

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA DEMANDE D'ADOPTION
DE LA NORME DE FIABILITÉ TPL-008-1**

SEUIL DE TENSION APPLICABLE À LA NORME TPL-008-1

- 1. Références :**
- (i) Pièce [B-0005](#), p. 4;
 - (ii) Dossier R-4233-2023, pièce [B-0069](#), p. 4;
 - (iii) Dossier R-4233-2023, pièce [B-0068](#), p. 7;
 - (iv) Pièce [B-0015](#), p. 18;
 - (v) Pièce [B-0015](#), p. iv;
 - (vi) Pièce [B-0019](#), p. 1;
 - (vii) Pièce [B-0010](#), p. QC-2;
 - (viii) Dossier R-4233-2023, pièce [B-0056](#), p. 24 et 25;
 - (ix) Pièce [B-0012](#), p. 29.

Préambule :

(i) « Aux États-Unis, bien que le BES concerne les installations à des tensions de 100 kV et plus, l'équipe de rédaction de la norme a constaté que les installations les plus touchées par les événements météorologiques extrêmes passés étaient à des tensions de 200 kV et plus. Pour cette raison, le niveau de contingence du BES dans le tableau 1 a été fixé à 200 kV et plus par la NERC. Pour le Québec, considérant que le niveau du RTP est à 300 kV et plus, le Coordonnateur juge raisonnable de relever le niveau de contingence du RTP dans le tableau 1 à 400 kV au lieu de 200 kV. Cela permet également d'assurer une cohérence avec le tableau 1 de la norme TPL-001-5.1, pour lequel le niveau de très haute tension (THT) a été rehaussé à 400 kV.

[...]

Le Coordonnateur est d'avis que la norme de fiabilité TPL-008-1 contribue à la fiabilité du système québécois et à l'harmonisation avec les systèmes voisins. » [nous soulignons][note de bas de page omise]

(ii) « *L'élargissement du champ d'application de la norme TPL-001-5.1 au RTP avec un rehaussement du seuil de très haute tension (THT) de 300 kV à 400 kV.*

La modification du seuil THT de 300 kV à 400 kV permettrait de réduire considérablement ces coûts, tout en assurant un gain en fiabilité. »

(iii) « [...] *le Coordonnateur retient l'option d'application du RTP avec un rehaussement du seuil THT à 400 kV plutôt que 300 kV et que seuls les événements de catégorie P0, P1 et P5 soient*

appliquée au niveau (HT). C'est une option qui allie un gain en fiabilité, une harmonisation avec les réseaux voisins et des investissements financiers raisonnables. » [nous soulignons]

(iv) « Enfin, en ce qui concerne les niveaux de tension du BES pour les contingences, l'équipe de rédaction a examiné les événements de référence majeurs à grande échelle survenue par le passé et constaté que les installations mises hors service par ces événements fonctionnaient à des tensions de 200 kV et plus. C'est pourquoi ce seuil de tension a été retenu pour les contingences figurant au tableau 1 de la norme TPL-008-1. » [nous soulignons]

(v) « Par conséquent, il est essentiel d'étudier l'impact de défaillances simultanées d'équipements de production et de transport du BPS ainsi que le risque de déclenchements en cascade potentiellement causés par des événements de chaleur ou de froid extrêmes. » [nous soulignons]

(vi) L'objet de la norme TPL-008-1 est défini comme suit :
« Établir les critères de comportement pour la planification du réseau de transport de manière à assurer l'exploitation fiable du système électrique interconnecté (BPS) lors d'événements de chaleur ou de froid extrêmes. » [nous soulignons]

(vii) « Modification du Tableau 1 :
Remplacer « 200 kV » par « 400 kV » pour le niveau de tension du RTP pour l'analyse pour les événements P1 et P7. » [nous soulignons]

(viii) Le « Tableau 1 – Comportement en régime permanent et en stabilité – Événements extrêmes » présente des exemples d'événements ayant un effet sur le réseau de transport en raison de la topologie du réseau, dont par exemple de « fortes intempéries ».

