

A. Introduction

1. **Titre :** **Coordination de la fiabilité – Surveillance et analyse**
2. **Numéro :** **IRO-002-4**
3. **Objet :** Donner aux *répartiteurs* les moyens nécessaires pour surveiller et analyser les données dont ils ont besoin pour s’acquitter de leurs fonctions de fiabilité.
4. **Applicabilité :**
 4.1. *Coordonnateur de la fiabilité*
5. **Date d’entrée en vigueur :**
 Voir le plan de mise en œuvre.
6. **Contexte :**
 Voir la [page du projet](#) 2014-03 (en anglais).

B. Exigences et mesures

- E1. Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir des moyens d’échange de données avec ses *responsables de l’équilibrage* et ses *exploitants de réseau de transport*, ainsi qu’avec d’autres entités s’il le juge nécessaire, afin de pouvoir réaliser ses tâches d’*analyse de planification opérationnelle*, de *surveillance en temps réel* et d’*évaluation en temps réel*.
[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : planification de l’exploitation, exploitation le même jour et exploitation en temps réel]
- M1. Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit détenir et présenter sur demande une ou des pièces justificatives, notamment, sans limitation, un document qui énumère ses moyens d’échange de données avec ses *responsables de l’équilibrage* et ses *exploitants de réseau de transport*, ainsi qu’avec d’autres entités s’il le juge nécessaire, afin de pouvoir réaliser ses tâches d’*analyse de planification opérationnelle*, de *surveillance en temps réel* et d’*évaluation en temps réel*.
- E2. Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit conférer à ses *répartiteurs* le pouvoir d’approuver les retraits planifiés et les opérations d’entretien de ses moyens de télécommunications, de surveillance et d’analyse.
[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : planification de l’exploitation, exploitation le même jour et exploitation en temps réel]
- M2. Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit détenir et présenter sur demande une ou des pièces justificatives (notamment, sans limitation, une procédure documentée ou toute pièce justificative équivalente) attestant qu’il a conféré à ses *répartiteurs* le pouvoir d’approuver les retraits planifiés et les opérations d’entretien de ses moyens de télécommunications, de surveillance et d’analyse.
- E3. Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit surveiller les *installations*, l’état des *automatismes de réseau* ainsi que les installations hors *BES* désignées par lui comme nécessaires, dans sa *zone de fiabilité* et celles des *coordonnateurs de la fiabilité* voisins, afin de détecter tout dépassement de *limite d’exploitation du réseau* et de déterminer tout dépassement de *limite d’exploitation pour la fiabilité de l’Interconnexion* dans sa *zone de fiabilité*.
[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : exploitation en temps réel]

- M3.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit détenir et présenter sur demande une ou des pièces justificatives (notamment, sans limitation, des documents descriptifs de système de gestion d'énergie, des imprimés d'ordinateur, des données SCADA ou toute autre pièce justificative équivalente) attestant qu'il a surveillé les *installations*, l'état des *automatismes de réseau* ainsi que les installations hors *BES* désignées par lui comme nécessaires, dans sa *zone de fiabilité* et celles des *coordonnateurs de la fiabilité* voisins, afin de détecter tout dépassement de *limite d'exploitation du réseau* et de déterminer tout dépassement de *limite d'exploitation pour la fiabilité de l'Interconnexion* dans sa *zone de fiabilité*.
- E4.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir des systèmes de surveillance qui fournissent à son personnel d'exploitation l'information voulue, plus particulièrement des systèmes de vigilance et de gestion des alarmes, des automatismes de transmission de données et des systèmes d'information synchronisés, le tout reposant sur une infrastructure redondante.
[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : exploitation en temps réel]
- M4.** Le *coordonnateur de la fiabilité* doit détenir et présenter sur demande une ou des pièces justificatives (notamment, sans limitation, des documents descriptifs de système de gestion d'énergie, des imprimés d'ordinateur, des données SCADA ou toute autre pièce justificative équivalente) attestant qu'il dispose de systèmes de surveillance conformes à cette exigence.

C. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

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

Selon la définition des règles de procédure de la NERC, le terme « responsable de la surveillance de l'application des normes » (CEA) désigne la NERC ou l'entité régionale dans leurs rôles respectifs de surveillance de la conformité aux normes de fiabilité de la NERC.

1.2. Processus de surveillance et d'évaluation de la conformité

Selon la définition des règles de procédure de la NERC, l'expression « processus de surveillance et d'évaluation de la conformité » 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.

