

**Normes de fiabilité PER-003-2, PER-006-1,
PRC-001-1.1(ii) et leurs Annexes Québec (version
française)**

A. Introduction

1. **Titre :** Titres de compétence du personnel d'exploitation
2. **Numéro :** PER-003-2
3. **Objet :** Donner l'assurance que les *répartiteurs* effectuant les tâches relatives à la fiabilité afférentes au *coordonnateur de la fiabilité*, au *responsable de l'équilibrage* et à l'*exploitant de réseau de transport* sont certifiés en vertu du programme de certification des *répartiteurs* de la NERC, lorsqu'ils occupent un poste d'exploitation en *temps réel* et sont responsables du contrôle du *système de production-transport d'électricité*.
4. **Applicabilité :**
 - 4.1. **Entités fonctionnelles :**
 - 4.1.1. *Coordonnateur de la fiabilité*
 - 4.1.2. *Exploitant de réseau de transport*
 - 4.1.3. *Responsable de l'équilibrage*
5. **Date d'entrée en vigueur :** Voir le plan de mise en œuvre de la norme PER-003-2.

B. Exigences et mesures

- E1. Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit affecter, aux postes d'exploitation en *temps réel* exécutant des tâches relatives à la fiabilité afférentes au *coordonnateur de la fiabilité*, des *répartiteurs* qui ont démontré des compétences minimales dans les domaines énoncés ci-dessous en obtenant et en maintenant à jour un certificat de répartiteur fiabilité de la NERC valide⁽¹⁾⁽²⁾ :
[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : exploitation en temps réel]
 - 1.1. Domaines de compétence
 - 1.1.1. Équilibrage des ressources et de la demande
 - 1.1.2. Exploitation du transport
 - 1.1.3. Préparation et exploitation en situation d'urgence
 - 1.1.4. Exploitation de réseau
 - 1.1.5. Protection et contrôle
 - 1.1.6. Tension et puissance réactive
 - 1.1.7. Programmation et coordination des *échanges*
 - 1.1.8. Coordination et exploitation relative à la fiabilité de l'*Interconnexion*

-
1. Le personnel non certifié par la NERC qui exécute n'importe quelles tâches relatives à la fiabilité d'un poste d'exploitation en temps réel doit être sous la supervision directe d'un *répartiteur* détenant le certificat de la NERC et en devoir à ce poste ; le *répartiteur* détenant le certificat de la NERC assume la responsabilité ultime de l'exécution des tâches relatives à la fiabilité.
 2. Les certificats de la NERC dont il est question dans la présente norme sont les certificats indiqués dans le manuel du programme de certification des *répartiteurs* de la NERC.

M1. Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir les pièces justificatives suivantes pour montrer qu'il a affecté, aux postes d'exploitation en *temps réel* exécutant des tâches relatives à la fiabilité, des *répartiteurs* qui ont démontré des compétences minimales en obtenant le certificat approprié de la NERC et en maintenant la validité :

M1.1 une liste des postes d'exploitation en *temps réel* ;

M1.2 une liste des *répartiteurs* affectés aux postes d'exploitation en *temps réel* ;

M1.3 un exemplaire ou le numéro et la date d'expiration de chaque certificat de la NERC de ses *répartiteurs* qui démontre la conformité dans les domaines de compétence visés ;

M1.4 les horaires de travail, les registres de travail ou toute autre pièce justificative équivalente montrant quels *répartiteurs* sont affectés pour travailler à des postes d'exploitation en *temps réel*.

E2. Chaque *exploitant de réseau de transport* doit affecter, aux postes d'exploitation en *temps réel* exécutant des tâches relatives à la fiabilité afférentes à l'*exploitant de réseau de transport*, des *répartiteurs* qui ont démontré des compétences minimales dans les domaines énoncés ci-dessous en obtenant un des certificats de la NERC suivants et en maintenant la validité⁽¹⁾⁽²⁾ :

[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : exploitation en temps réel]

2.1. Domaines de compétence

2.1.1. Exploitation du transport

2.1.2. Préparation et exploitation en situation d'urgence

2.1.3. Exploitation de réseau

2.1.4. Protection et contrôle

2.1.5. Tension et puissance réactive

2.2. Certificats

- *Répartiteur* fiabilité
- *Répartiteur* d'équilibrage, des échanges et de transport
- *Répartiteur* de transport

M2. Chaque *exploitant de réseau de transport* doit avoir les pièces justificatives suivantes pour montrer qu'il a affecté, aux postes d'exploitation en *temps réel* exécutant des tâches relatives à la fiabilité, des *répartiteurs* qui ont démontré des compétences minimales en obtenant un certificat approprié de la NERC et en maintenant la validité :

M2.1 une liste des postes d'exploitation en *temps réel* ;

-
1. Le personnel non certifié par la NERC qui exécute n'importe quelles tâches relatives à la fiabilité d'un poste d'exploitation en temps réel doit être sous la supervision directe d'un *répartiteur* détenant le certificat de la NERC et en devoir à ce poste ; le *répartiteur* détenant le certificat de la NERC assume la responsabilité ultime de l'exécution des tâches relatives à la fiabilité.
 2. Les certificats de la NERC dont il est question dans la présente norme sont les certificats indiqués dans le manuel du programme de certification des *répartiteurs* de la NERC.