(ix) L'expression « Évaluation des températures extrêmes » (Extreme Temperature Assessment) est définie comme suit au Glossaire :
« Évaluation documentée du comportement anticipé du système de production-transport d'électricité (BES) lors d'événements de chaleur ou de froid extrêmes de référence. »

Demandes :

1.1 Veuillez justifier le choix du seuil de tension à 400 kV retenu pour l'application du Tableau 1 de la norme TPL-008-1 (référence (i)), considérant que le critère économique a été un facteur important dans la sélection de ce seuil pour la norme TPL-001-5.1 (références (ii) et (iii)), et considérant que la NERC s'est basée sur un motif à caractère technique pour retenir un seuil de tension de 200 kV pour l'application des contingences du Tableau 1 (référence (iv)).

- 1.2 Pour l'Interconnexion du Québec, veuillez élaborer sur le caractère raisonnable de rehausser le seuil de tension applicable aux éléments RTP de 200 kV (référence (iv)) à 400 kV (référence (iv)), aux fins de l'application du Tableau 1 de la norme TPL-008-1.
- 1.3 Veuillez indiquer s'il existe des installations RTP ou non-RTP dans l'Interconnexion du Québec à une tension de 230 kV et 315 kV qui ont eu ou qui pourraient avoir un impact sur l'exploitation fiable du système électrique interconnecté lors d'événements de chaleur ou de froid extrêmes.
 - 1.3.1. Dans l'affirmative, veuillez indiquer si ces éléments (RTP et non RTP) seront considérés dans l'analyse des événements P1 et P7 du Tableau 1 de la norme TPL-008-1.
 - 1.3.2. Dans la négative, veuillez élaborer.
- 1.4 Veuillez expliquer le phénomène de déclenchement de lignes en cascade (référence (v)) sur des lignes à plus de 400 kV.
 - 1.4.1. Veuillez indiquer la probabilité qu'un tel déclenchement en cascade se produise dans l'Interconnexion du Québec.
- 1.5 La Régie constate de la référence (i) que l'application de la norme TPL-008-1 avec un seuil proposé de 400 kV et plus (références (ii) et (vii)) limite essentiellement le champ d'application de la norme au BPS (735 kV et 450 kV cc). Veuillez commenter cette différence par rapport au champ d'application prévu par la NERC, soit les éléments BES de 200 kV et plus (référence (iv)), dans un objectif d'harmonisation avec les réseaux voisins (référence (i)). Veuillez justifier.
- 1.6 Veuillez concilier la référence à la notion de BPS dans l'objet de la norme TPL-008-1 (référence (vi)) avec le champ d'application RTP proposé à la référence (vii), en l'absence de disposition particulière relative à l'objet de la norme TPL-008-1.
- 1.7 Veuillez concilier la référence à la notion de BPS dans l'objet de la norme TPL-008-1 (référence (vi)), avec la proposition de champ d'application élargi du BPS au RTP pour la norme TPL-001-5.1 qui fait aussi référence au Tableau 1 de cette norme à des événements extrêmes applicables, dont les « fortes intempéries » (référence (viii)).
- 1.8 Veuillez concilier la définition de l'expression « *Évaluation des températures extrêmes* » (référence (ix)) qui réfère au BES, avec l'objet de la norme TPL-008-1 qui réfère, quant à lui, au BPS (référence (ii)).

- 1.9 Veuillez expliquer comment la notion de BPS dans l'objet de la norme TPL-008-1 (référence (vi)) permet d'assurer une cohérence avec la norme TPL-001-5.1 qui propose un élargissement du champ d'application du BPS au RTP (référence (i)), en l'absence de disposition particulière relative à l'objet de la norme TPL-008-1 dans son Annexe Québec.

BIBLIOTHÈQUE DE TEMPÉRATURES DE RÉFÉRENCE

2. **Références :**
- (i) Pièce [B-0019](#), p. 2;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 4;
 - (iii) Pièce [B-0019](#), p. 18;
 - (iv) Dossier R-4233-2023, pièce [B-0056](#), p. 24 et 25;
 - (v) Pièce [B-0019](#), p. 21.

