

---

## Projet QC-2016-03

### Révision des normes TOP et IRO

---

#### 1. ÉVALUATION DE LA PERTINENCE

L'objectif du projet TOP-IRO de la NERC et incidemment de la révision des normes TOP et IRO est d'améliorer significativement la compréhension de ces normes en améliorant le libellé. Notamment, ces nouvelles versions des normes permettent de clarifier la portée des données pouvant être collectées par le Responsable de l'équilibrage et l'Exploitant de réseau de transport. Aussi, les nouvelles versions des normes TOP/IRO permettent notamment de bien délimiter les responsabilités des entités visées. Par exemple, les nouvelles normes TOP éliminent certaines ambiguïtés présentes dans les normes TOP en vigueur et améliore l'efficacité de celles-ci en regroupant des exigences de huit (8) normes TOP en trois (3) normes TOP simplifiées. Le Coordonnateur est d'avis que la révision de normes de fiabilité clarifie leur application et réduit les redondances et conclut qu'elle est souhaitable pour la fiabilité du réseau du Québec.

Aussi, le Coordonnateur dépose la norme IRO-009-2, une norme qui ne faisait pas partie du projet TOP-IRO de la NERC. Cette nouvelle norme fusionne deux exigences de la IRO-009-1 (E1 et E2) dans une seule exigence E1 dans la nouvelle norme IRO-009-2 afin d'être plus concise.

Le Coordonnateur propose donc l'adoption des normes suivantes :

- **IRO-001-4 – Coordination de la fiabilité – Responsabilités** qui a comme objectif d'établir l'obligation pour les *coordonnateurs de la fiabilité* d'agir ou de demander à d'autres entités d'agir ;
- **IRO-002-4 – Coordination de la fiabilité – Surveillance** qui a pour objectif de donner aux *répartiteurs* les moyens nécessaires pour surveiller et analyser les données dont ils ont besoin pour s'acquitter de leurs fonctions de fiabilité ;
- **IRO-008-2 – Analyses opérationnelles et évaluations en temps réel effectuées par le coordonnateur de la fiabilité** qui a comme objectif de veiller à ce que des analyses et des évaluations soient faites afin de prévenir les instabilités, les séparations fortuites et les *déclenchements en cascade* ;
- **IRO-009-2 – Mesures prises par le coordonnateur de la fiabilité pour prévenir le dépassement des limites IROL** qui a comme objectif de prévenir les instabilités, séparations fortuites ou *déclenchements en cascade* ayant un effet négatif sur la fiabilité de l'*Interconnexion*, en faisant en sorte que des mesures soient prises rapidement pour prévenir ou atténuer tout dépassement des *limites d'exploitation pour la fiabilité de l'Interconnexion* (limites IROL) ;
- **IRO-010-2 – Spécification et collecte des données du coordonnateur de la fiabilité** qui a comme objectif de prévenir les instabilités, séparations fortuites et *déclenchements en cascade* ayant un effet négatif sur la fiabilité, en faisant en sorte que le *Coordonnateur de la fiabilité* dispose de toutes les données dont il a besoin pour surveiller et évaluer le fonctionnement de sa *zone de fiabilité* ;
- **IRO-014-3 – Coordination entre les coordonnateurs de la fiabilité** qui a comme objectif de faire en sorte que les différents coordonnateurs de la fiabilité coordonnent leurs activités de façon que celles-ci n'aient pas d'effet négatif sur les autres *zones de fiabilité*, tout en préservant les avantages de l'exploitation en réseaux interconnectés pour la fiabilité ;

- **IRO-017-1 – Coordination des retraits** qui a comme objectif de faire en sorte que les retraits soient coordonnés adéquatement dans l'horizon de la planification de l'exploitation et dans l'*horizon de planification du transport à court terme* ;
- **TOP-001-3 – Opérations de transport** qui a comme objectif de prévenir les instabilités, séparations fortuites ou *déclenchements en cascade* ayant un effet sur la fiabilité de l'*Interconnexion*, en faisant en sorte que des mesures soient prises rapidement pour prévenir ou atténuer de tels événements ;
- **TOP-002-4 – Planification de l'exploitation** qui a comme objectif de faire en sorte que les *exploitants de réseau de transport* et les *responsables de l'équilibrage* aient des plans qui leur permettent de respecter les limites spécifiées ;
- **TOP-003-3 – Données sur la fiabilité de l'exploitation** qui a comme objectif de faire en sorte que l'*exploitant de réseau de transport* et le *responsable de l'équilibrage* disposent des données dont ils ont besoin pour s'acquitter de leurs responsabilités en matière d'exploitation et de planification.

