**Formulaire d’audit de la norme de fiabilité au Québec**

# MOD-026-1 — Vérification des modèles et des données pour les systèmes d’excitation de groupe de production ou les fonctions de commande volt/var de centrale

***Cette section doit être complétée par le NPCC.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Numéro de l’audit:** | NPCC-NIRnnnn-YYYYMMDD |
| **Entité visée:** | Nom de l’entité visée |
| **Numéro d’identification à la Régie:** | NIRnnnn |
| **Responsable des mesures pour assurer la conformité:** | Régie de l’énergie |
| **Date(s)**[[1]](#footnote-1) **d’évaluation de la conformité:** | Du jour mois année au jour mois année |
| **Processus de surveillance de la conformité:** | [Audit sur place | Audit hors site | Contrôle ponctuel] |
| **Noms des auditeurs:** | Fournis par le NPCC |

Applicabilité des exigences:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **BA** | **DP** | **GO** | **GOP** | **LSE** | **PA** | **RC** | **RP** | **TO** | **TOP** | **TP** | **TSP** |
| **E1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |
| **E2** |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **E3** |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **E4** |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **E5** |  |  | **X** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **E6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **X** |  |

**Légende:**

|  |  |
| --- | --- |
| Texte avec fond bleu: | Texte figé – ne pas modifier |
| Zone d’entrée de texte avec fond vert: | Information fournie par l’entité |
| Zone d’entrée de texte avec fond blanc: | Information fournie par l’auditeur |

**Clause de non-responsabilité**

Ce formulaire d’audit de la norme de fiabilité au Québec (formulaire) a été conçu pour faciliter l’évaluation, par le NPCC, de la conformité à cette norme de fiabilité et son annexe (l’Annexe) d’une entité visée au Québec. Ce formulaire contient toutes les questions et tous les sujets pertinents du formulaire correspondant de la NERC utilisé aux États-Unis. Le texte du formulaire est adapté aux versions spécifiques de chaque norme de fiabilité. Les entités qui utilisent ce formulaire devraient choisir la version du formulaire qui s’applique à la norme de fiabilité qui est évaluée. Bien que l’information contenue dans ce formulaire dévoile en partie la méthodologie que le NPCC a choisie pour évaluer la conformité aux exigences de la norme de fiabilité, ce document ne doit pas remplacer la norme de fiabilité ou ne doit pas être vu comme un ajout d’exigences à la norme de fiabilité. Dans tous les cas, l’entité régionale doit se baser sur le texte de la norme de fiabilité elle-même et non sur le texte de ce formulaire, pour déterminer la conformité à la norme de fiabilité. Les normes de fiabilité peuvent être consultées [sur le site internet de la Régie](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/NormesFiabiliteTransportElectricite/NormesFiabilite.html). Par ailleurs, les normes de fiabilité sont fréquemment mises à jour et il se peut que ce formulaire ne soit pas mis à jour à la même fréquence. Par conséquent, il est impératif que les entités visées considèrent ce formulaire comme un document de référence seulement et non comme un suppléant ou remplaçant de la norme de fiabilité. Il est de la responsabilité de l’entité visée de vérifier si elle est conforme à la dernière version approuvée, par l’autorité gouvernementale applicable, de la norme de fiabilité, en fonction de son inscription [au registre des entités](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/NormesFiabiliteTransportElectricite/RegistreEntites.html).

Ce formulaire fournit, à titre d’information seulement, une liste non-exclusive d’exemples de types de pièces justificatives qu’une entité visée pourrait devoir fournir ou pourrait être demandée de fournir pour démontrer la conformité à la norme de fiabilité. Les pièces justificatives soumises par l’entité visée pour répondre aux exemples de ce formulaire n’assurent pas nécessairement la conformité à la norme de fiabilité, et le NPCC se réserve le droit de demander des pièces justificatives additionnelles, non contenue dans le formulaire, de la part de l’entité visée.

Constats

**(Cette section doit être complétée par le NPCC)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Exig.** | **Constat** | **Résumé et documentation** | **Fonctions surveillées** |
| **E1** |  |  |  |
| **E2** |  |  |  |
| **E3** |  |  |  |
| **E4** |  |  |  |
| **E5** |  |  |  |
| **E6** |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exig.** | **Sujets de préoccupation** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exig.** | **Recommandations** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exig.** | **Observations positives** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Experts en la matière**

Identifier le ou les experts en la matière, responsables de la norme de fiabilité.

