Réponses du Transporteur à la demande de renseignements numéro 1 de l'Association des hôteliers du Québec et l'Association des restaurateurs du Québec (« AHQ-ARQ »)

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE l'AHQ-ARQ À HQT

JUSTIFICATION DU PROJET

1. Références : (i) B-0004, page 7, lignes 1 à 7;

(ii) R-4140-2020, B-0006, page 19, tableau 16.

Préambule :

(i) « *L'automatisme RPTC est donc essentiel à la fiabilité du réseau de transport d'électicité et se trouve présentement dans un état critique puisque toutes ses composantes ont dépassé leur fin de vie utile. Les technologies désuètes des années 1990 sur lesquelles repose cet automatisme sont un enjeu supplémentaire important puisque l'expertise se fait rare et les manufacturiers n'offrent plus de soutien, ni de pièces de remplacement. De plus, l'automatisme RPTC utilise des protocoles de communication désuets qui n'offrent pas de possibilité d'évolution et d'interopérabilité.* » (Nous soulignons)

(ii)

Tableau 16[21]
Grille d'analyse du risque des systèmes d'automatismes (janvier 2020)

Nombre d'équipements par niveau de risque

Nombre d'actifs	Probabilité										V20.02 (2020-10-6) Équip. vs Risque	
Impact	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Nb	%
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	10	2	0	0	0	0	0	0	0	12	Élevé	Élevé
7	510	347	15	85	185	301	9	1	0	1 453	0	0,0%
6	2 055	2 460	276	709	1 022	2 793	67	7	2	9 391	Fort	Fort
5	2 635	3 942	874	1 891	2 276	1 984	236	25	0	13 863	412	1,0%
4	682	1 702	299	536	1 495	1 143	62	5	3	5 927	Moyen	Moyen
3	493	1 953	225	521	1 814	1 373	11	21	5	6 416	13 941	35,3%
2	238	845	56	162	683	349	6	12	0	2 351	Faible	Faible
1	16	30	0	3	0	5	0	0	0	54	25 114	63,6%
Total	6 639	11 281	1 745	3 907	7 475	7 948	391	71	10	39 467	Équip. à risque	Équip. à risque
									Taux de risque :	10,1	14 353	36,4%

Demande :

1.1 Veuillez fournir la version la plus récente du tableau de la référence (ii) mais en incluant seulement les équipements qui font l'objet du présent Projet et en fournissant la liste des types d'équipements en question.

Réponse :

Le tableau R1.1 présente la grille d'analyse de risque incluse dans le dossier R-4140-2020, en considérant uniquement les équipements inclus au Projet. Le Transporteur souligne que les équipements liés au système TC ne sont pas couverts par cette grille qui ne comprend que les équipements situés dans les

postes, soit essentiellement les unités de rejet de production (« URP »), les unités de composition d'événements (« UCE ») et les détections de ligne ouverte (« DLO »).

Tableau R1.1
Grille d'analyse de risque pour les équipements de l'automatisme RPTC

Nbr. actifs	Probabilité								
Impact	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9									
8									
7						6	0		
6	29	15		16	29	331	0		
5	13	10	26	44	196	63	0		
4									
3									
2									
1									

Cette analyse de risques a été réalisée avec les données de 2017 pour les équipements du Projet. Elle constitue à ce jour la version la plus récente.

2. Référence : B-0004, page 12, lignes 27 à 30.

Préambule :

« *L'automatisme RPTC est désuet. Notamment, les composantes de cet automatisme ont atteint leur fin de vie utile et certaines font l'objet de nombreuses défaillances. En outre, les pièces de remplacement pour ses composantes ne sont plus disponibles. Il doit être remplacé pour répondre adéquatement aux exigences de fiabilité.* » (Nous soulignons)

Demandes :

2.1 Veuillez fournir l'historique du taux de défaillance des cinq dernières années pour chacune des composantes de l'automatisme RPTC dont il est question à la référence.

Réponse :

Le Transporteur fournit, au tableau R2.1, l'historique du taux de défaillance des principales composantes de l'automatisme RPTC pour une période de cinq ans de 2014 à 2019.

Tableau R2.1
Taux de défaillance – Composantes de l'automatisme RPTC

	Défaillances 2014 à 2019	Défaillances 2000-2019	Taux de défaillance
DLO	64	129	49,61 %
Système A (UCE/URP)	93	262	35,50 %
Système B (UCE/URP)	94	329	28,57 %

Le Transporteur souligne toutefois qu'il doit considérer non seulement le nombre de défaillances par composante, mais également la défaillance de plusieurs composantes, simultanément ou successivement (pour une période de temps prolongée). Ces dernières peuvent entraîner un impact sur la fiabilité de l'automatisme et sur l'exploitation du réseau.