Le Coordonnateur demande également le changement de définition des termes *Analyse de la planification opérationnelle* et *Évaluation en temps réel* inscrits au *Glossaire des termes et des acronymes relatifs aux normes de fiabilité*.

## **2. PRÉREQUIS À L'ADOPTION**

La définition d'*Instructions d'exploitation* proposée dans la norme COM-002-4 et la norme COM-001-2.1 – Communications.

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

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

- |                |                |
|----------------|----------------|
| • IRO-001-1.1  | • PER-001-0.2  |
| • IRO-002-2    | • TOP-001-1a   |
| • IRO-003-2    | • TOP-002-2.1b |
| • IRO-004-2    | • TOP-003-1    |
| • IRO-005-3.1a | • TOP-004-2    |
| • IRO-008-1    | • TOP-005-2a   |
| • IRO-009-1    | • TOP-006-2    |
| • IRO-010-1a   | • TOP-007-0    |
| • IRO-014-1    | • TOP-008-1    |
| • IRO-015-1    |                |
| • IRO-016-1    |                |

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

### 3.3. Définitions à modifier au glossaire :

Terme	Acronyme	Définition
<b>Analyse de planification opérationnelle</b>		<p><b>Nouvelle définition :</b> Étude des conditions projetées du réseau visant à évaluer les conditions d'exploitation anticipées (précontingence) et potentielles (postcontingence) relatives aux activités d'exploitation pour le lendemain. Cette analyse doit prendre en compte les intrants applicables, notamment les prévisions de charge, les niveaux de production, les échanges, les états ou dégradations connus des systèmes de protection et des automatismes de réseau, les retraits de transport ou de production, les caractéristiques assignées des installations et les limitations décelées en rapport avec l'angle de phase ou les équipements. (L'analyse de planification opérationnelle peut être assurée par des systèmes internes ou être confiée à des tiers.)</p> <p><b>Ancienne définition :</b> Analyse des conditions anticipées du réseau pour l'exploitation du lendemain (cette analyse peut être faite pour un jour d'avance ou jusqu'à 12 mois d'avance). Les conditions anticipées du réseau comprennent la charge prévue, les niveaux de production et les contraintes connues (retraits d'installations de transport ou de groupes de production, limitations de l'équipement, etc.). <b>(Operational Planning Analysis)</b></p> <p>Source : Glossaire des termes en usage dans les normes de fiabilité (NERC)</p>
<b>Évaluation en temps réel</b>		<p><b>Nouvelle définition :</b> Étude des conditions du réseau à partir de données en temps réel, visant à évaluer les conditions d'exploitation existantes (précontingence) et potentielles (postcontingence). Cette évaluation doit prendre en compte les intrants applicables, notamment la charge, les niveaux de production, les états ou dégradations connus des systèmes de protection et des automatismes de réseau, les retraits de transport ou de production, les échanges, les caractéristiques assignées des installations et les limitations décelées en rapport avec l'angle de phase ou les équipements. (L'évaluation en temps réel peut être assurée par des systèmes internes ou être confiée à des tiers.)</p> <p><b>Ancienne définition :</b> Étude des conditions actuelles et à prévoir du réseau reposant sur la collecte et l'analyse des données disponibles dans l'immédiat. <b>(Real-time Assessment)</b></p> <p>Source : Glossaire des termes en usage dans les normes de fiabilité (NERC)</p>

### 3.4. Définitions à retirer du glossaire : Aucune

#### 4. APPLICABILITÉ

- Coordonnateur de la fiabilité (RC)
- Exploitant de réseau de transport (TOP)
- Responsable de l'équilibrage (BA)
- Exploitant d'installation de production (GOP)
- Propriétaire d'installation de production (GO)
- Propriétaire d'installation de transport (TO)
- Distributeur (DP)
- Planificateur de réseau de transport (TP)
- Responsable de l'approvisionnement (LSE)
- Coordonnateur de la planification (PC)

#### Fonctions visées pour chaque norme proposée :

Norme	Fonctions visées									
	RC	BA	TOP	TO	GOP	GO	DP	TP	LSE	PC
IRO-001-4	x	x	x		x		x			
IRO-002-4	x									
IRO-008-2	x									
IRO-009-2	x									
IRO-010-2	x	x	x	x	x	x	x		x	
IRO-014-3	x									
IRO-017-1	x	x	x					x		x
TOP-001-3		x	x		x		x			
TOP-002-4		x	x							
TOP-003-3		x	x	x	x	x	x		x	

#### 5. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES POUR LE QUÉBEC

Les normes s'appliquent aux installations du réseau de transport principal (RTP). Deux normes, IRO-010-2 et IRO-002-4, s'appliquent également à des installations non-RTP.

