

Justification technique de la norme de fiabilité FAC-014-3

Avril 2021

FAC-014-3 – Établir et communiquer les limites d'exploitation du réseau

Exigence E1

Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit établir des *limites d'exploitation pour la fiabilité de l'Interconnexion (IROL)* pour sa *zone de fiabilité* conformément à sa méthode d'établissement des limites SOL.

Justification de l'exigence E1

L'exigence E1 de la norme de fiabilité FAC-014-2 stipule que le *coordonnateur de la fiabilité (RC)* doit s'assurer que les limites SOL, y compris les *limites d'exploitation pour la fiabilité de l'Interconnexion (IROL)* pour sa *zone de fiabilité*, sont établies et sont conformes à sa méthode d'établissement des limites SOL.

Par ailleurs, l'exigence E2 de la norme FAC-014-2 stipule que l'*exploitant de réseau de transport (TOP)* doit établir des limites SOL qui sont conformes à la méthode d'établissement des limites SOL de son RC.

Selon ce schéma, il incombe au RC de s'assurer que les limites SOL établies par le TOP selon l'exigence E2 sont conformes à la méthode d'établissement des limites SOL du RC. Ainsi, le RC se trouve chargé de « s'assurer » des actions du TOP.

En conséquence, si le TOP n'établit pas de limites SOL selon la méthode d'établissement des limites SOL de son RC, alors : 1) le TOP contrevient à l'exigence E2, et 2) le RC contrevient par défaut à l'exigence E1 puisqu'il ne s'est pas assuré que les limites SOL du TOP sont conformes à sa méthode d'établissement des limites SOL.

La révision proposée répond à cette lacune et clarifie les responsabilités respectives des entités fonctionnelles. En outre, cette exigence reconduit l'obligation du RC d'établir les limites IROL pour sa *zone de fiabilité*. Le RC conserve la responsabilité principale de l'établissement des limites IROL puisque ces limites ont le potentiel de toucher une *zone étendue*.

Exigence E2

Chaque *exploitant de réseau de transport* doit établir, pour sa partie de la *zone de fiabilité*, des *limites d'exploitation du réseau (SOL)* conformément à la méthode d'établissement des limites *SOL* de son *coordonnateur de la fiabilité*.

Justification de l'exigence E2

L'exigence E2 préserve l'intention de l'exigence E2 de la norme FAC-014-2.

L'équipe de rédaction (SDT) a supprimé l'indication « as directed by its Reliability Coordinator », présente dans l'exigence E2 de la version anglaise de la norme FAC-014-2 parce qu'elle porte à confusion et risque d'être comprise à tort comme signifiant que les *TOP* sont uniquement tenus d'établir les limites *SOL* si leur *RC* leur a demandé de le faire. Telle n'est pas l'intention de cette exigence, d'où cette suppression par la SDT d'un passage inutile et source de confusion. Le texte proposé indique sans ambiguïté que le *TOP* est l'entité chargée d'établir les limites *SOL* pour sa partie de la *zone de fiabilité*, et que ses limites *SOL* doivent être établies conformément à la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC*.

Exigence E3

Chaque *exploitant de réseau de transport* doit transmettre ses limites *SOL* à son *coordonnateur de la fiabilité*.

Justification de l'exigence E3

L'exigence E3 stipule que les *TOP* doivent transmettre au *RC* les limites *SOL* qu'ils ont établies (conformément à l'exigence E2). Le *TOP* doit consulter le document de spécification des données que le *RC* juge nécessaires pour ses *analyses de planification opérationnelle*, sa surveillance en *temps réel* et ses *évaluations en temps réel* selon la norme IRO-010-2, afin de se conformer à toute directive qu'il pourrait contenir concernant la transmission des *SOL* par le *TOP*. Par exemple, le *RC* peut vouloir spécifier la fréquence et le format de transmission des données, et choisir d'inclure de telles directives ou toute autre information supplémentaire dans sa méthode d'établissement des limites *SOL*. En l'absence de telles indications, le *TOP* pourra transmettre ses limites *SOL* selon d'autres modalités convenues avec le *RC*.

Cette exigence était précédemment couverte par l'exigence E5.2 de la norme FAC-014-2 ; elle a été déplacée à un endroit plus logique dans la norme, immédiatement après l'exigence E2, qui porte sur l'établissement des limites *SOL*.

