

## A. Introduction

**Titre :** Méthode d'établissement des limites d'exploitation du réseau pour l'horizon d'exploitation

**Numéro :** FAC-011-4

**Objet :** Faire en sorte que les *limites d'exploitation du réseau (SOL)* utilisées pour l'exploitation fiable du *système de production-transport d'électricité (BES)* soient déterminées selon une ou des méthodes bien définies.

**Applicabilité :**

### 1.1. Entités fonctionnelles :

#### 4.1.1. Coordonnateur de la fiabilité

**Date d'entrée en vigueur :** Voir le plan de mise en œuvre du [projet 2015-09](#).

## B. Exigences et mesures

- E1.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit avoir une méthode documentée d'établissement des limites *SOL* dans sa *zone de fiabilité*.  
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation]
- M1.** Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, relatifs à la méthode d'établissement des limites *SOL*.
- E2.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit inclure dans sa méthode d'établissement des limites *SOL* la marche à suivre par les *exploitants de réseau de transport* pour déterminer quelles *caractéristiques assignées d'installation* fournies par le propriétaire seront utilisées dans l'exploitation, de manière que les *exploitants de réseau de transport* et leur *coordonnateur de la fiabilité* utilisent les mêmes *caractéristiques assignées d'installation*.  
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation]
- M2.** Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, relatifs à la méthode d'établissement des limites *SOL*, qui traitent des éléments énumérés à l'exigence E2.
- E3.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit inclure dans sa méthode d'établissement des limites *SOL* la marche à suivre par les *exploitants de réseau de transport* pour établir les *limites de tension du réseau* à utiliser dans l'exploitation. Cette marche à suivre doit :  
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation]
- 3.1.** exiger qu'à chaque jeu de barres ou poste du *BES* soit associée une *limite de tension du réseau*, à moins que la méthode d'établissement des limites *SOL* permette expressément de soustraire des jeux de barres ou des postes du *BES* à cette exigence ;
  - 3.2.** spécifier que les *limites de tension du réseau* doivent respecter les *caractéristiques assignées d'installation* liées à la tension ;
  - 3.3.** spécifier que les *limites de tension du réseau* doivent être égales ou supérieures aux réglages des relais du *BES* en service pour les systèmes de délestage en sous-tension et les *programmes de DST* (délestage en sous-tension) ;
  - 3.4.** indiquer la *limite de tension du réseau* minimale admissible ;

- 3.5.** définir la marche à suivre pour établir des *limites de tension du réseau* communes partagées par le *coordonnateur de la fiabilité* et ses *exploitants de réseau de transport*, par des *exploitants de réseau de transport* adjacents et par des *coordonnateurs de la fiabilité* adjacents à l'intérieur d'une *Interconnexion*.
- M3.** Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, relatifs à la méthode d'établissement des limites *SOL*, qui traitent des éléments énumérés à l'exigence E3.
- E4.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit inclure dans sa méthode d'établissement des limites *SOL* la marche à suivre pour établir les limites de stabilité à utiliser dans l'exploitation. Cette marche à suivre doit :
- [Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation]
- 4.1.** spécifier les critères de stabilité, y compris leurs marges s'il y a lieu. Ces critères doivent, au minimum, comprendre les suivants :
- 4.1.1.** stabilité en tension en régime permanent ;
  - 4.1.2.** réponse aux tensions transitoires ;
  - 4.1.3.** stabilité angulaire ; et
  - 4.1.4.** amortissement du *réseau* ;
- 4.2.** spécifier que les limites de stabilité doivent être établies en fonction des critères de l'alinéa 4.1 pour les *contingences* à prendre en compte selon l'exigence E5 dans l'établissement des limites de stabilité et qui sont susceptibles de produire des impacts plus sévères sur le *réseau* dans sa portion du *BES* ;
- 4.3.** décrire comment le *coordonnateur de la fiabilité* doit établir les limites de stabilité pour l'éventualité d'un impact sur plusieurs *exploitants de réseau de transport* dans sa *zone de fiabilité* ou d'autres *zones de fiabilité* ;
- 4.4.** décrire comment les limites de stabilité sont établies, en considérant les niveaux de transit, la répartition de la *charge* et de la production et les conditions du *réseau*, y compris tous changements dans la topologie du *réseau* comme des retraits d'*installations* ;
- 4.5.** décrire le niveau de détails requis pour les modèles d'étude – y compris la partie modélisée de la *zone de fiabilité* et les détails de modélisation critiques concernant d'autres *zones de fiabilité* – nécessaire pour établir différents types de limites de stabilité ;
- 4.6.** décrire les utilisations permises des *automatismes de réseau* et d'autres mesures d'atténuation automatiques *postcontingence* dans l'établissement des limites de stabilité utilisées dans l'exploitation ;
- 4.7.** stipuler que l'utilisation de programmes de délestage en sous-fréquence (DSF) et de *programmes de DST* (délestage en sous-tension) n'est pas autorisée dans l'établissement des limites de stabilité.
- M4.** Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, relatifs à la méthode d'établissement des limites *SOL*, qui traitent des éléments énumérés à l'exigence E4.