- M2.2** une liste des *répartiteurs* affectés aux postes d'exploitation en *temps réel* ;
- M2.3** un exemplaire ou le numéro et la date d'expiration de chaque certificat de la NERC de ses *répartiteurs* qui démontre la conformité dans les domaines de compétence visés ;
- M2.4** les horaires de travail, les registres de travail ou toute autre pièce justificative équivalente montrant quels *répartiteurs* sont affectés pour travailler à des postes d'exploitation en *temps réel*.
- E3.** Chaque *responsable de l'équilibrage* doit affecter, aux postes d'exploitation en *temps réel* exécutant des tâches relatives à la fiabilité afférentes au *responsable de l'équilibrage*, des *répartiteurs* qui ont démontré des compétences minimales dans les domaines énoncés ci-dessous en obtenant un des certificats de la NERC suivants et en en maintenant la validité⁽¹⁾⁽²⁾ :
- [Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : exploitation en temps réel]
- 3.1.** Domaines de compétence
- 3.1.1.** Équilibrage des ressources et de la demande
- 3.1.2.** Préparation et exploitation en situation d'urgence
- 3.1.3.** Exploitation de réseau
- 3.1.4.** Programmation et coordination des échanges
- 3.2.** Certificats
- Répartiteur fiabilité
 - *Répartiteur d'équilibrage, des échanges et de transport*
 - *Répartiteur d'équilibrage et des échanges*
- M3.** Chaque *responsable de l'équilibrage* doit avoir les pièces justificatives suivantes pour montrer qu'il a affecté, aux postes d'exploitation en *temps réel* exécutant des tâches relatives à la fiabilité, des *répartiteurs* qui ont démontré des compétences minimales en obtenant un certificat approprié de la NERC et en en maintenant la validité :
- M3.1** une liste des postes d'exploitation en *temps réel* ;
- M3.2** une liste des *répartiteurs* affectés aux postes d'exploitation en *temps réel* ;
- M3.3** un exemplaire ou le numéro et la date d'expiration de chaque certificat de la NERC de ses *répartiteurs* qui démontre la conformité dans les domaines de compétence visés ;

1. Le personnel non certifié par la NERC qui exécute n'importe quelles tâches relatives à la fiabilité d'un poste d'exploitation en temps réel doit être sous la supervision directe d'un *répartiteur* détenant le certificat de la NERC et en devoir à ce poste ; le *répartiteur* détenant le certificat de la NERC assume la responsabilité ultime de l'exécution des tâches relatives à la fiabilité.

2. Les certificats de la NERC dont il est question dans la présente norme sont les certificats indiqués dans le manuel du programme de certification des *répartiteurs* de la NERC.

- M3.4** les horaires de travail, les registres de travail ou toute autre pièce justificative équivalente montrant quels *répartiteurs* sont affectés pour travailler à des postes d'exploitation en *temps réel*.

C. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Le terme « *responsable des mesures pour assurer la conformité* » (*CEA*) désigne la NERC ou l'*entité régionale*, ou toute entité désignée par un organisme gouvernemental pertinent, dans leurs rôles respectifs visant à surveiller et à assurer la conformité avec les normes de fiabilité obligatoires et exécutoires de la NERC dans leurs territoires respectifs.

1.2. Conservation des pièces justificatives

Les périodes de conservation des pièces justificatives indiquées ci-après établissent la durée pendant laquelle une entité est tenue de conserver certaines pièces justificatives afin de démontrer sa conformité. Dans les cas où la période de conservation des pièces justificatives indiquée est plus courte que le temps écoulé depuis le dernier audit, le *CEA* peut demander à l'entité de fournir d'autres pièces justificatives attestant sa conformité pendant la période complète écoulée depuis le dernier audit.

L'entité visée doit conserver les données ou pièces justificatives attestant sa conformité selon les modalités indiquées ci-après, à moins que son *CEA* lui demande de conserver certaines pièces justificatives plus longtemps dans le cadre d'une enquête.

- Chaque *coordonnateur de la fiabilité, exploitant de réseau de transport ou responsable de l'équilibrage* doit conserver les données ou les pièces justificatives attestant sa conformité pendant trois ans ou depuis le dernier audit de conformité, selon la plus longue de ces périodes.

1.3. Programme de surveillance de la conformité et d'application des normes

Selon la définition des règles de procédure de la NERC, l'expression « programme de surveillance de la conformité et d'application des normes » désigne la liste des processus qui serviront à évaluer les données ou l'information afin de déterminer les résultats de conformité à la norme de fiabilité.

Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité			
	VSL Faible	VSL Modéré	VSL Élevé	VSL Critique
E1.	S. O.	S. O.	S. O.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas affecté, à chaque poste d'exploitation en <i>temps réel</i> exécutant des tâches relatives à la fiabilité afférentes au <i>coordonnateur de la fiabilité</i> , un <i>répartiteur</i> ayant un certificat de la NERC valide défini à l'exigence E1.
E2.	S. O.	S. O.	S. O.	L' <i>exploitant de réseau de transport</i> n'a pas affecté, à chaque poste d'exploitation en <i>temps réel</i> exécutant des tâches relatives à la fiabilité afférentes à l' <i>exploitant de réseau de transport</i> , un <i>répartiteur</i> ayant un certificat de la NERC valide défini à l'alinéa 2.2 de l'exigence E2.
E3.	S. O.	S. O.	S. O.	Le <i>responsable de l'équilibrage</i> n'a pas affecté, à chaque poste d'exploitation en <i>temps réel</i> exécutant des tâches relatives à la fiabilité afférentes au <i>responsable de l'équilibrage</i> , un <i>répartiteur</i> ayant un certificat de la NERC valide défini à l'alinéa 3.2 de l'exigence E3.

D. Différences régionales

Aucune.

E. Documents connexes

Plan de mise en œuvre.

Historique des versions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
0	1 ^{er} avril 2005	Entrée en vigueur	Nouvelle norme
1	17 février 2011	Révision complète dans le cadre du projet 2007-04	Révision
1	17 février 2011	Adoption par le Conseil d'administration	
1	15 septembre 2011	Ordonnance de la FERC (entrée en vigueur le 15 septembre 2011) ratifiant la norme PER-003-1	
2	10 mai 2018	Ajout d'une note de bas de page aux exigences	Révision
2	10 mai 2018	Adoption par le Conseil d'administration	Révision
2	21 novembre 2018	Lettre d'ordonnance de la FERC ratifiant la norme PER-003-2 (dossier n° RD18-9-000)	

Annexe PER-003-2-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PER-003-2 — Titres de compétence du personnel d'exploitation

La présente annexe établit les dispositions particulières d'application au Québec de la norme qu'elle vise. Les dispositions de la norme visée et de l'annexe doivent obligatoirement être lues conjointement pour fins de compréhension et d'interprétation. En cas de divergence entre la norme visée et l'annexe, l'annexe a préséance.

A. Introduction

- 1. Titre :** Aucune disposition particulière
- 2. Numéro :** Aucune disposition particulière
- 3. Objet :** Aucune disposition particulière
- 4. Applicabilité :**
 - 4.1. Entités fonctionnelles**

Aucune disposition particulière
- 5. Date d'entrée en vigueur au Québec :**
 - 5.1.** Adoption de la norme par la Régie de l'énergie : 28 mai 2021
 - 5.2.** Adoption de l'annexe par la Régie de l'énergie : 28 mai 2021
 - 5.3.** Date d'entrée en vigueur de la norme et de l'annexe au Québec : 1^{er} juillet 2021

B. Exigences et mesures

Aucune disposition particulière

C. Conformité

- 1. Processus de surveillance de la conformité**
 - 1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité**

Au Québec, le terme *responsable des mesures pour assurer la conformité* désigne la Régie de l'énergie dans le rôle visant à surveiller la conformité à la norme de fiabilité visée et à la présente annexe, et à assurer l'application de celles-ci.
 - 1.2. Conservation des pièces justificatives**

Aucune disposition particulière
 - 1.3. Programme de surveillance de la conformité et d'application des normes**

La Régie de l'énergie établit les processus de surveillance qui servent à évaluer les données ou l'information afin de déterminer la conformité ou la non-conformité avec la norme de fiabilité visée et avec la présente annexe.
- 2. Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)**

Aucune disposition particulière

D. Différences régionales

Annexe PER-003-2-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PER-003-2 — Titres de compétence du personnel d'exploitation

Aucune disposition particulière

E. Documents connexes

Aucune disposition particulière

Historique des révisions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	28 mai 2021	Nouvelle annexe.	Nouvelle

A. Introduction

1. **Titre :** Formation particulière pour les employés
2. **Numéro :** PER-006-1
3. **Objet :** Faire en sorte que les employés chargés d'assurer ou de soutenir l'exploitation en *temps réel* du système de production-transport d'électricité (BES) reçoivent une formation sur certains sujets essentiels à la fiabilité.
4. **Applicabilité :**
 - 4.1. **Entités fonctionnelles :**
 - 4.1.1 Tout exploitant d'installation de production qui dispose :
 - 4.1.1.1 d'employés de centrale qui sont chargés de la commande en *temps réel* d'un groupe de production, et qui reçoivent des *instructions d'exploitation* transmises par le *coordonnateur de la fiabilité*, le *responsable de l'équilibrage* ou l'*exploitant de réseau de transport* de l'*exploitant d'installation de production*, ou par un centre de répartition central.
5. **Date d'entrée en vigueur :** Voir le plan de mise en œuvre du projet 2007-06.2.

B. Exigences et mesures

- E1. Chaque exploitant d'installation de production doit donner aux employés indiqués à l'alinéa 4.1.1.1 de la section Applicabilité une formation sur le comportement opérationnel des systèmes de protection et des automatismes de réseau (RAS) qui influent sur la production des installations de production qu'il exploite.
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification à long terme]
- M1. Chaque exploitant d'installation de production doit pouvoir produire lors d'une inspection une ou des pièces justificatives attestant que ses employés visés ont reçu la formation prescrite. Exemples de pièces justificatives acceptables : dossiers de formation montrant que la formation a été réussie, comportant du matériel de formation et précisant le nom de l'employé et la date de la formation.

