

A. Introduction

1. **Titre :** Méthodologie par chemin de transport spécifique
2. **Numéro :** MOD-029-2a
3. **Objet :** Accroître la cohérence et la fiabilité dans l'établissement et la documentation des calculs de *capacité de transfert* pour utilisation à court terme qui sont effectués par les entités utilisant la *méthodologie par chemin de transport spécifique* pour appuyer l'analyse et l'exploitation du réseau.
4. **Applicabilité :**
 - 4.1. Chaque *exploitant de réseau de transport* qui utilise la *méthodologie par chemin de transport spécifique* pour calculer la *capacité totale de transfert* (TTC) des *chemins ATC*.
 - 4.2. Chaque *fournisseur de service de transport* qui utilise la *méthodologie par chemin de transport spécifique* pour calculer la *capacité de transfert disponible* (ATC) des *chemins ATC*.
5. **Date d'entrée en vigueur :** Voir le plan de mise en œuvre pour la définition révisée de *plan de défense*.

B. Exigences

- E1. Lors du calcul des TTC de *chemins ATC*, l'*exploitant de réseau de transport* doit utiliser un modèle de *transport* qui contient tous les éléments suivants : [*Facteur de risque de non-conformité : faible*] [*Horizon de temps : planification de l'exploitation*]
 - E1.1. Le modèle utilise des données et des hypothèses qui concordent avec la période de temps étudiée et qui répondent aux critères suivants :
 - E1.1.1. Comprendre au moins :
 - E1.1.1.1. la zone de l'*exploitant de réseau de transport*. Une représentation équivalente des lignes radiales et des installations à 161 kV ou moins est permise ;
 - E1.1.1.2. toutes les zones d'*exploitants de réseau de transport* contiguës à sa propre zone d'*exploitant de réseau de transport* (une représentation équivalente est permise) ;
 - E1.1.1.3. toute zone d'*exploitant de réseau de transport* reliée à la zone de l'*exploitant de réseau de transport* par une entente d'exploitation commune (une représentation équivalente est permise) ;
 - E1.1.2. Modéliser tous les *éléments* du réseau en service dans les conditions initiales supposées.
 - E1.1.3. Modéliser toute la production (peut être un seul groupe de production ou de multiples groupes de production) d'une puissance supérieure à 20 MVA au point de raccordement de la zone étudiée.
 - E1.1.4. Modéliser les déphaseurs en mode non régulé, sauf indications contraires dans le *document de mise en œuvre de la capacité de transfert disponible* (ATCID).

- E1.1.5.** Utiliser les prévisions de *charge* du *responsable de l'équilibrage*.
- E1.1.6.** Utiliser les ajouts et retraits définitifs d'*installations de transport*.
- E1.1.7.** Utiliser les ajouts et retraits définitifs d'*installations de production*.
- E1.1.8.** Utiliser les modèles de *plans de défense* (RAS) actuels ou dont la mise en œuvre est projetée dans l'horizon de temps étudié.
- E1.1.9.** Modéliser la compensation série pour chaque ligne au niveau d'exploitation prévu, sauf indications contraires dans l'ATCID.
- E1.1.10.** Inclure toute autre exigence de modélisation ou tout autre critère spécifié dans l'ATCID.
- E1.2.** Le modèle utilise les *caractéristiques assignées* d'une *installation* fournies par le *propriétaire de réseau de transport* et le *propriétaire d'installation de production*.
- E2.** L'*exploitant de réseau de transport* doit utiliser le processus suivant pour déterminer la TTC :
[Facteur de risque de non-conformité : faible] [Horizon de temps : planification de l'exploitation]
 - E2.1.** Sauf indications contraires dans la norme MOD-029-2a, ajuster les niveaux de production et de *charge* de référence dans le modèle d'écoulement de puissance à jour pour déterminer la TTC (transit maximal ou limite de fiabilité) qui peut être simulée sur le *chemin ATC* et qui répond à toutes les contingences suivantes des critères de planification :
 - E2.1.1.** lors de la modélisation des conditions normales, les *éléments de transport* sont modélisés à une valeur inférieure ou égale à 100 % de leurs caractéristiques nominales en service continu ;
 - E2.1.2.** lors de la modélisation des contingences, le réseau doit demeurer stable en régime transitoire, en régime dynamique et en tension, sans qu'aucun *élément de transport* dans le modèle ne dépasse ses *caractéristiques assignées en situation d'urgence* ;
 - E2.1.3.** aucune séparation fortuite ne doit survenir.
 - E2.2.** Lorsqu'il n'est pas possible de simuler un transit limité par la fiabilité dans un sens contraire aux transits dominants (sur une ligne de *transport* à courant alternatif), régler la TTC dans le sens non dominant à une valeur égale à la TTC dans le sens dominant. Si la TTC dans le sens de transit dominant est dépendante d'un *plan de défense* (RAS), régler la TTC dans le sens non dominant à la plus grande des valeurs entre le transit maximal qui peut être simulé dans le sens non dominant et la TTC maximale qui peut être atteinte dans le sens de transit dominant sans utiliser un RAS.
 - E2.3.** Pour un *chemin ATC* dont la capacité est limitée par contrat, régler la TTC du *chemin ATC* à la plus petite valeur entre la capacité contractuelle maximale admissible et la limite de fiabilité déterminée à l'alinéa E2.1.
 - E2.4.** Pour un *chemin ATC* dont la TTC varie en raison de l'interaction simultanée avec un ou plusieurs autres chemins, développer un abaque décrivant l'interaction entre les chemins et la TTC résultante dans les conditions spécifiées.