La SDT reconnaît que la transmission de l'information sur les limites *SOL* par le *TOP* au *RC* peut aussi être spécifiée dans la norme IRO-010-2. Cependant, l'exigence proposée peut aussi s'appliquer à des informations sur les limites *SOL* autres que celles utilisées pour l'*analyse de*

planification opérationnelle (OPA), l'évaluation en temps réel (RTA) et la surveillance en temps réel. Dans de tels cas, les exigences temporelles doivent être coordonnées entre le document de spécification des données et la méthode d'établissement des limites SOL du RC.

L'exigence E3 établit une attente commune dans l'industrie quant aux mesures minimales à prendre par tout *TOP* pour la transmission de ses limites *SOL* à son *RC*. Il est important que cette exigence demeure dans la norme FAC-014-3 afin de faire en sorte que les limites *SOL* soient bien transmises par le *TOP* au *RC* dans l'éventualité où la norme IRO-010-2 serait modifiée ou retirée dans le cadre de révisions futures.

Exigence E4

Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit établir des limites de stabilité lorsqu'une instabilité détectée touche des *zones de fiabilité* adjacentes ou au moins deux *exploitants de réseau de transport* dans sa *zone de fiabilité*, conformément à sa méthode d'établissement des limites *SOL*.

Justification de l'exigence E4

L'exigence E4 stipule que le *RC* doit établir des limites de stabilité dans les cas où celles-ci touchent au moins deux *TOP* dans sa *zone de fiabilité*. Il s'agit d'assurer que le *RC*, dont la responsabilité couvre une zone étendue, établira des limites de stabilité de manière à prévenir toute discontinuité dans l'établissement et la surveillance des limites de stabilité touchant au moins deux *TOP* dans sa *zone de fiabilité*. L'obligation est maintenue pour chaque *TOP* d'établir les limites de stabilité à l'intérieur de sa zone de *TOP* (y compris les zones d'*exploitant d'installation de production* raccordées à sa zone de *TOP*). L'exigence précise qu'en définitive, c'est bien le *RC* qui est chargé d'établir une limite de stabilité touchant au moins deux *TOP*, que cette limite ait été calculée à l'origine par le *RC* ou encore par un des *TOP* touchés. Dans le cas où la limite de stabilité touche un *RC* adjacent ou plusieurs *TOP* situés ou non dans la même *zone de fiabilité*, le *RC* qui établit la limite de stabilité doit utiliser sa propre méthode, puis transmettre adéquatement la limite aux *RC* adjacents ou aux *TOP* conformément aux autres normes NERC portant sur la communication des informations relatives aux limites *SOL* et *IROL* (exigence E5 de la norme IRO-008-2 actuellement en vigueur, alinéas 1.4 et 1.5 de l'exigence E1 de la norme IRO-014-3 et alinéa 5.3 de l'exigence E5 de la norme FAC-014-3).

Si l'on constate une différence entre les limites établies par chacun des *RC* adjacents ou des multiples *TOP*, il faudra alors adopter pour l'exploitation la plus prudente de ces limites, conformément à l'exigence E3 de la norme IRO-009-2 ou à l'exigence E18 de la norme TOP-001-4, respectivement.

Les *RC* qui gèrent des raccordements asynchrones doivent envisager les effets de tous les niveaux de transit possibles dans ces raccordements, y compris lorsque ceux-ci sont indisponibles en raison d'une contingence ou d'une indisponibilité forcée.

Exigence E5

Chaque *coordonnateur de la fiabilité* doit transmettre :

[Facteur de risque de violation : élevé] [Horizon : planification de l'exploitation, exploitation le même jour et exploitation en temps réel]

