

Réponses à la demande de renseignement no. 2 de la Régie de l'énergie

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 2 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE)
AU COORDONNATEUR DE LA FIABILITÉ AU QUÉBEC (LE COORDONNATEUR) RELATIVE À LA
DEMANDE D'ADOPTION DES NORMES DE FIABILITÉ FAC-001-4 ET FAC-002-4**

ÉVALUATION FINALE DE L'IMPACT

- 1. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 6;
 - (ii) Pièce [B-0008](#);
 - (iii) Pièce [B-0014](#);
 - (iv) Pièce [B-0016](#);
 - (v) Pièce [B-0024](#);
 - (vi) Pièce [B-0026](#), p. 8 et 9, R3.1;
 - (vii) Loi sur la Régie de l'énergie.

Préambule :

- (i) Selon les estimations préliminaires des impacts sur l'ensemble des entités du Québec, le Coordonnateur évalue comme faibles les impacts en implantation, maintien et suivi des normes FAC-001-4 et FAC-002-4.
- (ii) Le Coordonnateur soumet les textes français des normes FAC-001-4 et FAC-002-4.
- (iii) Le Coordonnateur soumet la justification technique des normes de fiabilité FAC-001-4 et FAC-002-4.
- (iv) Le Coordonnateur soumet le guide d'application de la norme FAC-002-4.
- (v) Le Coordonnateur soumet l'annexe Québec des normes de fiabilité FAC-001-4 et FAC-002-4.
- (vi) Dans ses réponses à la demande de renseignements de la Régie, le Coordonnateur précise, entre autres :

« D'emblée, le Coordonnateur souhaite préciser qu'il est de sa compréhension que les dossiers afférant aux ETRC sont soumis à la Régie par le Transporteur, et non par le PC tel que mentionné à la question 3.1.

Ensuite, selon la norme FAC-002-4, il est prévu que le coordonnateur de la planification (ci-après le « PC ») évalue l'impact sur la fiabilité de modifications à des installations déjà raccordées au réseau dans sa zone, ainsi que dans les zones voisines. Selon cette même norme, il appartient également au PC d'établir une définition de l'expression « modification substantielle désignée »,

et celui-ci doit rendre la définition de cette expression accessible au public. Par souci de clarté, le Coordonnateur souligne à nouveau que cette définition ne se retrouvera pas dans le texte de la norme ni dans l'annexe Québec de celle-ci. Conséquemment, l'établissement de la définition de cette expression par le PC ne fait pas partie du présent dossier d'adoption de normes de fiabilité.

Ainsi, d'une part, le Coordonnateur ne pourrait à ce stade évaluer avec précision les conséquences d'un élément qui n'a pas été encore déterminé. D'autre part, et a fortiori, la NERC a expressément conçu la norme FAC-002 de façon à ce que la détermination de la définition de l'expression « modification substantielle désignée » se fasse de façon subséquente à l'adoption de la norme. Par ailleurs, le calendrier de mise en œuvre de la norme tient compte non seulement du délai nécessaire afin que le PC puisse élaborer cette définition et pour le rendre accessible au public, mais prévoit également un délai raisonnable pour que les entités se conforment à cette nouvelle définition.

Ceci étant dit et sous réserve de ce qui précède, le Coordonnateur souhaite rassurer la Régie à l'effet qu'il anticipe peu d'impacts de la définition à venir. En effet, lors de la préparation de la documentation pour la consultation publique QC-2023-03 liée au présent dossier, le Coordonnateur a consulté le PC afin de valider l'évaluation préliminaire de l'impact des normes FAC-001-4 et FAC-002-4. Ensuite, pour des fins de précisions en réponse à un commentaire reçu lors de la consultation publique, le Coordonnateur a consulté à nouveau le PC à ce sujet et celui-ci a indiqué que l'objectif de la révision de la définition de « modification substantielle » ne serait pas d'élargir la portée de la définition elle-même, mais bien de la clarifier pour éviter toute confusion, et ce, particulièrement pour les ressources de production décentralisées (notamment les parcs éoliens et centrales solaires photovoltaïques). Pour ces raisons, le Coordonnateur a jugé que l'évaluation de l'impact de la norme serait probablement faible ». [nous soulignons]

Note : l'acronyme ETRC réfère au document *Exigences techniques de raccordement de centrales pour le réseau de transport d'Hydro-Québec*.