- E2.5.** Déterminer quand la TTC d'un *chemin ATC* à l'étude a un impact nuisible sur la TTC d'un chemin existant. Le faire en modélisant simultanément le transit sur le chemin à l'étude au nouveau niveau de TTC proposé et le transit sur le chemin existant au niveau de TTC associé tout en respectant les critères de fiabilité précisés à l'alinéa E2.1. Inclure la correction de cet impact négatif dans son rapport d'étude du *chemin ATC*.
- E2.6.** Si les droits de *transport* sur un *chemin ATC* sont partagés, affecter la TTC de ce *chemin ATC* conformément à l'entente contractuelle rédigée par les multiples propriétaires de ce *chemin ATC*.
- E2.7.** Pour les *chemins ATC* dont les caractéristiques nominales, ajustées en fonction des variations saisonnières, sont établies, connues et utilisées en exploitation depuis le 1^{er} janvier 1994, et pour lesquels aucune action n'a été entreprise afin de déterminer les caractéristiques nominales du chemin en utilisant une méthode différente, régler la TTC à cette valeur établie antérieurement.
- E2.8.** Produire un rapport d'étude qui décrit lesquelles des étapes ci-dessus ont été suivies (E2.1 à E2.7) ainsi que les contingences et les hypothèses utilisées pour déterminer la TTC et les résultats de l'étude. Lorsque l'amortissement à la suite d'un défaut triphasé est utilisé pour déterminer des limites de stabilité, ce rapport doit aussi préciser le pourcentage utilisé et inclure la justification de cette utilisation, sauf indication contraire dans l'ATCID.
- E3.** Chaque *exploitant de réseau de transport* doit établir la TTC à la valeur la plus faible entre celle calculée selon l'exigence E2 et toute *limite d'exploitation du réseau* (SOL) pour ce *chemin ATC*. [*Facteur de risque de non-conformité : faible*] [*Horizon de temps : planification de l'exploitation*]
- E4.** Dans les sept jours civils suivant la production du rapport d'étude final, l'*exploitant de réseau de transport* doit rendre disponible au *fournisseur de service de transport* proposant le *chemin ATC* la valeur la plus récente de la TTC et le rapport d'étude sur la TTC documentant les hypothèses utilisées et les étapes prises pour la détermination de cette TTC du *chemin ATC*. [*Facteur de risque de non-conformité : faible*] [*Horizon de temps : planification de l'exploitation*]
- E5.** Lors du calcul des ETC relatifs aux *engagements de transport en vigueur fermes* (ETC_F) pour une période donnée d'un *chemin ATC*, le *fournisseur de service de transport* doit utiliser l'algorithme suivant : [*Facteur de risque de non-conformité : faible*] [*Horizon de temps : planification de l'exploitation*]

$$ETC_F = NL_F + NITS_F + GF_F + PTP_F + ROR_F + OS_F$$

Où :

NL_F est la capacité ferme mise de côté pour desservir les engagements relatifs à la *charge locale* de pointe prévue pour la période de temps faisant l'objet du calcul, qui doit inclure les pertes et la croissance de la *charge locale* qui ne seraient pas déjà incluses dans la *marge de fiabilité de transport* ou la *marge de partage de capacité* ;

NITS_F est la capacité ferme réservée pour le *service de transport en réseau intégré* desservant la *charge*, qui doit inclure les pertes et la croissance de la charge qui ne seraient pas déjà incluses dans la *marge de fiabilité de transport* ou la *marge de partage de capacité* ;

GF_F est la capacité ferme mise de côté pour un *service de transport* faisant l'objet d'une clause d'antériorité et pour des contrats d'énergie ou de *services de transport* signés avant la date d'entrée en vigueur des *tarifs et conditions des services de transport* ou des tarifs faisant l'objet d'une exonération d'un *fournisseur de service de transport* ;

PTP_F est la capacité ferme réservée pour le *service de transport de point à point* confirmé ;

ROR_F est la capacité ferme réservée pour les droits de reconduction relatifs aux contrats de *service de transport* qui accordent aux *clients d'un service de transport* le droit de premier refus pour ce qui est de continuer ou non à bénéficier du *service de transport* quand le contrat de *service de transport* d'un *client d'un service de transport* arrive à terme ou est admissible à un renouvellement ;

OS_F est la capacité ferme réservée pour tout autre service, contrat ou entente non précisé ci-dessus et qui utilise le *service de transport* ferme selon l'ATCID.

- E6.** Lors du calcul des ETC relatifs aux *engagements de transport en vigueur* non fermes (ETC_{NF}) pour tous les horizons temporels d'un *chemin ATC*, le *fournisseur de service de transport* doit utiliser l'algorithme suivant : [*Facteur de risque de non-conformité : faible*] [*Horizon de temps : planification de l'exploitation*]

$$ETC_{NF} = NITS_{NF} + GF_{NF} + PTP_{NF} + OS_{NF}$$

Où :

NITS_{NF} est la capacité non ferme mise de côté pour le *service de transport en réseau intégré* desservant la charge (c.-à-d. le service secondaire), qui doit inclure les pertes et la croissance de la *charge* qui ne seraient pas déjà incluses dans la *marge de fiabilité de transport* ou la *marge de partage de capacité* ;

GF_{NF} est la capacité non ferme mise de côté pour un *service de transport* faisant l'objet d'une clause d'antériorité et pour des contrats d'énergie ou de *services de transport* signés avant la date d'entrée en vigueur des *tarifs et conditions des services de transport* ou des tarifs faisant l'objet d'une exonération d'un *fournisseur de service de transport* ;

PTP_{NF} est la capacité non ferme réservée pour le *service de transport de point à point* confirmé ;

OS_{NF} est la capacité non ferme réservée pour tout autre service, contrat ou entente non précisé ci-dessus et qui utilise le *service de transport* non ferme selon l'ATCID.