- E5.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit indiquer dans sa méthode d'établissement des limites *SOL* l'ensemble de *contingences* à prendre en compte pour établir les limites de stabilité ainsi que l'ensemble de contingences à prendre en compte dans les *analyses de planification opérationnelle (OPA)* et les *évaluations en temps réel (RTA)*. La méthode d'établissement des limites *SOL* pour chaque ensemble doit :  
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation]
- 5.1.** spécifier les *contingences* simples suivantes :
- 5.1.1.** perte de n'importe quel des éléments suivants, soit par *défaut* monophasé à la terre, soit par *défaut* triphasé (selon la condition la plus défavorable) avec *élimination normale du défaut*, ou sans *défaut* :
- groupe de production ;
  - circuit de transport ;
  - transformateur ;
  - élément shunt ; ou
  - blocage d'un pôle dans un réseau monopolaire ou bipolaire à courant continu haute tension ;
- 5.2.** spécifier les *contingences* ou types de *contingences* simples ou multiples supplémentaires, s'il y a lieu ;
- 5.3.** décrire la ou les marches à suivre pour déterminer, parmi les *contingences* communiquées par le *coordonnateur de la planification* ou le *planificateur de réseau de transport* selon l'exigence E7 de la norme FAC-014-3, lesquelles, s'il y a lieu, doivent être utilisées pour établir les limites de stabilité.
- M5.** Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, relatifs à la méthode d'établissement des limites *SOL*, qui traitent des éléments énumérés à l'exigence E5.
- E6.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit inclure le cadre de comportement suivant dans sa méthode d'établissement des limites *SOL* afin de permettre de déterminer les dépassements de limite *SOL* pendant la surveillance en *temps réel*, les *évaluations en temps réel* et les *analyses de planification opérationnelle* :  
[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : planification de l'exploitation]
- 6.1.** Le comportement du *réseau* en l'absence de *contingence* doit respecter les conditions suivantes :
- 6.1.1.** Les transits en régime permanent dans les *installations* sont maintenus à l'intérieur des *caractéristiques assignées en situation normale* ; cependant, on peut recourir à des *caractéristiques assignées en situation d'urgence* lorsqu'il est possible d'apporter des réglages au *réseau* afin de ramener les transits à l'intérieur des *caractéristiques assignées en situation normale* dans le délai prescrit par ces *caractéristiques assignées en situation d'urgence*.