2.2 Veuillez indiquer depuis quand les pièces de remplacement dont il est question à la référence ne sont plus disponibles.

Réponse :

Depuis plus de cinq ans, certaines pièces d'équipements critiques pour le bon fonctionnement de l'automatisme ne sont plus manufacturées ou réparées par les fournisseurs. Parmi les composantes les plus affectées se trouvent les UCE et les URP.

2.3 Veuillez expliquer comment réagirait actuellement le Transporteur dans le cas d'une défaillance d'une composante de l'automatisme RPTC dont les pièces de remplacement ne sont plus disponibles.

Réponse :

Le Transporteur dispose d'une réserve de pièces de remplacement constituée à la suite d'avis par les fournisseurs concernant l'obsolescence des pièces. Cependant, cette réserve de pièces tire à sa fin et le Transporteur doit donc pérenniser l'automatisme RPTC afin d'assurer le maintien de la fiabilité du réseau.

3. Référence : B-0004, page 12, ligne 31, à page 13, ligne 4.

Préambule :

« *L'automatisme RPTC est essentiel au maintien de la stabilité du réseau de transport. Le Transporteur précise que dans les analyses de planification de son réseau de transport, tant actuel que futur, l'automatisme RPTC est présumé présent. Sa disponibilité est prise en compte pour l'exploitation fiable et sécuritaire du réseau. Il est donc impératif pour le Transporteur de remplacer cet automatisme stratégique, afin d'assurer la fiabilité et de maintenir la capacité de transport du réseau.* » (Nous soulignons)

Demande :

3.1 Veuillez décrire les additions planifiées au réseau de transport durant la durée de vie des équipements remplacés dans le cadre du présent Projet afin d'arriver au réseau futur dont il est question à la référence.

Réponse :

Le Transporteur estime que les informations requises par l'intervenant ne sont pas pertinentes à l'étude du Projet et se rapportent à un niveau de détail qui dépasse le cadre d'analyse du présent dossier.

SOLUTIONS ENVISAGÉES

4. Référence : B-0004, pages 14 et 15, section 5.2.

Préambule :

« *La solution 2 correspond à la réalisation de l'ensemble des travaux relatifs au déploiement de l'architecture en plusieurs étapes. Cette solution vise à prioriser les composantes jugées les plus problématiques de l'automatisme RPTC, en regroupant les composantes à remplacer en trois étapes.*

Ainsi, la première étape consiste à remplacer la composante UCE, qui est considérée la plus critique du point de vue matériel et fonctionnel. Cela exige le déploiement d'une solution technique minimale qui permet les communications entre les composantes actuelles et nouvelles, y compris le développement des interfaces requises.

La deuxième étape consiste à déployer le réseau local de communication. Ceci permet de modifier les DLO et les DCB et de les rattacher aux composantes UCE remplacées à la première étape.

La troisième étape consiste à remplacer toutes les composantes de l'automatisme RPTC qui n'ont pas été remplacées précédemment, essentiellement les URP.

Cette solution est écartée par le Transporteur, car elle n'est pas avantageuse tant du point de vue technique qu'économique.

Sur le plan technique, le déploiement de l'architecture en étapes requiert un nombre de retraits plus élevé et ces derniers sont difficiles à obtenir, en particulier pour les postes à 735 kV visés par le présent Projet. Chaque étape successive représente un défi de compatibilité qui pourrait entraîner des problèmes de performance de l'automatisme. De plus, les interventions à répétition sur l'automatisme, combinées à la complexité des travaux, présentent des risques d'erreurs importants.

Sur le plan économique, les mobilisations et démobilisations successives dans les postes exercent une pression à la hausse sur les coûts de cette solution, comme l'illustre le tableau 4. De plus, cette solution entraîne un prolongement de l'échéancier par rapport à celui visé pour la réalisation de la solution 1.

Enfin, le prolongement de l'échéancier et un nombre accru d'interventions sur l'automatisme RPTC peuvent comporter des risques non négligeables pour la fiabilité du réseau. » (Nous soulignons)

Demandes :

4.1 Veuillez indiquer en combien d'étapes a été réalisée la mise en place des diverses composantes de l'automatisme RPTC présentement en exploitation et décrire la nature de chacune des étapes.

Réponse :

La mise en place des composantes de l'automatisme RPTC dans les postes du réseau concernés s'est échelonnée sur une période de cinq ans, au terme de laquelle l'automatisme a été mis en service. La notion d'étape ne s'appliquait pas, puisqu'il s'agissait d'un nouvel automatisme sur le réseau.