- E7.** Lors du calcul des ATC fermes d'un *chemin ATC* pour une période donnée, le *fournisseur de service de transport* doit utiliser l'algorithme suivant : [*Facteur de risque de non-conformité : faible*] [*Horizon de temps : Planification de l'exploitation*]

$$ATC_F = TTC - ETC_F - CBM - TRM + \text{capacités réoffertes}_F + \text{écoulements inverses}_F$$

Où :

ATC_F est la *capacité de transfert disponible* ferme du *chemin ATC* pour cette période ;

TTC est la *capacité totale de transfert* du *chemin ATC* pour cette période ;

ETC_F est la somme des engagements de transport fermes en vigueur pour le *chemin ATC* pour cette période ;

CBM est la *marge de partage de capacité* du *chemin ATC* pour cette période ;

TRM est la *marge de fiabilité de transport* du *chemin ATC* pour cette période ;

capacités réoffertes_F correspond à toute variation de la *capacité de transfert disponible* ferme due à un changement dans l'utilisation du *service de transport* pour cette période, selon la définition dans les *pratiques commerciales* ;

écoulements inverses_F correspond aux ajustements de la *capacité de transfert disponible* ferme déterminés par le *fournisseur de service de transport* et spécifiés dans son ATCID.

- E8.** Pour calculer les ATC non fermes d'un *chemin ATC* pour une période donnée, le *fournisseur de service de transport* doit utiliser l'algorithme suivant : [*Facteur de risque de non-conformité : faible*] [*Horizon de temps : Planification de l'exploitation*]

$$ATC_{NF} = TTC - ETC_F - ETC_{NF} - CBM_S - TRM_U + \text{capacités réoffertes}_{NF} + \text{écoulements inverses}_{NF}$$

Où :

ATC_{NF} est la *capacité de transfert disponible* non ferme du *chemin ATC* pour cette période ;

TTC est la *capacité totale de transfert* du *chemin ATC* pour cette période ;

ETC_F est la somme des engagements de transport fermes en vigueur pour le *chemin ATC* pour cette période ;

ETC_{NF} est la somme des engagements de transport non fermes en vigueur pour le *chemin ATC* pour cette période ;

CBM_S est la *marge de partage de capacité* du *chemin ATC* qui a été programmée pour cette période ;

TRM_U est la *marge de fiabilité de transport* du *chemin ATC* qui n'a pas été libérée durant cette période pour être vendue comme capacité non ferme par le *fournisseur de service de transport* ;

capacités réoffertes_{NF} correspond à toute variation de la *capacité de transfert disponible* non ferme due à un changement dans l'utilisation du *service de transport* pour cette période, selon la définition dans les *pratiques commerciales* ;

écoulements inverses_{NF} correspond aux ajustements de la *capacité de transfert disponible* non ferme déterminée par le *fournisseur de service de transport* et spécifiée dans son ATCID.

C. Mesures

- M1.** Chaque *exploitant de réseau de transport* qui utilise la *méthodologie par chemin de transport spécifique* doit produire tout modèle de *transport* qu'il a utilisé pour calculer les TTC aux fins du calcul des ATC pour chaque *chemin ATC* selon l'exigence E1 pour les horizons temporels devant être examinés (E1).

- M1.1** La production doit avoir la même forme et le même format utilisés par l'*exploitant de réseau de transport* pour calculer les TTC selon l'exigence E1 (E1).

- M1.2** Le modèle de *transport* produit doit inclure les zones énumérées à l'alinéa E1.1.1 (ou une représentation équivalente, selon l'exigence) (E1.1).
- M1.3** Le modèle de *transport* produit doit démontrer l'utilisation des paramètres de modélisation établis aux alinéas E1.1.2 à E1.1.10 ; toutefois, aucune pièce justificative n'est exigée pour prouver : 1) l'utilisation d'un *plan de défense* alors que le modèle n'en comportait aucun ou 2) l'absence d'ajout ou de retrait à la production ou au réseau de *transport* (E1.1.2 à E1.1.10).
- M1.4** L'*exploitant de réseau de transport* doit fournir les pièces justificatives attestant que les modèles utilisés pour déterminer les TTC comprenaient les *caractéristiques assignées des installations* fournies par le *propriétaire d'installation de transport* et le *propriétaire d'installation de production* (E1.2).
- M2.** Chaque *exploitant de réseau de transport* qui utilise la *méthodologie par chemin de transport spécifique* doit produire l'ATCID qu'il utilise pour montrer où il a décrit et utilisé des critères de modélisation additionnels dans son ATCID qui n'étaient pas déjà inclus dans la norme MOD-29 (E1.1.4, E.1.1.9 et E1.1.10).
- M3.** Chaque *exploitant de réseau de transport* qui utilise la *méthodologie par chemin de transport spécifique* pour des chemins dont les caractéristiques nominales ont été établies avant le 1^{er} janvier 1994 doit fournir les pièces justificatives attestant que ce chemin et ses caractéristiques nominales ont bien été établis avant le 1^{er} janvier 1994 (E2.7).
- M4.** Chaque *exploitant de réseau de transport* qui fait appel à la *méthodologie par chemin de transport spécifique* doit produire comme pièces justificatives les rapports d'étude, selon l'alinéa E.2.8, pour chaque chemin dont il a déterminé la TTC pour la période à l'examen (E2).
- M5.** Chaque *exploitant de réseau de transport* doit fournir les pièces justificatives attestant qu'il a utilisé la valeur la plus faible entre la TTC calculée et la SOL comme TTC, en produisant : 1) toutes les valeurs calculées selon l'exigence E2 pour chaque *chemin ATC*, 2) toutes SOL correspondantes pour ces *chemins ATC*, et 3) la TTC établie par l'*exploitant de réseau de transport* et données au *fournisseur de service de transport* pour utilisation selon les exigences E7 et E8 pour chaque *chemin ATC* (E3).
- M6.** Chaque *exploitant de réseau de transport* doit fournir les pièces justificatives (comme les registres ou les données) attestant qu'il a fourni la TTC et son rapport d'étude au *fournisseur de service de transport* dans les sept jours civils suivant la production du rapport d'étude final (E4).
- M7.** Le *fournisseur de service de transport* doit démontrer sa conformité à l'exigence E5 en recalculant les ETC fermes pour toute période décrite à l'exigence E2 de la norme MOD-001 en utilisant l'algorithme défini à l'exigence E5 et les données utilisées pour calculer la valeur spécifiée pour la période désignée. Les données utilisées doivent respecter les exigences de la norme MOD-029-2 et de l'ATCID. Pour tenir compte des différences qui peuvent survenir lors du calcul de la valeur (dus à une combinaison de processus automatisés ou manuels), toute valeur recalculée qui se situe dans une plage de $\pm 15\%$ ou 15 MW, selon la plus élevée des deux, de la valeur initialement calculée, atteste que le *fournisseur de service de transport* a utilisé l'algorithme de l'exigence E5 pour calculer son ETC ferme (E5).