**Réponse de l’entité visée (Requise; Veuillez insérez des lignes supplémentaires, si nécessaire) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nom de l’expert en la matière** | **Titre** | **Organisation** | **Exigence(s)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**E1 Documentation et pièces justificatives à l’appui**

1. Chaque *planificateur de réseau de transport* doit fournir l’information demandée ci-dessous au *propriétaire d’installation de production* dans un délai de 90 jours civils suivant la réception d'une demande écrite : *[Facteur de risque de la non-conformité (VRF) : faible] [Horizon de temps : planification de l’exploitation]*

* des consignes sur comment obtenir la liste des modèles pour les systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale qui sont acceptables par le *planificateur de réseau de transport* aux fins d'utilisation dans les simulations dynamiques;
* des consignes sur comment obtenir la librairie des modèles diagrammes-blocs ou les caractéristiques des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale pour les modèles que le *planificateur de réseau de transport* trouve acceptables; ou
* des données de modélisation du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale spécifique à un groupe visé existant du *propriétaire d’installation de production,* pour tout système présent dans la base de données dynamique du *planificateur de réseau de transport* pour les modèles courants (en usage), incluant le MVA des groupes de production.

1. Le *planificateur de réseau de transport* doit avoir et fournir la demande datée des consignes ou de données, les consignes ou données transmises et une pièce justificative datée de leur transmission par écrit (courriel, reçu postal, confirmation de télécopie, etc.) attestant qu’il a fourni sa réponse dans le délai de 90 jours civils conformément à l’exigence E1.

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Question :** Est-ce que l’entité a reçuune demande écrite d’un *propriétaire d’installation de production* visant àfournir des consignes ou des données de modélisation, telles qu’indiquées à l’exigence E1 durant la période de surveillance de la conformité?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, veuillez fournir une liste des demandes et des pièces justificatives permettant d’assurer la conformité.

Sinon, veuillez décrire la manière dont il a été déterminé que des demandes n’ont pas été reçues.

[Note : Au besoin, utiliser une feuille de calcul distincte ou tout autre document. Veuillez fournir ci-après la référence dudit document, le cas échéant.]

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Description narrative de la conformité:**

Fournir une brève explication, en vos propres termes, de votre conformité à cette exigence. Il est recommandé de fournir les références aux pièces justificatives, y compris les liens vers la page appropriée.

**Pièces justificatives de l’entité visée (Requise):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L’information suivante est demandée pour chaque document fourni comme pièce justificative. Les pièces justificatives présentées doivent être mises en évidence et signées, le cas échéant, afin d’identifier l’endroit exact où la pièce justificative attestant de la conformité peut être trouvée.** | | | | | |
| **Nom du dossier** | **Titre du document** | **Révision ou Version** | **Date du document** | **Page(s) ou section(s) pertinentes** | **Description de l’applicabilité du document** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Pièces justificatives passées en revue par l’équipe d’audit (Cette section doit être complétée par le NPCC):**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Démarche d’évaluation de la conformité spécifique à la norme MOD-026-1, E1**

***Cette section doit être complétée par le NPCC***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Passer en revue la liste des demandes de chacun des *propriétaires d’installation de production* sur les consignes sur comment fournir les données de modélisation du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var des centrales visées. |
|  | Vérifier que l’entité a fourni aux *propriétaires d’installation de production* figurant à la liste les consignes de modélisation des données de centrale suivantes : |
|  | * Des consignes sur comment obtenir la liste des modèles pour les systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale qui sont acceptables par le *planificateur de réseau de transport* aux fins d'utilisation dans les simulations dynamiques; |
|  | * Des consignes sur comment obtenir la librairie des modèles diagrammes-blocs ou les caractéristiques des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale pour les modèles qui sont acceptables par le *planificateur de réseau de transport*; ou |
|  | * Des données de modélisation du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale spécifique à un groupe visé existant du *propriétaire d’installation de production,* pour tout système présent dans la base de données dynamique du *planificateur de réseau de transport* pour les modèles courants (en usage), incluant le MVA des groupes de production. |
|  | Vérifier que l’entité a fourni sa réponse dans un délai de 90 jours civils. |
| **Notes pour l’auditeur:** Vérifier qu’une réponse aux demandes des *propriétaires d’installation de production* a été fournie dans un délai de 90 jours et que cette réponse concerne les consignes de données de modélisation demandées par le *planificateur du réseau de transport*. | |

