

Coordonnateur de la Fiabilité

R-4233-2023

**Demande d'adoption de la norme
TPL-001-5.1**

Séance de travail

25 février 2026



Demande d'adoption de la norme
TPL-001-5.1

Table des matières

1. CONTEXTE
2. SCÉNARIOS
3. CHAMP D'APPLICATION
4. ENTRÉE EN VIGUEUR
5. IMPACT SUR LA FIABILITÉ
6. PERTINENCE ET IMPACT
7. PLANS D'ACTION CORRECTIVES (PAC)
8. DÉVELOPPEMENT DE LA NORME (NERC)
9. REGISTRE DES ENTITÉS VISÉES

Mise en contexte

1. SCÉNARIOS PRÉSENTÉS À LA SUITE DE L'ÉTUDE SUR L'ÉLARGISSEMENT DU CHAMP D'APPLICATION DE LA NORME TPL-001-5.1 (L'ÉTUDE)

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

L'Étude du Planificateur

1. Le Coordonnateur rappelle que l'Étude réalisée par le Planificateur représente une évaluation préliminaire et que *l'évaluation de la planification* sera réalisée selon les exigences de la norme lorsque celle-ci entrera en vigueur.
2. Le point de départ de l'étude était d'élargir le champ d'application au RTP; de là, plusieurs scénarios ont été considérés, et le scénario 4 a été recommandé.
3. Le gain en fiabilité, l'harmonisation avec les réseaux voisins et les critères économiques ont été considérés.

	Scénarios	Champ d'application	Seuil THT	Renforcements	Fardeau de conformité	Cohérence normes
1	Statu quo	BPS	300 kV			
2	735 kV	RTP THT seulement	400 kV			
3	« Léger »	RTP HT: P0, P1	400 kV			
4	« Intermédiaire »	RTP HT: P0, P1, P5	400 kV	Redondance des protections	TPL-001 (+) -Réseau/portée élargi.e -Simulations/documentation additionnels	Pas équivalent aux réseaux voisins. Seule HQT utilise un seuil THT pour réduire la portée des contingences
5	« Complet »	RTP	400 kV	±200 M\$ (25 automatismes)	TPL-001 (++) PRC-012 (++)	
5A	« Complet »	RTP *exclusion réseau 315 kV Grand Montréal	400 kV	± 145 M\$ (10 automatismes)	TPL-001 (++) PRC-012 (+)	
6	TPL sans modification	RTP	300 kV	±700 M\$		

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

Cohérence et harmonisation réseaux voisins

L'élargissement du champ d'application de BPS à RTP est en soit, une importante harmonisation avec les réseaux voisins.

La hausse du seuil THT à 400 kV au Québec par rapport au seuil d'inclusion de base à 300 kV est cohérente avec l'approche américaine.

	Québec	États-Unis
Seuil inclusion de base RTP/BES	300 kV	100 kV
Seuil THT TPL-001-5.1	400 kV	300 kV

Seuil THT à 400 kV

(note 3 du Tableau 1 de la norme)

Avec un seuil THT à 400 kV : assurance d'inclure les équipements à 735 kV et à 450 kV c.c.

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

Fiabilité: scénario 4 versus scénario 5

	Scénarios	Champ d'application	Seuil THT	Renforcements	Fardeau de conformité	Cohérence normes
4	« Intermédiaire »	RTP HT: P0, P1, P5	400 kV	Redondance des protections	TPL-001 (+) -Réseau/portée élargie -Simulations/documentation additionnels	Pas équivalent aux réseaux voisins. Seule HQT utilise un seuil THT pour réduire la portée des contingences
5	« Complet »	RTP	400 kV	±200 M\$ (25 automatismes)	TPL-001 (++) PRC-012 (++)	

Scénario 4:

P0, P1 sont les événements des critères internes HQT applicables aux réseaux régionaux et il n'y a pas de problème de fiabilité noté à ce jour.

Le scénario 4 représente un gain en fiabilité (événement P5 et élargissement du champ d'application) et améliore l'harmonisation avec les réseaux voisins.

Scénario 5:

L'ajout de +/- 25 automatismes est susceptible d'accroître la complexité opérationnelle et les risques associés.

Chacun des automatismes n'apporte pas nécessairement un gain en fiabilité. Le PC souhaite avoir une flexibilité pour déterminer quand l'ajout d'un automate est approprié en fonction de son impact sur la fiabilité et de l'évolution planifiée du réseau.