- M8.** Le *fournisseur de service de transport* doit démontrer sa conformité à l'exigence E5 en recalculant les ETC non fermes pour toute période décrite à l'exigence E2 de la norme MOD-001 en utilisant l'algorithme défini à l'exigence E6 et les données utilisées pour calculer la valeur spécifiée pour la période désignée. Les données utilisées doivent respecter les exigences de la norme MOD-029 et de l'ATCID. Pour tenir compte des différences qui peuvent survenir lors du calcul de la valeur (dues à une combinaison de processus automatisés ou manuels), toute valeur recalculée qui se situe dans une plage de $\pm 15\%$ ou 15 MW, selon la plus élevée des deux, de la valeur initialement calculée, atteste que le *fournisseur de service de transport* a utilisé l'algorithme de l'exigence E6 pour calculer son ETC non ferme (E6).
- M9.** Chaque *fournisseur de service de transport* doit produire la documentation justificative pour les processus utilisés pour mettre en œuvre l'algorithme qui calcule les ATC fermes selon l'exigence E7. Cette documentation doit démontrer que seules les variables autorisées à l'exigence E7 ont été utilisées pour calculer les ATC fermes, et que les processus font appel aux valeurs actuelles des variables, selon les exigences et les définitions. Noter qu'une variable peut légitimement être nulle si la valeur ne s'applique pas ou que sa valeur calculée est de zéro (comme pour les écoulements inverses, la TRM, la CBM, etc.). La documentation justificative fournie peut avoir la même forme et le même format que ceux utilisés par le *fournisseur de service de transport* pour la conserver (E7).
- M10.** Chaque *fournisseur de service de transport* doit produire la documentation justificative pour les processus utilisés pour mettre en œuvre l'algorithme qui calcule les ATC non fermes selon l'exigence E8. Cette documentation doit démontrer que seules les variables autorisées à l'exigence E8 ont été utilisées pour calculer les ATC non fermes, et que les processus font appel aux valeurs actuelles des variables, selon les exigences et les définitions. Noter qu'une variable peut légitimement être nulle si la valeur ne s'applique pas ou que sa valeur calculée est de zéro (comme pour les écoulements inverses, la TRM, la CBM etc.). La documentation justificative peut avoir la même forme et le même format que ceux utilisés par le *fournisseur de service de transport* pour la conserver (E8).

D. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Entité régionale

1.2. Période de surveillance de la conformité et délai de retour en conformité

Sans objet

1.3. Conservation des données

- L'*exploitant de réseau de transport* et le *fournisseur de service de transport* doivent conserver des données ou des pièces justificatives attestant leur conformité selon les indications ci-dessous, sauf si le *responsable des mesures pour assurer la conformité* lui ordonne de conserver des pièces justificatives spécifiques plus longtemps dans le cadre d'une enquête :
- l'*exploitant de réseau de transport* doit avoir les modèles les plus récents qu'il a utilisés pour déterminer les TTC selon l'exigence E1 (M1) ;
- l'*exploitant de réseau de transport* doit avoir les ATCID courants et en vigueur fournis par ses *fournisseurs de service de transport* ainsi que toute version antérieure des ATCID qui a été en vigueur depuis le dernier audit de conformité pour démontrer sa conformité à l'exigence E1 (M2) ;

- *l'exploitant de réseau de transport* doit conserver les pièces justificatives concernant tout chemin dont les caractéristiques nominales ont été établies avant le 1^{er} janvier 1994 (M3) ;
- *l'exploitant de réseau de transport* doit conserver la version la plus récente et les versions antérieures des rapports d'étude sur les TTC pour démontrer sa conformité à l'exigence E2 (M4) ;
- *l'exploitant de réseau de transport* doit conserver les pièces justificatives pour les trois dernières années civiles plus l'année en cours pour démontrer sa conformité aux exigences E3 et E4 (M5 et M6) ;
- *le fournisseur de service de transport* doit conserver les pièces justificatives attestant sa conformité quant au calcul des valeurs horaires requises aux exigences E5 et E6 pour les 14 derniers jours ; les pièces justificatives attestant sa conformité quant au calcul des valeurs quotidiennes requises aux exigences E5 et E6 pour les 30 derniers jours ; et les pièces justificatives attestant sa conformité quant au calcul des valeurs quotidiennes requises aux exigences E5 et E6 pour les soixante derniers jours (M7 et M8) ;
- *le fournisseur de service de transport* doit conserver les pièces justificatives des trois dernières années civiles plus l'année en cours pour démontrer sa conformité aux exigences E7 et E8 (M9 et M10) ;
- *un fournisseur de service de transport ou un exploitant de réseau de transport jugé non conforme* doit conserver l'information relative à la non-conformité jusqu'à ce qu'il soit de nouveau jugé conforme.

Le responsable des mesures pour assurer la conformité doit conserver les dossiers du dernier audit et tous les dossiers d'audit de conformité demandés et soumis subséquemment.