**Notes des auditeurs:**

**E2 Documentation et pièces justificatives à l’appui**

1. Chaque *propriétaire d’installation de production* doit fournir, pour chaque groupe visé, un modèle vérifié du système d’excitation de groupe de production ou des fonctions de la commande volt/var de centrale, incluant la documentation et les données (telles que spécifiées à la partie 2.1) à son *planificateur de réseau de transport*, selon la périodicité spécifiée à l’annexe 1 de la norme MOD-026. *[Facteur de risque de la non-conformité (VRF) : moyen] [Horizon de temps : planification à long terme]*
   1. Le modèle de chaque groupe visé doit être vérifié par le *propriétaire d’installation de production* au moyen d’un ou de plusieurs modèles jugés acceptables par le *planificateur de réseau de transport*. La vérification pour les groupes individuels de moins de 20 MVA (puissance nominale brute) d’une centrale de production (voir les alinéas 4.2.1.2, 4.2.2.2 ou 4.2.3.2) peut être effectuée avec un modèle des groupes individuels ou un modèle des groupes combinés, ou les deux. Pour chaque vérification, l’information fournie doit inclure les éléments suivants :
      1. une documentation qui démontre que la réponse du modèle du groupe visé correspond à la réponse enregistrée lors d’une excursion de tension dans le cadre d’un essai de performance ou d’une perturbation de réseau enregistrée;
      2. le fabricant, le numéro de modèle (si disponible) et le type de système d’excitation incluant notamment, statique, c.a. sans balais, c.c. tournant, et/ou des fonctions de la commande volt/var de centrale (si installé);
      3. la structure et les données du modèle, incluant notamment la réactance, les constantes de temps, les facteurs de saturation et l’inertie de rotation totale, ou les données équivalentes pour la génératrice;
      4. la structure et les données du modèle pour le système d’excitation, incluant le régulateur de tension à boucle fermée si un régulateur de tension à boucle fermée est installé, ou la structure et les données du modèle pour la commande volt/var de centrale;
      5. les réglages de compensation (statisme, chute de tension de ligne, compensation différentielle, etc.), si utilisée; et
      6. la structure et les données du modèle pour le stabilisateur de puissance, s’il en est équipé.
2. Le *propriétaire d’installation de production* doit avoir et fournir une pièce justificative datée attestant qu’il a vérifié le modèle des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale en accord avec la partie 2.1 pour chaque groupe visé, ainsi qu’une pièce justificative datée de transmission (courriel, reçu postal, confirmation de télécopie, etc.) attestant qu’il a fourni le modèle, la documentation et les données à son *planificateur de réseau de transport* conformément à l’exigence E2.

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Question :** Est-ce que l’entité possède des groupes visés tels qu’indiqués à la section 4.2 Applicabilité?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, veuillez fournir une liste des groupes visés indiquant leur puissance brute en MVA, pour chaque *Interconnexion*.

Sinon, veuillez décrire la manière dont la détermination des groupes visés a été établie.

[Note : Au besoin, utiliser une feuille de calcul distincte ou tout autre document. Veuillez fournir ci-après la référence dudit document, le cas échéant.]

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Description narrative de la conformité:**

Fournir une brève explication, en vos propres termes, de votre conformité à cette exigence. Il est recommandé de fournir les références aux pièces justificatives, y compris les liens vers la page appropriée.

**Pièces justificatives de l’entité visée (Requise):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L’information suivante est demandée pour chaque document fourni comme pièce justificative. Les pièces justificatives présentées doivent être mises en évidence et signées, le cas échéant, afin d’identifier l’endroit exact où la pièce justificative attestant de la conformité peut être trouvée.** | | | | | |
| **Nom du dossier** | **Titre du document** | **Révision ou Version** | **Date du document** | **Page(s) ou section(s) pertinentes** | **Description de l’applicabilité du document** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Pièces justificatives passées en revue par l’équipe d’audit (Cette section doit être complétée par le NPCC):**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Démarche d’évaluation de la conformité spécifique à la norme MOD-026-1, E2**

