet de recherche sur le sujet débutera d'ailleurs sous peu en collaboration avec eux.

c) Veuillez vous référer à l'avant-dernier paragraphe de la réponse à la question 23b.

Question 24

Le promoteur a-t-il questionné les utilisateurs et locataires de l'emprise des lignes qui se raccordent au poste Bélanger afin de savoir s'ils pourraient posséder un stimulateur cardiaque ou appareil similaire ? Le promoteur a-t-il informé les utilisateurs et locataires de l'emprise du champ électrique émis par les lignes et de l'importance de respecter la limite de champ électrique des fabricants de stimulateurs cardiaques ? Y a-t-il une clause dans le bail de location à cet égard ?

Réponse d'Hydro-Québec

Hydro-Québec n'a pas questionné de façon systématique les utilisateurs et locataires de l'emprise sur la question des stimulateurs cardiaques et DAI. Cependant, dans le cadre des journées portes ouvertes organisées par l'entreprise, une information générale aux citoyens présents, sans égard à leur statut de porteurs de stimulateur ou non, a été donnée. Il n'y pas de clause de bail de location à cet égard.

Soulignons que l'information générale aux porteurs de cardiostimulateurs et DAI est généralement donnée par l'intermédiaire des cardiologues traitants au moment de l'implantation de ces dispositifs. Les fabricants fournissent aussi aux patients une liste des sources d'interférences à éviter à la maison et dans l'environnement. Hydro-Québec, en tant que citoyen corporatiste responsable estime qu'il s'agit d'une responsabilité partagée et s'est par conséquent plus particulièrement penchée sur le sujet au cours de la dernière année. Deux

projets de recherche d'avant-garde, l'un clinique et l'autre expérimental, démarreront sous peu en rapport avec ce thème. Si une problématique concrète devait être identifiée, des renseignements factuels plus précis pourront ensuite être donnés aux porteurs de ces appareils en collaboration avec les fabricants et les cardiologues traitants.

Question 25

Actuellement, le poste Bélanger serait éclairé par le biais de lampes fixées aux structures du poste (DT1, p. 35). Veuillez préciser le type d'ampoule et le type de luminaire utilisés présentement ainsi que ceux qui seraient utilisés pour le poste Bélanger projeté ainsi que pour les autres postes projetés.

Réponse d'Hydro-Québec

Poste Bélanger

Les luminaires actuels sont installés à environ 2 mètres du sol sur les charpentes du poste. Sauf exception, ils sont d'une puissance de 300 W.

Les luminaires qui seront ajoutés dans le cadre du projet Bélanger sont:

- Luminaires de 150 W, type haute pression de sodium, montés sur charpentes à une hauteur de 2,1 mètres ou à une hauteur de 4,7 m aux barrières d'entrée.
- Luminaire extérieur SHP avec lampe 50W sur les murs architecturaux des transformateurs et batteries de condensateurs.
- Des luminaires architecturaux sont aussi prévus sur les murs adjacents aux transformateurs et batteries de condensateurs du côté ouest du poste: Luminaire extérieur SHP avec lampe 50W pour montage mural

L'éclairage des bâtiments:

- Éclairage de la façade principale du bâtiment commande et de la façade du bâtiment SF6: Luminaire extérieur avec lampe DEL 1000 lumens pour montage encastré;
- Éclairage des portes de sortie: Luminaire extérieur avec lampe DEL 3000 lumens pour montage mural;
- Éclairage pour cour intérieure entre les bâtiments: Luminaire extérieur aux halogénures métalliques avec lampe 250 w

Poste Bout de l'Île

L'éclairage du poste Bout de l'Île sera à deux niveaux, soit un premier niveau à commande automatique pour la protection de l'installation et un deuxième niveau à commande manuelle pour les travaux d'entretien du poste. Il sera composé de:

- Tours d'éclairage de 17 m avec projecteurs de 1000W dans la section à 735 kV;
- Projecteurs de 1000W installés à 17 m de hauteur dans les tours de fil de garde dans la section à 315 kV;
- Luminaires de 150 W montés sur structures et charpentes dans la section à 315 kV et les zones de transformateurs.
- Éclairage de protection consistant en des luminaires d'environ 4.7 mètres munis de lampes 150 watts éclairant vers le bas sur le pourtour de la clôture et à la barrière d'entrée.

