

**Évaluation préliminaire de la pertinence et des impacts des normes :****PER-004-2 – Coordination de la fiabilité – Dotation en personnel****PER-005-1 – Formation du personnel du réseau****A. Pertinence des normes à déposer**

Cette évaluation s'applique conjointement aux normes PER-004-2 et PER-005-1. Elle a pour objectif de s'assurer que les répartiteurs du coordonnateur de la fiabilité, du responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport ont les compétences requises pour accomplir les fonctions qui sont les leurs et qu'ils sont certifiés en vertu du programme pertinent de la NERC.

Pour atteindre ces objectifs, les exigences des normes encadrent les aspects suivants :

- L'utilisation d'une approche systématique visant à déterminer les attentes reliées à leurs fonctions temps réel;
- L'utilisation d'une approche systématique visant à déterminer les besoins de formation de chaque répartiteur en lien avec ces fonctions;
- La conservation des pièces justificatives démontrant que cette approche systématique de formation a été utilisée au moins une fois par an pour établir des paramètres de base de la formation de chaque répartiteur;
- La conservation des pièces justificatives démontrant que chaque répartiteur est qualifié pour exécuter chaque tâche liée à la fiabilité du système de production-transport d'électricité nord-américain qui lui est assignée;
- La dotation de répartiteurs adéquatement formés et certifiés par la NERC aux fonctions du coordonnateur de la fiabilité, du responsable de l'équilibrage et exploitant du réseau de transport lesquels sont distribués en quarts de travail continus, 24 heures sur 24, sept jours sur sept. Dans sa surveillance, chaque répartiteur qui exerce les fonctions du coordonnateur de la fiabilité exerce une vigilance particulière sur les SOL et IROL et les limites des installations d'interconnexion.

**B. Applicabilité**

La norme PER-004-24 s'applique au coordonnateur de la fiabilité.

La norme PER-005-1 s'appliquent aux entités qui exécutent des tâches pour les entités enregistrées en tant que coordonnateur de fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport.

~~La norme PER-004-1 s'applique au coordonnateur de la fiabilité.~~

**C. Pertinence des dispositions particulières pour le Québec (Annexe QC-PER-004-2, Annexe QC-PER-005-1)**

Aucune disposition particulière.

**D. Évaluation préliminaire de l'impact de l'adoption de la norme au Québec**

Puisque cette norme s'applique au coordonnateur de la fiabilité, au responsable de l'équilibrage et à l'exploitant de réseau de transport, seule la direction – Contrôle des mouvements d'énergie d'Hydro-Québec TransÉnergie est visée par son application au Québec.

## Sommaire des impacts

Ce sommaire établit, de façon condensée et préliminaire, les impacts sur les ressources matérielles, humaines ou financières de la norme proposée par rapport à la dernière version étudiée ou adoptée par la Régie de l'énergie. L'impact peut varier en fonction de l'applicabilité réelle de la norme chez certaines entités dont l'impact est moindre sur la fiabilité du système de production-transport d'électricité au Québec.

### PER-004-2

	Faible	Modéré	Important
Implantation de la norme	●		
Maintien de la norme	●		
Suivi de la conformité	●		

### PER-005-1

	Faible	Modéré	Important
Implantation de la norme		●	
Maintien de la norme	●		●
Suivi de la conformité	●	●	

#### Légende :

<b>Faible :</b>	Pratique normale de l'industrie ou norme n'entraînant que des ajustements mineurs aux processus ou aux pratiques en place.
<b>Modéré :</b>	Changement qui nécessite d'allouer certaines ressources matérielles, humaines ou financières pour implanter, maintenir ou assurer le suivi de la conformité à la norme proposée.
<b>Important :</b>	Changement qui nécessite de prévoir et d'allouer des ressources matérielles, humaines ou financières important pour planifier et réaliser l'implantation, le maintien ou le suivi de la conformité à la norme proposée.

Une évaluation plus précise sera élaborée à partir des formulaires « Évaluation des impacts des normes proposée » reçus des entités visées durant la période de consultation. L'évaluation complétée sera déposée avec la norme à la Régie de l'énergie.

## E. Supplantation de la norme

À son entrée en vigueur, la norme PER-004-2 supplantera la norme PER-004-1.