- 6.1.2.** Les tensions en régime permanent sont maintenues à l'intérieur des *limites de tension du réseau* normales ; cependant, on peut recourir à des *limites de tension du réseau* en situation d'urgence lorsqu'il est possible d'apporter des réglages au *réseau* afin de ramener la tension à l'intérieur des *limites de tension du réseau* normales dans le délai prescrit pour ces *limites de tension du réseau* en situation d'urgence.
    - 6.1.3.** Les limites de stabilité préétablies ne sont pas dépassées.
    - 6.1.4.** Il ne se produit pas d'instabilité, de *déclenchements en cascade* ou de séparation non commandée ayant un effet nuisible sur la fiabilité du *système de production-transport d'électricité*<sup>1</sup>.
  - 6.2.** Le comportement du *réseau* pour les *contingences* simples énumérées à l'alinéa 5.1 doit respecter les conditions suivantes :
    - 6.2.1.** Les transits *postcontingence* en régime permanent dans les *installations* sont maintenus à l'intérieur des *caractéristiques assignées en situation d'urgence* pertinentes. Les transits *postcontingence* en régime permanent dans une *installation* ne doivent pas dépasser les *caractéristiques assignées en situation d'urgence* les plus élevées de cette *installation*.
    - 6.2.2.** Les tensions *postcontingence* en régime permanent sont maintenues à l'intérieur des *limites de tension du réseau* en situation d'urgence.
    - 6.2.3.** Les critères de stabilité définis dans la méthode d'établissement des limites *SOL* du *coordonnateur de la fiabilité* sont respectés<sup>1</sup>.
    - 6.2.4.** Il ne se produit pas d'instabilité, de *déclenchements en cascade* ou de séparation non commandée ayant un effet nuisible sur la fiabilité du *système de production-transport d'électricité*<sup>1</sup>.
  - 6.3.** Le comportement du *réseau* pour les *contingences* spécifiées à l'alinéa 5.2 montre qu'il ne se produit pas d'instabilité, de *déclenchements en cascade* ou de séparation non commandée ayant un effet nuisible sur la fiabilité du *système de production-transport d'électricité*.
  - 6.4.** Pour déterminer la réponse du *réseau* à toute *contingence* spécifiée à l'exigence E5, le recours à un délestage manuel planifié n'est acceptable qu'après l'application de tous les autres réglages possibles du *réseau*.
- M6.** Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, relatifs à la méthode d'établissement des limites *SOL*, qui traitent des éléments énumérés à l'exigence E6.

---

1. Les évaluations de stabilité ainsi que les évaluations d'instabilité, de *déclenchements en cascade* et de séparation non commandée peuvent être effectuées au moyen d'évaluations de stabilité en temps réel, de limites de stabilité préétablies ou d'autres techniques d'analyse hors réseau.

- E7.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit inclure dans sa méthode d'établissement des limites *SOL* une démarche axée sur le degré de risque permettant de déterminer comment les dépassements de limite *SOL* constatés dans le cadre de la surveillance en *temps réel* et des *évaluations en temps réel* doivent être communiqués, et les délais à respecter pour cette communication s'il y a lieu. Cette démarche doit inclure :  
[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : planification de l'exploitation]
- 7.1.** une exigence qui stipule que les dépassements de limite *SOL* suivants doivent toujours être communiqués, dans un délai spécifié par le *coordonnateur de la fiabilité* :
- 7.1.1.** dépassements de limite *IROL* ;
- 7.1.2.** dépassements de limites *SOL* correspondant à des limites de stabilité ;
- 7.1.3.** dépassements *postcontingence* de limites *SOL* associés à un risque validé d'instabilité, de *déclenchements en cascade* et de séparation non commandée ;
- 7.1.4.** dépassements *précontingence* de limites *SOL* correspondant à des *caractéristiques assignées d'installation* ; et
- 7.1.5.** dépassements *précontingence* de limites *SOL* correspondant à des *limites de tension du réseau* minimales normales ;
- 7.2.** une exigence qui stipule que les dépassements de limite *SOL* suivants doivent être communiqués, s'ils ne sont pas éliminés dans les 30 minutes, dans un délai spécifié par le *coordonnateur de la fiabilité* :
- 7.2.1.** dépassements *postcontingence* de limites *SOL* correspondant à des *caractéristiques assignées d'installation* et à des *limites de tension du réseau* en situation d'urgence ; et
- 7.2.2.** dépassements *précontingence* de limites *SOL* correspondant à des *limites de tension du réseau* maximales normales.
- M7.** Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, relatifs à la méthode d'établissement des limites *SOL*, qui traitent des éléments énumérés à l'exigence E7.
- E8.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit inclure dans sa méthode d'établissement des limites *SOL* :  
[Facteur de risque de non-conformité : élevé] [Horizon : planification de l'exploitation]
- 8.1.** une description qui explique comment déterminer le sous-ensemble des limites *SOL* qui constituent des *limites d'exploitation pour la fiabilité de l'Interconnexion* (limites *IROL*) ;
- 8.2.** les critères permettant d'établir dans quels cas le dépassement d'une limite *SOL* constitue le dépassement d'une limite *IROL*, et les critères permettant d'établir un délai *IROL T<sub>v</sub>* correspondant.
- M8.** Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, relatifs à la méthode d'établissement des limites *SOL*, qui traitent des éléments énumérés à l'exigence E8.
- E9.** Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit transmettre sa méthode d'établissement des limites *SOL* :  
[Facteur de risque de non-conformité : faible] [Horizon : planification de l'exploitation]