Préambule :

(i) « E2. Chaque coordonnateur de la planification doit déterminer le ou les secteurs auxquels il appartient conformément à l'annexe 1 et agir en coordination avec tous les autres coordonnateurs de la planification de ces secteurs afin de sélectionner, pour chacun, un événement de chaleur extrême de référence commun et un événement de froid extrême de référence commun à utiliser dans l'évaluation des températures extrêmes. Les événements de température de référence doivent être tirés de la bibliothèque de référence gérée par l'organisme de fiabilité électrique (ERO) ou être établis par les coordonnateurs de la planification. Chaque événement de température de référence sélectionné par ces derniers doit :

2.1. provenir d'une période de données de température d'au moins 40 ans, se terminant au plus cinq ans avant la sélection des événements de température de référence; et

2.2. correspondre à l'une des 20 températures les plus extrêmes, calculées sur la base de la moyenne mobile sur trois jours des températures maximales quotidiennes ou minimales quotidiennes dans le secteur. » [nous soulignons]

(ii) « Tel que le permet l'exigence E2 de la norme TPL-008-1, la bibliothèque de températures de référence sera développée par le Coordonnateur de la planification, à partir de données tirées de stations météorologiques d'Environnement Canada, plutôt que d'utiliser la bibliothèque de la NERC. »

(iii) Les bases de données « Daily » et « Top 40 » pour la zone du Québec sont accessibles à partir de l'hyperlien « Bibliothèque des événements de référence de l'ERO » de la section « E. Documents connexes » de la norme TPL-008-1. Les hyperliens vers ces bases de données ne sont pas fonctionnels.

(iv) Le « *Tableau 1 – Comportement en régime permanent et en stabilité – Événements extrêmes* » présente des exemples d'événements ayant un effet sur le *réseau* de transport en raison de la topologie du réseau, dont

(v) L' « *Annexe 1 : Secteurs pour l'évaluation des températures extrêmes* » énumère les secteurs à considérer dans l'évaluation des températures extrêmes en précisant les coordonnateurs de la planification « *qui appartient à chacun de ces secteurs* ».

Demandes :

2.1 La NERC possède et propose sa propre bibliothèque de températures de référence pour l'Interconnexion du Québec (référence (v)). Veuillez expliquer la plus-value ou la pertinence, pour le *Coordonnateur de la planification* (PC), de développer sa propre bibliothèque de référence pour l'Interconnexion du Québec, tel que le permet l'exigence E2 de la norme TPL-008-1 (référence (ii)).

2.1.1. Veuillez expliquer si le choix d'établir sa propre bibliothèque de températures extrêmes à partir des données d'Environnement Canada est un choix partagé par les réseaux interconnectés au Canada.

2.1.2. Veuillez indiquer si le PC envisage de consulter la bibliothèque de températures de référence fournie par la NERC (référence (iii)) afin de contrevérifier les événements de températures retenus par la bibliothèque qui sera développée à partir de données tirées de stations météorologiques d'Environnement Canada (référence (ii)). Veuillez élaborer.

2.1.2.1. Le cas échéant, veuillez indiquer si le PC envisage considérer les événements de référence les plus extrêmes (températures extrêmes estivale et hivernale) identifiés dans l'une ou l'autre des deux bibliothèques.

2.1.2.2. L'exigence E2.1 de la norme TPL-008-1 (référence (i)) contraint la période de données de température à au moins 40 ans et se terminant au plus cinq ans avant la sélection des événements de températures extrêmes de référence. Veuillez élaborer sur la possibilité de considérer des projections de températures en conjonction à des valeurs historiques mesurées pour établir les événements de températures extrêmes de référence.

2.1.2.3. Veuillez commenter l'opportunité de spécifier que le PC va développer sa bibliothèque de référence à partir de données tirées de stations

météorologiques d'Environnement Canada à l'annexe Québec de la norme TPL-008-1.