(vii) « 85.6. Le coordonnateur de la fiabilité doit déposer à la Régie:

- 1° les normes de fiabilité proposées par un organisme ayant conclu l'entente visée à l'article 85.4 ainsi que toute variante ou autre norme que le coordonnateur de la fiabilité estime nécessaire;
- 2° une évaluation de la pertinence et des impacts des normes déposées;
- 3° l'identification de toute entité visée à l'article 85.3 ».

Demandes :

La Régie souhaite comprendre plus en détail les éléments permettant de motiver l'avis du Coordonnateur quant aux impacts monétaires des normes FAC-001-4 et FAC-002-4. Elle recherche également des éléments additionnels à ce sujet.

La Régie rappelle que « l'établissement de la définition de cette expression par le PC ne fait pas partie du présent dossier d'adoption de normes de fiabilité » et que « le Coordonnateur ne pourrait à ce stade évaluer avec précision les conséquences d'un élément qui n'a pas été encore déterminé ».

1.1 Considérant que l'objet des normes FAC-001-4 et FAC-002-4 est :

« Afin d'éviter tout effet nuisible sur la fiabilité du système de production-transport d'électricité, les propriétaires d'installation de transport ainsi que les propriétaires d'installation de production visés doivent documenter et rendre disponibles leurs exigences relatives au raccordement des installations afin que les entités qui souhaitent réaliser des raccordements disposent de l'information appropriée »

« Étudier l'impact sur le système de production-transport d'électricité du raccordement de nouvelles installations ou de la modification d'installations déjà raccordées » (référence (ii))

Veillez expliquer, compte tenu de la disposition particulière codifiée à l'annexe Québec de la norme FAC-002-4 à la section « 4. Applicabilité » (référence (v)), quel est le réseau au Québec sur lequel le Coordonnateur cherche à « éviter tout effet nuisible » selon la norme FAC-001-4 et à « Étudier l'impact du raccordement de nouvelles installations ou de la modification d'installations déjà raccordées » selon la norme FAC-002-4.

R1.1

D'abord, le Coordonnateur tient à préciser que l'objet d'une norme n'est pas une composante normative, mais fournit un contexte pour les éléments obligatoires d'une norme, sans pour autant obliger une entité ou un surveillant à devoir entreprendre une action spécifique. Le Coordonnateur tient également à préciser que le **coordonnateur de la fiabilité** n'est pas visé à la section « Applicabilité » des normes FAC-001 et FAC-002. Ce sont plutôt les **propriétaires d'installation de transport** (ci-après « TO ») et les **propriétaires d'installation de production** (ci-après « GO ») qui sont tenus « d'éviter tout effet nuisible » selon la norme FAC-001-4. Quant à la norme FAC-002-4, c'est le **planificateur de réseau de transport (TP)** ou le **coordonnateur de la planification** (ci-après « PC »), visé par l'exigence E1, qui doivent étudier l'impact sur la fiabilité du raccordement de nouvelles installations ou de modifications d'installation déjà raccordées.

Les normes FAC-001-4 et FAC-002-4, avec leur champ d'application actuel, assurent la fiabilité du réseau de transport du Québec et permettent d'éviter tout effet nuisible sur ce réseau en établissant les exigences minimales en matière de raccordement d'installation au réseau de transport d'électricité. À l'appui de ceci, les exigences relatives aux raccordements en vertu de la norme FAC-001 font référence au réseau

de transport d'électricité au sens de l'article 1.49 des Tarifs et conditions de services de transport d'Hydro-Québec.¹

1.2 Selon votre réponse à la question 1.1, veuillez expliquer quel est le lien entre le champ d'application de la norme FAC-002-4 et la mention suivante de la référence (iv) :