2. CHAMP D'APPLICATION DES INSTALLATIONS BPS AU NIVEAU DE TENSION HT

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

Fiabilité: TPL-001-4 versus TPL-001-5.1 scénario 4

Tableau de répartition globale des postes, lignes et transformateurs

	BPS D-1*	RTP Non-BPS
RTP-THT	36 postes 88 lignes 75 transformateurs	2 postes** 2 lignes 125 transformateurs
RTP-HT	1 poste 9 lignes 15 transformateurs	38 postes 151 lignes 246 transformateurs

* Éléments pour lesquels le Directory 1 du NPCC est applicable

** Les postes d'électrode et aérosouterrains associés au Réseau Multiterminal à Courant Continu (RMCC) ne sont pas comptabilisés

Légende:

Statu quo

Nouveaux éléments

Couverture réduite

Concernant les éléments qui font l'objet d'une couverture réduite:

- Des événements extrêmes plus sévères demeurent applicables par (voir Exigences 3.2, 3.5, 4.2 et 4.5).
- Le Directory 1 du NPCC continue d'être applicable à ces éléments.

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

Exclusion des ressources de production non-raccordées au RTP

Les groupes de production les plus importants en termes de capacité sont raccordés au RTP.

Aucun groupe de production n'est classifié BPS au Québec (TPL-001-4).

Les critères de performance du Tableau 1 s'appliquent quand même aux centrales RTP non-raccordées au RTP lorsqu'on simule les événements sur le réseau RTP ; seuls les événements du Tableau 1 ne s'appliquent pas à ces groupes.

À notre connaissance, les réseaux voisins n'ont pas de ressources de production BES non-raccordées au BES.

3. ENTRÉE EN VIGUEUR

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

Entrée en vigueur de la norme

Le gain en fiabilité sera atteint graduellement au bout des 180 mois.

La majorité des installations rencontrent déjà les exigences de la norme. Seuls onze (11) postes ont été identifiés comme nécessitant un délai pouvant aller jusqu'à 180 mois selon l'étude préliminaire du Planificateur – voir la pièce HQCF-7, Document 2.2 et 2.2.1

Seulement 2 postes dans l'horizon 20 ans

La conformité au Directory 4 du NPCC demeure pour les installations BPS.

4. IMPACT SUR LA FIABILITÉ DE LA NORME

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

IMPACT SUR LA FIABILITÉ DE LA NORME

À discuter lors de la séance de travail.

5. ÉVALUATION DE LA PERTINENCE ET DES IMPACTS DE LA NORME

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

Impact sur RTA

Le Coordonnateur propose de clarifier la demande auprès de RTA.

6. PLANS D' ACTIONS CORRECTIVES (PAC)

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

PACs

Seuls le TP et le PC ont des obligations par rapport aux PACs.

L'évaluation du comportement du réseau RTP nécessite la modélisation de l'ensemble du réseau de transport, incluant la portion non-RTP (Exigence 1).

Des problématiques identifiées sur le RTP pourraient être corrigées par des PACs visant des éléments non-RTP. Le TP et le PC visent à développer les solutions technico-économiques les plus optimales.

Le Coordonnateur rappelle que lorsque la norme sera en vigueur, le Planificateur réalisera les études prévues aux exigences de la norme et communiquera avec les entités concernées en fonction des PACs qu'il aura prévu développer.

7. DÉVELOPPEMENT DE LA NORME TPL-001 PAR LA NERC

Plusieurs SAR qui touchent la TPL-001-5.1

NERC

Le Coordonnateur réfère la Régie au SAR¹ publié par la NERC, dans lequel la NERC propose de modifier la TPL-001 pour une version 6 de la norme. Cependant, les commentaires de l'industrie suggèrent une version révisée de la norme **TPL-008-1**, plutôt que la TPL-001-6. Le Coordonnateur est en attente d'une décision au niveau de la NERC.

¹ [SAR - Transmission Planning Energy Scenarios](#)

Note 13d du Tableau 1: améliorer la formulation de l'exclusion de la note afin d'inclure « tout composant non redondant du circuit de contrôle qui est à la fois surveillé et signalé », en plus de l'exclusion actuelle de la seule bobine de déclenchement.

[Standards Authorization Request -TPL-001-5.1 Footnote 13d December 8, 2022](#)

Adapter afin que les exigences soient tout aussi adaptées aux sources d'énergie raccordées au moyen d'onduleurs (**SERMO**) qu'à la génération synchrone.

[SAR TPL-001-5.1a submitted by the IRPWG](#)

Réviser les exigences afin de les clarifier ou, dans certains cas, d'élargir la portée des exigences lors de l'évaluation des performances des ressources énergétiques décentralisées (**RED**) afin de garantir l'exactitude des évaluations de la planification du système de transmission

[SAR TPL-001-5.1a submitted by the SPIDERWG](#)

8. REGISTRE DES ENTITÉS VISÉES

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1

Registre des entités visées

Options à discuter lors de la séance de travail.



Merci !

R-4233-2023

Demande d'adoption de la norme TPL-001-5.1 – Séance de travail du 25 février 2026