- 5.1** à chaque *coordonnateur de la planification* et à chaque *planificateur de réseau de transport* dans sa *zone de fiabilité*, les limites SOL de sa *zone de fiabilité* (y compris le sous-ensemble des limites SOL constitué des limites IROL), au moins une fois tous les douze mois civils ;
[Horizon : planification de l'exploitation]
- 5.2** à chaque *coordonnateur de la planification* touché et à chaque *planificateur de réseau de transport* touché de sa *zone de fiabilité*, les informations suivantes pour chaque limite de stabilité établie et chaque limite IROL établie, au moins une fois tous les douze mois civils :
[Horizon : planification de l'exploitation]
 - 5.2.1** la valeur de la limite de stabilité ou de la limite IROL ;
 - 5.2.2** les *installations* désignées comme essentielles dans l'établissement de la limite de stabilité ou de la limite IROL ;
 - 5.2.3** le délai IROL T_v correspondant à toute limite IROL ;
 - 5.2.4** la ou les *contingences* critiques correspondantes ;
 - 5.2.5** une description des conditions du réseau associées à la limite de stabilité ou à la limite IROL ; et
 - 5.2.6** le type de restriction représentée par la limite de stabilité ou la limite IROL (effondrement de tension, stabilité angulaire, etc.) ;
- 5.3** à chaque *exploitant de réseau de transport* touché de sa *zone de fiabilité*, la valeur des limites de stabilité établies selon l'exigence E4 et de chaque limite IROL établie selon l'exigence E1, dans un délai convenu d'un commun accord pour l'inclusion de ces valeurs dans les *analyses de planification opérationnelle*, la surveillance en temps réel et les *évaluations en temps réel* de l'*exploitant de réseau de transport* ;
[Horizon : planification de l'exploitation, exploitation le même jour et exploitation en temps réel]
- 5.4** à chaque *exploitant de réseau de transport* touché de sa *zone de fiabilité*, les éléments d'information spécifiés aux alinéas 5.2.2 à 5.2.6 de l'exigence E5 pour chaque limite de stabilité établie et chaque limite IROL établie, ainsi que toute mise à jour de ces informations, dans un délai convenu d'un commun accord pour l'inclusion de cette information dans les *analyses de planification opérationnelle* de l'*exploitant de réseau de transport* ;

[Horizon : planification de l'exploitation, exploitation le même jour et exploitation en temps réel]

- 5.5** à chaque *exploitant de réseau de transport* de sa *zone de fiabilité* qui en fait la demande, l'information demandée sur les limites *SOL* de sa *zone de fiabilité*, selon un calendrier établi d'un commun accord ;

[Horizon : planification de l'exploitation]

- 5.6** à chaque *propriétaire d'installation de production* ou *propriétaire d'installation de transport* touché de sa *zone de fiabilité*, une liste de leurs *installations* désignées comme essentielles dans l'établissement d'une limite *IROL* et des contingences critiques correspondantes, au moins une fois tous les douze mois civils.

[Horizon : planification de l'exploitation]

Justification de l'exigence E5

L'exigence E5 stipule que le *RC* doit transmettre les limites *SOL* (y compris les limites *IROL* qui en constituent un sous-ensemble), ainsi que toute mise à jour de ces limites *SOL*, aux *coordonnateurs de la planification (PC)*, aux *planificateurs de réseau de transport (TP)* et aux *exploitants de réseau de transport (TOP)*. Il s'agit d'une amélioration par rapport à l'exigence E5 de la norme FAC-014-2, car elle apporte des éclaircissements sur les délais imposés au *RC* pour ces tâches. L'exigence E5 de la norme FAC-014-2 stipule que le *RC* doit transmettre les limites *SOL* lorsque les entités « en font une demande écrite selon le calendrier qu'elles fixent pour la transmission de ces limites », tandis que l'exigence E5 de la norme FAC-014-3 impose au *RC* des obligations temporelles, même en l'absence de toute demande. Cette révision élimine aussi la confusion associée à la norme FAC-010 en rapport avec les limites *SOL* et l'horizon de planification. Toutes les exigences relatives aux limites *SOL* dans l'horizon de planification ont ainsi été retirées.

Cette exigence répond à divers besoins relativement au contenu et à la fréquence de transmission de l'information. Elle complète aussi les exigences existantes de la NERC qui établissent un schéma opératoire pour la communication des limites *SOL* et des informations afférentes (par exemple, les normes TOP-003-3, IRO-010-2 et IRO-014-2) de manière à éviter les redondances entre les exigences. La communication des informations sur les limites *SOL* entre les *TOP* est couverte par la norme TOP-003-3 ; la communication de ces informations entre les *RC* est couverte par la norme IRO-014-2 ; et la communication de ces informations entre les *TOP* et les *RC* est couverte par l'exigence E3, et peut l'être par la norme IRO-010-2.