« Coordonnateur de la planification (PC), planificateur de réseau de transport (TP), propriétaire d'installation de transport (TO), distributeur (DP) et propriétaire d'installation de production (GO) qui, en vertu d'une entente en vigueur, doit effectuer une étude d'impact sur la fiabilité du raccordement d'une installation d'un tiers à sa propre installation existante qui sert au raccordement au réseau de transport », en se référant au besoin à l'objet de la norme FAC-002-4 (référence (ii)). [nous soulignons]

R1.2**Voir la réponse R1.1.**

1.3 Considérant que, selon la référence (iii) :

- les « *facteurs que le PC doit prendre en compte dans l'établissement de sa définition de « modification substantielle désignée », qui sert à déterminer si des études sont requises, comprennent la manière dont les modifications à une installation raccordée influent sur le comportement en régime permanent, en régime dynamique et en court-circuit de cette installation* » ;
- « *Le PC doit aussi garder à l'esprit que des modifications substantielles désignées potentielles pourront se traduire par des niveaux de performance fort différents à mesure que la technologie évoluera ou que de nouvelles technologies deviendront disponibles* »
- « *La détermination des impacts négatifs sur la fiabilité nécessite donc une analyse attentive* »

et que, selon la référence (iv) :

- Le PC est invité à se demander quels facteurs sont pertinents ou non pour sa zone, pour :
 - les modifications substantielles désignées pour les installations de consommation;
 - les modifications substantielles désignées pour les installations de transport;
 - les modifications substantielles désignées pour les installations de production.

1.3.1. Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle les facteurs que le PC retiendra dans l'établissement de sa définition du terme « modification

¹ Section 1, [Définition « réseau de transport », ETRC](#)

substantielle désignée » dépassent le cadre d'examen du présent dossier. Dans le cas contraire, veuillez soumettre les facteurs que le PC retiendra dans l'établissement de sa définition du terme « modification substantielle désignée ».

R1.3.1

Les facteurs qui seront retenus dans l'établissement de la définition de l'expression « modification substantielle désignée », et qui selon l'exigence E6 de la norme doit être accessible au public, seront connus lors de l'élaboration de cette définition par le PC, subséquemment à l'adoption de la norme.

Ainsi, il est à noter que le PC sera en obligation de tenir à jour une définition accessible au public de l'expression « modification substantielle désignée », seulement lorsque l'exigence E6 de la norme FAC-002-4 entrera en vigueur. Par conséquent, le Coordonnateur confirme la compréhension de la Régie que les facteurs que le PC retiendra dans l'établissement éventuel de cette définition dépassent le cadre de l'examen du présent dossier du fait que la définition de ce terme sera déterminée et publiée par le PC ultérieurement à l'adoption de la norme FAC-002-4.

- 1.3.2. Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle les facteurs que le PC retiendra dans l'établissement de sa définition du terme « modification substantielle désignée » seront soumis pour approbation et justifiés dans le cadre d'un prochain dossier du Transporteur relatif aux ETRC. Dans le cas contraire, veuillez justifier les facteurs que le PC prendra en compte dans l'établissement de sa définition du terme « modification substantielle désignée ».

R1.3.2

Il est de la compréhension du Coordonnateur que les facteurs retenus par le PC dans l'établissement de sa définition du terme « modification substantielle désignée » ne seront pas soumis pour approbation dans le cadre d'un prochain dossier du Transporteur relatif aux Exigences techniques de raccordement de centrales au réseau de transport d'Hydro-Québec (ci-après « ETRC ») puisque cette définition est déterminée par le PC en vertu de la norme au présent dossier. Ce sont plutôt les ETRC qui seront soumis en vertu de l'article 73.1, qui feront référence à cette définition et qui seront soumis par le Transporteur et tant que TO.

- 1.3.3. Veuillez expliquer davantage la mention suivante de la NERC et faire le lien avec l'évolution des nouvelles technologies au Québec :

« Le PC doit aussi garder à l'esprit que des modifications substantielles désignées potentielles pourront se traduire par des niveaux de performance fort différents à mesure que la technologie évoluera ou que de nouvelles technologies deviendront disponibles ».