## A. Introduction

1. **Titre :** Formation du personnel du réseau
2. **Numéro :** PER-005-1
3. **Objet :** Faire en sorte que les *répartiteurs* qui réalisent en temps réel des tâches en lien avec la fiabilité du *système de production-transport d'électricité* nord-américain aient les compétences nécessaires. La compétence des *répartiteurs* est essentielle à la fiabilité du *système de production-transport d'électricité* nord-américain.
4. **Applicabilité :**
  - 4.1. **Entités fonctionnelles :**
    - 4.1.1 *Coordonnateur de la fiabilité*
    - 4.1.2 *Responsable de l'équilibrage*
    - 4.1.3 *Exploitant de réseau de transport*
5. **Date d'entrée en vigueur proposée aux fins d'approbation par les organismes de réglementation :**
  - 5.1. Dans les territoires où une approbation réglementaire est requise, les exigences E1 et E2 entreront en vigueur le premier jour du premier trimestre civil, 24 mois après l'approbation réglementaire applicable. Dans les territoires où aucune approbation réglementaire n'est requise, les exigences E1 et E2 entreront en vigueur le premier jour du premier trimestre civil, 24 mois après l'adoption par le conseil d'administration.
  - 5.2. Dans les territoires où une approbation réglementaire est requise, l'exigence E3 entrera en vigueur le premier jour du premier trimestre civil après l'approbation réglementaire applicable. Dans les territoires où aucune approbation réglementaire n'est requise, l'exigence E3 entrera en vigueur le premier jour du premier trimestre civil après l'adoption par le conseil d'administration.
  - 5.3. Dans les territoires où une approbation réglementaire est requise, la sous-exigence E3.1 entrera en vigueur le premier jour du premier trimestre civil, 36 mois après l'approbation réglementaire applicable. Dans les territoires où aucune approbation réglementaire n'est requise, la sous-exigence E3.1 entrera en vigueur le premier jour du premier trimestre civil, 36 mois après l'adoption par le conseil d'administration.

## B. Exigences

- E1. Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit utiliser une approche systématique de formation pour établir un programme de formation pour les tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du *système de production-transport d'électricité* qu'effectuent ses *répartiteurs*, et doivent mettre en œuvre ce programme. [Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification à long terme]
- E1.1. Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit dresser une liste des tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du *système de production-transport d'électricité* qu'effectuent ses *répartiteurs*.

- E1.1.1.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit mettre à jour sa liste de tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du *système de production-transport d'électricité* effectuées par ses *répartiteurs* chaque année civile afin d'identifier les tâches nouvelles ou modifiées pour les inclure dans la formation.
- E1.2.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit concevoir et élaborer les objectifs d'apprentissage et le matériel de formation en fonction de la liste des tâches créée selon l'exigence E1.1.
- E1.3.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit donner la formation établie selon l'exigence E1.2.
- E1.4.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit procéder à une évaluation annuelle du programme de formation établi selon l'exigence E1, afin d'identifier tout changement nécessaire au programme de formation, et doit mettre en œuvre les changements identifiés.
- E2.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit vérifier les compétences de chacun de ses *répartiteurs* à effectuer chacune des tâches assignées identifiées à l'exigence E1.1 au moins une fois. [*Facteur de risque de non-conformité : élevé*] [*Horizon : planification à long terme*]
- E2.1.** À l'intérieur de six mois suivant une modification aux tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du *système de production-transport d'électricité*, chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit vérifier les compétences de chacun de ses *répartiteurs* à effectuer les tâches nouvelles ou modifiées.
- E3.** Au moins tous les 12 mois, chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit donner à chacun de ses *répartiteurs* au moins 32 heures de formation sur l'exploitation en situation d'urgence applicable à son organisation qui couvrent les aspects de l'exploitation en situation d'urgence, qui comprend la remise en charge du réseau au moyen d'entraînements, d'exercices ou toute autre formation requise au maintien d'un personnel qualifié. [*Facteur de risque de non-conformité : moyen*] [*Horizon : planification à long terme*]
- E3.1.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* qui a une autorité opérationnelle ou un contrôle sur des *installations* avec des *IROL* établies ou qui a des guides d'exploitation ou des systèmes de protection établis pour atténuer des dépassements d'*IROL* doit donner à chacun de ses *répartiteurs* une formation sur l'exploitation en situation d'urgence en utilisant une technologie de simulation comme un simulateur, un système de réalité virtuelle ou une autre technologie qui reproduit le comportement opérationnel du *système de production-transport d'électricité* en situations normale et d'urgence.

