

---

## Projet QC-2014-01

### Norme IRO-005-3.1a – Coordination de la fiabilité – Exploitation de la journée en cours

---

#### 1. ÉVALUATION DE LA PERTINENCE

Comme leur nom l'indique, les normes IRO (Interconnection Reliability Operations and Coordination) traitent de l'exploitation et de la coordination de la fiabilité des Interconnexions nord-américaines visées par les normes de fiabilités de la NERC (Est, Ouest, ERCOT, Québec). Avec un si grand nombre d'intervenants, il est important d'assurer une très bonne coordination entre ceux-ci dans le but de faciliter l'exploitation et de favoriser des communications claires. Les normes IRO apportent une orientation précise sur les façons de faire pour parvenir à cet objectif.

La norme IRO-005-3.1a traite spécifiquement de l'exploitation dans l'horizon de la journée en cours. Elle vise à s'assurer que le *coordonnateur de la fiabilité* connaît les conditions dans sa zone et qu'il surveille les paramètres du *système de production-transport d'électricité* pouvant avoir un impact significatif.

Cette norme vient encadrer les pratiques du *coordonnateur de la fiabilité* pour l'exploitation en temps réel tel que le respect des limites SOL et des IROLS en conformité avec les méthodes définies et la conscience de l'impact du fonctionnement des automatismes de réseau sur les transits entre zones. Elle est donc une norme de premier plan pour la fiabilité de l'Interconnexion Québec.

#### 2. PRÉREQUIS À L'ADOPTION

Adoption des normes IRO-008-1, IRO-009-1 et IRO-010-1a proposées dans le cadre du projet de consultation publique QC-2012-01. Ces normes doivent être déposées à la Régie de l'énergie dans les 90 jours suivant une décision finale sur le dossier R-3699-2009. Elles contiennent des exigences qui remplacent des exigences retirées de la version 2 de la norme IRO-005 et qui ont donné lieu à la version présentement proposée (IRO-005-3.1a).

#### 3. MODIFICATIONS À D'AUTRES NORMES OU AUX DÉFINITIONS DU GLOSSAIRE

##### 3.1. Normes ou exigences à retirer lors de l'entrée en vigueur :

Aucune.

##### 3.2. Nouvelles définitions à ajouter au glossaire :

Aucune.

##### 3.3. Définitions à retirer du glossaire :

Aucune.

#### 4. APPLICABILITÉ

Exigences	Fonctions visées						
	Coordonnateur de la fiabilité	Responsable de l'équilibrage	Exploitant de réseau de transport	Fournisseur de service de transport	Exploitant d'installation de production	Responsable de l'approvisionnement	Négociant
IRO-005-3.1a	X	X	X	X	X	X	X
E1 à E8	X						
E9	X		X				
E10		X	X	X	X	X	X
E11				X			
E12	X						

Comme l'indique le tableau ci-dessus, la plupart des exigences visent seulement le *coordonnateur de la fiabilité*.

Les autres fonctions applicables ne sont essentiellement visées que par l'exigence E10 qui est de portée générale. Cette exigence stipule que ces fonctions doivent toujours exploiter selon le paramètre le plus restrictif lorsque des différences sont constatées dans le calcul des limites. Il s'agit donc d'une bonne pratique de prudence. De plus, en vertu de l'exigence E11, le *fournisseur de service de transport* (TSP) doit respecter les limites de transit (SOL et IROL), ce qui fait partie des pratiques usuelles de l'industrie.

## 5. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES POUR LE QUÉBEC (ANNEXES QC)

Cette norme s'applique au *réseau de transport principal* (RTP) qui constitue le réseau surveillé par le *coordonnateur de la fiabilité* du Québec.

## 6. DATES D'ENTRÉE EN VIGUEUR PROPOSÉES

Cette norme est entrée en vigueur le 13 septembre 2012 aux États-Unis. Aucun délai n'a été accordé aux entités puisque cette nouvelle version présentait seulement des exigences en moins et des modifications mineures.

Même s'il s'agit de la première version proposée au Québec, dans un scénario de rattrapage<sup>1</sup> des versions en vigueur aux États-Unis et dans les provinces voisines, le Coordonnateur de la fiabilité propose une entrée en vigueur rapide de cette norme au Québec. Le Coordonnateur de la fiabilité, principale fonction visée par la norme, applique déjà l'ensemble des exigences. Il en est de même pour les autres fonctions assumées par Hydro-Québec. Par ailleurs, les exigences visant d'autres organisations qu'Hydro-Québec sont de nature générale et reflètent les pratiques normales de l'industrie (respect des limites de transit).

Norme	Date d'entrée en vigueur aux États-Unis	Date d'entrée en vigueur proposée au Québec	Justification
IRO-005-3.1a	2012-09-13	Le premier jour du premier trimestre civil suivant l'adoption de la norme par la Régie de l'énergie.	Uniformisation des pratiques avec les autres juridictions.

## 7. ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DE L'IMPACT

Cette section présente une évaluation préliminaire de l'impact de l'application des normes sur les entités visées par celle-ci.