- 9.1. à chaque *coordonnateur de la fiabilité* qui en fait la demande et indique avoir un besoin en matière de fiabilité, dans les 30 jours suivant cette demande ;
  - 9.2. à chacune des entités suivantes, avant la date d'entrée en vigueur de la méthode d'établissement des limites *SOL* :
    - 9.2.1. chaque *coordonnateur de la fiabilité* adjacent situé dans la même *Interconnexion* ;
    - 9.2.2. chaque *coordonnateur de la planification* et *planificateur de réseau de transport* chargé de la planification pour une partie quelconque de la *zone de fiabilité* ;
    - 9.2.3. chaque *exploitant de réseau de transport* situé dans la *zone de fiabilité* ; et
    - 9.2.4. chaque *coordonnateur de la fiabilité* qui a demandé de recevoir des mises à jour et indiqué avoir un besoin en matière de fiabilité.
- M9. Exemples non limitatifs de pièces justificatives acceptables : documents datés, en format papier ou électronique, notamment des courriels avec accusé de réception, des reçus de courrier recommandé ou des messages affichés sur un site Web sécurisé avec notifications.

## **C. Conformité**

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

- 1.1. **Responsable des mesures pour assurer la conformité** : Le terme « *responsable des mesures pour assurer la conformité* » (CEA) désigne la NERC ou l'*entité régionale*, ou toute entité désignée par un organisme gouvernemental pertinent, dans leurs rôles respectifs visant à surveiller et à assurer la conformité avec les *normes de fiabilité* obligatoires et exécutoires de la NERC dans leurs territoires respectifs.
- 1.2. **Conservation des pièces justificatives** : Les périodes de conservation des pièces justificatives indiquées ci-après établissent la durée pendant laquelle une entité est tenue de conserver certaines pièces afin de démontrer sa conformité. Dans les cas où la période de conservation indiquée est plus courte que le temps écoulé depuis le dernier audit, le CEA peut demander à l'entité de fournir d'autres pièces justificatives attestant sa conformité pendant la période complète écoulée depuis le dernier audit.

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

  - Le coordonnateur de la fiabilité doit conserver les données ou les pièces justificatives attestant la conformité avec les exigences E1 à E9 pour l'année en cours, plus les 12 mois civils précédents.
- 1.3. **Programme de surveillance de la conformité et d'application des normes** : Selon la définition des règles de procédure de la NERC, l'expression « *programme de surveillance de la conformité et d'application des normes* » désigne la liste des processus qui serviront à évaluer les données ou l'information afin de déterminer les résultats de conformité avec la *norme de fiabilité*.

## Niveaux de gravité de la non-conformité

| Ex.        | Niveau de gravité de la non-conformité (VSL)                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | VSL faible                                                                                                                                       | VSL modéré                                                                                                                                         | VSL élevé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VSL critique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>E1.</b> | Sans objet                                                                                                                                       | Sans objet                                                                                                                                         | Sans objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'avait pas une méthode documentée d'établissement des limites <i>SOL</i> dans sa <i>zone de fiabilité</i> .                                                                                                                                                                          |
| <b>E2.</b> | Sans objet                                                                                                                                       | Sans objet                                                                                                                                         | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a inclus dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> la marche à suivre par les <i>exploitants de réseau de transport</i> pour déterminer quelles <i>caractéristiques assignées d'installation</i> fournies par le propriétaire sont à utiliser dans l'exploitation, mais la méthode ne faisait pas en sorte que les mêmes <i>caractéristiques assignées d'installation</i> soient utilisées par le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> et les <i>exploitants de réseau de transport</i> de sa <i>zone de fiabilité</i> . | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas inclus dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> la marche à suivre par les <i>exploitants de réseau de transport</i> pour déterminer quelles <i>caractéristiques assignées d'installation</i> fournies par le propriétaire sont à utiliser dans l'exploitation. |
| <b>E3.</b> | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> un des alinéas de l'exigence E3. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> deux des alinéas de l'exigence E3. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> trois des alinéas de l'exigence E3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> au moins quatre des alinéas de l'exigence E3.                                                                                                                                                                 |