## C. Mesures

- M1.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit avoir disponibles pour examen les pièces justificatives attestant de l'utilisation d'une approche systématique de formation pour établir et mettre en œuvre un programme de formation, comme spécifié à l'exigence E1.
- M1.1** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit avoir disponible pour examen sa liste de tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité, avec la date de la dernière révision ou mise à jour, comme spécifié à l'exigence E1.1.
- M1.2** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit avoir disponibles pour examen ses objectifs d'apprentissage et son matériel de formation, comme spécifié à l'exigence E1.2.
- M1.3** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit avoir disponibles pour examen les dossiers de formation des *répartiteurs* montrant le nom des personnes formées, le titre de la formation diffusée et les dates de la diffusion attestant que la formation a été diffusée, comme spécifiée à l'exigence E1.3.
- M1.4** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit avoir disponibles pour examen les pièces justificatives (comme les rapports d'observation du formateur, les commentaires du participant, les commentaires du supérieur hiérarchique, les évaluations de cours, les évaluations de l'apprentissage ou des résultats d'audit interne) attestant qu'il a procédé à une l'évaluation annuelle du programme de formation, comme spécifié à l'exigence E1.4.
- M2.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit avoir disponibles pour examen les pièces justificatives attestant qu'il a vérifié que chacun de ses *répartiteurs* est capable d'effectuer chacune des tâches assignées identifiées à l'exigence E1.1, comme spécifié à l'exigence E2. Ces pièces justificatives peuvent être des documents comme des dossiers de formation montrant que les tâches ont été effectuées avec succès et précisant le nom de l'employé et la date, des feuilles de contrôle du supérieur hiérarchique précisant le nom de l'employé, la tâche effectuée et la date, ou encore des résultats d'évaluations de l'apprentissage.
- M3.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit avoir disponibles pour examen les dossiers de formation qui prouvent que chacun des *répartiteurs* a suivi au moins 32 heures de formation sur l'exploitation en situation d'urgence, comme spécifié à l'exigence E3.
- M3.1** Chaque *coordonnateur de la fiabilité, responsable de l'équilibrage et exploitant de réseau de transport* doit avoir disponibles pour examen les dossiers de formation qui prouvent que chacun des *répartiteurs* a suivi une formation sur l'exploitation en situation d'urgence utilisant une technologie de simulation, comme spécifié à l'exigence E3.1.

## D. Conformité

### 1. Processus de surveillance de la conformité

#### 1.1. Responsable de la surveillance de l'application des normes

Dans le cas des *coordonnateurs de la fiabilité* et des autres entités fonctionnelles qui travaillent pour leur entité régionale, l'organisme de fiabilité électrique doit servir de responsable de la surveillance de l'application des normes.

Dans le cas des entités qui ne travaillent pas pour l'entité régionale, l'entité régionale doit servir de responsable de la surveillance de l'application des normes.

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

Sans objet

#### 1.3. Processus de surveillance et de mise en application des normes

Audits de conformité

Déclarations sur la conformité

Audits ponctuels

Enquêtes sur les non-conformités

Déclarations volontaires

Plaintes

#### 1.4. Conservation des données

Chaque *coordonnateur de la fiabilité*, *responsable de l'équilibrage* et *exploitant de réseau de transport* doit conserver les données ou les pièces justificatives pour démontrer leur conformité pendant trois ans ou depuis le dernier audit de conformité, selon la plus longue de ces périodes, à moins que son *responsable de la surveillance de l'application des normes* ne demande de conserver les pièces justificatives pour une plus longue période de temps en raison de la tenue d'une enquête.

Si un *coordonnateur de la fiabilité*, un *responsable de l'équilibrage* ou un *exploitant de réseau de transport* est jugé non conforme, il doit conserver l'information sur la non-conformité jusqu'à ce qu'il soit de nouveau jugé conforme.

Le responsable de la surveillance de l'application des normes doit conserver les dossiers du dernier audit ainsi que tous les dossiers d'audit demandés et présentés par la suite.