### Sommaire des impacts

#### IRO-005-3.1a

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

#### 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.

<sup>1</sup> Le Coordonnateur de la fiabilité propose, dans la mesure du possible, une approche visant à avoir les mêmes versions en vigueur que nos voisins dans une optique d'uniformisation des pratiques et de coordination fiable et efficace.

## **8. ÉVALUATION DE L'IMPACT**

Section à compléter à la réception des formulaires d'évaluation de l'impact et à la conclusion du processus de consultation préalable au dépôt des normes à la Régie de l'énergie.

## **A. Introduction**

- 1. Titre :** Coordination de la fiabilité – Exploitation de la journée en cours
- 2. Numéro :** IRO-005-3.1a
- 3. Objet :** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit connaître en tout temps les conditions dans sa *zone de fiabilité* et intégrer cette information dans ses évaluations de fiabilité. Le *coordonnateur de la fiabilité* doit surveiller les paramètres du *système de production-transport d'électricité* qui peuvent avoir des impacts significatifs sur sa *zone de fiabilité* et les *zones de fiabilité* voisines.
- 4. Applicabilité :**
  - 4.1.** *Coordonneurs de la fiabilité*
  - 4.2.** *Responsables de l'équilibrage*
  - 4.3.** *Exploitants de réseau de transport*
  - 4.4.** *Fournisseurs de service de transport*
  - 4.5.** *Exploitants d'installation de production*
  - 4.6.** *Responsables de l'approvisionnement*
  - 4.7.** *Négociants*
- 5. Date d'entrée en vigueur :** Dans les territoires où aucune approbation réglementaire n'est requise, la norme entrera en vigueur à la plus tardive des dates suivantes : le 1<sup>er</sup> avril 2009 ou le premier jour du premier trimestre civil à survenir trois mois après l'adoption par le conseil d'administration de la NERC.  
  
Dans les territoires où l'approbation réglementaire est requise, la norme entrera en vigueur à la plus tardive des dates suivantes : le 1<sup>er</sup> avril 2009 ou le premier jour du premier trimestre civil à survenir trois mois après l'approbation réglementaire applicable.

## **B. Exigences**

- E1.** Chaque coordonnateur de la fiabilité doit surveiller les paramètres de sa *zone de fiabilité*, incluant, sans s'y limiter :
  - E1.1.** l'état actuel des éléments du *système de production-transport d'électricité* (les éléments de transport ou de production, y compris les équipements auxiliaires critiques tels que les régulateurs de tension automatiques et les *automatismes de réseau*) ainsi que l'état de la charge sur les éléments du réseau,
  - E1.2.** l'état actuel (tension, température, stabilité) des éléments avant contingence, de même que tout plan de mitigation applicable pour atténuer les dépassements de SOL ou d'IROL, y compris la portée et la viabilité de ce plan,
  - E1.3.** l'état actuel (tension, température, stabilité) des éléments après contingence, de même que tout plan de mitigation applicable pour atténuer les dépassements de SOL ou d'IROL, y compris la portée et la viabilité de ce plan,
  - E1.4.** les réserves de puissance active et réactive du *réseau* (réserves réelles versus réserves requises),
  - E1.5.** les conditions d'adéquation en énergie et en puissance,
  - E1.6.** l'ACE actuel de chacun de ses *responsables de l'équilibrage*,

- E1.7.** les procédures locales ou « d'allégement de la charge de transport » en cours,
  - E1.8.** les répartitions de production planifiées,
  - E1.9.** les indisponibilités planifiées d'équipements de production ou de transport,
  - E1.10.** les contingences.
- E2.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit surveiller les paramètres de ses *responsables de l'équilibrage* pour s'assurer qu'une quantité suffisante de réserves d'exploitation est fournie et disponible afin de satisfaire aux exigences de la *norme de performance du réglage* (CPS) et de la *norme de contrôle en régime perturbé* (DCS). Si requis, le *coordonnateur de la fiabilité* doit ordonner aux *responsables de l'équilibrage* de la *zone de fiabilité* de prendre les mesures nécessaires pour obtenir l'aide des *responsables de l'équilibrage* voisins. Le *coordonnateur de la fiabilité* doit émettre des alertes de *défaillance en énergie* au besoin et à la demande de ses *responsables de l'équilibrage* et de ses *responsables de l'approvisionnement*.
- E3.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit s'assurer que ses *exploitants de réseau de transport* et ses *responsables de l'équilibrage* sont au courant des prévisions de perturbations géomagnétiques et qu'ils collaborent, au besoin, à l'élaboration de tout plan d'intervention requis.
- E4.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit diffuser, au besoin, l'information dans sa *zone de fiabilité*.
- E5.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit surveiller la fréquence du réseau ainsi que la prestation de ses *responsables de l'équilibrage*, et ordonner tout rééquilibrage nécessaire au rétablissement de la conformité à la CPS et à la DCS. Les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* doivent utiliser toutes les ressources, y compris le délestage de charge ferme, tel qu'ordonné par leur *coordonnateur de la fiabilité*, afin de remédier à la situation émergente.
- E6.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit se coordonner avec les *exploitants de réseau de transport*, les *responsables de l'équilibrage* et les *exploitants d'installation de production*, au besoin, pour élaborer et mettre en œuvre des plans d'action pour atténuer les dépassements potentiels ou réels de SOL, de CPS ou de DCS. Le *coordonnateur de la fiabilité* doit coordonner les retraits en attente pour des fins de maintenance de production ou de transport avec les *exploitants de réseau de transport*, les *responsables de l'équilibrage* et les *exploitants d'installation de production*, lorsque nécessaire pour les analyses de fiabilité en temps réel et pour la journée suivante.
- E7.** Au besoin, le *coordonnateur de la fiabilité* doit aider les *responsables de l'équilibrage* de sa *zone de fiabilité* à obtenir l'aide des *zones de fiabilité* ou des *responsables de l'équilibrage* voisins.
- E8.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit identifier les sources d'écarts de réglage de la *zone* importants qui pourraient contribuer à un *écart de fréquence*, à un *écart de temps* ou à de l'*échange involontaire*, et doit discuter des mesures correctives à prendre avec le *responsable de l'équilibrage* approprié. Le *coordonnateur de la fiabilité* doit ordonner à son *responsable de l'équilibrage* de se conformer à la CPS et à la DCS.