L'alinéa 5.1 de l'exigence E5 demande au *RC* de transmettre aux *PC* et aux *TP* touchés de sa *zone de fiabilité* toutes les limites *SOL* et l'information pertinente au moins une fois tous les 12 mois civils. Le *PC* et le *TP* disposent alors de l'information pertinente nécessaire pour leurs évaluations annuelles ; cependant, rien n'interdit au *PC* et au *TP* de demander cette

information plus fréquemment. Rien n'interdit au *RC* de communiquer une telle information hors du cadre d'une *norme de fiabilité* de la NERC à des fins autres que la fiabilité.

L'alinéa 5.2 de l'exigence E5 stipule que le *RC* doit transmettre aux *PC* et aux *TP* touchés des informations supplémentaires (reprises notamment des alinéas E5.1.1 à E5.1.4 de la norme FAC-014-2) sur les limites de stabilité et les limites *IROL* au moins une fois tous les 12 mois civils. Les *PC* ne devraient pas avoir besoin de mises à jour plus fréquentes, étant donné que la plupart de leurs évaluations (et des évaluations de leurs *TP* respectifs) suivent un cycle annuel.

En outre, l'alinéa 5.2.5 de l'exigence E5 stipule que le *RC* doit transmettre aux *PC* et aux *TP* touchés les conditions de réseau spécifiques à chaque limite de stabilité ou limite *IROL*, et non des conditions d'étude génériques applicables à toutes les limites de stabilité (ou à un groupe de celles-ci) et pouvant être incluses dans la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC* conformément à l'alinéa 4.4 de l'exigence E4 de la norme FAC-011-4. Si, par exemple, la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC* indiquait que les limites de stabilité doivent être vérifiées pour la « pointe estivale », la « pointe hivernale », la « demande minimale » et la « basse saison », l'information fournie selon l'alinéa 5.2.5 de l'exigence E5 préciserait si la limite de stabilité particulière était présente dans toutes ces conditions, ou dans une seule d'entre elles.

L'alinéa 5.3 de l'exigence E5 stipule que le *RC* doit transmettre aux *TOP* touchés de sa *zone de fiabilité* la valeur des limites de stabilité établies selon l'exigence E4 et des limites *IROL* établies selon l'exigence E1 dans l'horizon de l'exploitation en temps réel. Cette stipulation témoigne du fait que la « limite » numérique effective (qu'il s'agisse d'une nouvelle limite ou de la modification d'une limite existante) peut varier selon les changements dans la topologie du réseau, et qu'il est donc nécessaire de transmettre ces valeurs limites dans un délai adéquat pour répondre aux besoins des *TOP* touchés pour leurs *OPA*, leur surveillance en *temps réel* et leurs *RTA*. Dans le cas où la limite de stabilité touche un *RC* adjacent ou plusieurs *TOP* qui peuvent se trouver ou non dans la même *zone de fiabilité*, le *RC* qui établit la limite de stabilité doit utiliser sa propre méthode, puis communiquer la limite au *RC* adjacent ou aux *TOP* conformément à d'autres normes NERC portant sur la transmission des informations relatives aux limites *SOL* et *IROL* (exigence E5 de la norme IRO-008-2 et alinéas 1.4 et 1.5 de la norme IRO-014 actuellement en vigueur). S'il devait y avoir un écart entre les limites établies par chacun des *RC* adjacents ou des *TOP*, on retiendra la plus prudente des deux limites pour l'exploitation selon l'exigence E3 de la norme IRO-009-2 ou l'exigence E18 de la norme TOP-001-4, respectivement.

L'alinéa 5.4 de l'exigence E5 stipule que le *RC* doit transmettre aux *TOP* touchés des éléments d'information supplémentaires (repris notamment des alinéas E5.1.1 à 5.1.4 de la norme FAC-014-2) pour les différentes limites de stabilité et limites *IROL* dans l'horizon de l'exploitation le même jour ou de la planification de l'exploitation. Ces éléments d'information

sont essentiels pour les *OPA* des *TOP* ; cependant, ils peuvent être transmis selon un calendrier à plus long terme établi d'un commun accord à l'extérieur de l'horizon de l'exploitation en temps réel.