| Ex.        | Niveau de gravité de la non-conformité (VSL)                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | VSL faible                                                                                                                                       | VSL modéré                                                                                                                                         | VSL élevé                                                                                                                                                   | VSL critique                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>E4.</b> | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> un des alinéas de l'exigence E4. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> deux des alinéas de l'exigence E4. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> trois des alinéas de l'exigence E4.         | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> au moins quatre des alinéas de l'exigence E4.                                                                                                                                                            |
| <b>E5.</b> | Sans objet                                                                                                                                       | Sans objet                                                                                                                                         | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> un des alinéas 5.2 ou 5.3 de l'exigence E5. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> l'alinéa 5.1 de l'exigence E5.<br><br>OU<br><br>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> les alinéas 5.2 et 5.3 de l'exigence E5. |
| <b>E6.</b> | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> un des alinéas de l'exigence E6. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> deux des alinéas de l'exigence E6. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> trois des alinéas de l'exigence E6.         | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'incorporer à sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> les quatre alinéas de l'exigence E6.                                                                                                                                                                     |

| Ex.        | Niveau de gravité de la non-conformité (VSL) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | VSL faible                                   | VSL modéré                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VSL élevé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | VSL critique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>E7.</b> | Sans objet                                   | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a inclus dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> une démarche axée sur le degré de risque permettant de décider comment les dépassements de limite <i>SOL</i> constatés dans le cadre de la surveillance en <i>temps réel</i> et des <i>évaluations en temps réel</i> doivent être communiqués et selon quelle priorisation, mais a omis d'inclure un des alinéas 7.2.1 à 7.2.2. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a inclus dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> une démarche axée sur le degré de risque permettant de décider comment les dépassements de limite <i>SOL</i> constatés dans le cadre de la surveillance en <i>temps réel</i> et des <i>évaluations en temps réel</i> doivent être communiqués et selon quelle priorisation, mais a omis d'inclure un des alinéas 7.1.1 à 7.1.5. | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a pas inclus dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> une démarche axée sur le degré de risque permettant de décider comment les dépassements de limite <i>SOL</i> constatés dans le cadre de la surveillance en <i>temps réel</i> et des <i>évaluations en temps réel</i> doivent être communiqués et selon quelle priorisation. |

| Ex.        | Niveau de gravité de la non-conformité (VSL) |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | VSL faible                                   | VSL modéré | VSL élevé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VSL critique                                                                                                                             |
| <b>E8.</b> | Sans objet                                   | Sans objet | <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'inclure l'alinéa 8.1 (description expliquant comment déterminer le sous-ensemble des limites <i>SOL</i> qui constituent des limites <i>IROL</i>) dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i>.</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'inclure l'alinéa 8.2 (critères permettant d'établir dans quels cas le dépassement d'une limite <i>SOL</i> constitue le dépassement d'une limite <i>IROL</i>) dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i>.</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis d'inclure l'alinéa 8.2 (critères permettant d'établir un délai <i>IROL</i> <math>T_v</math> correspondant) dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i>.</p> | Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> n'a inclus aucun des alinéas 8.1 et 8.2 dans sa méthode d'établissement des limites <i>SOL</i> . |