***Cette section doit être complétée par le NPCC***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Déterminer si l’entité a fourni, pour chaque groupe visé, un modèle vérifié des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale à son *planificateur de réseau de transport*. Vérifier que les données de modélisation répondent aux exigences suivantes : |
|  | * Vérifier que l’entité a fourni les modèles de commande vérifiés, la documentation et les données aux *planificateur de réseau de transport* conformément à la périodicité de l’annexe 1 de la norme MOD‑026. |
|  | * (E2.1) Le modèle de chaque groupe visé doit être vérifié par le *propriétaire d’installation de production* au moyen d’un ou de plusieurs modèles jugés acceptables par le *planificateur de réseau de transport*. |
|  | * (E2.1) La vérification pour les groupes individuels de moins de 20 MVA (voir les alinéas 4.2.1.2, 4.2.2.2 ou 4.2.3.2) peut être effectuée au moyen d’un modèle des groupes individuels ou d’un modèle des groupes combinés, ou les deux. |
|  | * (E2.1.1) La documentation qui démontre que la réponse du modèle du groupe visé correspond à la réponse enregistrée lors d’une excursion de tension, soit dans le cadre d’un essai de performance ou d’une perturbation de réseau enregistrée. |
|  | * (E2.1.2) Le fabricant, le numéro de modèle (si disponible) et le type de système d’excitation, y compris mais sans s’y limiter, au statique, c.a. sans balais, c.c. tournant, et/ou des fonctions de la commande volt/var de centrale (si installé). |
|  | * (E2.1.3) La structure et les données du modèle, incluant notamment la réactance, les constantes de temps, les facteurs de saturation et l’inertie de rotation totale, ou les données équivalentes pour la génératrice. |
|  | * (E2.1.4) La structure et les données du modèle pour le système d’excitation, incluant le régulateur de tension à boucle fermée si un régulateur de tension à boucle fermée est installé, ou la structure et les données du modèle pour la commande volt/var de centrale. |
|  | * (E2.1.5) Les réglages de compensation (statisme, chute de tension de ligne, compensation différentielle, etc.), si utilisée; et |
|  | * (E2.1.6) La structure et les données du modèle pour le stabilisateur de puissance, s’il en est équipé. |
| **Notes pour l’auditeur:** L’auditeur doit confirmer que les groupes visés par la vérification du modèle sont conformes à la section applicabilité.  L’annexe 1 de la norme MOD-026, Périodicité des vérifications de modèle des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale, inclut la note suivante :  Note 2 :Prise en compte d’une conformité antérieure :  Une vérification existante de modèle des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale est suffisante pour établir la conformité pour une période de 10 ans à compter de la date de la vérification, si l’un ou l’autre des cas suivants s'applique :   * Le *propriétaire d’installation de production* dispose déjà d’un modèle vérifié qui est conforme aux politiques, directives ou critères régionaux pertinents au moment de la vérification du modèle, ou * Le *propriétaire d’installation de production* dispose déjà d’un modèle vérifié qui est conforme aux exigences de la présente norme.   La vérification des groupes de moins de 20 MVA faisant partie du *réseau de transport principal* (RTP) et ayant une production totale de plus de 100 MVA, peut être effectuée avec un modèle des groupes individuels ou un modèle des groupes combinés, ou les deux. | |

**Notes des auditeurs:**

**E3 Documentation et pièces justificatives à l’appui**

1. Chaque *propriétaire d’installation de production* doit fournir une réponse écrite à son *planificateur de réseau de transport* dans un délai de 90 jours civils après avoir reçu l’une des communications suivantes pour un groupe visé :

* un avis écrit de la part de son *planificateur de réseau de transport* (conformément à l’exigence E6) indiquant que le modèle du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale n’est pas utilisable;
* des commentaires écrits de la part de son *planificateur de réseau de transport* identifiant des lacunes techniques dans la documentation de vérification du modèle du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale; ou
* des commentaires écrits avec pièces justificatives à l’appui de la part de son *planificateur de réseau de transport* indiquant que la réponse simulée du modèle du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale ne correspond pas à la réponse enregistrée lors d'un événement sur le réseau de transport.

La réponse écrite doit contenir, soit la justification technique du maintien du modèle courant, soit les changements au modèle, soit un programme de vérification du modèle[[2]](#footnote-2) (conformément à l’exigence E2). *[Facteur de risque de la non-conformité (VRF) : faible] [Horizon de temps : planification de l’exploitation]*

1. Les pièces justificatives pour l’exigence E3 doivent comprendre la réponse écrite datée du *propriétaire d’installation de production* contenant l’information identifiée à l’exigence E3, ainsi qu’une pièce justificative datée de transmission (courriel, reçu postal, confirmation de télécopie, etc.) de cette réponse.

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Question :** Est-ce que l’entité a reçu un avis ou des commentaires écrits de son *planificateur de réseau de transport* concernant des problèmes de vérification de modèle indiqués à l’exigence E3 pour un groupe visé durant la période de surveillance de la conformité?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, veuillez fournir une liste de ces avis ou commentaires ainsi que des pièces justificatives permettant d’assurer la conformité.