- E9.** Lorsqu'un *automatisme de réseau* pouvant avoir un impact sur des *responsables de l'équilibrage* ou sur des *exploitants de réseau de transport* inter reliés (c'est-à-dire qu'il pourrait potentiellement avoir un impact sur les transits sur le réseau de transport ayant pour résultat un dépassement de SOL ou d'IROL) est armé, les *coordonnateurs de la fiabilité* doivent être conscients de l'impact du fonctionnement de cet *automatisme de réseau* sur les transits entre les zones. L'*exploitant de réseau de transport* doit immédiatement informer le *coordonnateur de la fiabilité* de l'état de cet *automatisme de réseau*, ainsi que de toute dégradation ou de toute défaillance potentielle l'empêchant de fonctionner tel que prévu.
- E10.** Dans les cas où il existe un écart entre les limites calculées, les *exploitants de réseau de transport*, les *responsables de l'équilibrage*, les *exploitants d'installation de production*, les *fournisseurs de service de transport*, les *responsables de l'approvisionnement* et les *négociants* doivent toujours exploiter le *système de production-transport d'électricité* en fonction du paramètre le plus restrictif.
- E11.** Les *fournisseurs de service de transport* doivent respecter les SOL et les IROL en conformité avec les tarifs déposés et avec les méthodes régionales de calcul de la *capacité totale de transfert* et de la *capacité de transfert disponible*.
- E12.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* qui prévoit un problème de transport (tel qu'un dépassement de SOL ou d'IROL, une perte de réserves de puissance réactive, etc.) dans sa *zone de fiabilité* doit envoyer sans tarder un message d'alerte à tous les *exploitants de réseau de transport* et *responsables de l'équilibrage* touchés dans sa *zone de fiabilité*. Le *coordonnateur de la fiabilité* qui reçoit cette information doit la transmettre à ses *exploitants de réseau de transport* et ses *responsables de l'équilibrage* touchés. Le *coordonnateur de la fiabilité* doit aviser tous les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* touchés une fois que le problème de transport a été atténué.

### **C. Mesures**

- M1.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des documents décrivant les systèmes de gestion de l'énergie (EMS), des imprimés d'ordinateur, un rapport préparé décrivant précisément la conformité à chacun des points énoncés sous l'exigence E1, des documents décrivant la disponibilité du EMS, des documents décrivant la performance des communications du système d'acquisition de données du SCADA, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'il surveille les paramètres de sa *zone de fiabilité* qui sont énoncés aux exigences E1.1 à E1.9.
- M2.** Si les réserves d'exploitation de l'un de ses *responsables de l'équilibrage* sont insuffisantes, le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des imprimés d'ordinateurs, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'il a ordonné aux *responsables de l'équilibrage* dans sa *zone de fiabilité* de prendre les mesures nécessaires pour obtenir l'aide des *responsables de l'équilibrage* voisins et, si requis, les a aidés à cette fin. (Exigence E2 et exigence E7)