#### 6. DATES D'ENTRÉE EN VIGUEUR PROPOSÉES

Les normes de fiabilité proposées sont en vigueur aux États-Unis au 1<sup>er</sup> avril 2017 pour l'ensemble des normes de fiabilité, à l'exception des exigences E1 et E2 de la norme IRO-010-2 et les exigences E1 à E4 de la norme TOP-003-3 qui sont en vigueur dès le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

Étant donné l'importance d'avoir des normes obligatoires en vigueur harmonisées avec les États-Unis, le Coordonnateur demande une adoption au 1<sup>er</sup> avril 2017 pour l'ensemble des normes de fiabilité à l'exception de l'exigence E3 de la norme IRO-010-2 et de l'exigence E5 de la norme TOP-003-3, au 1<sup>er</sup> juillet 2017.

La mise en vigueur différée pour les normes IRO-010-2 et TOP-003-3 permet aux entités visées de prendre connaissance du document de spécification des données qui doit être distribué 3 mois auparavant, le même délai qui a été accordé aux entités des États-Unis.

**Tableau de mise en vigueur pour les normes à déposer :**

Normes à déposer	Dates de mise en vigueur	
	1 <sup>er</sup> avril 2017	1 <sup>er</sup> juillet 2017
IRO-001-4	Toutes les exigences	-
IRO-002-4	Toutes les exigences	-
IRO-008-2	Toutes les exigences	-
IRO-009-2	Toutes les exigences	-
IRO-010-2	E1 et E2	E3
IRO-014-3	Toutes les exigences	-
IRO-017-1	Toutes les exigences	-
TOP-001-3	Toutes les exigences	-
TOP-002-4	Toutes les exigences	-
TOP-003-3	E1 à E4	E5

## 7. DEMANDE SUBSIDIAIRE RELATIVE AUX DATES D'ENTRÉE EN VIGUEUR

Si la Régie ne donne pas suite à la demande du Coordonnateur avec les mises en vigueur proposées, le Coordonnateur propose subsidiairement une mise en vigueur en deux temps de la manière suivante :

### Phase 1

Une première phase consiste en une adoption célère des exigences qui, selon le Coordonnateur, ne devraient pas comporter d'enjeux et ne visent que les fonctions de RC, BA, TOP, PC et TP pour une mise en vigueur au 1<sup>er</sup> avril 2017. Autrement dit, cette phase ne contient que les exigences visant les entités qui se conforment en régime volontaire. Il demeure important de mettre en vigueur ces exigences rapidement afin que ces fonctions puissent se coordonner avec les réseaux voisins.

### Phase 2

Une deuxième phase consiste en une adoption des exigences restantes : c'est-à-dire les exigences qui remplacent des exigences des normes actuelles qui, selon le Coordonnateur, pourraient comporter des enjeux et/ou visent l'ensemble des entités visées. L'adoption de ces exigences pourrait requérir des consultations plus approfondies et des délais d'implantation plus longs. Pour la deuxième phase, le Coordonnateur propose une mise en vigueur à la date la plus tardive entre :

- 60 jours après l'adoption de la norme par la Régie ;
- Au plus tôt le 1<sup>er</sup> juillet 2017 dans le cas de l'exigence E3 de la norme IRO-010-2 et l'exigence E5 de la norme TOP-003-3 pour donner le temps aux entités de prendre connaissance du document de spécification de données.

**Normes proposées et leurs exigences avec l'indication de la phase correspondante et leur mise en vigueur**

Normes à déposer	Phase 1 (adoption célère) Mise en vigueur 1 <sup>er</sup> avril 2017	Phase 2	
		60 jours après adoption	1 <sup>er</sup> juillet 2017 <sup>1</sup>
IRO-001-4	E1	E2, E3	-
IRO-002-4	E1, E2, E4	E3	-
IRO-008-2	Toutes les exigences	-	-
IRO-009-2	Toutes les exigences	-	-
IRO-010-2	E1, E2	-	E3
IRO-014-3	Toutes les exigences	-	-
IRO-017-1	Toutes les exigences	-	-
TOP-001-3	E1, E2, E7 à E9, E12 À E20	E3 à E6, E10, E11	-
TOP-002-4	Toutes les exigences	-	-
TOP-003-3	E1 à E4	-	E5

La mise en vigueur en deux phases telle que présentée demande également le retrait des anciennes normes en deux phases. Le retrait de certaines exigences est conditionnel à l'adoption de certaines normes en dehors du projet (voir notes en bas de page).