Sinon, veuillez décrire la manière dont il a été déterminé que des avis ou commentaires n’ont pas été reçus de son *planificateur de réseau de transport*.

[Note : Au besoin, utiliser une feuille de calcul distincte ou tout autre document. Veuillez fournir ci-après la référence dudit document, le cas échéant.]

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Description narrative de la conformité:**

Fournir une brève explication, en vos propres termes, de votre conformité à cette exigence. Il est recommandé de fournir les références aux pièces justificatives, y compris les liens vers la page appropriée.

**Pièces justificatives de l’entité visée (Requise):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L’information suivante est demandée pour chaque document fourni comme pièce justificative. Les pièces justificatives présentées doivent être mises en évidence et signées, le cas échéant, afin d’identifier l’endroit exact où la pièce justificative attestant de la conformité peut être trouvée.** | | | | | |
| **Nom du dossier** | **Titre du document** | **Révision ou Version** | **Date du document** | **Page(s) ou section(s) pertinentes** | **Description de l’applicabilité du document** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Pièces justificatives passées en revue par l’équipe d’audit (Cette section doit être complétée par le NPCC):**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Démarche d’évaluation de la conformité spécifique à la norme MOD-026-1, E3**

***Cette section doit être complétée par le NPCC***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Passer en revue la réponse à la question précédente et si la réponse est affirmative : |
|  | * Vérifier que l’entité a fourni une réponse écrite à son *planificateur de réseau de transport* après avoir reçu l’une des communications suivantes pour un groupe visé : |
|  | * Un avis écrit de la part de son *planificateur de réseau de transport* (conformément à l’exigence E6) indiquant que le modèle du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale n’est pas utilisable. |
|  | * Des commentaires écrits de la part de son *planificateur de réseau de transport* identifiant des lacunes techniques dans la documentation de vérification du modèle du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale; ou |
|  | * Des commentaires écrits avec pièces justificatives à l’appui de la part de son *planificateur de réseau de transport* indiquant que la réponse simulée du modèle du système d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale ne correspond pas à la réponse enregistrée lors d'un événement sur le réseau de transport. |
|  | * Vérifier que la réponse de l’entité a été fournie dans un délai de 90 jours civils. |
|  | Vérifier que la réponse écrite contient : |
|  | * La justification technique du maintien du modèle courant |
|  | * Les changements au modèle, ou |
|  | * Un programme de vérification du modèle, conformément à l’exigence E2. |
| **Notes pour l’auditeur:** Veuillez consulter la note de bas de page 1 concernant le recommencement de la période de 10 ans à la suite d’une vérification, conformément à la périodicité de l’annexe 1 de la norme MOD‑026. L’exigence E3 s’applique seulement aux avis ou commentaires reçus relatifs à un des trois sujets énumérés. Les avis ou notifications reçus sur des sujets autres que ceux indiqués à l’exigence E3 ne sont pas visés par l’exigence E3. | |

**Notes des auditeurs:**

**E4 Documentation et pièces justificatives à l’appui**

1. Chaque *propriétaire d’installation de production* doit fournir des données révisées de modèle ou un programme de vérification du modèle[[3]](#footnote-3) (conformément à l’exigence E2) pour un groupe visé à son *planificateur de réseau de transport* dans un délai de 180 jours civils après avoir apporté des changements au système d’excitation ou aux fonctions de la commande volt/var de centrale, qui modifient la réponse caractéristique de l’équipement[[4]](#footnote-4). *[Facteur de risque de la non-conformité (VRF) : faible] [Horizon de temps : planification de l’exploitation]*
2. Les pièces justificatives pour l’exigence E4 doivent comprendre, pour chacun des groupes visés du *propriétaire d’installation de production* pour lesquels des changements du système spécifiés à l’exigence E4 ont été effectués, une copie datée des données révisées des modèles ou du programme de vérification du modèle ainsi qu’une pièce justificative datée (courriel, reçu postal, confirmation de télécopie, etc.) attestant qu’il a fourni le modèle et les données révisées ou les programmes dans un délai de 180 jours civils après avoir effectué les changements.

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Question :** Est-ce que l’entité a apporté des changements au système d’excitation ou aux fonctions de la commande volt/var de centrale ayant modifié la réponse caractéristique de l’équipement des groupes visés pendant la période de surveillance de la conformité?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, veuillez fournir une liste de ces changements ainsi que des pièces justificatives permettant d’assurer la conformité.