L'alinéa 5.5 de l'exigence E5 stipule en outre que si un *TOP* demande des éléments d'information sur les limites *SOL* au-delà de ce qui le touche, le *RC* doit transmettre également cette information. Par exemple, lorsqu'il établit une nouvelle limite *SOL* susceptible de toucher des *TOP* adjacents, un *TOP* peut avoir besoin d'obtenir du *RC* un complément d'information sur les limites *SOL* connexes dans les zones des autres *TOP* de la région afin d'en tenir compte dans l'établissement de sa propre limite *SOL*. Les alinéas 5.3 à 5.5 de l'exigence E5 stipulent que l'information doit être transmise selon un calendrier établi d'un commun accord et permettant de répondre adéquatement aux besoins du *TOP* (*OPA*, *RTA*, etc.), et que la capacité du *RC* de répondre à ces besoins soit prise en considération.

Enfin, l'alinéa 5.6 de l'exigence E5 stipule que le *RC* doit transmettre à chaque *propriétaire d'installation de production* ou *propriétaire d'installation de transport* touché de sa zone de *fiabilité* une liste des *installations* qu'ils peuvent utiliser pour répondre aux critères de l'alinéa 2.6 de l'annexe 1 de la norme CIP-002 et de l'alinéa 4.1.1.3 de la norme CIP-014. Parmi les trois entités (*RC*, *TP* et *PC*) énumérées dans les normes CIP-002 et CIP-014 comme étant susceptibles de transmettre cette information aux *TO* et aux *GO*, le *RC* est en définitive responsable puisqu'il est tenu d'établir les limites *IROL*. Par conséquent, l'exigence de transmettre la liste des *installations* désignées comme essentielles dans l'établissement d'une limite *IROL* et de ses contingences critiques doit s'appliquer au *RC*. Par ailleurs, la SDT a jugé bon de spécifier dans cet alinéa une fréquence pour la transmission de l'information. Compte tenu des commentaires reçus de l'industrie, une fréquence annuelle a été retenue. Un tel calendrier devrait permettre une analyse suffisante pour documenter les limites *IROL* qui persisteront, et qui nécessiteront une surveillance par le *RC*, ainsi que toute mesure à prendre par les propriétaires des actifs, conformément aux normes CIP. Les conditions apparentées à des limites *IROL* qui peuvent se manifester en temps réel, en raison d'indisponibilités forcées, ne sont pas des conditions à prendre en compte tant que le *RC* ne les a pas étudiées afin de déterminer s'il convient d'en faire des limites *IROL* afin de prévenir la récurrence de ces conditions, et donc de les déclarer conformément à la norme.

Exigence E6

Chaque *coordonnateur de la planification* et chaque *planificateur de réseau de transport* doit mettre en place un processus documenté en vue d'utiliser dans son *évaluation de la planification* pour l'*horizon de planification du transport à court terme* des *caractéristiques assignées d'installation*, des limites de tension du réseau en régime permanent et des critères de stabilité qui sont au moins aussi limitatifs

que les *caractéristiques assignées d'installation*, les *limites de tension du réseau* et les critères de stabilité indiqués dans la méthode d'établissement des limites *SOL* de son *coordonnateur de la fiabilité*.

- Le *coordonnateur de la planification* peut utiliser des *caractéristiques assignées d'installation*, des limites de tension du *réseau* en régime permanent et des critères de stabilité moins limitatifs s'il présente une justification technique à chaque *planificateur de réseau de transport*, *exploitant de réseau de transport* et *coordonnateur de la fiabilité* touché.
- Le *planificateur de réseau de transport* peut utiliser des *caractéristiques assignées d'installation*, des limites de tension du *réseau* en régime permanent et des critères de stabilité moins limitatifs s'il présente une justification technique à chaque *coordonnateur de la planification*, *exploitant de réseau de transport* et *coordonnateur de la fiabilité* touché.

Justification de l'exigence E6

La norme TPL-001 a pour objet de « développer un *système de production-transport d'électricité (BES)* qui fonctionnera de façon fiable dans une grande variété de conditions de *réseau* et malgré des *contingences* probables très variées ». Puisque l'*évaluation de la planification* (y compris le *plan d'actions correctives*) est le principal extrant de la norme TPL-001, il convient que les critères de planification utilisés dans l'*évaluation de la planification* viennent appuyer l'exploitation des *installations* du *BES*.