C. Conformité

1. **Processus de surveillance de la conformité**
 - 1.1. **Responsable des mesures pour assurer la conformité**

Le terme « responsable des mesures pour assurer la conformité » (CEA) désigne la NERC ou l'entité régionale, ou toute entité désignée par un organisme gouvernemental pertinent, dans leurs rôles respectifs visant à surveiller et à assurer la conformité avec les normes de fiabilité obligatoires et exécutoires de la NERC dans leurs territoires respectifs.

1.2. Conservation des pièces justificatives

Les périodes de conservation des pièces justificatives indiquées ci-après établissent la durée pendant laquelle une entité est tenue de conserver certaines pièces justificatives afin de démontrer sa conformité. Dans les cas où la période de conservation des pièces justificatives indiquée est plus courte que le temps écoulé depuis le dernier audit, le CEA peut demander à l'entité de fournir d'autres pièces justificatives attestant sa conformité pendant la période complète écoulée depuis le dernier audit.

L'entité visée doit conserver les données ou pièces justificatives attestant sa conformité selon les modalités indiquées ci-après, à moins que son CEA lui demande de conserver certaines pièces justificatives plus longtemps dans le cadre d'une enquête.

- *L'exploitant d'installation de production* doit conserver les données ou pièces justificatives de conformité avec l'exigence E1 pour l'année en cours, plus trois années civiles précédentes.

1.3. Programme de surveillance et de la conformité et d'application des normes

Selon la définition des règles de procédure de la NERC, l'expression « programme de surveillance de la conformité et d'application des normes » désigne la liste des processus qui serviront à évaluer les données ou l'information afin de déterminer les résultats de conformité avec la norme de fiabilité.

Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
E1	<p>L'exploitant d'installation de production a omis de donner la formation prescrite à l'exigence E1 à un ou des employés visés, selon le nombre le plus élevé :</p> <ul style="list-style-type: none"> un employé visé dans une même installation ; ou 5 % ou moins du nombre total de ses employés visés. 	<p>L'exploitant d'installation de production a omis de donner la formation prescrite à l'exigence E1 à des employés visés, selon le nombre le plus élevé :</p> <ul style="list-style-type: none"> deux employés visés dans une même installation ; ou plus de 5 % et au plus 10 % du nombre total de ses employés visés. 	<p>L'exploitant d'installation de production a omis de donner la formation prescrite à l'exigence E1 à des employés visés, selon le nombre le plus élevé :</p> <ul style="list-style-type: none"> trois employés visés dans une même installation ; ou plus de 10 % et au plus 15 % du nombre total de ses employés visés. 	<p>L'exploitant d'installation de production a omis de donner la formation prescrite à l'exigence E1 à des employés, selon le nombre le plus élevé :</p> <ul style="list-style-type: none"> au moins cinq employés visés dans une seule installation, ou plus de 15 % du nombre total de ses employés visés. <p>OU</p> <p>L'exploitant d'installation de production n'a donné la formation prescrite à l'exigence E1 à aucun de ses employés visés.</p>

D. Différences régionales

Aucune

E. Documents connexes

Plan de mise en œuvre du projet 2007-06.2¹

1.

https://www.nerc.com/pa/Stand/Project200706_2SystemProtectionCoordinationDL/Project_2007_06_2_Imp_Plan_Draft_1_2016_03_10_Clean.pdf

Historique des versions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	11 août 2016	Adoption par le conseil d'administration de la NERC	Nouvelle norme élaborée dans le cadre du projet 2007-06.2
1	7 juin 2018	Ordonnance de la FERC approuvant la norme PER-006-1 (dossier RM16-22-000).	
1	13 août 2018	Approbation de la FERC	
1	1 ^{er} octobre 2020	Date d'entrée en vigueur	Ordonnance de la FERC reportant les dates d'entrée en vigueur au 1 ^{er} avril 2021 en raison de l'épidémie de COVID
	1 ^{er} avril 2021	Date de mise en œuvre	

Principes directeurs et fondements techniques

Exigence E1

L'exploitant d'installation de production (GOP) surveille et commande ses installations de production en *temps réel* de façon à maintenir la fiabilité du BES. À cette fin, certains employés chargés de la commande en *temps réel* une installation de production doivent recevoir une formation afin de savoir comment agissent les systèmes de protection et les RAS et quels effets ceux-ci peuvent avoir sur une installation de production. La formation n'a pas à être spécifique à une installation particulière, mais la norme vise les employés d'exploitation de centrale associés à l'installation spécifique dont ils assurent la commande en *temps réel*. La norme ne vise pas les employés dont les fonctions ne concernent pas la commande en *temps réel* (personnel d'alimentation en combustible, électriciens, machinistes, personnel de maintenance, etc.).