Sinon, veuillez décrire la manière dont il a été déterminé qu’aucun changement modifiant la réponse caractéristique de l’équipement n’a été apporté.

[Note : Au besoin, utiliser une feuille de calcul distincte ou tout autre document. Veuillez fournir ci-après la référence dudit document, le cas échéant.]

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Description narrative de la conformité:**

Fournir une brève explication, en vos propres termes, de votre conformité à cette exigence. Il est recommandé de fournir les références aux pièces justificatives, y compris les liens vers la page appropriée.

**Pièces justificatives de l’entité visée (Requise):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L’information suivante est demandée pour chaque document fourni comme pièce justificative. Les pièces justificatives présentées doivent être mises en évidence et signées, le cas échéant, afin d’identifier l’endroit exact où la pièce justificative attestant de la conformité peut être trouvée.** | | | | | |
| **Nom du dossier** | **Titre du document** | **Révision ou Version** | **Date du document** | **Page(s) ou section(s) pertinentes** | **Description de l’applicabilité du document** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Pièces justificatives passées en revue par l’équipe d’audit (Cette section doit être complétée par le NPCC):**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Démarche d’évaluation de la conformité spécifique à la norme MOD-026-1, E4**

***Cette section doit être complétée par le NPCC***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Passer en revue la réponse à la question précédente et si la réponse est affirmative : |
|  | Vérifier que le *propriétaire d’installation de production* a fourni les données révisées de modèle ou un programme de vérification du modèle pour les groupes visés (conformément à l’exigence E2) lorsque des changements tels qu’indiqués à l’exigence E4 ont été apportés. |
|  | Vérifier que le *propriétaire d’installation de production* a fourni le modèle révisé ou le programme de vérification du modèle à son *planificateur du réseau de transport* dans un délai de 180 jours civils après avoir apporté des changements indiqués à l’exigence E4. |
| **Notes pour l’auditeur:** Veuillez consulter la note de bas de page 3 afin d’obtenir des indications concernant les changements visés.  Selon l’exigence E4, les *propriétaires d’installation de production* sont tenus de déterminer si des changements apportés aux groupes visés ont un effet sur les modèles fournis en vertu de l’exigence E2 et, si tel est le cas, doivent fournir des données révisées de modèle ou un programme de vérification du modèle au *planificateur de réseau de transport*.  Veuillez consulter la note de bas de page 1 concernant le recommencement de la période de 10 ans suite à une vérification, conformément à la périodicité de l’annexe 1 de la norme MOD-026-1. | |

**Notes des auditeurs:**

**E5 Documentation et pièces justificatives à l’appui**

1. Chaque *propriétaire d’installation de production* doit fournir une réponse écrite à son *planificateur de réseau de transport*, dans un délai de 90 jours civils après réception d'une demande technique[[5]](#footnote-5) pour un groupe par le *planificateur de réseau de transport* pour procéder à l’examen du modèle pour un groupe visé ou une centrale, comportant un des éléments suivants : *[Facteur de risque de la non-conformité (VRF) : faible] [Horizon de temps : planification de l’exploitation]*

* les détails des programmes pour vérifier le modèle (conformément à l’exigence E2); ou
* des données de modèle corrigées, incluant la source de ces données corrigées tel le remplacement de données de modèle générique par des valeurs d’essai provenant d’un fabricant ou la mise à jour des paramètres des données après un examen sur place de l’équipement.

1. Les pièces justificatives pour l’exigence E5 doivent comprendre la réponse écrite datée du *propriétaire d’installation de production* contenant l’information identifiée à l’exigence E5, ainsi qu’une pièce justificative datée (courriel, reçu postal, confirmation de télécopie, etc.) attestant qu’il a fourni une réponse écrite dans un délai de 90 jours civils après réception d'une demande justifiée techniquement.

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Question :** Est-ce que l’entité a reçu une demande de son *planificateur de réseau de transport* telle qu’indiquée à l’exigence E5 pendant la période de surveillance de la conformité?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, veuillez fournir une liste des demandes et des pièces justificatives attestant que l’entité soit conforme.

Sinon, veuillez décrire la manière dont il a été déterminé qu’aucune demande telle qu’indiquée à l’exigence E5 n’a été reçue.

[Note : Au besoin, utiliser une feuille de calcul distincte ou tout autre document. Veuillez fournir ci-après la référence dudit document, le cas échéant.]

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Description narrative de la conformité:**

Fournir une brève explication, en vos propres termes, de votre conformité à cette exigence. Il est recommandé de fournir les références aux pièces justificatives, y compris les liens vers la page appropriée.