| Ex.        | Niveau de gravité de la non-conformité (VSL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | VSL faible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VSL modéré                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VSL élevé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | VSL critique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>E9.</b> | <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis de transmettre sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à une des entités spécifiées à l'alinéa 9.2 de l'exigence E9 avant sa date d'entrée en vigueur.</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a transmis sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à un <i>coordonnateur de la fiabilité</i> qui en a fait la demande, conformément à l'alinéa 9.1 de l'exigence E9, mais avec un retard d'au plus 10 jours civils.</p> | <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis de transmettre sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à deux des entités spécifiées à l'alinéa 9.2 de l'exigence E9 avant sa date d'entrée en vigueur.</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a transmis sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à un <i>coordonnateur de la fiabilité</i> qui en a fait la demande, conformément à l'alinéa 9.1 de l'exigence E9, mais avec un retard de plus de 10 jours civils et d'au plus 20 jours civils.</p> | <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis de transmettre sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à trois des entités spécifiées à l'alinéa 9.2 de l'exigence E9 avant sa date d'entrée en vigueur.</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a transmis sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à un <i>coordonnateur de la fiabilité</i> qui en a fait la demande, conformément à l'alinéa 9.1 de l'exigence E9, mais avec un retard de plus de 20 jours civils et d'au plus 30 jours civils.</p> | <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis de transmettre sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à au moins quatre des entités spécifiées à l'alinéa 9.2 de l'exigence E9 avant sa date d'entrée en vigueur.</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis de transmettre sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à une ou plusieurs des entités spécifiées à l'alinéa 9.2 de l'exigence E9.</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a transmis sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à un <i>coordonnateur de la fiabilité</i> qui en a fait la demande, conformément à l'alinéa 9.1 de l'exigence E9, mais avec un retard de plus de 30 jours civils.</p> <p>OU</p> <p>Le <i>coordonnateur de la fiabilité</i> a omis de transmettre sa méthode d'établissement des limites SOL nouvelle ou révisée à un <i>coordonnateur de la fiabilité</i> qui en a fait la demande, conformément à l'alinéa 9.1 de l'exigence E9.</p> |

**D. Différences régionales**

Aucune

**E. Documents connexes**

Plan de mise en œuvre

## Historique des versions

| Version | Date                          | Intervention                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Suivi des modifications |
|---------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1       | 1 <sup>er</sup> novembre 2006 | Adoption par le conseil d'administration de la NERC.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nouvelle norme          |
| 2       |                               | Changement de la date d'entrée en vigueur pour le 1 <sup>er</sup> octobre 2008.<br>Remplacement de « Cascading Outage » par « Cascading ».<br>Remplacement de « Levels of Non-compliance » par « Violation Severity Levels ».<br>Correction de la note de bas de page 1 afin qu'elle renvoie vers la norme FAC-011 plutôt que la norme FAC-010. | Révision                |
| 2       | 24 juin 2008                  | Adoption par le conseil d'administration de la NERC : ordonnance 705 de la FERC.                                                                                                                                                                                                                                                                | Révision                |
| 2       | 22 janvier 2010               | Mise à jour de la date d'entrée en vigueur et du pied de page pour le 29 avril 2009 en fonction de l'ordonnance de la FERC du 20 mars 2009.                                                                                                                                                                                                     | Mise à jour             |
| 2       | 7 février 2013                | Approbation du retrait de l'exigence E5 et des éléments associés par le conseil d'administration de la NERC dans le cadre du projet « Paragraph 81 » (projet 2013-02). En attente d'approbation réglementaire.                                                                                                                                  |                         |
| 2       | 21 novembre 2013              | Approbation du retrait de l'exigence E5 et des éléments associés par la FERC dans le cadre du projet « Paragraph 81 » (projet 2013-02).                                                                                                                                                                                                         |                         |
| 2       | 24 février 2014               | Mise à jour des VSL en fonction de l'approbation du 24 juin 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |

**FAC-011-4 – Méthode d'établissement des limites d'exploitation du réseau pour l'horizon d'exploitation**

---

| Version | Date             | Intervention                                                               | Suivi des modifications                                                                                                             |
|---------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3       | 13 novembre 2014 | Adoption par le conseil d'administration de la NERC.                       | Remplacement dans la version anglaise des termes « Special Protection System » et « SPS » par « Remedial Action Scheme » et « RAS » |
| 3       | 19 novembre 2015 | Ordonnance de la FERC approuvant la norme FAC-011-3 (dossier RM15-13-000). |                                                                                                                                     |
| 4       | 13 mai 2021      | Adoption par le conseil d'administration de la NERC.                       | Révision                                                                                                                            |
| 4       | 4 mars 2022      | Lettre d'ordonnance de la FERC approuvant le dossier RD22-2-000.           |                                                                                                                                     |
| 4       | 4 mars 2022      | Date d'entrée en vigueur de la norme.                                      | 1 <sup>er</sup> avril 2024                                                                                                          |

**Annexe FAC-011-4-QC-3**  
**Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme**  
**FAC-011-4 – Méthode d'établissement des limites d'exploitation du réseau pour l'horizon**  
**d'exploitation**

---

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

## **A. Introduction**

1. **Titre :** Aucune disposition particulière.
2. **Numéro :** Aucune disposition particulière.
3. **Objet :** Aucune disposition particulière.
4. **Applicabilité :** Dans l'application de cette norme, toute référence au terme « *système de production-transport d'électricité* » ou « *BES* » doit être remplacée par les termes « *réseau de transport principal* » ou « *RTP* » respectivement.

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

### **4.1. Entités fonctionnelles :**

4.1.1. Aucune disposition particulière.

## **5. Date d'entrée en vigueur :**

- 5.1. Adoption de la norme par la Régie de l'énergie : 20 juin 2024
- 5.2. Adoption de l'annexe par la Régie de l'énergie : 15 septembre 2026
- 5.3. Date d'entrée en vigueur de la norme et de son annexe au Québec : 1<sup>er</sup> octobre 2026

## **B. Exigences et mesures**

### **Dispositions particulières applicables à l'exigence E4.7 :**

L'exigence E4.7 est modifiée comme suit :

E4.7 stipuler que l'utilisation de *programmes de DST* (délestage en sous-tension) n'est pas autorisée dans l'établissement des limites de stabilité.

### **Dispositions particulières applicables à l'exigence E5.1.1 :**

Les *installations* suivantes sont exemptées de l'application du *défaut* triphasé :

- Les *installations* du *RTP*, de moins de 230kV, qui n'ont pas connu de modification substantielle après le 1<sup>er</sup> janvier 2019. Cette disposition particulière sera maintenue pendant une durée de quinze (15) ans, débutant le 16 juin 2021.
- Les *installations* du *RTP* des propriétaires d'installation de production à vocation industrielle (PVI), de 230kV et plus, qui n'ont pas connu de modification substantielle après le 1<sup>er</sup> janvier 2019. Cette disposition particulière sera maintenue pendant une durée de huit (8) ans, débutant le 16 juin 2021.

**Annexe FAC-011-4-QC-3**  
**Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme**  
**FAC-011-4 – Méthode d'établissement des limites d'exploitation du réseau pour l'horizon**  
**d'exploitation**

---

- Les *installations* du RTP, de 230 kV et plus, qui sont raccordées aux *installations* des PVI. Cette disposition particulière sera maintenue pendant une durée de huit (8) ans, débutant le 16 juin 2021.

## **C. Conformité**

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

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

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

#### **1.2. Conservation des pièces justificatives**

Aucune disposition particulière.

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

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

#### **Niveau de gravité de la non-conformité**

Aucune disposition particulière.

## **D. Différences régionales**

Aucune disposition particulière.

## **E. Documents connexes**

Aucune disposition particulière.

### **Historique des versions**

| <b>Version</b> | <b>Date</b>       | <b>Intervention</b>                                                                                 | <b>Suivi des modifications</b> |
|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1              | 20 juin 2024      | Nouvelle annexe en suivi de la décision D-2024-060.                                                 | Nouvelle                       |
| 2              | 4 juin 2025       | Modification de la disposition particulière E5.1.1 en suivi des décisions D-2024-089 et D-2025-061. | Révision                       |
| 3              | 15 septembre 2026 | Modification de la disposition particulière E5.1.1 en suivi de la décision D-2026-104.              | Révision                       |