L'exigence E1 ne précise pas de périodicité pour cette formation, car le GOP doit faire en sorte que ses employés chargés de la commande en *temps réel* d'un groupe de production aient reçu la formation prescrite. Le GOP doit aussi veiller à ce que le personnel reçoive une formation adéquate à la suite de changements dans le comportement opérationnel des systèmes de protection et des RAS qui influent sur la production des installations de production.

L'expression « comportement opérationnel » indique que la formation doit porter sur la manière dont les systèmes de protection agissent afin de protéger les éléments contre des dommages éventuels, ainsi que sur la manière dont les RAS détectent certaines conditions préétablies du BES et déclenchent automatiquement des mesures correctives.

Les aspects liés au comportement opérationnel peuvent comprendre, sans limitation :

- la fonction remplie par les relais de protection et les RAS ;
- les zones de protection ;
- les modes de communication des systèmes de protection (courant différentiel de ligne, télédéclenchement direct, etc.) ;
- les entrées de tension et de courant ;
- l'alimentation de poste à c.c. associée aux fonctions de protection ;
- les actions (déclenchement ou enclenchement de disjoncteurs; déclenchement d'un transformateur élévateur de groupe de production ; fonctions de rampe ou de déclenchement de groupe de production).

L'exigence E1 met l'accent sur le comportement opérationnel des systèmes de protection et des RAS spécifiques à la centrale électrique, par opposition à ceux du système de production-transport d'électricité.

Cette exigence porte spécifiquement sur les systèmes qui influent sur la production des groupes de production. Les systèmes de protection qui déclenchent des disjoncteurs de charges auxiliaires de centrale (pompes, ventilateurs, alimentation en combustible, etc.) sont exclus. En outre, cette formation exclut la protection des postes de distribution secondaires ainsi que les transformateurs et relais d'appareillage basse tension qui protègent d'autres composants de réseau de distribution d'électricité en aval, même si le fonctionnement de ces dispositifs peut entraîner éventuellement le déclenchement du groupe de production.

Justification

Justification de l'exigence E1 : Les *systèmes de protection* et les *RAS* sont essentiels à la fiabilité du *système de production-transport d'électricité* (BES). Cette exigence concerne l'objectif de fiabilité suivant : que les employés de centrale d'un *exploitant d'installation de production* (GOP) comprennent le comportement opérationnel des *systèmes de protection* et des *RAS* ainsi que leurs effets sur les *installations* de production.

Annexe PER-006-1-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PER-006-1 — Formation particulière pour les employés

La présente annexe établit les dispositions particulières d'application au Québec de la norme qu'elle vise. Les dispositions de la norme visée et de l'annexe doivent obligatoirement être lues conjointement pour fins de compréhension et d'interprétation. En cas de divergence entre la norme visée et l'annexe, l'annexe a préséance.

A. Introduction

- 1. Titre :** Aucune disposition particulière
- 2. Numéro :** Aucune disposition particulière
- 3. Objet :** Aucune disposition particulière
- 4. Applicabilité :**

4.1. Entités fonctionnelles

Aucune disposition particulière quant aux entités visées.

Les *installations* visées par cette norme sont les *installations* du *réseau de transport principal (RTP)*.

- 5. Date d'entrée en vigueur au Québec :**

- 5.1.** Adoption de la norme par la Régie de l'énergie : 28 mai 2021
- 5.2.** Adoption de l'annexe par la Régie de l'énergie : 28 mai 2021
- 5.3.** Date d'entrée en vigueur de la norme et de l'annexe au Québec : 1^{er} juillet 2023

B. Exigences et mesures

Aucune disposition particulière

C. Conformité

- 1. Processus de surveillance de la conformité**

- 1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité**

Au Québec, le terme *responsable des mesures pour assurer la conformité* désigne la Régie de l'énergie dans le rôle visant à surveiller la conformité à la norme de fiabilité visée et à la présente annexe, et à assurer l'application de celles-ci.

- 1.2. Conservation des pièces justificatives**

Aucune disposition particulière

- 1.3. Programme de surveillance de la conformité et d'application des normes**

La Régie de l'énergie établit les processus de surveillance qui servent à évaluer les données ou l'information afin de déterminer la conformité ou la non-conformité avec la norme de fiabilité visée et avec la présente annexe.

- 2. Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)**

Annexe PER-006-1-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PER-006-1 — Formation particulière pour les employés

Aucune disposition particulière

D. Différences régionales

Aucune disposition particulière

E. Documents connexes

Aucune disposition particulière

Principes directeurs et fondements techniques

Dans l'application de cette norme, toute référence aux termes « *système de production-transport d'électricité* » ou « *BES* » doit être remplacée par les termes « *réseau de transport principal* » ou « *RTP* » respectivement.

Justification

Dans l'application de cette norme, toute référence aux termes « *système de production-transport d'électricité* » ou « *BES* » doit être remplacée par les termes « *réseau de transport principal* » ou « *RTP* » respectivement.