**Pièces justificatives de l’entité visée (Requise):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L’information suivante est demandée pour chaque document fourni comme pièce justificative. Les pièces justificatives présentées doivent être mises en évidence et signées, le cas échéant, afin d’identifier l’endroit exact où la pièce justificative attestant de la conformité peut être trouvée.** | | | | | |
| **Nom du dossier** | **Titre du document** | **Révision ou Version** | **Date du document** | **Page(s) ou section(s) pertinentes** | **Description de l’applicabilité du document** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Pièces justificatives passées en revue par l’équipe d’audit (Cette section doit être complétée par le NPCC):**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Démarche d’évaluation de la conformité spécifique à la norme MOD-026-1, E5**

***Cette section doit être complétée par le NPCC***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Passer en revue la réponse à la question précédente et si la réponse est affirmative : |
|  | Vérifier que l’entité a reçu une demande technique datée du *planificateur de réseau de transport* pour procéder à l’examen du modèle tel qu’indiqué à l’exigence E5. |
|  | Vérifier que l’entité a fourni une réponse écrite comportant un des éléments suivants à son *planificateur de réseau de transport* : |
|  | * les détails des programmes pour vérifier le modèle (conformément à l’exigence E2); ou |
|  | * des données de modèle corrigées, incluant la source de ces données corrigées tel le remplacement de données de modèle générique par des valeurs d’essai provenant d’un fabricant ou la mise à jour des paramètres des données après un examen sur place de l’équipement. |
|  | Vérifier que la réponse a été fournie dans un délai de 90 jours civils après la réception de la demande. |
| **Notes pour l’auditeur:** Veuillez consulter la note de bas de page 4 afin de connaître les conditions de validation d’une demande technique.  La section Applicabilité – 4.2.4 de la norme MOD-026 permet aux *planificateurs de réseau de transport* de demander aux *propriétaires d’installation de production* qui ne sont pas autrement visés par la section Applicabilité (c.-à-d. dont les caractéristiques assignées en MVA sont inférieures aux seuils indiqués à la section 4 mais pour lequel l’inclusion de leur *installation* est techniquement justifiée et requise par le *planificateur de réseau de transport*) de fournir des vérifications de modèle ou des données de modèle corrigées. | |

**Notes des auditeurs:**

**E6 Documentation et pièces justificatives à l’appui**

1. Chaque *planificateur de réseau de transport* doit fournir une réponse écrite au *propriétaire d’installation de production* dans un délai de 90 jours civils de la réception de l’information sur la vérification de modèle des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale, conformément à l’exigence E2, indiquant que le modèle est utilisable (rencontre les critères spécifiés aux parties 6.1 à 6.3) ou n'est pas utilisable.
   1. le modèle des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale permet l’initialisation sans erreur;
   2. une simulation sans perturbation produit des transitoires négligeables; et
   3. dans le cas d’une simulation par ailleurs stable, le modèle des systèmes d’excitation et de commande volt/var de centrale démontre un amortissement positif lors d’une simulation d’une perturbation.

Si le modèle n’est pas utilisable, le *planificateur de réseau de transport* doit fournir une description technique du pourquoi le modèle n'est pas utilisable. *[Facteur de risque de la non-conformité (VRF) : moyen] [Horizon de temps : planification de l’exploitation]*

1. Les pièces justificatives pour l’exigence E6 doivent comprendre, pour chaque modèle reçu, la réponse datée indiquant que le modèle était utilisable ou non selon les critères des parties 6.1 à 6.3, et dans le cas d’un modèle non utilisable, une description technique; ainsi qu’une pièce justificative datée de transmission (courriel, reçu postal, confirmation de télécopie, etc.) attestant que le *propriétaire d’installation de production* a été avisé dans un délai de 90 jours civils, suivant la réception de l’information sur le modèle.

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Question :** Est-ce que l’entité a reçu de l’information sur la vérification de modèle d’un *propriétaire d’installation de production* conformément à l’exigence E2 pendant la période de surveillance de la conformité?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, veuillez fournir une liste des informations sur la vérification de modèle reçues ainsi que des pièces justificatives permettant d’assurer la conformité.

Sinon, veuillez décrire la manière dont il a été déterminé qu’aucune information sur la vérification de modèle telle qu’indiquée à l’exigence E6 n’a été reçue.

[Note : Au besoin, utiliser une feuille de calcul distincte ou tout autre document. Veuillez fournir ci-après la référence dudit document, le cas échéant.]