1.4. Processus de surveillance et de mise en application des normes

On peut faire appel aux processus ci-dessous :

- Audits de conformité
- Déclarations sur la conformité
- Contrôles ponctuels
- Enquêtes sur les non-conformités
- Déclarations de non-conformité
- Plaintes

1.5. Autres informations sur la conformité

Aucune

2. Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
E1.	<p><i>L'exploitant de réseau de transport a utilisé un modèle qui répondait à toutes les exigences de modélisation spécifiées à l'alinéa E1.1, sauf une.</i></p> <p>OU</p> <p><i>L'exploitant de réseau de transport a utilisé entre une et dix caractéristiques assignées d'une installation qui étaient différentes de celles spécifiées par un propriétaire d'installation de transport ou un propriétaire d'installation de production dans leur modèle de transport (E1.2).</i></p>	<p><i>L'exploitant de réseau de transport a utilisé un modèle qui répondait à toutes les exigences de modélisation spécifiées à l'alinéa E1.1, sauf deux.</i></p> <p>OU</p> <p><i>L'exploitant de réseau de transport a utilisé entre onze et vingt caractéristiques assignées d'une installation qui étaient différentes de celles spécifiées par un propriétaire d'installation de transport ou un propriétaire d'installation de production dans leur modèle de transport (E1.2).</i></p>	<p><i>L'exploitant de réseau de transport a utilisé un modèle qui répondait à toutes les exigences de modélisation spécifiées à l'alinéa E1.1, sauf trois.</i></p> <p>OU</p> <p><i>L'exploitant de réseau de transport a utilisé entre vingt-et-une et trente caractéristiques assignées d'une installation qui étaient différentes de celles spécifiées par un propriétaire d'installation de transport ou un propriétaire d'installation de production dans leur modèle de transport (E1.2).</i></p>	<p><i>L'exploitant de réseau de transport a utilisé un modèle qui ne répondait pas à quatre ou plus des exigences de modélisation spécifiées à l'alinéa E1.1.</i></p> <p>OU</p> <p><i>L'exploitant de réseau de transport a utilisé plus de trente caractéristiques assignées d'une installation différentes de celles spécifiées par un propriétaire d'installation de transport ou un propriétaire d'installation de production dans son modèle de transport (E1.2).</i></p>
E2.	<p>Une ou deux des situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>l'exploitant de réseau de transport n'a pas calculé les TTC en utilisant un des éléments aux sous-alinéas E2.1 à E2.6 ;</i> • <i>l'exploitant de réseau de transport n'a pas inclus un des éléments exigés dans le rapport d'étude requis en E2.8.</i> 	<p>Une ou deux des situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>l'exploitant de réseau de transport n'a pas calculé les TTC en utilisant deux des éléments aux sous-alinéas E2.1 à E2.6 ;</i> • <i>l'exploitant de réseau de transport n'a pas inclus deux des éléments exigés dans le rapport d'étude requis en E2.8.</i> 	<p>Une ou deux des situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>l'exploitant de réseau de transport n'a pas calculé les TTC en utilisant trois des éléments aux sous-alinéas E2.1 à E2.6 ;</i> • <i>l'exploitant de réseau de transport n'a pas inclus trois des éléments exigés dans le rapport d'étude requis en E2.8.</i> 	<p>Une ou deux des situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>l'exploitant de réseau de transport n'a pas calculé les TTC en utilisant quatre ou plus des éléments aux sous-alinéas E2.1 à E2.6 ;</i> • <i>l'exploitant de réseau de transport n'a pas appliqué l'alinéa E2.7 ;</i> • <i>L'exploitant de réseau de transport n'a pas inclus</i>

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
				quatre ou plus des éléments exigés dans le rapport d'étude requis en E2.8.
E3.	L'exploitant de réseau de transport n'a pas établi la TTC comme étant la valeur la plus faible entre la TTC calculée en utilisant le processus décrit à l'exigence E2 ou toute SOL associée pour plus de zéro chemins ATC, MAIS pas plus de 1 % de tous les chemins ATC ou de 1 chemin ATC (selon la plus élevée des deux valeurs).	L'exploitant de réseau de transport n'a pas établi la TTC comme étant la valeur la plus faible entre la TTC calculée en utilisant le processus décrit à l'exigence E2 ou toute SOL associée pour plus de 1 % de tous les chemins ATC ou de 1 chemin ATC (selon la plus élevée des deux valeurs), MAIS, pas plus de 2 % de tous les chemins ATC ou de 2 chemins ATC (selon la plus élevée des deux valeurs).	L'exploitant de réseau de transport n'a pas établi la TTC comme étant la valeur la plus faible entre la TTC calculée en utilisant le processus décrit à l'exigence E2 ou toute SOL associée pour plus de 2 % de tous les chemins ATC ou de 2 chemins ATC (selon la plus élevée des deux valeurs), MAIS, pas plus de 5 % de tous les chemins ATC ou de 3 chemins ATC (selon la plus élevée des deux valeurs).	L'exploitant de réseau de transport n'a pas établi la TTC comme étant la valeur la plus faible entre la TTC calculée en utilisant le processus décrit à l'exigence E2 ou toute SOL associée, pour plus de 5 % de tous les chemins ATC ou à 3 chemins ATC (soit la plus élevée des deux valeurs).
E4.	L'exploitant de réseau de transport a fourni la TTC et le rapport d'étude au fournisseur de service de transport plus de sept jours civils, mais pas plus de 14 jours civils, après que le rapport a été finalisé.	L'exploitant de réseau de transport a fourni la TTC et le rapport d'étude au fournisseur de service de transport plus de 14 jours civils, mais pas plus de 21 jours civils, après que le rapport a été finalisé.	L'exploitant de réseau de transport a fourni la TTC et le rapport d'étude au fournisseur de service de transport plus de 21 jours civils, mais pas plus de 28 jours civils, après que le rapport a été finalisé.	L'exploitant de réseau de transport a fourni les la et le rapport d'étude au fournisseur de service de transport plus de 28 jours civils, après que le rapport a été finalisé.
E5.	Pour une période donnée, le fournisseur de service de transport a calculé une ETC ferme ayant une valeur absolue différente de celle calculée en M7 pour la même période, et la différence en valeur absolue	Pour une période donnée, le fournisseur de service de transport a calculé une ETC ferme ayant une valeur absolue différente de celle calculée en M7 pour la même période, et la différence en valeur absolue	Pour une période donnée, le fournisseur de service de transport a calculé une ETC ferme ayant une valeur absolue différente de celle calculée en M7 pour la même période, et la différence en valeur absolue	Pour une période donnée, le fournisseur de service de transport a calculé une ETC ferme ayant une valeur absolue différente de celle calculée en M7 pour la même période, et la différence en valeur absolue