Postes Pierre-Le Gardeur et Lachenaie

L'éclairage des postes Pierre-Le Gardeur et Lachenaie sera fait de la façon suivante:

- Éclairage de protection consistant en des luminaires d'environ 4.7 mètres munis de lampes 150 watts éclairant vers le bas sur le pourtour de la clôture et à la barrière d'entrée. De plus, les luminaires sur la périphérie du bâtiment éclairant vers le bas font aussi partie de l'éclairage de protection .
- L'éclairage des zones de travail consiste en des luminaires installés dans les charpentes et structures à une hauteur de 2,15` mètres . Ceux-ci dispensent un éclairage périphérique . Les lampes sont de 250 Watts dans le 315 kV et 150 watts dans le 120 KV et 25 KV .
- La BJ d'éclairage (boîte de contrôle de l'éclairage) gère l'éclairage de la façon suivante .
- L'éclairage de protection (pourtour de la clôture, barrière d'entrée et bâtiment) s'allume toutes les nuits et s'éteint automatiquement tous les matins .
L'éclairage de l'aire de manœuvre est séparé en zones dans la cour. Cet éclairage est allumé manuellement la nuit au besoin pour les interventions dans l' aire de manœuvre choisie (Intensité 10 à 18 lux). Une minuterie éteint automatiquement cet éclairage.

- L'éclairage du bâtiment est assuré par des luminaire extérieur avec lampe DEL 3000 lumens pour montage mural.

Question 26

Quelle est la hauteur de luminaires qui seraient utilisés pour éclairer le poste Bélanger? Veuillez comparer la hauteur de ces luminaires à la hauteur maximale des aménagements paysagers qui seraient réalisés autour du poste.

Réponse d'Hydro-Québec

Les nouveaux luminaires seront installés en majorité à une hauteur de 2,1 mètres et à 4,7 mètres pour les barrières d'accès au poste Bélanger. Les nouvelles normes d'éclairage dans les installations d'Hydro-Québec seront appliquées. Essentiellement, ces nouvelles normes consistent à moduler l'éclairage dans le poste en fonction des activités qui se déroulent. Ainsi, lorsqu'il n'y a personne dans le poste le niveau d'éclairage est baissé par rapport au moment où il y a des interventions.

En ce qui a trait à l'éclairage existant, le projet permettra de le réduire au strict minimum requis la nuit. Certains autres luminaires pourraient être allumés au besoin dans des zones spécifiques nécessaires à une intervention de nuit. Ainsi, l'éclairage de nuit dans l'ancienne partie du poste à 120 kV pourra être réduit d'au moins 50%. Par conséquent, les problèmes d'éclairage qui ont été soulevés seront de beaucoup atténués par l'application des nouvelles normes.

En ce qui a trait aux aménagements paysagers qui seront réalisés autour du poste Bélanger, Hydro-Québec étudie actuellement la faisabilité de certaines options d'aménagement et n'a donc pas encore commencé l'ébauche du concept retenu. Il est clair cependant que le concept d'aménagement a pour objectif de créer un écran visuel intégré dans ce milieu et ainsi de répondre aux engagements d'Hydro-Québec. Ainsi, il comprendra la plantation d'arbres feuillus et de conifères d'une hauteur de l'ordre 2,5 m dont certains pourront atteindre jusqu'à environ 20 m de hauteur à maturité. Les espèces choisies s'agenceront à la végétation existante et respecteront la réglementation municipale ainsi que les exigences d'Hydro-Québec.

Question 27

Le promoteur estime que les résidants du quartier Base de Roc n'entendraient pas le bruit de la ligne Mauricie-Lanaudière projetée (DT1, p. 24). Veuillez estimer le bruit émis par la ligne projetée aux limites du quartier résidentiel le plus rapproché de l'emprise.

Réponse d'Hydro-Québec

Mise en contexte

La figure 1 ci-jointe, illustre le tracé de la ligne à la hauteur des deux quartiers résidentiels