Historique des révisions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	28 mai 2021	Nouvelle annexe.	Nouvelle

A. Introduction

1. **Titre :** Coordination de la protection du réseau
2. **Numéro :** PRC-001-1.1(ii)
3. **Objet :** Donner l'assurance que la protection du réseau est coordonnée entre les entités exploitantes.
4. **Applicabilité :**
 - 4.1. *Responsables de l'équilibrage*
 - 4.2. *Exploitants de réseau de transport*
 - 4.3. *Exploitants d'installation de production*
5. **Date d'entrée en vigueur :** Voir le plan de mise en œuvre de la norme PRC-001-1.1(ii).

B. Exigences

- E1. Chaque *exploitant de réseau de transport*, chaque *responsable de l'équilibrage* et chaque *exploitant d'installation de production* doit bien connaître l'objectif et les limitations des dispositifs des *systèmes de protection* qui sont en place dans sa zone.
- E2. Chaque *exploitant d'installation de production* et chaque *exploitant de réseau de transport* doit aviser les entités responsables de la fiabilité des défaillances de relais ou d'équipement en procédant comme suit :
 - E2.1. Si la défaillance de relais ou d'équipement de protection réduit la fiabilité du réseau, l'*exploitant d'installation de production* doit aviser son *exploitant de réseau de transport* et son *responsable de l'équilibrage-hôte*. L'*exploitant d'installation de production* doit prendre des mesures correctives dans les meilleurs délais.
 - E2.2. Si la défaillance de relais ou d'équipement de protection réduit la fiabilité du réseau, l'*exploitant de réseau de transport* doit aviser son *coordonnateur de la fiabilité* ainsi que les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* qui sont touchés. L'*exploitant de réseau de transport* doit prendre des mesures correctives dans les meilleurs délais.
- E3. Un *exploitant d'installation de production* ou un *exploitant de réseau de transport* doit coordonner les nouveaux systèmes de protection et les modifications de système de protection en procédant comme suit :
 - E3.1. Chaque *exploitant d'installation de production* doit coordonner tous les nouveaux systèmes de protection et toutes les modifications de système de protection avec son *exploitant de réseau de transport* et son *responsable de l'équilibrage-hôte*.
 - L'exigence E3.1 ne s'applique pas aux groupes de production individuels des ressources de production décentralisées visées par l'inclusion I4 de la définition du *système de production-transport d'électricité*.
 - E3.2. Chaque *exploitant de réseau de transport* doit coordonner tous les nouveaux systèmes de protection et toutes les modifications de système de protection avec les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* voisins.
- E4. Chaque *exploitant de réseau de transport* doit coordonner les *systèmes de protection* sur les principales lignes de transport et sur les interconnexions avec les *exploitants d'installation de production*, les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* voisins.

- E5.** Un *exploitant d'installation de production* ou un *exploitant de réseau de transport* doit coordonner les changements dans les conditions de production, de transport, de charge ou d'exploitation qui pourraient nécessiter des changements aux *systèmes de protection* des autres :
- E5.1.** Chaque *exploitant d'installation de production* doit aviser au préalable son *exploitant de réseau de transport* des changements dans les conditions de production ou d'exploitation qui pourraient nécessiter des changements aux *systèmes de protection* de l'*exploitant de réseau de transport*.
- E5.2.** Chaque *exploitant de réseau de transport* doit aviser au préalable les *exploitants de réseau de transport* voisins des changements dans les conditions de production, de transport, de charge ou d'exploitation qui pourraient nécessiter des changements aux *systèmes de protection* des autres *exploitants de réseau de transport*.
- E6.** Chaque *exploitant de réseau de transport* et chaque *responsable de l'équilibrage* doit surveiller l'état de chaque *automatisme de réseau* dans leur zone, et doit aviser les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* touchés de tout changement de cet état.

C. Mesures

- M1.** Chaque *exploitant d'installation de production* et chaque *exploitant de réseau de transport* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, une étude révisée de l'analyse des défauts, des lettres d'entente sur les réglages, des avis de modifications, ou toute autre pièce justificative équivalente qui serviront à confirmer qu'il y a eu coordination des nouveaux systèmes de protection ou des modifications de système de protection, comme indiqué aux exigences 3, 3.1 et 3.2.
- M2.** Chaque *exploitant de réseau de transport* et chaque *responsable de l'équilibrage* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, de la documentation, des registres électroniques, des imprimés d'ordinateur, une démonstration sur ordinateur, ou toute autre pièce justificative équivalente qui serviront à confirmer qu'il surveille les *automatismes de réseau* dans sa zone (exigence 6, partie 1).
- M3.** Chaque *exploitant de réseau de transport* et chaque *responsable de l'équilibrage* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des registres des exploitants, des enregistrements téléphoniques, des avis transmis par voie électronique, ou toute autre pièce justificative équivalente qui serviront à confirmer qu'il a avisé les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* touchés de tout changement d'état de l'un de ses *automatismes de réseau* (exigence 6, partie 2).

D. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Les *organisations régionales de fiabilité* sont responsables des mesures pour assurer la conformité.