- M3.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, ses communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'il a informé lorsque nécessaire les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* des prévisions relatives aux perturbations géomagnétiques et qu'il a collaboré au besoin à l'élaboration de tout plan d'intervention requis. (Exigence E3)
- M4.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, ses enregistrements d'appels reçus sur la ligne d'urgence, des communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'il a diffusé l'information dans sa *zone de fiabilité*, conformément à l'exigence E4.
- M5.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des imprimés d'ordinateurs, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, ses communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'il a surveillé la fréquence du réseau ainsi que la prestation de ses *responsables de l'équilibrage*, et ordonné tout rééquilibrage nécessaire, conformément à la première partie de l'exigence E5.
- M6.** Les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* doivent avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, des communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'ils ont utilisé toutes les ressources, y compris le délestage de charge ferme, tel qu'ordonné par leur *coordonnateur de la fiabilité*, afin de remédier à la situation émergente. (Deuxième partie de l'exigence E5)
- M7.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, des communications électroniques, des journaux d'exploitation, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à déterminer s'il a travaillé en coordination avec les *exploitants de réseau de transport*, les *responsables de l'équilibrage* et les *exploitants d'installation de production* pour élaborer et mettre en œuvre les plans d'action nécessaires pour atténuer des dépassements potentiels ou réels de SOL, de CPS ou de DCS et s'il a notamment assuré la coordination des retraits en attente pour la maintenance de production ou de transport avec les *exploitants de réseau de transport*, les *responsables de l'équilibrage* et les *exploitants d'installation de production*. (Première partie de l'exigence E6)
- M8.** Si un important *écart de réglage de la zone* a eu lieu, le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, des enregistrements d'appels reçus sur la ligne d'urgence, des communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer s'il a repéré la source des *écarts de réglage de la zone* et entrepris des mesures correctives avec le *responsable de l'équilibrage* approprié si le problème se situait dans sa *zone de fiabilité*. (Première partie de l'exigence E8)



- M9.** Si un *automatisme de réseau* pouvant avoir une incidence sur les transits entre les zones est armé, le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des ententes avec les *exploitants de réseau de transport* de sa zone de fiabilité, des documents procéduraux, des journaux d'exploitation, des analyses informatiques, des modules de formation, des dossiers sur la formation, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à déterminer qu'il était conscient de l'incidence du fonctionnement de ce système sur les transits entre les zones. (Exigence E9)
- M10.** Dans le cas où il existe un désaccord sur les limites calculées, le *coordonnateur de la fiabilité*, l'*exploitant de réseau de transport*, le *responsable de l'équilibrage*, l'*exploitant d'installation de production*, le *responsable de l'approvisionnement*, le *négociant* et le *fournisseur de service de transport* concerné par le désaccord doivent avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux, des communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer s'ils ont exploité le réseau en fonction du paramètre le plus restrictif. (Exigence E10)
- M11.** Les *fournisseurs de service de transport* doivent avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des documents procéduraux, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, des communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'ils ont respecté les SOL ou les IROL en conformité avec les tarifs déposés et avec les méthodes régionales de calcul de la *capacité totale de transfert* et de la *capacité de transfert disponible*. (Exigence E11)
- M12.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, des communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'il a envoyé un message d'alerte à tous les *exploitants de réseau de transport* et *responsables de l'équilibrage* touchés dans sa *zone de fiabilité* lorsqu'il a prévu la possibilité d'un problème de transport (tel qu'un dépassement de SOL ou d'IROL, perte de réserves de puissance réactive, etc.) dans sa *zone de fiabilité*. (Première partie de l'exigence E12)
- M13.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, ses communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'il a transmis dès sa réception l'information concernant un dépassement de SOL ou d'IROL, une perte de réserves de puissance réactive, etc. aux *exploitants de réseau de transport* et aux *responsables de l'équilibrage* touchés. (Deuxième partie de l'exigence E12)
- M14.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir, et présenter sur demande, des pièces justificatives pouvant comprendre, sans s'y limiter, des journaux d'exploitation, des enregistrements vocaux ou des transcriptions d'enregistrements vocaux, des communications électroniques, ou toute autre pièce justificative équivalente qui servira à confirmer qu'il a avisé tous les *exploitants de réseau de transport*, *responsables de l'équilibrage* et *coordonnateurs de la fiabilité* touchés lorsque le problème de transport a été atténué. (Troisième partie de l'exigence E12)

## **D. Conformité**

### **1. Processus de surveillance de la conformité**

#### **1.1. Responsabilité de la surveillance de la conformité**

Les *organisations régionales de fiabilité* sont responsables de la surveillance de 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 l'échéancier établi),
- les contrôles ponctuels (peuvent être effectués à tout moment avec préavis allant jusqu'à 30 jours),
- l'audit périodique (effectué tous les trois ans, selon l'échéancier 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 jusqu'à 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 retour en conformité* est de 12 mois après la dernière constatation de non-conformité

#### **1.3. Conservation des données**

Pour les mesures M1 et M9, chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir la version à jour de ses documents en vigueur comme pièces justificatives.

Pour les mesures M2 à M8 et les mesures M12 à M13, le *coordonnateur de la fiabilité* doit conserver les données historiques (pièces justificatives) des 90 derniers jours.

Pour la mesure M6, l'*exploitant de réseau de transport* et le *responsable de l'équilibrage* doivent conserver les données historiques (pièces justificatives) des 90 derniers jours.

Pour la mesure M10, l'*exploitant de réseau de transport*, le *responsable de l'équilibrage* et le *fournisseur de service de transport* doivent conserver les données historiques (pièces justificatives) des 90 derniers jours.