1.3. Conservation des données

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

Le *coordonnateur de la fiabilité* doit conserver la version à jour de son document en vigueur ainsi que tous les documents qui ont été en vigueur pendant l'année en cours et l'année civile précédente aux fins des exigences E1, E2 et E3 ainsi que des mesures M1, M2 et M3.

Le *coordonnateur de la fiabilité* doit conserver les données ou pièces justificatives attestant sa conformité à l'exigence E4 et à la mesure M4 pour l'année civile en cours et pour une année civile précédente.

Si un *coordonnateur de la fiabilité* est jugé non conforme à une exigence, il doit conserver l'information relative à cette non-conformité jusqu'à ce qu'il soit jugé conforme.

Le CEA doit conserver les dossiers de l'audit le plus récent ainsi que tous les dossiers d'audit subséquents demandés et présentés.

1.4. Autres informations sur la conformité

Aucune.

2. Tableau des éléments de conformité

Ex.	Horizon	VRF	Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)			
			VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
E1	Planification de l'exploitation, exploitation le même jour et exploitation en temps réel	Élevé	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'avait pas de moyens d'échange de données avec une entité visée, ou avec 5 % ou moins des entités visées, selon la valeur la plus élevée.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'avait pas de moyens d'échange de données avec deux entités visées, ou avec plus de 5 % et au plus 10 % des entités visées, selon la valeur la plus élevée.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'avait pas de moyens d'échange de données avec trois entités visées, ou avec plus de 10 % et au plus 15 % des entités visées, selon la valeur la plus élevée.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'avait pas de moyens d'échange de données avec quatre entités visées ou plus, ou avec plus de 15 % des entités visées, selon la valeur la plus élevée.
E2	Planification de l'exploitation, exploitation le même jour et exploitation en temps réel	Élevé	S. O.	S. O.	S. O.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas conféré à son <i>répartiteur</i> le pouvoir d'approuver les retraits planifiés et les opérations d'entretien de ses moyens de télécommunications, de surveillance et d'analyse.
E3	Exploitation en temps réel	Élevé	S. O.	S. O.	S. O.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas surveillé les <i>installations</i> , l'état des <i>automatismes de réseau</i> ainsi que les installations hors <i>BES</i> désignées par lui comme nécessaires, dans sa <i>zone de fiabilité</i> et celles des <i>coordonnateurs de la fiabilité voisins</i> , afin de détecter tout dépassement de <i>limite d'exploitation du réseau</i> et de déterminer tout dépassement de <i>limite d'exploitation pour la fiabilité de l'Interconnexion</i> dans sa <i>zone de fiabilité</i> .
E4	Planification de l'exploitation, exploitation le même	Élevé	S. O.	S. O.	S. O.	Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'avait pas de systèmes de surveillance pour fournir à son personnel d'exploitation l'information

Ex.	Horizon	VRF	Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)			
			VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
	jour et exploitation en temps réel					voulue, plus particulièrement des systèmes de vigilance et de gestion des alarmes, des automatismes de transmission de données et des systèmes d'information synchronisés, le tout reposant sur une infrastructure redondante.

D. Différences régionales

Aucune.

E. Interprétations

Aucune.

F. Documents connexes

Aucun.

Historique des versions

Version	Date	Intervention	Suivi des changements
0	1 ^{er} avril 2005	Date d'entrée en vigueur.	Nouvelle norme
0	8 août 2005	Suppression du mot « proposed » dans la date d'entrée en vigueur.	Erratum
1	1 ^{er} novembre 2006	Adoption par le Conseil d'administration.	Révision
1	4 avril 2007	Remplacement des niveaux de non-conformité par les VSL du 28 février approuvés par le Conseil d'administration. Correction de fautes de frappe dans la version des VSL approuvée par le Conseil d'administration.	Ajout de mesures et d'éléments de conformité manquants
2	17 octobre 2008	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	Modifications découlant de l'approbation de la norme IRO-010-1 : suppression de l'exigence E2, de la mesure M3 et des éléments de conformité connexes. Révision dans le cadre du projet IROL.
2	17 mars 2011	Ordonnance de la FERC ratifiant la norme IRO-002-2 (prise d'effet le 23 mai 2011).	Approbation par la FERC
2	24 février 2014	Mise à jour des VSL d'après l'approbation du 24 juin 2013.	Révision des VSL
3	25 juillet 2011	Modifications dans le cadre du projet 2006-06.	Révision
3	4 août 2011	Approbation par le Conseil d'administration.	Retrait des exigences E1 à E8 dans le cadre du projet 2006-06
4	13 novembre 2014	Approbation par le Conseil d'administration.	Révisions dans le cadre du projet 2014-03

Éclaircissements et commentaires techniques

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.