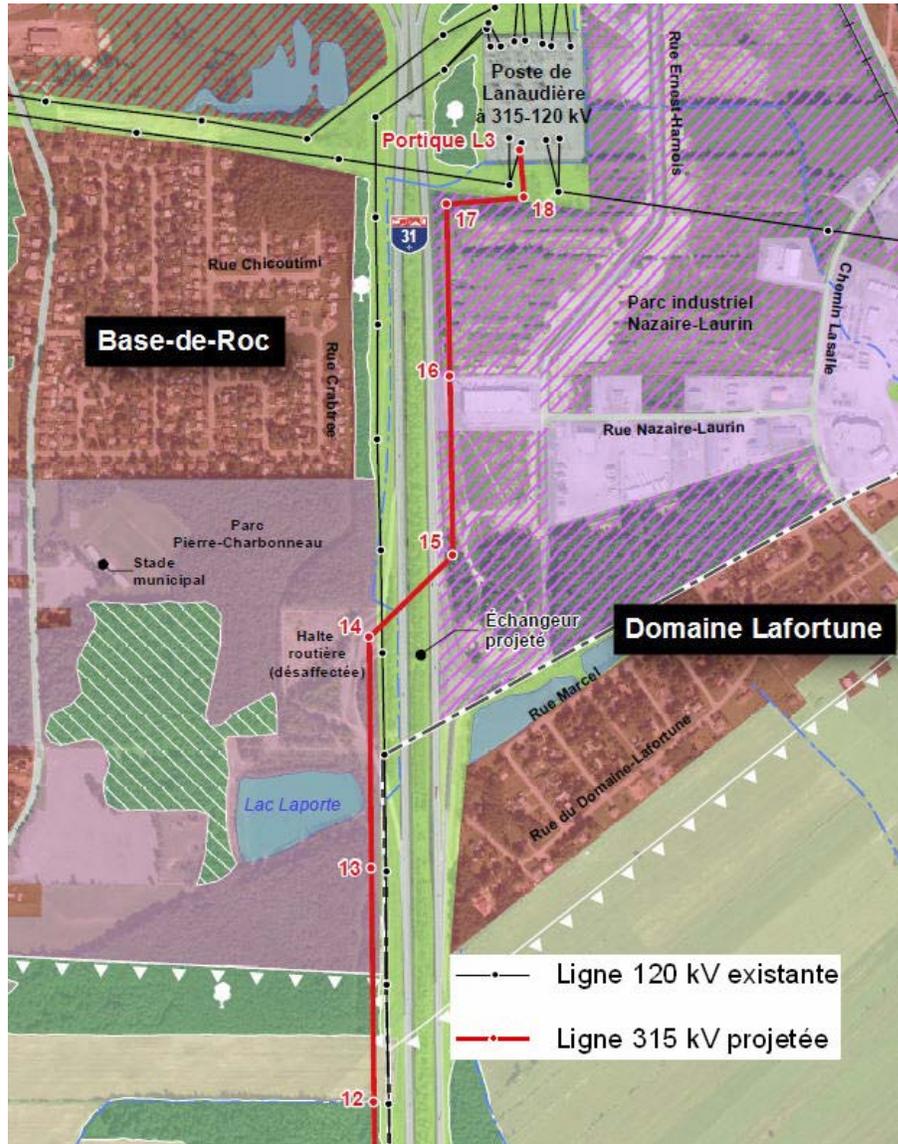


Figure 1 : Ligne Mauricie Lanaudière à la hauteur des quartiers résidentiels

Le tracé retenu pour la nouvelle ligne Mauricie-Lanaudière offre l'avantage d'être positionné le plus loin possible des quartiers résidentiels de Base de Roc à Joliette et du Domaine Lafortune à Saint-Thomas.

Ainsi en ce qui a trait au quartier Base de Roc, la ligne à 315 kV sera implantée de l'autre côté de l'autoroute 31. Il en sera de même pour le quartier Domaine Lafortune, puisque la future ligne traverserait l'autoroute 31 avant ce même quartier. Par conséquent, les deux quartiers sont à distance équivalentes de la future ligne à 315 kV.

La figure ci-bas illustre les maisons les plus proches de la ligne à 315 kV projetées. Elles se situent dans la portion ouest du Domaine-Lafortune qui est lui-même à l'est de l'autoroute 31. La maison la plus près de la ligne à 315 kV est entourée sur le plan joint. Elle se situe à 167,5 m. Il y en a une autre plus au sud à une distance semblable mais un peu plus éloignée.



Mesures de bruit

Le niveau de bruit de la ligne à 315 kV avec des conducteurs secs est évalué entre 15 à 25 dBA, et ce, dans 80% du temps à la limite de l'emprise. Sous les pires conditions (pluie, verglas, neige mouillée) ce qui représente environ 20% du temps, le bruit est évalué à 39 dBA à la limite de l'emprise (à environ 26 mètres du centre ligne). Or, comme la résidence la plus proche est à plus de 160

mètres de la ligne, les niveaux de bruit audible sont nettement inférieurs à cette valeur à cet endroit. Donc, tout comme pour les résidents du quartier résidentiel Base de Roc, ceux habitant dans le quartier Domaine Lafortune n'entendront pas le bruit de la nouvelle ligne à 315 kV. En conséquence, le niveau de bruit audible à la résidence qui est situé à plus de 160 mètres de la future ligne à 315 kV est de beaucoup inférieur à 39 dBA sous les pires conditions et à moins de 25 dBA dans 80% du temps.

Question 28

Quelle serait la hauteur des bâtiments de commande des postes de Lachenaie et Pierre Le Gardeur projetés? En quels matériaux seraient-ils construits?

Réponse d'Hydro-Québec

Les bâtiments de ces deux postes font 5,6m de hauteur et le revêtement extérieur est en maçonnerie de briques d'argile (85%) et revêtement métallique (15%) .