Pour la mesure M11, le *fournisseur de service de transport* doit conserver les données historiques (pièces justificatives) des 90 derniers jours.

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, tel 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 gravité de la non-conformité (VSL)**

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E1	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas surveillé un (1) des éléments énumérés dans la norme IRO-005-1, E1.1 à E1.10.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas surveillé deux (2) des éléments énumérés dans la norme IRO-005-1, E1.1 à E1.10.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas surveillé trois (3) des éléments énumérés dans la norme IRO-005-1, E1.1 à E1.10.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas surveillé plus de trois (3) des éléments énumérés dans la norme IRO-005-1, E1.1 à E1.10.
E1.1	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé l'état actuel des éléments du <i>système de production-transport d'électricité</i> (les éléments de transport ou de production, y compris les équipements auxiliaires critiques tels que les régulateurs de tension automatiques et les automatismes de réseau) ainsi que celui de la charge sur les éléments du réseau.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
E1.2	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé l'état actuel (tension, température, stabilité) des éléments avant contingence, de même que tout plan de mitigation applicable pour atténuer les dépassements de SOL ou d'IROL, y compris la portée et la viabilité de ce plan.	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E1.3	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé l'état actuel (tension, température, stabilité) des éléments après contingence, de même que tout plan de mitigation applicable pour atténuer les dépassements de SOL ou d'IROL, y compris la portée et la viabilité de ce plan.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
E1.4	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé les réserves de puissance active et réactive (réserves réelles versus réserves nécessaires).	Sans objet	Sans objet	Sans objet
E1.5	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé les conditions d'adéquation en énergie et en puissance.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
E1.6	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé l'ACE actuel de chacun de ses <i>responsables de l'équilibrage</i> .	Sans objet	Sans objet	Sans objet
E1.7	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé les procédures locales ou « d'allégement de la charge de transport » en cours.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
E1.8	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé les répartitions de production planifiées.	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E1.9	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé les indisponibilités planifiées d'équipements de production ou de transport.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
E1.10	Le <i>coordonnateur de fiabilité</i> n'a pas surveillé les événements de contingence.	Sans objet	Sans objet	Sans objet
E2	Sans objet	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas ordonné aux <i>responsables de l'équilibrage</i> dans sa <i>zone de fiabilité</i> de prendre les mesures nécessaires pour obtenir l'aide des <i>responsables de l'équilibrage</i> voisins.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas émis des alertes de <i>défaillance en énergie</i> au besoin et à la demande de ses <i>responsables de l'équilibrage</i> et de ses <i>responsables de l'approvisionnement</i> .	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas surveillé les paramètres de ses <i>responsables de l'équilibrage</i> pour s'assurer qu'une quantité suffisante de réserves d'exploitation était fournie et disponible afin de satisfaire aux exigences de la <i>norme de performance du réglage (CPS)</i> et de la <i>norme de contrôle en régime perturbé (DCS)</i>
E3	Sans objet	Sans objet	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> s'est assuré que ses <i>exploitants de réseau de transport</i> et ses <i>responsables de l'équilibrage</i> étaient au courant des prévisions de perturbations géomagnétiques (GMD), mais n'a pas collaboré, lorsque nécessaire, à l'élaboration de tout plan d'intervention requis.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> ne s'est pas assuré que ses <i>exploitants de réseau de transport</i> et ses <i>responsables de l'équilibrage</i> étaient au courant des prévisions de perturbations géomagnétiques (GMD).

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E4	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas diffusé, lorsque nécessaire, l'information dans sa <i>zone de fiabilité</i> .
E5	Sans objet	Sans objet	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a surveillé la fréquence du réseau ainsi que la prestation de ses <i>responsables de l'équilibrage</i> , mais n'a ordonné aucun rééquilibrage nécessaire au rétablissement de la conformité à la CPS et à la DCS.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas surveillé la fréquence du réseau ni la prestation de ses <i>responsables de l'équilibrage</i> et n'a ordonné aucun rééquilibrage nécessaire au rétablissement de la conformité à la CPS et à la DCS OU les entités responsables n'ont pas utilisé toutes les ressources, y compris le délestage de charge ferme, tel qu'ordonné par leur <i>coordonnateur de la fiabilité</i> , afin de remédier à la situation émergente.