4.2 Veuillez justifier l'affirmation de la référence selon laquelle les retraits sont « *difficiles à obtenir* » pour les postes à 735 kV visés par le présent Projet.

Réponse :

Le Transporteur tient à rappeler le témoignage rendu lors de l'audience de la demande tarifaire 2020, R-4096-2019, sur le volet de la sollicitation du réseau faisant référence à des explications sur le concept de contraintes grandissantes sur le réseau en lien avec l'obtention de retraits.

> **« Un autre phénomène c'est, et je vais tenter de l'expliquer, c'est un peu compliqué à expliquer, mais c'est l'exponentiabilité du prochain retrait. En fait un réseau est planifié pour vivre un prochain événement. Quand on donne des retraits, on dégrade réseau, c'est-à-dire qu'on... comme la charge nous le permet, mais on dégrade le réseau, on dégrade le réseau, on dégrade le réseau en octroyant davantage de retraits. Il arrive un point, par exemple, où la conséquence du prochain retrait ou du prochain événement devient de plus en plus grave »**[1]

[1] A-0036, NS, volume 3, 6 décembre 2019, p. 86, lignes 16-25 ; p. 87, lignes 1-2.

> **« Donc, plus je dégrade mon réseau, plus le prochain retrait que je voudrais donner est difficile à donner […] où mon réseau est de plus en plus dégradé, puis le prochain événement à se produire sur le réseau est davantage impactant et m'affecte au niveau du risque »[2]**

La solution qui propose un plus grand nombre de retraits occasionnera donc une dégradation du réseau qui rendra plus difficile le prochain retrait.

4.3 Veuillez indiquer comment le Transporteur a composé avec les « *risques d'erreurs importants* » dont il est question à la référence durant la mise en place des diverses composantes de l'automatisme RPTC présentement en exploitation et décrire les erreurs qui se seraient alors produites.

Réponse :

Le Transporteur précise que les « risques d'erreurs importants » auxquels l'intervenant réfère sont associés, à la pièce B-0004, HQT-1, Document 1, à la description de la solution écartée pour le remplacement de l'automatisme RPTC.

Cependant, en lien avec la question sur les risques d'erreurs liés à l'installation de l'automatisme RPTC actuel, le Transporteur estime qu'ils étaient moindres que ceux liés à l'installation du nouvel automatisme, qui requiert la cohabitation avec l'automatisme RPTC actuel pour assurer le partage d'information. Pour accomplir ce partage, des travaux sur les systèmes actuels de l'automatisme RPTC, qui doit demeurer en exploitation, doivent être réalisés. Ceux-ci présentent un potentiel de risques pour le fonctionnement de cet automatisme.

4.4 Veuillez indiquer comment le Transporteur a composé avec les « *risques non négligeables pour la fiabilité du réseau* » dont il est question à la référence durant la mise en place des diverses composantes de l'automatisme RPTC présentement en exploitation et décrire les événements causés par cette mise en place qui ont alors affecté la fiabilité du réseau.

Réponse :

Voir la réponse à la question 4.3.

ANALYSE ÉCONOMIQUE

5. Référence : B-0005, annexe 2, pages 4 à 6.

Préambule :

[2] A-0036, NS, volume 3, 6 décembre 2019, p. 87, lignes 24-25 ; p. 88, lignes 1-5.

L'analyse économique détaillée présente des Coûts d'exploitation et d'entretien qui montrent des hausses significatives entre 2022 et 2025, une baisse significative en 2026, puis des hausses significatives en 2034, 2035 et 2036.

Demandes :

5.1 Veuillez expliquer les variations importantes dans les Coûts d'exploitation et d'entretien mentionnées en préambule.

Réponse :

Les coûts d'exploitation et d'entretien considérés dans l'analyse économique, pour la période de 2022 et 2025, sont associés à la formation du personnel, à la gestion du changement et aux coûts de maintenance des équipements des technologies de l'information (« TI ») et de télécommunication. Par ailleurs, des coûts récurrents de renouvellement des licences pour applications logicielles des équipements TI sont prévus pour toute la période d'analyse. La hausse significative dès 2034 est associée à la maintenance périodique des équipements liés aux technologies opérationnelles (une fois par douze ans).

5.2 Veuillez expliquer les différences dans les Coûts d'exploitation et d'entretien entre les deux solutions présentées en référence.

Réponse :

La différence dans les coûts d'exploitation et d'entretien entre les deux solutions provient des hypothèses de déploiement des solutions et est principalement associée aux dates de mise en service pour les équipements dans les postes.