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
	était supérieure à 15 % de la valeur calculée pour la mesure ou à 15 MW, selon la plus élevée des deux valeurs, mais d'au plus 25 % de la valeur calculée pour la mesure ou 25 MW, selon la plus élevée des deux valeurs.	était supérieure à 25 % de la valeur calculée pour la mesure ou à 25 MW, selon la plus élevée des deux valeurs, mais d'au plus 35 % de la valeur calculée pour la mesure ou 35 MW, selon la plus élevée des deux valeurs.	était supérieure à 35 % de la valeur calculée pour la mesure ou à 35 MW, selon la plus élevée des deux valeurs, mais d'au plus 45 % de la valeur calculée pour la mesure ou 45 MW, selon la plus élevée des deux valeurs.	était supérieure à 45 % de la valeur calculée pour la mesure ou à 45 MW, selon la plus élevée des deux valeurs.
E6.	Pour une période donnée, le <i>fournisseur de service de transport</i> a calculé une ETC non ferme ayant une valeur absolue différente de celle calculée en M8 pour la même période, et la différence en valeur absolue était supérieure à 15 % de la valeur calculée pour la mesure ou à 15 MW, selon la plus élevée des deux valeurs, mais d'au plus 25 % de la valeur calculée à la mesure ou 25 MW, selon la plus élevée des deux valeurs.	Pour une période donnée, le <i>fournisseur de service de transport</i> a calculé une ETC non ferme ayant une valeur absolue différente de celle calculée en M8 pour la même période, et la différence en valeur absolue était supérieure à 25 % de la valeur calculée pour la mesure ou à 25 MW, selon la plus élevée des deux valeurs, mais d'au plus 35 % de la valeur calculée pour la mesure ou 35 MW, selon la plus élevée des deux valeurs.	Pour une période donnée, le <i>fournisseur de service de transport</i> a calculé une ETC non ferme ayant une valeur absolue différente de celle calculée en M8 pour la même période, et la différence en valeur absolue était supérieure à 35 % de la valeur calculée pour la mesure ou à 35 MW, selon la plus élevée des deux valeurs, mais d'au plus 45 % de la valeur calculée pour la mesure ou 55 MW, selon la plus élevée des deux valeurs.	Pour une période donnée, le <i>fournisseur de service de transport</i> a calculé une ETC ferme ayant une valeur absolue différente de celle calculée en M8 pour la même période, et la différence en valeur absolue était supérieure à 45 % de la valeur calculée pour la mesure ou à 45 MW, selon la plus élevée des deux valeurs.
E7.	Le <i>fournisseur de service de transport</i> n'a pas utilisé tous les éléments définis en E7, ou a utilisé des éléments additionnels, afin de déterminer l'ATC ferme de plus de zéro <i>chemin ATC</i> , mais d'au plus 5 % de tous les	Le <i>fournisseur de service de transport</i> n'a pas utilisé tous les éléments définis en E7, ou a utilisé des éléments additionnels, afin de déterminer l'ATC ferme de plus de 5 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou de	Le <i>fournisseur de service de transport</i> n'a pas utilisé tous les éléments définis en E7, ou a utilisé des éléments additionnels, afin de déterminer l'ATC fermes de plus de 10 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou de	Le <i>fournisseur de service de transport</i> n'a pas utilisé tous les éléments définis en E7, ou a utilisé des éléments additionnels, afin de déterminer l'ATC ferme de plus de 15 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou de

Exigence	Faible	Modéré	Élevé	Critique
	<i>chemins ATC</i> ou 1 <i>chemin ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs).	1 <i>chemin ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs), mais d'au plus 10 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou 2 <i>chemins ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs).	2 <i>chemins ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs), mais d'au plus 15 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou 3 <i>chemins ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs).	3 <i>chemins ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs).
E8.	Le fournisseur de service de transport n'a pas utilisé tous les éléments définis en E8, ou a utilisé des éléments additionnels, afin de déterminer l'ATC non ferme de plus de zéro <i>chemin ATC</i> , mais d'au plus de 5 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou 1 <i>chemin ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs).	Le fournisseur de service de transport n'a pas utilisé tous les éléments définis en E8, ou a utilisé des éléments additionnels, afin de déterminer l'ATC non ferme de plus de 5 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou de 1 <i>chemin ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs), mais d'au plus 10 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou 2 <i>chemins ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs).	Le fournisseur de service de transport n'a pas utilisé tous les éléments définis en E8, ou a utilisé des éléments additionnels, afin de déterminer l'ATC non ferme de plus de 10 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou de 2 <i>chemins ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs), mais d'au plus 15 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou 3 <i>chemins ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs).	Le fournisseur de service de transport n'a pas utilisé tous les éléments définis en E8, ou a utilisé des éléments additionnels, afin de déterminer l'ATC non ferme de plus de 15 % de tous les <i>chemins ATC</i> ou de 3 <i>chemins ATC</i> (selon la plus élevée des deux valeurs).