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E6	Sans objet	<p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> s'est coordonné avec les <i>exploitants de réseau de transport</i>, les <i>responsables de l'équilibrage</i> et les <i>exploitants d'installation de production</i> au besoin, pour élaborer des plans d'action pour atténuer des dépassements potentiels ou réels de SOL, de CPS ou de DCS, mais il n'a pas mis en œuvre ces plans,</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas coordonné les retraits en attente pour des fins de maintenance de production ou de transport avec les <i>exploitants de réseau de transport</i>, les <i>responsables de l'équilibrage</i> et les <i>exploitants d'installation de production</i>, lorsque nécessaire soit pour les analyses de fiabilité en temps réel, ou les analyses de fiabilité pour la journée suivante.</p>	<p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> ne s'est pas coordonné avec les <i>exploitants de réseau de transport</i>, les <i>responsables de l'équilibrage</i> et les <i>exploitants d'installation de production</i> au besoin, pour élaborer et mettre en œuvre des plans d'action pour atténuer des dépassements potentiels ou réels de SOL, de CPS ou de DCS,</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas coordonné les retraits en attente pour des fins de maintenance de production ou de transport avec les <i>exploitants de réseau de transport</i>, les <i>responsables de l'équilibrage</i> et les <i>exploitants d'installation de production</i>, lorsque nécessaire pour les analyses de fiabilité en temps réel, et les analyses de fiabilité pour la journée suivante.</p>	<p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> ne s'est pas coordonné avec les <i>exploitants de réseau de transport</i>, les <i>responsables de l'équilibrage</i> et les <i>exploitants d'installation de production</i> au besoin, pour élaborer et mettre en œuvre des plans d'action pour atténuer des dépassements potentiels ou réels de SOL, de CPS ou de DCS, et le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas coordonné les retraits en attente pour des fins de maintenance de production ou de transport avec les <i>exploitants de réseau de transport</i>, les <i>responsables de l'équilibrage</i> et les <i>exploitants d'installation de production</i>, lorsque nécessaire pour les analyses de fiabilité en temps réel, et les analyses de fiabilité pour la journée suivante.</p>



Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E7	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas aidé les <i>responsables de l'équilibrage</i> de sa zone de <i>fiabilité</i> à obtenir l'aide des <i>zones de fiabilité</i> et des <i>responsables de l'équilibrage</i> voisins lorsque nécessaire
E8	Sans objet	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a identifié les sources d' <i>écarts de réglage de la zone</i> importants qui contribuaient à un <i>écart de fréquence</i> , à un <i>écart de temps</i> ou à de l' <i>échange involontaire</i> , et a discuté des mesures correctives à prendre avec le <i>responsable de l'équilibrage</i> approprié, mais n'a pas ordonné au <i>responsable de l'équilibrage</i> de se conformer à la CPS et à la DCS.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a identifié les sources d' <i>écarts de réglage de la zone</i> importants qui contribuaient à un <i>écart de fréquence</i> , à un <i>écart de temps</i> ou à de l' <i>échange involontaire</i> , mais n'a pas discuté des mesures correctives à prendre avec le <i>responsable de l'équilibrage</i> approprié.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas identifié les sources d' <i>écarts de réglage de la zone</i> importants qui contribuaient à un <i>écart de fréquence</i> , à un <i>écart de temps</i> ou à de l' <i>échange involontaire</i> .

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E9	Sans objet	Sans objet	Sans objet	<i>Le coordonnateur de la fiabilité n'était pas conscient de l'impact sur les transits entre les zones de responsables de l'équilibrage ou d'exploitants de réseau de transport suivant le fonctionnement d'un automatisme de réseau armé (c'est-à-dire qu'il pourrait potentiellement avoir un impact sur les transits sur le réseau de transport ayant pour résultat un dépassement de SOL ou d'IROL), ou l'exploitant de réseau de transport n'a pas immédiatement informé le coordonnateur de la fiabilité de l'état de l'automatisme de réseau, y compris toute dégradation ou toute défaillance potentielle l'empêchant de fonctionner tel que prévu.</i>
E10	Sans objet	Sans objet	Sans objet	L'entité responsable n'a pas exploité le <i>système de production-transport d'électricité</i> en fonction du paramètre le plus restrictif lorsqu'il existait un écart entre les limites calculées.

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E11	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Le fournisseur de service de transport n'a pas respecté les SOL et les IROL en conformité avec les tarifs déposés et avec les méthodes régionales de calcul de la <i>capacité totale de transfert</i> et de la <i>capacité de transfert disponible</i> .
E12	Sans objet	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas avisé tous les <i>exploitants de réseau de transport</i> et les <i>responsables de l'équilibrage</i> touchés une fois que le problème de transport a été atténué	Sans objet	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> qui a prévu un problème de transport (tel qu'un dépassement de SOL ou d'IROL, perte de réserves de puissance réactive, etc.) dans sa <i>zone de fiabilité</i> n'a pas envoyé un message d'alerte à tous les <i>exploitants de réseau de transport</i> et tous les <i>responsables de l'équilibrage</i> touchés dans sa <i>zone de fiabilité</i> , ou le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> qui reçoit cette information ne l'a pas transmis à ses <i>exploitants de réseau de transport</i> et ses <i>responsables de l'équilibrage</i> touchés.