R1.3.3

Bien que le Coordonnateur ne puisse parler au nom de la NERC, il peut offrir ce qui suit comme explication. Selon la compréhension du Coordonnateur, la technologie évolue continuellement et une modification dans une installation par des technologies plus récentes peut avoir un impact sur les performances et les caractéristiques électriques. À titre d'exemple, une modification au système de contrôle de Sources d'énergie raccordées au moyen d'onduleurs (ci-après « SERMOs ») pour passer d'une philosophie « grid following » à une philosophie « grid forming » peut avoir un impact important sur la régulation de la tension offerte par les centrales, le niveau de court-circuit, le comportement de la centrale lors de perturbation, etc. Ces modifications substantielles désignées, qui peuvent être matérielles ou logicielles, peuvent offrir des niveaux de performance supérieur et/ou inférieur pour le réseau et doivent être étudiées pour assurer la fiabilité du réseau.

Également, le *PC* devra tenir compte des nouvelles technologies émergentes dans la définition du terme « modification substantielle désignée » pour s'assurer de capter toutes les modifications qui ont un impact sur le niveau de performance attendu.

Toujours selon l'interprétation du Coordonnateur, le Transporteur a déjà abordé cette mention de la NERC dans sa demande du dossier R-4181-2021² où les ERTC approuvées en 2022 avaient pour but de mieux encadrer les SERMOs. En effet, le Coordonnateur comprend que le Transporteur, dans un contexte en évolution, demeurera à l'affût de nouvelles technologies et entendra produire et rendre publiques de nouvelles exigences en fonction de son appropriation des enjeux associés et de l'adaptation requise des exigences techniques compte tenu de leur impact sur le réseau de transport.

- 1.3.3.1. Veuillez préciser quels sont les impacts de cette mention de la NERC sur l'interprétation de la définition du terme « modification substantielle désignée ».

R1.3.3.1

Voir la réponse R1.3.3.

- 1.3.3.2. Veuillez préciser quels sont les impacts de cette mention de la NERC sur l'estimation des impacts des normes en examen.

R1.3.3.2

Voir la réponse R1.3.1. Selon le Coordonnateur, les impacts de cette mention de la NERC sont minimes, car comme indiqué dans le dossier R-4181-2021, le Coordonnateur comprend que le Transporteur veille en continu à adapter et à améliorer les exigences techniques de raccordement en fonction de l'évolution des technologies. L'objectif est de capter les modifications qui ont un impact sur

² Pièce [B-0004](#), dossier R-4181-2021.

les performances électriques pour en évaluer l'impact sur le réseau et conserver la fiabilité du réseau.

1.4 La Régie note qu'au tableau 1.1 (référence (iv), p. 6), la NERC identifie un « *changement dans la topologie de l'installation de consommation susceptible de modifier la répartition de la puissance dans le BES* » comme modification substantielle désignée pour les installations de consommation. Considérant la référence au BES, veuillez préciser quel champ d'application serait équivalent au Québec pour cet exemple. Veuillez expliquer.

R1.4

Voir la réponse R1.1. Le champ d'application au Québec pour la norme FAC-002-4 est celui qui est présenté à l'annexe Québec. Les installations de consommation d'électricité visées par la norme FAC-002-4 sont :

- **Ajout d'un départ de ligne à 25 kV dans un poste de distribution ;**
- **Nouveau raccordement d'un client industriel au réseau de transport principal (RTP), à 44 kV ou plus.**

1.5 La Régie note qu'au tableau 1.1 (référence (iv), p. 7), identifie un « *changement dans la topologie susceptible de modifier la répartition de la puissance dans le BES* » comme modification substantielle désignée pour les installations de transport. Considérant la référence au BES, veuillez préciser quel champ d'application serait équivalent au Québec pour cet exemple. Veuillez expliquer.

R1.5

Voir la réponse R1.1. Le champ d'application au Québec pour la norme FAC-002-4 est celui qui est présenté à l'annexe Québec. Les installations de transport visées par la norme FAC-002-4 sont :

- **Réseau de transport exploité à 44 kV ou plus ;**
- **Ligne du réseau de transport exploitée à 44 kV ou plus ;**
- **Installation de transport exploitée à 44 kV ou plus, raccordée au réseau de transport principal (RTP).**

1.6 Veuillez confirmer la validité et la pertinence au Québec de l'exemple des facteurs que le PC pourrait prendre en compte pour élaborer sa définition de « modification substantielle désignée » (référence (iv), p. 6 à 9).