#### 1.5. Autres informations sur la conformité

Aucune

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

No. E.	VSL Faible	VSL Modéré	VSL Élevé	VSL Critique
E1	Aucun	<p>L'entité responsable a omis de fournir les pièces justificatives attestant qu'elle a mise à jour sa liste de tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité afin d'identifier les tâches nouvelles ou modifiées, chaque année civile. (E1.1.1)</p> <p>OU</p> <p>L'entité responsable a omis de fournir les pièces justificatives attestant de l'évaluation de son programme de formation afin d'identifier les changements nécessaires à son programme de formation. (E1.4)</p>	<p>L'entité responsable a omis de concevoir et élaborer les objectifs d'apprentissage et le matériel de formation en fonction des tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du <i>système de production-transport d'électricité</i>. (E1.2)</p>	<p>L'entité responsable a omis de dresser la liste des tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité. (E1.1)</p> <p>OU</p> <p>L'entité responsable a omis de donner de la formation en fonction des tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du <i>système de production-transport</i>. (E1.3)</p>
E2	Aucun	<p>L'entité responsable a vérifié, au moins 90 %, mais moins de 100 % des compétences de ses <i>répartiteurs</i> à effectuer chacune des tâches assignées de sa liste des tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du <i>système de production-transport d'électricité</i>. (E2)</p>	<p>L'entité responsable a vérifié, au moins 70 %, mais moins de 90 % des compétences de ses <i>répartiteurs</i> à effectuer chacune des tâches assignées de sa liste des tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du <i>système de production-transport</i>.</p> <p>OU</p> <p>L'entité responsable a omis de vérifier les compétences de ses <i>répartiteurs</i> à effectuer chacune des tâches nouvelles ou modifiées à l'intérieur des six mois suivant une modification de la liste des tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du <i>système de production-transport d'électricité</i>. (E2.1)</p>	<p>L'entité responsable a vérifié, moins de 70 % des compétences de ses <i>répartiteurs</i> à effectuer chacune des tâches assignées de sa liste des tâches spécifiques à l'entreprise en lien avec la fiabilité du <i>système de production-transport d'électricité</i>. (E2)</p>

No. E.	VSL Faible	VSL Modéré	VSL Élevé	VSL Critique
E3	Aucun	L'entité responsable a fourni au moins 32 heures de formation d'exploitation en situation d'urgence à au moins 90 %, mais moins de 100 % de ses <i>répartiteurs</i> . (E3)	L'entité responsable a fourni au moins 32 heures de formation d'exploitation en situation d'urgence à au moins 70 %, mais à moins de 90 % de ses <i>répartiteurs</i> . (E3)	<p>L'entité responsable a fourni au moins 32 heures de formation d'exploitation en situation d'urgence à moins de 70 % de ses <i>répartiteurs</i>. (E3)</p> <p>OU</p> <p>L'entité responsable n'a pas inclus de technologie de simulation reproduisant le comportement opérationnel du <i>système de production-transport d'électricité</i> dans sa formation sur l'exploitation en situation d'urgence. (E3.1)</p>



## E. Différences régionales

Aucune

### Historique des versions

Version	Date	Modification effectuée	Suivi des modifications

Cette annexe établit les dispositions particulières d'application de la norme au Québec. Les dispositions de la norme et de son annexe doivent obligatoirement être lues conjointement pour fins de compréhension et d'interprétation. En cas de divergence entre la norme et l'annexe, l'annexe aura préséance.

## A. Introduction

1. **Titre :** Formation du personnel du réseau
2. **Numéro :** PER-005-1
3. **Objet :** Aucune disposition particulière
4. **Applicabilité :** Aucune disposition particulière
5. **Date d'entrée en vigueur :**
  - 5.1. Adoption de la norme par la Régie de l'énergie : le xx mois 201x
  - 5.2. Adoption de l'annexe par la Régie de l'énergie : le xx mois 201x
  - 5.3. Date d'entrée en vigueur de la norme et de l'annexe au Québec : le xx mois 201x

~~6. Champ d'application : Aucune disposition particulière~~

## B. Exigences

Aucune disposition particulière

## C. Mesures

~~M1. Aucune disposition particulière~~

~~M1. Disposition particulière : Les pièces justificatives peuvent également comprendre des comptes-rendus d'entrevues réalisés par des experts matière.~~

~~M2. Aucune disposition particulière~~

## D. Conformité

### 1. Processus de surveillance de la conformité

#### 1.1. Responsable de la surveillance de l'application des normes

La Régie de l'énergie est responsable, au Québec, de la surveillance et de l'application des normes, à la norme de fiabilité et son annexe qu'elle adopte.

#### 1.2. Périodicité de la surveillance de la conformité et ~~délai de~~ retour en conformité

Aucune disposition particulière

#### 1.3. Processus de surveillance et de mise en application des normes

Aucune disposition particulière

#### 1.4. Conservation des données

Aucune disposition particulière

#### 1.5. Autres informations sur la conformité

Aucune disposition particulière

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

Aucune disposition particulière

**E. Différences régionales**

Aucune disposition particulière

Historique des ~~versions de l'annexe~~révisions

<u>VersionRévision</u>	<u>Date d'adoption</u>	Intervention	Suivi des modifications
0	<u>Xxx mois 201x</u>	<u>Nouvelle annexe</u>	<u>Nouvelle</u>