

**Réponses du Transporteur à la demande
de renseignements numéro 2
de la Régie de l'énergie
(« Régie »)**

1 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^o 2 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) À**
2 **HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE TRANSPORT, RELATIVE AU**
3 **POSTE SAINT-PATRICK**

- 4 **1. Références :** (i) Pièce B-0004, p. 14 et 15;
5 (ii) Pièce B-0006, p. 9 et 10;
6 (iii) Pièce B-0018, p. 9, R4.2.1;
7 (iv) Pièce B-0018, p. 9, R4.2.2.

8 **Préambule :**

- 9 (i) Dans sa description des solutions envisagées, le Transporteur mentionne ce qui suit
10 à l'égard de la solution 3 :

11 « **5.1.3 Solution 3 – Construction d'un poste à 120-25 kV (site Atwater)**

12 *La solution 3 consiste à construire, sur le site actuel, une nouvelle section à*
13 *120-25 kV, constituée de six transformateurs de puissance de 47 MVA, tout en tenant*
14 *compte de la section intérieure actuelle à 120-25 kV équipée de deux transformateurs*
15 *de 47 MVA.*

16 [...]

17 *L'implantation d'une nouvelle section à 120-25 kV sur le site actuel s'échelonnerait*
18 *entre 2018 et 2026, puisque la majorité des transformateurs actuels, soit les trois*
19 *transformateurs de puissance à 120-25/12 kV et les deux transformateurs de la*
20 *section extérieure actuelle à 120-25 kV, seraient réutilisés. Ainsi, en 2018, la*
21 *nouvelle section à 120-25 kV, d'une capacité initiale de 64 MVA, serait constituée*
22 *d'un nouveau transformateur à 120-25 kV et du transformateur à 120-25/12 kV*
23 *actuel. L'ajout d'un troisième et d'un quatrième transformateur serait prévu*
24 *respectivement en 2020 et en 2021, en réutilisant les deux autres transformateurs à*
25 *120-25/12 kV. Le poste Atwater à 120-12 kV serait par la suite démantelé. L'ajout d'un*
26 *cinquième et d'un sixième transformateurs serait prévu respectivement en 2024 et*
27 *2026, en réutilisant les transformateurs à 120-25 kV de la section extérieure actuelle.*
28 [...] » [nous soulignons]

- 29 (ii) Dans la justification du Projet en fonction des objectifs, le Transporteur mentionne:

30 « **Maintien des actifs**

31 *La section à 120-12 kV du poste Atwater a été mise en service en 1957. La majorité*
32 *de ses équipements a atteint ou est près d'atteindre la fin de leur durée d'utilité. Ainsi,*
33 *tous les disjoncteurs à 12 kV dont la durée d'utilité est d'environ 30 ans, ont plus de*
34 *50 ans. La majorité des sectionneurs à 12 kV dont la durée d'utilité est d'environ 40 ans*
35 *ont aussi plus de 50 ans. En outre, le bâtiment de manoeuvre abritant les équipements*

1 à 12 kV est préoccupant dû à la présence des fissures à la fondation, au plancher du
2 sous-sol et du rez-de-chaussée.

3 La section extérieure à 120-25 kV a été mise en service en 1983. Cette section
4 est sensible aux brouillards salés des autoroutes 15-20 entraînant par conséquent la
5 présence importante de rouille sur les disjoncteurs à 25 kV. De plus, les portiques de
6 bois et un des transformateurs de puissance à 120-25 kV atteindront la fin de leur
7 durée d'utilité d'ici 2020. Finalement l'ensemble des équipements d'automatismes et
8 de protection du poste Atwater sont d'origine et devront être remplacés.

9 Par ailleurs, la section à 120-12 kV du poste Hadley a été mise en service en 1955.
10 Tous les transformateurs à 120-12 kV ont dépassé leur durée d'utilité qui est d'environ
11 40 ans. La majorité des disjoncteurs à 12 kV, dont la durée d'utilité est d'environ
12 30 ans, ont plus de 50 ans. De plus, la ligne à 120 kV (Aqueduc - Hadley) atteindra sa
13 durée d'utilité vers 2027. » [nous soulignons]

14 (iii) « Le Transporteur confirme que le transformateur de puissance à 120-25 kV a
15 été mis en service en 1983. Il est donc en service depuis 32 ans. En 2020, ce
16 transformateur aura été en service 37 ans et sera près d'atteindre la fin de sa durée
17 d'utilité.

18 De plus, le Transporteur rappelle que la section extérieure à 120-25 kV est sensible
19 aux brouillards salés des autoroutes 15 et 20 à proximité, ce qui influence
20 négativement la durée d'utilité des équipements exposés. » [nous soulignons]

21 (iv) « Dans le cadre de la solution 3 envisagée à long terme, le Transporteur a prévu
22 de remplacer le transformateur à 120-25 kV avant de le réutiliser. » [nous soulignons]

23 Demandes :

24 Le transformateur de puissance à 120-25 kV qui doit atteindre la fin de sa durée d'utilité
25 d'ici 2020, selon la référence (ii), sera plutôt près d'atteindre cette fin selon la
26 référence (iii).