R1.6 Voir la réponse R1.6.1.

1.6.1. Veuillez préciser, si à la connaissance du Coordonnateur, d'autres facteurs propres au Québec devraient ou pourraient être considérés dans l'élaboration de la définition de « modification substantielle » pour les installations de consommation, transport et production. Veuillez expliquer et préciser ces facteurs le cas échéant.

R1.6.1

Le Coordonnateur n'est pas en mesure de se prononcer sur la validité et la pertinence au Québec des exemples aux pages 6 à 9 à la référence (iv) des facteurs que le *PC* pourrait prendre en compte pour élaborer sa définition de « modification substantielle désignée ». Ceci étant dit, selon le Coordonnateur, les exemples présentés dans le Guide d'application ne sont que quelques exemples non exhaustifs de facteurs que le *PC* pourrait prendre en compte. Conformément à l'exigence E6, le *PC* déterminera quels sont les facteurs pertinents ou non pour le Québec une fois l'entrée en vigueur de la norme FAC-002-4.

1.7 Veuillez commenter la possibilité d'informer la Régie, en suivi de la décision sur le fond qui sera rendue dans le présent dossier, des impacts de la définition du terme « modification substantielle » (soit des impacts des normes FAC-001-4 et FAC-002-4), tels qu'ils seront connus suivant la décision de la Régie dans le futur dossier du Transporteur relatif aux ETRC ou de tout dossier subséquent qui en traiterait, et après une nouvelle consultation des entités visées par les normes de fiabilité conformément au Processus de consultation, dans le cadre :

1.7.1. d'un prochain dossier réglementaire;

R1.7.1 Voir la réponse R1.7.

1.7.2. d'une phase 2 au présent dossier;

R1.7.2 Voir la réponse R1.7.

1.7.3. d'un suivi administratif.

R1.7.3 Voir la réponse R1.7.

en précisant les critères justifiant chacune de ces tribunes (ex : selon la nature des impacts faibles, modérés ou élevés), en indiquant dans quelles circonstances le Coordonnateur pourrait envisager le dépôt d'une nouvelle demande d'adoption des normes FAC-001-4 et FAC-002-4 et en élaborant sur la pertinence d'attendre que les entités visées prennent connaissance de la définition du terme « modification substantielle » afin de pouvoir soumettre une évaluation des impacts de ces normes en adéquation avec la référence (vii).

R1.7

Tel qu'expliqué à la réponse R1.3.1, le Coordonnateur est d'avis que les impacts de la définition de l'expression « modification substantielle » dépassent le cadre de ce dossier ou tout prochain dossier réglementaire portant sur les normes FAC-001 et FAC-002.

De plus, le Coordonnateur est d'avis qu'un suivi de la décision dans le cadre d'un prochain dossier réglementaire, d'une phase 2 du présent dossier n'est pas opportun. En effet, les dossiers d'approbation des ETRC du Transporteur, déposés en vertu de l'article 73.1 de la Loi, et les dossiers d'adoption des normes de fiabilité du Coordonnateur, déposés en vertu notamment de l'article 85.6, sont indépendants. En effet, la Régie a adopté les normes FAC-

001-2 et FAC-002-2 dans la décision D-2016-195 le 22 décembre 2016 avec une date de mise en vigueur au 1^{er} janvier 2018 alors que les ETRC, approuvés dans la décision D-2018-145 le 18 octobre 2018, n'entraient en vigueur qu'au 1^{er} janvier 2019. De ce fait même, au moment de l'entrée en vigueur de l'exigence E3 de la FAC-001-2, qui exige au TO de préciser certaines procédures sur de nouveaux raccordements ou la modification substantielle d'installation déjà raccordée, la définition de « modification substantielle » d'une installation figurant dans les ETRC ne faisait pas l'objet d'une décision finale. De plus, le Transporteur a effectué une modification au texte clarifiant ce qui signifie une modification substantielle, et ce, hors dossier d'adoption de norme de fiabilité. Le Coordonnateur est d'avis qu'il n'y a pas lieu de traiter les ETRC et les normes de fiabilité FAC-001 et FAC-002 de façon simultanée. Par ailleurs, ces dossiers ont été dans le passé traités de façon indépendante à la Régie.