2.1.3. Veuillez expliquer le processus par lequel le PC envisage développer sa bibliothèque de référence à partir des données tirées de stations météorologiques d'Environnement Canada.

2.1.3.1. Veuillez indiquer si un événement comme de « *fortes intempéries (ouragans, tornades, etc.)* » présenté à la puce iv. du Tableau 1 de la norme TPL-001-5.1 (référence (iv)) est considéré comme un « *événement de température extrême* » par la norme TPL-008-1. Veuillez élaborer.

2.1.3.2. Veuillez fournir des exemples, pour le Québec, d'événements de chaleur et de froid extrêmes considérés par la norme TPL-008-1 (référence (i)).

2.2 Veuillez déposer une version révisée de la « *Bibliothèque des événements de référence de l'ERO* » de la section « *E. Documents connexes* » comprenant des hyperliens fonctionnels vers les bases de données citées à la référence (iii).

NORME DE PERFORMANCE ET PLAN D' ACTIONS CORRECTIVES (PAC)

3. **Références :**
- (i) Pièce [B-0004](#), p. 8;
 - (ii) Dossier R-4123-2020, décision [D-2021-015](#), p. 8, par. 27;
 - (iii) Pièce [B-0006](#), p. 1;
 - (iv) Dossier R-4233-2023, pièce [B-0117](#), p. 15, R6.2;
 - (v) Pièce [B-0019](#), p. 4;
 - (vi) Pièce [B-0019](#), p. 4.

Préambule :

(i) « À la lumière des commentaires reçus lors de la consultation publique, le Coordonnateur propose de déposer une nouvelle demande afin de traiter des impacts de la norme TPL-008-1 et des plans d'actions correctives, lorsque ces impacts auront été analysés, tel que cela avait été exigé dans la décision D-2021-015, pour le projet d'adoption de la norme TPL-007-3, dans le dossier R-4123-2020. » [nous soulignons][note de bas de page omise]

(ii) « Le Coordonnateur précise que la Norme est rédigée sur un modèle de « norme de performance », en contraste avec les normes traditionnelles qui prescrivent plutôt des actions prédéterminées ou « normes prescriptives » »

(iii) « Une étude devra être réalisée au préalable afin de bien évaluer les conséquences de l'application de la norme TPL-008-1 sur la planification du réseau de transport, qui pourraient se décliner en renforcements supplémentaires requis et en moyens de mitigation. » [nous soulignons]

« Le Coordonnateur rappelle qu'en vertu des exigences E7 à E10 de la norme, ainsi que des dates d'entrée en vigueur proposées, le Planificateur bénéficie de soixante (60) mois suivant l'approbation de la norme par la Régie pour effectuer l'analyse ainsi que pour élaborer les plans d'actions correctives et les mesures qui en découlent. » [nous soulignons]

(iv) « R6.2 Le Coordonnateur précise qu'un PAC peut viser un élément non RTP appartenant à un propriétaire d'installations non-inscrit au Registre, car le Planificateur pourrait déterminer que la solution la plus optimale pour régler un enjeu sur le RTP impliquerait une action corrective sur une installation non-inscrite au Registre. Dans un tel cas, il y aurait une entente, un contrat ou un autre mécanisme avec le propriétaire de l'installation en question. » [nous soulignons]

(v) « E8. Chaque entité définie comme responsable selon l'exigence E1 doit effectuer des analyses de stabilité en régimes permanent et transitoire dans le cadre de l'évaluation des températures extrêmes en utilisant les contingences déterminées en vertu de l'exigence E7 et doit documenter les hypothèses ainsi que les résultats. Ces analyses doivent être effectuées pour les cas suivants [...] » [nous soulignons]

(vi) « E9. Chaque entité définie comme responsable selon l'exigence E1 doit élaborer un ou plusieurs plans d'actions correctives lorsque l'analyse d'un cas de planification de référence, réalisée conformément à l'alinéa 8.1 de l'exigence E8, montre que le comportement de sa portion du BES ne répond pas aux critères énoncés au tableau 1 pour la catégorie PO ou P1. [...] » [nous soulignons]

Demandes :

3.1 Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle la norme TPL-008-1 est une « norme de performance » au même titre que la norme TPL-007-3 et selon la définition de la NERC (références (i) et (ii)), même si le Coordonnateur ne fait pas explicitement référence à cette notion (référence (i)). Veuillez justifier.