**Normes et leurs exigences à retirer à la Régie avec l'indicateur de phase correspondante**

Normes à retirer	Phase 1 (adoption rapide) Retrait au 1 <sup>er</sup> avril 2017	Phase 2		
		Retrait 60 jours après adoption	Retrait au 1 <sup>er</sup> juillet 2017 <sup>2</sup>	Autres (voir notes en bas de page)
IRO-001-1.1	E1 à E7, E9	E8	-	-
IRO-002-2	E1 à E4, E6 à E8	E5	-	-
IRO-003-2	-	E1, E2	-	-
IRO-004-2	Toutes les exigences	-	-	-
IRO-005-3.1a	E2 à E10, E12	E1	-	E11 <sup>3</sup>
IRO-008-1	Toutes les exigences	-	-	-
IRO-009-1	Toutes les exigences	-	-	-
IRO-010-1a	E1, E2	-	E3	-
IRO-014-1	Toutes les exigences	-	-	-
IRO-015-1	Toutes les exigences	-	-	-
IRO-016-1	Toutes les exigences	-	-	-
PER-001-0.2	Toutes les exigences	-	-	-
TOP-001-1a	E1, E2, E5, E8	E3, E4, E6, E7	-	-
TOP-002-2.1b	E1, E2, E4 à E11, E16, E17, E19	E3, E13 à E15,	-	E12 <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Si l'adoption de la phase 2 a lieu après le 1<sup>er</sup> juillet, la mise en vigueur se fera 60 jours après l'adoption de la Régie.

<sup>2</sup> Si l'adoption de la phase 2 a lieu après le 1<sup>er</sup> juillet, le retrait se fera 60 jours après l'adoption de la Régie.

<sup>3</sup> Le retrait de l'exigence E11 est conditionnel à l'adoption de la MOD-001-1a.

Normes à retirer	Phase 1 (adoption rapide) Retrait au 1 <sup>er</sup> avril 2017	Phase 2		
		Retrait 60 jours après adoption	Retrait au 1 <sup>er</sup> juillet 2017 <sup>2</sup>	Autres (voir notes en bas de page)
		E18		
TOP-003-1	E4	E1 à E3	-	-
TOP-004-2	Toutes les exigences	-	-	-
TOP-005-2a	Toutes les exigences	-	-	-
TOP-006-2	E3 à E7	E1, E2	-	-
TOP-007-0	Toutes les exigences	-	-	-
TOP-008-1	Toutes les exigences	-	-	-

Les tableaux ci-dessous contiennent les mêmes informations, mais avec l'ajout d'une colonne pour les fonctions visées par exigences.

**Normes proposées et leurs exigences avec l'indication de la phase correspondante**

Normes	Exigences	Fonctions visées	Phase 1	Phase 2
IRO-001-4	E1	RC	x	
	E2	TOP, BA, GOP, DP		x
	E3	TOP, BA, GOP, DP		x
IRO-002-4	E1 à E2	RC	x	
	E3	RC		x
	E4	RC	x	
IRO-008-2	E1 à E6	RC	x	
IRO-009-2	E1 à E4	RC	x	
IRO-010-2	E1	RC	x	
	E2	RC	x	
	E3	RC, BA, GO, GOP, LSE, TOP, TO, DP		x
IRO-014-3	E1 à E7	RC	x	
IRO-017-1	E1	RC	x	
	E2	TOP, BA	x	
	E3	PC, TP	x	
	E4	PC, TP	x	
TOP-001-3	E1	TOP	x	
	E2	BA	x	
	E3 à E4	BA, GOP, DP		x
	E5 à E6	TOP, GOP, DP		x
	E7 à E8	TOP	x	
	E9	BA, TOP	x	
	E10	TOP	x	
	E11	BA	x	
	E12 à E16	TOP	x	

<sup>4</sup> Le retrait de l'exigence E12 est conditionnel à l'adoption de la MOD-029-1a.

Normes	Exigences	Fonctions visées	Phase 1	Phase 2
	E17	BA	x	
	E18	TOP	x	
	E19	TOP	x	
	E20	BA	x	
TOP-002-4	E1 à E3	TOP	x	
	E4 à E5	BA	x	
	E6	TOP	x	
	E7	BA	x	
TOP-003-3	E1	TOP	x	
	E2	BA	x	
	E3	TOP	x	
	E4	BA	x	
	E5	TOP, BA, GO, GOP, LSE, TO, DP		x

La mise en vigueur en deux phases telle que présentée requiert également le retrait des anciennes normes en deux phases.