De plus, le Coordonnateur souligne également que 85,64%³ de l'industrie a voté en faveur des modifications proposées et soumet respectueusement à la Régie que la FERC a jugé que ces normes sont raisonnables, ne sont pas discriminatoires, ne procurent pas d'avantages indus et sont dans l'intérêt du public. Ces normes entreront en vigueur partout en Amérique du Nord avec le même délai d'implantation que celui proposé par le Coordonnateur. Le plan d'implantation proposé accorde un délai de douze (12) mois aux entités visées pour se conformer aux exigences E1 à E4 dans la mesure où une modification est considérée comme une « modification substantielle désignée ».

Toutefois, le Coordonnateur s'engage à déposer, en suivi administratif à la Régie, la définition développée par le *PC* une fois qu'elle sera publiée, et ce, afin d'en informer la Régie.

1.8 Veuillez commenter la possibilité d'adopter les normes de fiabilité FAC-001-4 et FAC-002-4 ainsi que leur annexe Québec, en fixer leur date d'entrée en vigueur ainsi que les dates de mises en application des exigences E1 et E2 de la norme FAC-001-4 et E5 et E6 de la norme FAC-002-4 et de SUSPENDRE la mise en application des exigences E3 et E4 de la norme FAC-001-4 et E1 à E4 de la norme FAC-002-4.

R1.8

Voir la réponse R.1.7. Le Coordonnateur n'est pas en faveur d'une telle suspension.

Le Coordonnateur souligne que la NERC a expressément rédigé la norme afin qu'elle entre en vigueur avant que la définition de modification substantielle soit fixée. L'objectif du délai d'implantation de la norme est de donner le temps pour mettre en application la norme. Le plan d'implantation des normes FAC-001-4 et FAC-002-4 accorde un délai de mise en application de douze (12) mois suivants l'approbation de la Régie et un délai supplémentaire de 12 mois (pour un total de 24 mois) pour les exigences E3 et E4 de la norme FAC-001-4 et les exigences E1 à E4 de la norme FAC-002-4 dans la mesure où une modification est nouvellement considérée comme une « modification substantielle désignée » selon la définition du *PC* en vertu de l'exigence E6. La NERC était d'avis que ce

³ [Résultat du vote final du projet NERC 2020-05](#)

délaï accordait aux entités visées suffisamment de temps pour intégrer la définition de modification substantielle désignée par le *PC*.

Le fait d'adopter la norme FAC-001-4 et de suspendre les exigences E3 et E4 de la norme ferait en sorte que le *TO* et le *GO* ne seraient pas dans l'obligation de préciser les éléments énumérés dans ces exigences dans les ETRC présentement en vigueur. De même, le fait de suspendre les exigences E1 à E4 de la norme FAC-002-4 entraînerait la suspension des exigences du *PC* ou du *TP* avec la coordination et collaboration du *GO*, *TO* et *DP* en lien avec des études d'impact sur la fiabilité du réseau de transport du raccordement de nouvelles installations de production, de transport ou de consommation d'électricité. De plus, l'exigence E5 de la norme FAC-002-4, qui réfère aux études décrites aux alinéas R1.1 à R1.4 de l'exigence E1, ne pourrait être mise en vigueur si l'exigence E1 était suspendue.

La suspension de ces exigences n'est pas opportune et n'est pas dans l'intérêt de la fiabilité du réseau de transport.

Par ailleurs, à la connaissance du Coordonnateur, aucune autre juridiction en Amérique du Nord n'a suspendu les exigences. Chez nos réseaux voisins, ces normes ont été adoptées par la Commission de l'énergie et des services publics du Nouveau-Brunswick et la Commission de l'énergie de l'Ontario.

- 1.8.1. Veuillez préciser les impacts sur la fiabilité du réseau de transport au Québec découlant d'une suspension potentielle de la mise en application des exigences E3 et E4 de la norme FAC-001-4 et E1 à E4 de la norme FAC-002-4.

R1.8.1

Voir la réponse R.1.7.