Historique des versions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	26 août 2008	Adoption par le conseil d'administration de la NERC	
1a	5 novembre 2009	Approbation par le conseil de l'interprétation des exigences E5 et E6	Interprétation (projet 2009-15)
1a	28 février 2014	Mise à jour des VSL d'après l'approbation du 24 juin 2013	
2a	13 novembre 2014	Adoption par le conseil d'administration de la NERC	Remplacement des termes <i>automatisme de réseau</i> et SPS par <i>plan de défense</i> et RAS.
2a	19 novembre 2015	Ordonnance de la FERC approuvant la norme MOD-029-2a ; dossier RM15-13-000	

Annexe 1

Numéro et texte de l'exigence
<p>MOD-001-1, exigence E2 :</p> <p>E2. Chaque <i>fournisseur de service de transport</i> doit calculer les valeurs des ATC ou des AFC énumérées ci-dessous en utilisant la méthodologie ou les méthodologies choisies par son ou ses <i>exploitants de réseau de transport</i> :</p> <p>E2.1. valeurs horaires pour au moins les 48 prochaines heures ;</p> <p>E2.2. valeurs quotidiennes pour au moins les 31 prochains jours civils ;</p> <p>E2.3. valeurs mensuelles pour au moins les 12 prochains mois (mois 2 à 13).</p> <p>MOD-001-01, exigence E8 :</p> <p>E8. Chaque <i>fournisseur de service de transport</i> qui calcule un ATC doit recalculer cet ATC au minimum selon la fréquence suivante, à moins qu'aucune des valeurs calculées figurant dans l'équation d'un ATC n'ait changé :</p> <p>E8.1. valeurs horaires, une fois par heure. Il est alloué 175 heures par année civile aux <i>fournisseurs de service de transport</i> pendant lesquelles les calculs ne sont pas requis, malgré un changement d'une valeur calculée figurant dans l'équation d'un ATC;</p> <p>E8.2. valeurs quotidiennes, une fois par jour;</p> <p>E8.3. valeurs mensuelles, une fois par semaine.</p>
Question n°1
<p>Est-ce que l'« advisory ATC » inscrit dans les tarifs du New York Independent System Operator (NYISO) est soumis aux exigences de calcul et de recalcul définies en E2 et en E8 de la norme MOD-001-1 ? Dans la négative, est-il nécessaire de préciser la fréquence de calcul de cet « advisory ATC » dans le <i>document de mise en œuvre de la capacité de transfert disponible</i> (ATCID) de l'entité responsable ?</p>
Réponse à la question n°1
<p>Les exigences E2 et E8 de la norme MOD-001-1 sont toutes deux reliées à l'exigence E1, laquelle définit que les méthodologies de calcul de l'ATC doivent s'appliquer à des « <i>chemins ATC</i> » particuliers. La définition de la NERC d'un <i>chemin ATC</i> est « Toute combinaison de point de réception et de point de livraison pour laquelle une <i>capacité de transfert disponible</i> (ATC) est calculée ; tout chemin publié ». Basé sur un examen du texte de cette demande, des <i>tarifs et conditions des services de transport</i> du NYISO et des autres informations présentées sur le site Web du NYISO, il s'avère que le NYISO possède en fait de multiples <i>chemins ATC</i> soumis aux exigences de calcul et de recalcul définies en E2 et en E8. Il semblerait à la suite de l'examen de ces informations que la définition d'ATC dans les Tarifs du NYISO est identique à celle de la NERC ; c'est pourquoi il est difficile de conclure que l'« advisory ATC » du NYISO n'est pas la même chose que l'ATC. En outre, il semblerait que la réservation de capacité est permise sur certains chemins externes, ce qui rend nécessaire un calcul de l'ATC sur ces chemins qui ne porte pas seulement sur le lendemain.</p> <p>La seconde partie de la question du NYISO dépendant d'une réponse négative à la première, il n'y a pas lieu de la traiter.</p>

Numéro et texte de l'article

MOD-029-2a, exigences E5 et E6 :

E5. Lors du calcul des ETC relatifs aux *engagements de transport en vigueur fermes* (ETC_F) pour une période donnée d'un *chemin ATC*, le *fournisseur de service de transport* doit utiliser l'algorithme suivant :

$$ETC_F = NL_F + NITS_F + GF_F + PTP_F + ROR_F + OS_F$$

Où :

NL_F est la capacité ferme mise de côté pour desservir les engagements relatifs à la *charge locale* de pointe prévue pour la période de temps faisant l'objet du calcul, qui doit inclure les pertes et la croissance de la *charge locale* qui ne seraient pas déjà incluses dans la *marge de fiabilité de transport* ou la *marge de partage de capacité* ;

NITS_F est la capacité ferme réservée pour le *service de transport en réseau intégré* desservant la *charge*, qui doit inclure les pertes et la croissance de la charge qui ne seraient pas déjà incluses dans la *marge de fiabilité de transport* ou la *marge de partage de capacité* ;

GF_F est la capacité ferme mise de côté pour un *service de transport* faisant l'objet d'une clause d'antériorité et pour des contrats d'énergie ou de *services de transport* signés avant la date d'entrée en vigueur des *tarifs et conditions des services de transport* ou des tarifs faisant l'objet d'une exonération d'un *fournisseur de service de transport* ;

PTP_F est la capacité ferme réservée pour le *service de transport de point à point* confirmé ;

ROR_F est la capacité ferme réservée pour les droits de reconduction relatifs aux contrats de *service de transport* qui accordent aux *clients d'un service de transport* le droit de premier refus pour ce qui est de continuer ou non à bénéficier du *service de transport* quand le contrat de *service de transport* d'un *client d'un service de transport* arrive à terme ou est admissible à un renouvellement ;

OS_F est la capacité ferme réservée pour tout autre service, contrat ou entente non précisé ci-dessus et qui utilise le *service de transport* ferme selon l'ATCID.