1.2. Surveillance de la conformité et délai de retour en conformité

Une ou plusieurs des méthodes suivantes serviront à évaluer la conformité :

- la déclaration sur la conformité (effectuée chaque année avec présentation d'un rapport selon le calendrier établi) ;
- les contrôles ponctuels (effectués à tout moment avec préavis allant jusqu'à 30 jours pour s'y préparer) ;

- l'audit périodique (effectué tous les trois ans, selon le calendrier établi) ;
- les enquêtes sur incident. (La notification qu'une enquête sera ouverte doit être faite dans un délai de 60 jours après un événement ou une plainte de non-conformité. L'entité a 30 jours pour s'y préparer. Une entité peut demander une prolongation de la période de préparation et cette demande sera évaluée au cas par cas par le *responsable de la surveillance de la conformité*.)

Le *délai de rétablissement de l'état de conformité* est de 12 mois après la dernière constatation de non-conformité.

1.3. Conservation des données

Chaque *exploitant d'installation de production* et chaque *exploitant de réseau de transport* doit avoir la version à jour de ses documents en vigueur à présenter comme pièce justificative de sa conformité pour la mesure 1.

Chaque *exploitant de réseau de transport* et chaque *responsable de l'équilibrage* doit conserver un historique de 90 jours de données (pièce justificative) pour les mesures 2 et 3.

Si une entité est jugée non conforme, l'entité doit conserver l'information sur la non-conformité jusqu'à ce qu'elle soit jugée conforme, ou pendant deux ans en plus de l'année en cours, selon la plus longue de ces deux périodes.

Les pièces justificatives utilisées dans le cadre d'une enquête sur incident doivent être conservées par l'entité qui en fait l'objet durant une période d'un an à compter de la date de la fin de l'enquête, telle qu'elle est fixée par le *responsable de la surveillance de la conformité*.

Le *responsable de la surveillance de la conformité* doit conserver le dernier rapport d'audit périodique ainsi que tous les dossiers de conformité ultérieurs qui ont été demandés et soumis.

1.4. Autres informations sur la conformité

Aucune

2. Niveaux de non-conformité pour les *exploitants d'installation de production* :

2.1. Niveau 1 : Sans objet.

2.2. Niveau 2 : Sans objet.

2.3. Niveau 3 : Sans objet.

2.4. Niveau 4 : N'a pas fourni les pièces justificatives de la coordination avec son *exploitant de réseau de transport* et le *responsable de l'équilibrage-hôte* lors de l'installation de nouveaux systèmes de protection et de toutes les modifications de système de protection comme spécifié en E3.1.

3. Niveaux de non-conformité pour les *exploitants de réseau de transport* :

3.1. Niveau 1 : Sans objet.

3.2. Niveau 2 : Sans objet.

3.3. Niveau 3 : Sans objet.

3.4. Niveau 4 : Il y a une non-conformité de niveau 4 distincte pour chacune des exigences suivantes qui n'est pas respectée :

- 3.4.1** N'a pas fourni les pièces justificatives de la coordination avec les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* voisins de lors de l'installation de nouveaux systèmes de protection et de toutes les modifications de systèmes de protection comme spécifié en E3.2.
- 3.4.2** N'a pas surveillé l'état de chaque *automatisme de réseau*, ou n'a pas avisé les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* touchés de tout changement de cet état comme spécifié en E6.

4. Niveaux de non-conformité pour les responsables de l'équilibrage :

- 4.1. Niveau 1 :** Sans objet.
- 4.2. Niveau 2 :** Sans objet.
- 4.3. Niveau 3 :** Sans objet.
- 4.4. Niveau 4 :** N'a pas surveillé l'état de chaque *automatisme de réseau*, ou n'a pas avisé les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* touchés de tout changement de cet état comme spécifié en E6.

E. Différences régionales

Aucune identifiée.

Historique des versions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
0	1 ^{er} avril 2005	Date d'entrée en vigueur	Nouvelle
0	8 août 2005	Suppression du mot « Proposed » dans la date d'entrée en vigueur	Erratum
0	25 août 2005	Dans l'introduction, correction du numéro de la norme PRC-001-1 par PRC-001-0	Erratum
1	1 ^{er} novembre 2006	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC	Révision
1.1	11 avril 2012	Erratum adopté par le comité des normes ; mettre des majuscules au terme Protection System dans la version anglaise conformément au plan de mise en œuvre pour l'approbation de la définition révisée du terme « Protection System » (<i>système de protection</i>) dans le cadre du projet 2007-17)	Erratum associé au projet 2007-17
1.1	9 septembre 2013	Dépôt d'information afin de refléter la définition révisée du terme « Protection System » (<i>système de protection</i>) conformément au plan de mise en œuvre pour ce terme révisé.	

1.1 (i)	13 novembre 2014	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC	Remplacement dans la version anglaise des termes « Special protection System » et « SPS » par « Remedial Action Scheme » et « RAS »
1.1(ii)	12 février 2015	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC	Norme révisée dans le cadre du projet 2014-01 : applicabilité révisée afin de clarifier l'application des exigences aux ressources de production décentralisées du <i>BES</i>
2	9 mai 2012	Adoption par le Conseil d'administration	Exigences E2, E5 et E6 retirées.
1.1 (ii)	29 mai 2015	Lettre d'ordonnance de la FERC dans le dossier RD15-3-000 approuvant la norme PRC-001-1.1 (ii)	Modifications afin d'ajuster l'application de la norme aux propriétaires de ressources de production décentralisées.