3.2 Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle « l'étude » qui devra être réalisée au préalable afin de bien évaluer les conséquences de l'application de la norme TPL-008-1 sur la planification du réseau de transport (référence (iii)) fait référence aux analyses prévues à l'exigence E8 de la norme TPL-008-1 (référence (v)).

3.2.1. Dans l'affirmative, veuillez élaborer et confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle le *planificateur du réseau de transport* (TP) est le responsable de la réalisation de cette « étude ».

- 3.2.2. Dans la négative, veuillez élaborer sur l'« étude » en lien avec les exigences de la norme TPL-008-1 et indiquer le responsable de la réalisation de cette « étude ».
- 3.2.3. Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle le TP dispose de 60 mois après l'adoption de la norme TPL-008-1 par la Régie pour réaliser son « étude »/analyse permettant d'évaluer les impacts de l'application de la norme TPL-008-1 (référence (iii)).
- 3.3 Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle la réalisation de « l'étude »/analyse requise (référence (iii)) permet d'élaborer un ou des PAC, selon l'exigence E9 de la norme TPL-008-1 (référence (vi)). Veuillez élaborer.
- 3.3.1. Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle « *les renforcements supplémentaires* » et les « *moyens de mitigation* » mentionnés à la référence (iii) font référence à un PAC élaboré en vertu de l'exigence E9 de la norme TPL-008-1 (référence (vi)).
- 3.3.2. Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle les modalités concernant la mise en œuvre des PAC élaborés en vertu de l'exigence E9 de la norme TPL-008-1 sont les mêmes que celles prévues pour les PAC élaborés dans le cadre de l'application de la norme TPL-001-5.1, en lien avec des mécanismes d'entente possibles (référence (iv)).

GLOSSAIRE DES TERMES ET DES ACRONYMES RELATIFS AUX NORMES DE FIABILITÉ (LE GLOSSAIRE)

4. Références : (i) Pièce [B-0012](#), p. 29;
(ii) Pièce [B-0019](#);
(iii) Pièce [B-0019](#), p. 9.

Préambule :

(i) L'expression « *Évaluation des températures extrêmes* » (*Extreme Temperature Assessment*) est définie comme suit au Glossaire :

« *Évaluation documentée du comportement anticipé du système de production-transport d'électricité (BES) lors d'événements de chaleur ou de froid extrêmes de référence. » [nous soulignons]*

(ii) L'expression « *Évaluation des températures extrêmes* » est employée dans les libellés des exigences de la norme TPL-008-1.

(iii) Le « *Tableau 1 – Comportement en régime permanent et en stabilité – Événements extrêmes* » indique dans la colonne « *Catégorie* » sous P7 : « *Contingence multiple (support commun)* ».

Demandes :

L'expression « *Évaluation des températures extrêmes* » ne reflète pas sa définition tel que présentée à la référence (i), et laisse croire qu'il s'agit de températures extrêmes à évaluer, alors que c'est le comportement anticipé du BES lors d'événements de chaleur ou de froid extrêmes de référence qui est évalué.

- 4.1 Veuillez modifier l'expression « *Évaluation des températures extrêmes* » (référence (ii)) afin qu'elle reflète sa définition du Glossaire et afin d'éviter toute confusion possible (référence (i)). Par exemple, la traduction de l'expression « *Extreme Temperature Assessment* » pourrait être « *Évaluation du comportement du réseau par températures extrêmes* ».
- 4.2 Veuillez justifier le fait que l'expression « *Support commun* » soit présentée en italique dans le texte de la norme TPL-008-1 (référence (iii)), alors qu'elle ne réfère à aucune expression désignée du Glossaire.