**Réponse de l’entité visée (Requise):**

**Description narrative de la conformité:**

Fournir une brève explication, en vos propres termes, de votre conformité à cette exigence. Il est recommandé de fournir les références aux pièces justificatives, y compris les liens vers la page appropriée.

**Pièces justificatives de l’entité visée (Requise):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L’information suivante est demandée pour chaque document fourni comme pièce justificative. Les pièces justificatives présentées doivent être mises en évidence et signées, le cas échéant, afin d’identifier l’endroit exact où la pièce justificative attestant de la conformité peut être trouvée.** | | | | | |
| **Nom du dossier** | **Titre du document** | **Révision ou Version** | **Date du document** | **Page(s) ou section(s) pertinentes** | **Description de l’applicabilité du document** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Pièces justificatives passées en revue par l’équipe d’audit (Cette section doit être complétée par le NPCC):**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Démarche d’évaluation de la conformité spécifique à la norme MOD-026-1, E6**

***Cette section doit être complétée par le NPCC***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Passer en revue la réponse à la question précédente et si la réponse est affirmative : |
|  | Vérifier la date à laquelle le *propriétaire d’installation de production* a fourni au *planificateur de réseau de transport* l’information sur la vérification de modèle du système d’excitation de groupe de production ou des fonctions de la commande volt/var de centrale conformément à l’exigence E2 pour les groupes visés. |
|  | Vérifier qu’une réponse datée a été fournie par le *planificateur de réseau de transport* au *propriétaire d’installation de production* dans un délai de 90 jours, indiquant que le modèle était soit : |
|  | Utilisable selon les critères suivants : |
|  | (E6.1) Le modèle des systèmes d’excitation ou des fonctions de la commande volt/var de centrale permet l’initialisation sans erreur; |
|  | (E6.2) Une simulation sans perturbation produit des transitoires négligeables; et |
|  | (E6.3) Dans le cas d’une simulation par ailleurs stable, le modèle des systèmes d’excitation et de commande volt/var de centrale démontre un amortissement positif lors d’une simulation d’une perturbation. |
|  | Pas utilisable. |
|  | Pour un modèle qui n’est pas utilisable, une description technique expliquant la raison est requise. |
| **Notes pour l’auditeur:** | |

**Notes des auditeurs:**

**Information supplémentaire**

**Norme de fiabilité**

Le texte complet de la norme MOD-026-1 peut être consulté sur le site internet de la Régie de l’énergie, à la section [surveillance de la conformité](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/NormesFiabiliteTransportElectricite/index.html).



**Historique des révisions**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Date** | **Réviseurs** | **Description de la révision** |
| 1 | Janvier 2018 | Document initial | Document créé à partir du formulaire « RSAW » de la NERC |
| 2 | Juillet 2022 | Régie de l’énergie | Changement de gabarit |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Date(s) d’évaluation de la conformité: La ou les dates auxquelles l’évaluation de la conformité réelle (audit sur place, audit hors site, contrôle ponctuel, etc.) a lieu. [↑](#footnote-ref-1)
2. Si une vérification est effectuée, la période de dix ans spécifiée à l’annexe 1 de la norme MOD-026 recommence. [↑](#footnote-ref-2)
3. Si une vérification est effectuée, la période de dix ans spécifiée à l’annexe 1 de la norme MOD-026 recommence. [↑](#footnote-ref-3)
4. Remplacement de l’excitatrice, du régulateur de tension, du stabilisateur de puissance ou de la commande volt/var de centrale, incluant des modifications logicielles qui modifient la réponse du système d’excitation; ajout ou remplacement de système de commande numérique de la centrale; modifications logicielles du système de commande numérique des installations qui modifient la réponse du système d’excitation; ajout ou remplacement d’une fonction à l’équipement de commande volt/var de centrale (compensateurs statiques, batteries de condensateurs, systèmes d’excitation individuels de groupe de production, etc.); changement de mode de réglage de tension (passage de la régulation du facteur de puissance à la régulation automatique de tension, etc.); ou modification des réglages de l’excitatrice, du régulateur de tension, du compensateur d’impédance ou du stabilisateur de puissance. L’exigence E4 ne s’applique pas aux changements de réglage automatique qui découlent de changements dans le mode d'exploitation. [↑](#footnote-ref-4)
5. La demande technique est validée par le *planificateur de réseau de transport* démontrant que la réponse simulée du groupe ou de la centrale ne correspond pas à la réponse mesurée du groupe ou de la centrale. [↑](#footnote-ref-5)