Les changements apportés aux définitions proposées répondent à des questions soulevées dans les paragraphes 55, 73 et 74 de la proposition réglementaire (NOPR) concernant l'analyse des *limites SOL* pour tous les horizons temporels, à des questions sur les *systèmes de protection* et les *automatismes de réseau* dans le paragraphe 78 de la proposition réglementaire, et à la recommandation 27 concernant les déphasages du rapport *FERC/NERC Staff Report on the September 8, 2011 Blackout*. Ces changements visent à faire en sorte que les *évaluations en temps réel* contiennent suffisamment de détails pour assurer une connaissance suffisante de la situation. Exemples : 1) analyse des angles de phase pouvant entraîner la mise en œuvre d'un *plan d'exploitation* consistant à régler la production ou à réduire les transactions afin de permettre la remise en service d'une installation de *transport*, ou 2) évaluation de l'impact d'une *contingence* modifiée découlant du changement d'état (activé/en service à désactivé/hors service) d'un *automatisme de réseau*.

Justification des exigences

Les éléments d'échange de données des exigences E1 et E2, qui proviennent de la norme IRO-002-2 approuvée, ont été réintégrés à la norme IRO-002-4 proposée afin d'éviter toute lacune sur le plan de la fiabilité. La SDT n'a trouvé dans le projet courant aucune exigence proposée concernant ce point. La norme COM-001-2 proposée couvre les communications vocales, mais non la transmission de données, qui doit demeurer dans la norme IRO-002-4. La question du personnel affecté aux communications et aux installations dans les exigences correspondantes de la norme IRO-002-2 est couverte par l'exigence E1 de la norme PER-004-2 approuvée, et a été supprimée du présent document.

Justification de l'exigence E2

L'exigence E2 de la norme IRO-002-3 a été supprimée puisque l'alinéa 1.6.2 de l'exigence E1 de la norme EOP-008-1 approuvée traite des questions de redondance et de capacité de relève en cas d'indisponibilité des outils d'analyse. La nouvelle exigence E4 répond aux paragraphes 96 et 97 de la proposition réglementaire : « ...Comme nous l'avons expliqué plus haut, l'obligation du coordonnateur de la fiabilité de surveiller les limites SOL est importante pour la fiabilité, car une limite SOL peut devenir une limite IROL en cas de détérioration des conditions du réseau, et dans ce genre d'éventualité la surveillance par le coordonnateur de la fiabilité des limites SOL assure une capacité de relève nécessaire pour l'exploitant de réseau de transport... »

Justification de l'exigence E4

L'exigence E4 a été réintégrée à partir de la norme IRO-002-2 approuvée, car la SDT n'a trouvé aucune exigence proposée couvrant ces questions.

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 – Surveillance et analyse

2. Numéro : IRO-002-4

3. Objet : Aucune disposition particulière

4. Applicabilité :

Fonctions

Aucune disposition particulière

Installations

La présente norme s'applique aux installations du *réseau de transport principal* (RTP) et, aux fins de l'application de l'exigence E3, aux installations hors RTP désignées et répondant à au moins un des critères suivants :

- Installations d'une tension de 44 kV et plus raccordées à un réseau de transport ;
- Installations de production d'une puissance d'au moins 50 MVA raccordées à un réseau de transport ;
- Installations de distribution dont la puissance de pointe dépasse 25 MW raccordées à un réseau de transport.

5. Date d'entrée en vigueur :

5.1. Adoption de la norme par la Régie de l'énergie : xx mois 201x

5.2. Adoption de l'annexe par la Régie de l'énergie : xx mois 201x

5.3. Date d'entrée en vigueur de la norme et de l'annexe au Québec : 1^{er} avril 2017

La norme doit être mise en vigueur en même temps que la modification des termes de glossaire *Analyse de la planification opérationnelle* et *Évaluation en temps réel*.

6. Contexte :

Aucune disposition particulière

B. Exigences et mesures

Aucune disposition particulière

C. 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 de la conformité à la norme de fiabilité et son annexe qu'elle adopte.

1.2. Processus de surveillance et d'évaluation de la conformité

Aucune disposition particulière

1.3. Conservation des données

Aucune disposition particulière

1.4. Autres informations sur la conformité

Aucune disposition particulière

2. Tableau des éléments de conformité

Aucune disposition particulière

D. Différences régionales

Aucune disposition particulière

E. Interprétations

Aucune disposition particulière

F. Documents connexes

Aucune disposition particulière

Historique des versions

Versions	Date	Intervention	Suivi des changements
0	xx mois 201x	Nouvelle annexe	Nouvelle