## **E. Différences régionales**

Aucune identifiée

### **Historique des versions**

<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Intervention</b>	<b>Suivi des modifications</b>
0	1 <sup>er</sup> avril 2005	Date d'entrée en vigueur	Nouvelle
0	8 août 2005	Suppression du mot « proposed » dans la date d'entrée en vigueur.	Erratum
1		Retrait de E2, E3, E5; modification de E9, E13 et E14; retrait de E16 et E17 Retrait de M2 et M3; modification de M9 et M12; retrait de M13 Modifications faites en conséquence à la conservation des données Remplacement des niveaux de non-conformité par les niveaux de gravité de la non-conformité approuvés par le conseil d'administration le 28 février Retrait des VSL associés à E2, E3, E5, E16 et E17 Modification des VSL associés à E9, E13 et E14.	Révisée
2	1 <sup>er</sup> novembre 2006	Adoption par le conseil d'administration de la NERC	
2	1 janvier 2007	Date d'entrée en vigueur	
2a	5 novembre 2009	Adoption par le conseil d'administration de la NERC	
3	17 octobre 2008	Adoption par le conseil d'administration de la NERC	
3	17 mars 2011	Ordonnance de la FERC approuvant IRO-005-3 (approbation en vigueur le 2011-05-23)	
3a	21 avril 2011	Ajout de l'interprétation approuvée par la FERC	
3.1a	8 mars 2012	Erratum adopté par le « Standards Committee » (suppression des références périmées dans les mesures M10 et M11 à « Part 2 » des exigences E10 et E11.	Erratum
3.1a	13 septembre 2012	Approuvée par la FERC	Erratum
3.1a	28 février 2014	Mise à jour des VSLs, basée selon l'approbation du 24 juin 2014	

## Annexe 1

### Numéro de l'exigence et texte de l'exigence

#### TOP-005-1 – Exigence E3

**E3** Sur demande, chaque *responsable de l'équilibrage* et chaque *exploitant de réseau de transport* doit fournir aux autres *responsables de l'équilibrage* et *exploitants de réseau de transport* directement responsables de la fiabilité de l'exploitation, les données d'exploitation nécessaires pour leur permettre de réaliser des évaluations de la fiabilité de l'exploitation et de coordonner des fonctionnements fiables. Les *responsables de l'équilibrage* et les *exploitants de réseau de transport* doivent fournir les types de données énumérés à l'annexe 1-TOP-005-0, intitulée « Données sur la fiabilité du réseau électrique », sauf si une autre entente a été conclue entre les *responsables de l'équilibrage* et les *exploitants de réseau de transport* directement responsables de la fiabilité de l'exploitation.

*L'annexe 1-TOP-005-0 ci-haut en référence, spécifie la donnée suivante comme étant l'item 2.6 : « les nouveaux automatismes de réseau ou ceux en fonctionnement dégradé ». [Soulignement ajouté]*

#### IRO-005-1 – Exigence E12<sup>1</sup>

**E12.** Lorsqu'un *automatisme de réseau* pouvant avoir un impact sur des *responsables de l'équilibrage* ou sur des *exploitants de réseau de transport* inter reliés (c'est-à-dire qu'il pourrait potentiellement avoir un impact sur les transits sur le réseau de transport ayant pour résultat un dépassement de SOL ou d'IROL) est armé, les *coordonnateurs de la fiabilité* doivent être conscients de l'impact du fonctionnement de cet *automatisme de réseau* sur les transits entre les zones. L'*exploitant de réseau de transport* doit immédiatement informer le *coordonnateur de la fiabilité* de l'état de cet *automatisme de réseau*, ainsi que de toute dégradation ou de toute défaillance potentielle l'empêchant de fonctionner tel que prévu. [Soulignement ajouté.]

#### PRC-012-0 – Exigences E1 et E1.3

**E1.** Chaque *organisation régionale de fiabilité* dont un *propriétaire d'installation de transport*, un *propriétaire d'installation de production* ou un *distributeur* utilise ou projette d'utiliser un automatisme de réseau (SPS) doit avoir une procédure régionale documentée par écrit d'examen des SPS pour faire en sorte que les SPS soient conformes aux critères régionaux ainsi qu'aux normes de fiabilité de la NERC. La procédure régionale d'examen des SPS doit comprendre :

**E1.3.** des exigences visant à démontrer que le SPS est conçu de manière à ce qu'une défaillance d'un seul composant, au moment où le SPS devrait opérer, n'empêche pas le réseau de transport interconnecté de satisfaire aux exigences de performance définies dans les normes de fiabilité TPL-001-0, TPL-002-0 et TPL-003-0.

### Contexte pour l'interprétation

La norme TOP-005-1 met l'emphase sur deux obligations essentielles. La première obligation essentielle (exigence E1) constitue un « mandat de responsabilité ». L'exigence E1 établit qui est responsable de l'obligation de fournir les données d'exploitation requises par un *coordonnateur de la fiabilité* à l'intérieur du cadre des exigences du *coordonnateur de la fiabilité* définies dans les normes IRO. La seconde obligation essentielle (exigence E3) constitue un « mandat de performance ». L'exigence E3 définit l'obligation de fournir les données requises par les autres entités de fiabilité pour leur permettre « de réaliser des évaluations et de coordonner les opérations ».

L'annexe 1 de TOP-005 est fournie à titre de guide pour déterminer ce qui « peut être partagé ».