L'exigence E6 vise à assurer une utilisation appropriée des *caractéristiques assignées d'installation*, des limites de tension du *réseau* en régime permanent et des critères de stabilité pertinents, dans la modélisation de l'exploitation et de la planification. L'analyse des modèles permet de déterminer les besoins actuels et futurs du *réseau* de transport et d'établir des *plans d'actions correctives* pour assurer un fonctionnement fiable du *réseau*. Il est donc impératif que le *réseau* soit planifié en vue du bon fonctionnement des *installations* une fois mises en service.

L'exigence E6 présente un mécanisme pour coordonner les *caractéristiques assignées d'installation*, les limites de tension du *réseau* en régime permanent et les critères de stabilité dans les modèles de planification avec ceux obtenus selon la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC*. Comme l'analyse des modèles de planification détermine quelles *installations* seront construites ou modifiées, il est souhaité que les *caractéristiques assignées d'installation*, les limites de tension du *réseau* en régime permanent et les critères de stabilité utilisés dans les études à l'appui de l'*évaluation de la planification* soient au moins aussi limitatifs que les valeurs obtenues selon la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC*. Autrement, les exploitants pourraient être indûment limités par des contraintes qui n'auraient pas été déterminées dans des études de planification précédentes.

L'*horizon de planification du transport à court terme* est spécifié parce que les hypothèses sur la topologie du *réseau* de transport, les prévisions de charge et de production, etc., sont plus certaines au début de l'*horizon de planification*. En outre, dans cette période, les activités de

construction et les *plans d'actions correctives* sont plus susceptibles d'être dans la phase de mise en œuvre ou de finalisation.

Caractéristiques assignées d'installation

La *norme de fiabilité* MOD-032 demande que les données de modélisation pour une zone de planification soient coordonnées entre le *PC* et le *TP* pertinent. La SDT est d'avis que cette coordination entre le *PC* et le *TP* est le moyen approprié pour faire en sorte que les *caractéristiques assignées d'installation* incluses dans les modèles de planification soient au moins aussi limitatives que les *caractéristiques assignées d'installation* établies selon la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC*. Cela est d'autant plus important que les *évaluations de la planification* et les *plans d'actions correctives* sont établis d'après l'analyse de ces modèles (voir la norme TPL-001).

Le but visé par l'exigence E6 n'est pas de changer, de limiter ou de modifier les *caractéristiques assignées d'installation* déterminées par le propriétaire de l'équipement selon la norme FAC-008, ni de permettre aux *PC* ni aux *TP* de réviser ces limites. Il s'agit en fait d'utiliser ces *caractéristiques assignées d'installation* transmises par le propriétaire de manière que la planification du *réseau* contribue à son exploitation fiable. À cette fin, le *PC* et le *TP* sont tenus d'utiliser des *caractéristiques assignées d'installation* fournies par le propriétaire qui sont au moins aussi limitatives que celles établies selon la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC*. Il ne faut pas en conclure que le *RC* ait autorité sur les *PC* et les *TP* qui planifient une partie de la *zone de fiabilité* dans la conduite de l'*évaluation de la planification*. Cette exigence vise simplement à faciliter la communication entre les entités chargées de la planification et celles chargées de l'exploitation, de sorte que les analyses du *réseau* de ces entités soient coordonnées.

La SDT reconnaît qu'il peut être approprié, dans certains cas, que des modèles de planification aient des *caractéristiques assignées d'installation* moins limitatives que celles établies selon la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC*. C'est pourquoi l'exigence E6 permet expressément une dérogation si une justification technique est transmise aux entités appropriées conformément à l'exigence. L'exemple classique d'une telle dérogation est celui d'une installation pour laquelle le *PC* ou le *TP* tient compte d'une mise à niveau qui augmente les *caractéristiques assignées d'installation* (généralement la limite thermique) de l'équipement en question.

En outre, la SDT souhaite préciser qu'il est possible d'utiliser des *caractéristiques assignées d'installation* liées à des variables comme la mise en œuvre de *plans d'actions correctives* futurs, ou encore d'adopter dans les modèles de planification saisonnière des hypothèses de température ambiante qui diffèrent de celles utilisées dans les analyses opérationnelles et la surveillance en temps réel. Bien qu'elles puissent être moins limitatives que celles de la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC* dans certains cas, il est entendu que les

hypothèses saisonnières et les augmentations de capacité liées à une mise à niveau seront adéquatement incluses dans les modèles de planification ultérieurs. Ces informations doivent être incluses dans le document de justification technique fourni aux entités appropriées conformément à l'exigence.