27 **1.1** Selon la preuve au dossier, aucune problématique de pérennité ne concerne
28 le second transformateur de la section extérieure à 120-25 kV du poste Atwater.
29 Veuillez indiquer quel est l'état de ce second transformateur vis-à-vis de sa
30 durée d'utilité.

31 R1.1

32 **À l'instar du premier transformateur à 120-25 kV dont il est question aux**
33 **références (ii) et (iii), le second transformateur à 120-25 kV alimentant la**
34 **section extérieure actuelle à 120-25 kV du poste Atwater a également été mis**
35 **en service en 1983. En 2020, ce transformateur aura été en service 37 ans et**
36 **sera près d'atteindre la fin de sa durée d'utilité.**

1 **Ce transformateur, bien que soumis aux mêmes conditions que celui**
 2 **mentionné aux références (ii) et (iii), est considéré être en meilleur état en ce**
 3 **qui a trait aux indicateurs d'état¹ liés aux fuites d'huile et aux accessoires.**

4 **1.2** Selon la référence (iii), la section extérieure à 120-25 kV du poste Atwater est
 5 sensible aux brouillards salés des autoroutes 15 et 20, ce qui influence
 6 négativement la durée d'utilité des équipements exposés. Veuillez décrire, de
 7 manière détaillée, comment et dans quelle mesure les brouillards salés affectent
 8 individuellement la durée d'utilité des équipements les plus importants de cette
 9 section afin d'en justifier la problématique de pérennité.

10 **R1.2**

11 **Le brouillard salé affecte les parties métalliques des équipements qui y sont**
 12 **exposées en causant une atmosphère propice à en accélérer la corrosion.**
 13 **Cette corrosion constitue un risque pour la fiabilité des équipements.**

14 **Le tableau suivant présente les principaux équipements et pièces d'un poste**
 15 **extérieur qui, sous l'effet du brouillard salé, sont affectés par la corrosion.**

Tableau R1.2
Équipements et pièces affectés par la corrosion

Équipements	Pièces métalliques affectées par la corrosion
Transformateur	Connecteurs extérieurs des traversées
	Cuve
	Couvercle
Disjoncteur	Connecteurs extérieurs des traversées
	Cuve
Sectionneur	Lame

16 **1.3** Selon les termes soulignés à la référence (i), le Transporteur prévoit réutiliser
 17 les deux transformateurs de la section à 120-25 kV. Selon la référence (iv), le
 18 Transporteur prévoit remplacer le transformateur à 120-25 kV avant de le
 19 réutiliser.

20 **1.3.1** Veuillez expliquer le sens à donner aux termes soulignés de la référence
 21 (iv).

22 **R1.3.1**

23 **Comme les deux transformateurs à 120-25 kV qui alimentent la section**
 24 **extérieure actuelle à 120-25 kV du poste Atwater ont été mis en service**
 25 **la même année, soit 1983, le Transporteur précise que tous deux ne**

¹ Les indicateurs d'état liés aux transformateurs de puissance font partie intégrante de la Stratégie de gestion de la pérennité des actifs du Transporteur, décrite notamment dans la demande R-3670-2008, pièce HQT-2, Document 1, p. 35-36.

1 pourraient être réutilisés respectivement en 2024 et 2026 sans être
2 préalablement remplacés, vu le dépassement de leur durée d'utilité de
3 40 ans dès 2023.

4 Dans le cadre de la solution 3, il était donc prévu de remplacer les deux
5 transformateurs à 120-25 kV qui alimentent la section extérieure actuelle
6 à 120-25 kV du poste Atwater avant de les réutiliser pour la nouvelle
7 section intérieure à 25 kV de ce poste. Ainsi, la référence (iv) aurait dû
8 viser ces deux transformateurs². Par ailleurs, le Transporteur souligne
9 que cette solution 3 ne favorise pas le développement de l'architecture
10 du réseau à 315-25 kV, contrairement à la solution 1 retenue visant la
11 construction du nouveau poste Saint-Patrick à 315-25 kV³.

12 **1.3.2** Veuillez expliquer le sens à donner aux termes soulignés de la référence
13 (i), compte tenu de la réponse fournie à la référence (iv) et de
14 l'explication fournie à la question 1.3.1.

15 **R1.3.2**

16 **Se référer à la réponse R1.3.1.**

17 **1.3.3** Veuillez indiquer si le remplacement du transformateur indiqué à la
18 référence (iv) est une nouvelle orientation du Transporteur, ultérieure
19 au dépôt de la preuve au présent dossier.

20 **R1.3.3**

21 **Se référer à la réponse R1.3.1.**

² Cette référence (iv) se lirait par conséquent comme suit : « [d]ans le cadre de la solution 3 envisagée à long terme, le Transporteur a prévu de remplacer les transformateurs à 120-25 kV avant de les réutiliser. »

³ Pièce HQTD-1, Document 1, p. 11, lignes 12-15, 22-26 ; p. 12, lignes 22-25.