<sup>1</sup> Dans la version actuelle de la norme (IRO-005-3a), cette exigence est l'exigence E9

L'annexe n'est une obligation de « ce qui doit être obligatoirement partagé ». Les exigences exécutoires de la NERC doivent être énoncées explicitement dans les exigences approuvées d'une norme donnée. Dans le cas présent, la norme exige uniquement les données « sur demande ». Si un *coordonnateur de la fiabilité* ou une autre entité de fiabilité demande de lui fournir des données énumérées dans la liste de l'annexe, l'entité à qui cette demande est faite est tenue en vertu des exigences E1 et E3 de les lui fournir (incluant les items du point 2.6, qu'elles concernent ou non un état « dégradé » non défini).

La norme IRO-002-1 exige que chaque *coordonnateur de la fiabilité* ait des processus pour soutenir ses obligations de fiabilité (exigence E2). L'exigence E4 oblige le *coordonnateur de la fiabilité* d'avoir des processus de communication en place pour répondre à ses obligations de fiabilité, et l'exigence E5 et suivantes mandate le *coordonnateur de la fiabilité* d'avoir les outils pour assurer ces obligations de fiabilité.

La norme IRO-003-2 (exigences E1 et E2) exige du *coordonnateur de la fiabilité* de surveiller l'état de son réseau.

La norme IRO-004-1 exige que le *coordonnateur de la fiabilité* effectue des études pour identifier les *limites d'exploitation pour la fiabilité de l'Interconnexion* (exigence E1) et qu'il soit conscient des conditions du réseau au moyen d'outils de surveillance et d'échange d'information.

La norme IRO-005-1 mandate chaque *coordonnateur de la fiabilité* de surveiller des paramètres de base prédéfinis (exigence E1), de recueillir des données additionnelles en cas de dépassement réel ou potentiel des *limites d'exploitation* (exigence E3) et d'identifier les menaces actuelles ou potentielles (exigence E5). Les motifs de la demande sont laissés à la discrétion de chaque *coordonnateur de la fiabilité*. Le libellé de l'objet de la norme IRO-005-1 met l'emphasis sur l'obligation du *coordonnateur de la fiabilité* de toujours être conscient des conditions qui peuvent avoir des impacts « significatifs » sur sa zone et de communiquer cette information aux autres (exigences E7 et E9). Remarque : C'est sur la base de ces communications que les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* obtiennent de l'information ou savent s'ils doivent demander de l'information sur les *automatismes de réseau* (SPS) à un autre *exploitant de réseau de transport*.

La norme IRO-005-1 (exigence E12) laisse entendre que le terme « dégradé » fait référence à une condition qui risquera d'entraîner la défaillance d'opérer tel que conçu. Si la perte d'une voie de communication risque de provoquer la défaillance d'un *automatisme de réseau* (SPS) d'opérer tel que conçu l'*exploitant de réseau de transport* est tenu de rapporter cette information. Dans le cas contraire, si la perte d'une voie de communication ne risque pas de provoquer la défaillance d'un *automatisme de réseau* (SPS) d'opérer tel que conçu l'*exploitant de réseau de transport* n'est pas tenu de rapporter cette information, mais il peut tout de même le faire.

## **Conclusion**

La norme TOP-005-1 ne fournit pas ni ne requiert de définition du mot « dégradé ».

La norme IRO-005-1 (exigence E12) laisse entendre que le mot « dégradé » fait référence à une condition qui risquera d'entraîner la défaillance d'un *automatisme de réseau* d'opérer tel que conçu. Si la perte d'une voie de communication risque de provoquer la défaillance d'un *automatisme de réseau* (SPS) d'opérer tel que conçu l'*exploitant de réseau de transport* est tenu de rapporter cette information. Dans le cas contraire, si la perte d'une voie de communication ne risque pas de provoquer la défaillance d'un *automatisme de réseau* (SPS) d'opérer tel que conçu l'*exploitant de réseau de transport* n'est pas tenu de rapporter cette information, mais il peut tout de même le faire.

Pour obtenir une définition officielle du mot « dégradé », il faut en faire la demande par l'entremise du formulaire prévu à cet effet (*Standards Authorization Request*), conformément à la procédure d'élaboration des normes de fiabilité de la NERC.

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 :** Coordination de la fiabilité – Exploitation de la journée en cours

**2. Numéro :** IRO-005-3.1a

**3. Objet :** Aucune disposition particulière

**4. Applicabilité :**

### **Fonctions**

Aucune disposition particulière

### **Installations**

La présente norme s'applique seulement aux installations du *réseau de transport principal* (RTP).

**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

## **B. Exigences**

Aucune disposition particulière.

## **C. Mesures**

Aucune disposition particulière

## **D. Conformité**

**1. Processus de surveillance de la conformité**

**1.1. Responsabilité de la surveillance de la conformité**

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

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

Aucune disposition particulière

**1.3. Conservation des données**

Aucune disposition particulière

**1.4. 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.

**Annexe 1**

Aucune disposition particulière

**Historique des révisions**

<b>Révision</b>	<b>Date d'adoption</b>	<b>Intervention</b>	<b>Suivi des modifications</b>
0	xx mois 201x	Nouvelle annexe	Nouvelle