Limites de tension du réseau en régime permanent

Pour ce qui est du critère de comportement en tension, le but de cette exigence est de compléter l'exigence E5 de la norme TPL-001-4, laquelle se lit comme suit : « Chaque *planificateur de réseau de transport* et *coordonnateur de la planification* doit avoir des critères relatifs aux limites acceptables de tension du *réseau* en régime permanent, aux écarts de tension *postcontingence* et à la réponse aux tensions transitoires pour son *réseau*. Dans le cas de la réponse aux tensions transitoires, les critères doivent au minimum spécifier une limite inférieure de tension et une durée maximale pendant laquelle les tensions transitoires peuvent demeurer sous cette limite. » Lorsqu'ils déterminent les critères applicables aux limites de tension du *réseau* en régime permanent selon l'exigence E5 de la norme TPL-001-4, les *PC* et les *TP* sont tenus de mettre en œuvre le processus décrit à l'exigence E6 de la norme FAC-014-3. Selon cette dernière exigence, le *PC* et *TP* doivent utiliser des limites de tension du *réseau* en régime permanent qui sont au moins aussi limitatives que celles obtenues selon la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC*. Le *RC* n'a pas pour autant autorité sur les *PC* et les *TP*, chargés de planifier une partie de la *zone de fiabilité*, dans la conduite de l'*évaluation de la planification*. Cette exigence vise simplement à faciliter la communication entre les entités chargées de la planification et celles chargées de l'exploitation, de sorte que les analyses du *réseau* de ces entités soient coordonnées.

Critères de stabilité

Pour ce qui est des critères de stabilité, cette exigence vise à encadrer davantage l'exécution de l'analyse de stabilité par le *PC* et le *TP* selon la norme TPL-001. Lorsque le *PC* et le *TP* effectuent les analyses de stabilité pertinentes conformément à la norme TPL-001, ils sont tenus de mettre en œuvre le processus décrit à l'exigence E6 de la norme FAC-014-3. Selon cette dernière exigence, le *PC* et le *TP* doivent utiliser des critères de stabilité qui sont au moins aussi limitatifs que ceux obtenus selon la méthode d'établissement des limites *SOL* du *RC*. Le *RC* n'a pas pour autant autorité sur les *PC* et les *TP*, chargés de planifier une partie de la *zone de fiabilité*, dans la conduite de l'*évaluation de la planification*. Cette exigence vise simplement à faciliter la communication entre les entités chargées de la planification et celles chargées de l'exploitation, de sorte que les analyses du *réseau* de ces entités soient coordonnées.

Exigence E7

Chaque *coordonnateur de la planification* et chaque *planificateur de réseau de transport* doit communiquer annuellement à chaque *exploitant de réseau de transport* et *coordonnateur de la fiabilité* touché les éléments d'information suivants pour les *plans d'actions correctives* visant à

corriger toute instabilité détectée dans le cadre de son *évaluation de la planification* pour l'*horizon de planification du transport à court terme*. Cette communication doit inclure :

- 7.1 le *plan d'actions correctives* visant à corriger l'instabilité détectée, y compris toute commande automatique ou intervention de répartiteur (comme les *automatismes de réseau*, le délestage en sous-tension ou toute *procédure d'exploitation*) ;
- 7.2 le type d'instabilité visé par le *plan d'actions correctives* (par exemple, une instabilité de tension en régime permanent ou transitoire, une instabilité angulaire y compris le décrochage d'un groupe de production ou un amortissement inacceptable) ;
- 7.3 le non-respect des critères de stabilité pour lequel le *plan d'actions correctives* est requis (par exemple, un non-respect des critères de réponse aux tensions transitoires ou de taux d'amortissement) ;
- 7.4 la ou les *contingences* d'événement de planification associées à l'instabilité détectée pour laquelle le *plan d'actions correctives* est requis ;
- 7.5 les conditions de *réseau* et les *installations* associées à l'instabilité détectée pour laquelle le *plan d'actions correctives* est requis.