**Normes et leurs exigences à retirer à la Régie avec l'indicateur de phase correspondante**

Normes	Exigences	Fonctions visées	Phase 1	Phase 2
IRO-001-1.1	E1	RRO	x	
	E7	RC	x	
	E8	TOP, BA, GOP, TSP, LSE, PSE		x
	Autres	RC	x	
IRO-002-2	E1 à E4	RC	x	
	E5	RC		x
	E6 à E8	RC	x	
IRO-003-2	E1 à E2	RC		x
IRO-004-2	E1	BA, TOP, TSP	x	
IRO-005-3.1a	E1	RC		x
	E2 à E9	RC	x	
	E10	RC, TOP, BA, GOP, TSP, LSE, PSE	x <sup>5</sup>	
	E11	TSP		x <sup>6</sup>
	E12	RC	x	
IRO-008-1	E1 à E3	RC	x	
IRO-009-1	E1 à E5	RC	x	
IRO-010-1a	E1 à E2	RC	x	
	E3	BA, GO, GOP, IA, LSE, RC, TOP, TO		x
IRO-014-1	E1 à E4	RC	x	
IRO-015-1	E1 à E3	RC	x	

<sup>5</sup> Les entités GOP, TSP, LSE et PSE ne sont plus assujetties

<sup>6</sup> Le retrait de l'exigence E11 est conditionnel à l'adoption de la MOD-001-1a



Normes	Exigences	Fonctions visées	Phase 1	Phase 2
IRO-016-1	E1 à E2	RC	x	
PER-001-0.2	E1	TOP, BA	x	
TOP-001-1a	E1 à E2	TOP	x	
	E3	TOP, BA, GOP		x
	E4	DP, LSE		x
	E5	TOP	x	
	E6	TOP, BA, GOP		x
	E7	TOP, GOP		x
	E8	BA, TOP	x	
TOP-002-2.1b	E1 à E2	BA, TOP	x	
	E3	LSE, GOP		x
	E4 à E6	BA, TOP	x	
	E7 à E9	BA	x	
	E10	BA, TOP	x	
	E11	TOP	x	
	E12	TSP		x <sup>7</sup>
	E13 à E15	GOP		x
	E16	TOP	x	
	E17	BA, TOP	x	
	E18	BA, TOP, GOP, TSP, LSE		x
	E19	BA, TOP	x	
TOP-003-1	E1	GOP, TOP		x
	E2	TOP, BA, GOP		x
	E3	TOP, BA, GOP		x
	E4	RC	x	
TOP-004-2	E1 à E6	TOP	x	
TOP-005-2a	E1	BA, TOP, PSE	x	
	E2	BA, TOP	x	
	E3	PSE	x	
TOP-006-2	E1.1	GOP		x
	E2	RC, TOP, BA		x
	Autres	RC, TOP, BA	x	
TOP-007-0	E1 à E4	RC, TOP	x	
TOP-008-1	E1 à E4	TOP	x	

## 8. ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DE L'IMPACT

Le Coordonnateur note que ces normes remplacent des normes déjà en vigueur. Les nouvelles normes ont moins d'exigences. Pour les entités qui se conforment aux exigences actuelles, le maintien et surtout le suivi des nouvelles exigences devrait être allégé. Pour ces entités, l'implantation devrait requérir un effort non-négligeable, mais quand même modeste pour la majorité des exigences. Le tableau suivant présente des estimés préliminaires des impacts sur l'ensemble des entités du Québec.

<sup>7</sup> Le retrait de l'exigence E12 est conditionnel à l'adoption de la MOD-029-1a

Norme	Impacts		
	Implantation	Maintien	Suivi
IRO-001-4	Faible	Faible	Faible
IRO-002-4	Faible	Faible	Faible
IRO-008-2	Faible	Faible	Faible
IRO-009-2	Faible	Faible	Faible
IRO-010-2	Faible	Faible	Faible
IRO-014-3	Modéré	Modéré	Faible
IRO-017-1	Faible	Faible	Faible
TOP-001-3	Faible	Faible	Faible
TOP-002-4	Faible	Faible	Faible
TOP-003-3	Modéré	Faible	Faible

**Légende :**

- Faible :** Pratique normale de l'industrie ou norme n'entraînant que des ajustements mineurs aux processus ou aux pratiques en place.
- Modéré :** 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.
- Important :** Changement qui nécessite de prévoir et d'allouer des ressources matérielles, humaines ou financières importantes pour planifier et réaliser l'implantation, le maintien ou le suivi de la conformité à la norme proposée