Justifications

Pendant l'élaboration de la présente norme, des zones de texte ont été incorporées à celle-ci pour exposer la justification de ses diverses parties. Après l'approbation par le Conseil d'administration, le contenu de ces zones de texte a été transféré ci-après.

Justification de l'exclusion d'applicabilité concernant l'exigence E3.1

La coordination de nouveaux systèmes de protection (ou de changements aux systèmes de protection existants) associés à des ressources de production décentralisées visées par l'inclusion I4 de la définition du *BES* est habituellement réalisée aux installations d'interconnexion. Cette coordination devrait être réalisée conjointement avec le *TOP*, car il est généralement nécessaire de bien coordonner ces systèmes de protection avec ceux du réseau de transport afin d'assurer le bon fonctionnement global des systèmes de protection.

Il se peut, dans certains cas, que les systèmes de protection installés sur des groupes de production individuels (éoliennes ou onduleurs de panneaux solaires) d'installations de production décentralisées aient besoin d'être coordonnés avec d'autres systèmes de protection à même l'installation de production décentralisée ; toutefois, en général, de tels nouveaux systèmes de protection (ou des changements à de tels systèmes de protection existants) n'ont pas besoin d'être coordonnés avec les

systèmes de protection du réseau de transport, puisque cette coordination ne contribuerait en rien à la fiabilité du *BES*.

**Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PRC-001-1.1(ii) – Coordination de la protection du réseau**

La présente annexe établit les dispositions particulières d'application au Québec de la norme qu'elle vise. Les dispositions de la norme visée et de l'annexe doivent obligatoirement être lues conjointement pour fins de compréhension et d'interprétation. En cas de divergence entre la norme visée et l'annexe, l'annexe a préséance.

A. Introduction

1. **Titre :** Aucune disposition particulière
2. **Numéro :** Aucune disposition particulière
3. **Objet :** Aucune disposition particulière
4. **Applicabilité :**

Les installations visées par cette norme sont les installations du *réseau de transport principal (RTP)* et des installations ne faisant pas partie du *réseau de transport principal (RTP)*, telles que spécifiées aux exigences E3 (y compris les alinéas E3.1 et E3.2) et E4.

5. **Date d'entrée en vigueur :**

- 5.1. Adoption de la norme visée par la Régie de l'énergie : 8 octobre 2020
- 5.2. Adoption de la présente annexe par la Régie de l'énergie : 8 octobre 2020
- 5.3. Date d'entrée en vigueur au Québec de la norme visée
et de la présente annexe : 1^{er} janvier 2021

Par la décision D-2021-070 de la Régie de l'énergie, les exigences 1, 2, 5 et 6 sont retirées à partir du 1er juillet 2023.

B. Exigences

La coordination des protections en vertu des exigences E3 (y compris les alinéas E3.1 et E3.2) et E4 vise également :

- la protection de défaillance, de réserve ou de secours, de tout élément limitrophe du *RTP* qui déclenche un élément ne faisant pas partie du *RTP* auquel il est raccordé, si une telle protection existe ;
- la protection de défaillance, de réserve ou de secours, de tout élément ne faisant pas partie du *RTP* qui déclenche un élément du *RTP*, si une telle protection existe.

À l'exigence E6, le terme « *automatisme de réseau (SPS)* » doit être remplacé par « *automatisme de réseau (RAS)* ».

C. Mesures

Aux mesures M2 et M3, le terme « *automatisme de réseau (SPS)* » doit être remplacée par « *automatisme de réseau (RAS)* ».

Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme
PRC-001-1.1(ii) – Coordination de la protection du réseau

D. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Au Québec, le terme *responsable des mesures pour assurer la conformité* désigne la Régie de l'énergie dans le rôle visant à surveiller la conformité avec la norme de fiabilité visée et la présente annexe, et à assurer l'application de celles-ci.

1.2. Surveillance de la conformité et délai de retour en conformité

Aucune disposition particulière

1.3. Conservation des données

La Régie de l'énergie établit les processus de surveillance qui servent à évaluer les données ou l'information afin de déterminer la conformité ou la non-conformité avec la norme de fiabilité visée et avec la présente annexe.

1.4. Autres informations sur la conformité

Aucune disposition particulière

2. Niveaux de non-conformité pour les exploitants d'installation de production

Aucune disposition particulière

3. Niveaux de non-conformité pour les exploitants de réseau de transport

À l'alinéa 3.4.2, le terme « *automatisme de réseau (SPS)* » doit être remplacé par « *automatisme de réseau (RAS)* ».

4. Niveaux de non-conformité pour les responsables de l'équilibrage

À l'alinéa 4.4, le terme « *automatisme de réseau (SPS)* » doit être remplacé par « *automatisme de réseau (RAS)* ».

E. Différences régionales

Aucune disposition particulière

Justifications

Aucune disposition particulière

Historique des révisions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	8 octobre 2020	Nouvelle annexe	Nouvelle
2	28 mai 2021	Retrait des exigences E1, E2, E5 et E6	Modification