Justification de l'exigence E7

L'exigence E3 de la norme IRO-017-1 stipule que les *PC* et les *TP* doivent transmettre leurs *évaluations de la planification* aux *RC* touchés. Cependant, l'alinéa 2.4 de l'exigence E2 et l'exigence E4 de la norme TPL-001-4, qui décrivent l'analyse de *stabilité* faisant partie de l'*évaluation de la planification* ainsi que le *plan d'actions correctives* correspondant, ne spécifient pas le niveau de détail de l'exigence E7 de la norme FAC-014-3. Cette dernière exigence vise justement à ce que les détails appropriés concernant toute instabilité potentielle détectée dans l'*évaluation de la planification* pour l'*horizon de planification du transport à court terme* soient communiqués aux *RC* et aux *TOP* touchés.

Les éléments d'information énumérés dans l'exigence E7 de la norme FAC-014-3 sont considérés comme importants pour l'établissement des limites *SOL* par les *RC* et les *TOP*. Par exemple, une étude pourrait indiquer qu'une instabilité du *réseau* a été évitée grâce à une mesure d'exploitation ou à un *automatisme de réseau*. Dans cet exemple, si la mesure d'exploitation ou l'*automatisme de réseau* n'avait pas été mise en œuvre, l'étude aurait signalé une instabilité en réponse à la *contingence* en question. Cette information est essentielle pour mettre le répartiteur au courant de toute mesure automatique ou manuelle à prendre pour prévenir les instabilités. Faute d'une telle information, le répartiteur pourrait ignorer ces risques et les mesures à prendre pour les prévenir. L'exigence E6 de la norme FAC-014-2 existante spécifie des informations semblables – moins détaillées – que le *responsable de la planification* doit transmettre au *RC*. La SDT est d'avis que l'exigence E7 de la norme FAC-014-3

est une version améliorée de cette exigence, car elle demande de transmettre aux *RC* ainsi qu'aux *TOP* touchés une information plus complète, claire et concise.

En outre, l'élément d'information spécifié à l'alinéa 7.4 de l'exigence E7 de la norme FAC-014-3 est utile dans le contexte de l'exigence E8 de la norme FAC-014-3. L'information spécifiée à l'exigence E8 est elle-même pertinente pour plusieurs autres normes qui demandent au *PC* et au *TP* de transmettre au *TO* et au *GO* de l'information sur les instabilités, les *déclenchements en cascade* et les séparations non commandées dont l'effet serait néfaste pour la fiabilité du *BES*.

Exigence E8

Chaque *coordonnateur de la planification* et chaque *planificateur de réseau de transport* doit communiquer annuellement à chacun des *propriétaires d'installation de transport* et des *propriétaires d'installation de production* touchés une liste de leurs *installations* en cause dans la ou les *contingences d'événement de planification* qui entraîneraient une instabilité, des *déclenchements en cascade* ou une séparation non commandée dont l'effet serait néfaste pour la fiabilité du *BES*, d'après son *évaluation de la planification* pour l'*horizon de planification du transport à court terme*.

Justification de l'exigence E8

Cette exigence vise à faire en sorte que les détails appropriés (les *installations*) liés aux cas potentiels d'instabilité, de *déclenchements en cascade* ou de séparation non commandée révélés par l'analyse de *stabilité* de l'*évaluation de la planification* pour l'*horizon de planification du transport à court terme* soient fournis aux *TO* et aux *GO* touchés. Les *TO* et les *GO* touchés sont les entités qui ont des installations visées par une notification ; il **n'est pas** nécessaire d'aviser tous les *TO* et les *GO* du fait qu'ils ont des installations qui nécessitent ou non des notifications. Cette exigence est nécessaire pour signaler aux propriétaires d'*installation* quelles sont leurs *installations* qui, selon d'autres normes de fiabilité, nécessitent un certain niveau de protection, de renforcement ou de mesures de maîtrise de la végétation. Cette exigence accompagne des changements proposés par la SDT dans d'autres *normes de fiabilité* mises à jour en raison du retrait de la norme FAC-010.

En outre, cette exigence répond à la prescription de l'Ordonnance 777 de la FERC citée dans la demande d'autorisation de norme (SAR) du projet 2015-09, qui demande l'ajout d'une exigence pour la communication des informations sur les limites *IROL* aux *propriétaires d'installation de transport*. La présente exigence, combinée à l'exigence E5.6, prescrit une fréquence annuelle pour les notifications des entités d'exploitation et de planification à l'intention des propriétaires d'*installation*, alors qu'il n'existe aucune exigence temporelle pour ces notifications dans les normes actuelles.