E6. Lors du calcul des ETC relatifs aux *engagements de transport en vigueur non fermes* (ETC_{NF}) pour tous les horizons temporels d'un *chemin ATC*, le *fournisseur de service de transport* doit utiliser l'algorithme suivant :

$$ETC_{NF} = NITS_{NF} + GF_{NF} + PTP_{NF} + OS_{NF}$$

Où :

NITS_{NF} est la capacité non ferme mise de côté pour le *service de transport en réseau intégré* desservant la charge (c.-à-d. le service secondaire), qui doit inclure les pertes et la croissance de la charge qui ne seraient pas déjà incluses dans la *marge de fiabilité de transport* ou la *marge de partage de capacité* ;

GF_{NF} est la capacité non ferme mise de côté pour un *service de transport* faisant l'objet d'une clause d'antériorité et pour des contrats d'énergie ou de *services de transport* signés avant la date d'entrée en vigueur des *tarifs et conditions des services de transport* ou des tarifs faisant l'objet d'une exonération d'un *fournisseur de service de transport* ;

PTP_{NF} est la capacité non ferme réservée pour le *service de transport de point à point* confirmé ;

OS_{NF} est la capacité non ferme réservée pour tout autre service, contrat ou entente non

précisé ci-dessus et qui utilise le service de transport non ferme selon l'ATCID.

Question n°2

Pour le calcul des ATC, peut-on calculer la capacité OS_F (exigence E5 de la norme MOD-029-2a) et la capacité OS_{NF} (exigence E6 de la norme MOD-029-2a) en utilisant le concept de Transmission Flow Utilization ?

Réponse à la question n°2

Cette demande d'interprétation ainsi que les tarifs des services de transport du NYISO mentionnent le concept de Transmission Flow Utilization utilisé par le NYISO ; cependant, il n'est pas clair que la *charge locale*, le *service de transport de point à point*, le *service de transport en réseau intégré* ni aucune autre des composantes explicitement définies aux exigences E5 et E6 sont incorporés dans le Transmission Flow Utilization. Si le Transmission Flow Utilization n'incorpore pas les notions de *charge locale*, de *service de transport de point à point*, de *service de transport en réseau intégré* ni aucune autre des composantes explicitement définies aux exigences E5 et E6, alors il convient de les inclure à titre d'autres services. Cependant, si le concept de Transmission Flow Utilization incorpore ces composantes, il conviendrait simplement d'inclure le Transmission Flow Utilization à titre d'autres services.

Cette annexe établit les dispositions particulières d'application de la norme au Québec. Les dispositions de la norme et de son annexe doivent obligatoirement être lues conjointement pour fins de compréhension et d'interprétation. En cas de divergence entre la norme et l'annexe, l'annexe aura préséance.

A. Introduction

1. **Titre :** Méthodologie par chemin de transport spécifique

2. **Numéro :** MOD-029-2a

3. **Objet :** Aucune disposition particulière

4. **Applicabilité :**

Entités fonctionnelles :

Aucune disposition particulière

Installations :

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

5. **Date d'entrée en vigueur :**

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

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

5.3. Date d'entrée en vigueur de la norme et de l'annexe au Québec : Le 1^{er} jour du 1^{er} trimestre suivant l'adoption de la norme et de son annexe par la Régie de l'énergie.

Les modifications suivantes au Glossaire entrent en vigueur en même temps que la version 2a de la norme (MOD-029) : modification des termes *système de production-transport d'électricité (BES)*, *système de protection* et *automatisme de réseau (SPS)*; ajout du terme *ressource de production décentralisée*.

B. Exigences

Aucune disposition particulière

C. Mesures

M1. Aucune disposition particulière

M2. Aucune disposition particulière

M3. Aucune disposition particulière

M4. Aucune disposition particulière

M5. Aucune disposition particulière

M6. Aucune disposition particulière

M7. Aucune disposition particulière

M8. Le *fournisseur de service de transport* doit démontrer sa conformité à l'exigence E6 en recalculant les ETC non fermes pour toute période décrite à l'exigence E2 de la norme MOD-001 en utilisant l'algorithme défini à l'exigence E6 et les données utilisées pour calculer la valeur spécifiée pour la période désignée. Les données utilisées doivent respecter

les exigences de la norme MOD-029 et de l'ATCID. Pour tenir compte des différences qui peuvent survenir lors du calcul de la valeur (dus à une combinaison de processus automatisés ou manuels), toute valeur recalculée qui se situe dans une plage de $\pm 15\%$ ou 15 MW, selon la plus élevée des deux, de la valeur initialement calculée, atteste que le *fournisseur de service de transport* a utilisé l'algorithme de l'exigence E6 pour calculer son ETC non ferme (E6).

M9. Aucune disposition particulière

M10. Aucune disposition particulière

D. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Au Québec, la Régie de l'énergie est responsable de la surveillance de la conformité à la norme de fiabilité et à son annexe qu'elle a adoptées.

1.2. Période de surveillance de la conformité et délai de retour en conformité

Aucune disposition particulière

1.3. Conservation des données

Au septième tiret, il faut lire :

- le *fournisseur de service de transport* doit conserver les pièces justificatives attestant sa conformité quant au calcul des valeurs horaires requises aux exigences E5 et E6 pour les 14 derniers jours ; les pièces justificatives attestant sa conformité quant au calcul des valeurs quotidiennes requises aux exigences E5 et E6 pour les 30 derniers jours ; et les pièces justificatives attestant sa conformité quant au calcul des valeurs mensuelles requises aux exigences E5 et E6 pour les soixante derniers jours (M7 et M8).

1.4. Processus de surveillance et de mise en application des normes

Aucune disposition particulière

1.5. Autres informations sur la conformité

Aucune disposition particulière

2. Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)

Aucune disposition particulière

Historique des révisions

Révision	Date d'adoption	Intervention	Suivi des modifications
0	xx mois 201x	Nouvelle annexe	–