Normes de fiabilité en suivi de modifications

(version française)

A. Introduction

1. **Titre :** Cybersécurité – Périmètres de sécurité électronique

2. **Numéro :** CIP-005-~~6~~7

3. **Objet :** Gérer l'accès électronique aux *systèmes électroniques BES* en établissant un *périmètre de sécurité électronique* (*ESP*) contrôlé afin de protéger les *systèmes électroniques BES* contre les compromissions qui pourraient entraîner un fonctionnement incorrect ou une instabilité dans le *BES*.

4. **Applicabilité :**

4.1. Entités fonctionnelles : Dans le contexte de la présente norme, les entités fonctionnelles indiquées ci-après sont appelées collectivement « entités responsables ». Si certaines exigences visent plus spécifiquement une entité fonctionnelle ou un sous-ensemble d'entités fonctionnelles, la ou les entités fonctionnelles sont précisées explicitement.

4.1.1. ***Responsable de l'équilibrage***

4.1.2. ***Distributeur*** qui possède un ou plusieurs des systèmes, *installations* et équipements suivants pour la protection ou la remise en charge du *BES* :

4.1.2.1. Système de délestage de *charge* en sous-fréquence (DSF) ou en sous-tension (DST) qui :

4.1.2.1.1. fait partie d'un programme de délestage de *charge* visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale* ; et

4.1.2.1.2. effectue des délestages automatiques de *charge* de 300 MW ou plus sous la commande d'un système commun détenu par l'entité responsable, sans intervention humaine.

4.1.2.2. *Automatisme de réseau* (*RAS*) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.1.2.3. *Système de protection* de réseau de *transport* (à l'exclusion des systèmes de DSF et de DST) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.1.2.4. *Chemin de démarrage* et groupe d'*éléments* respectant les exigences relatives aux manœuvres initiales depuis une *ressource à démarrage autonome* jusqu'au premier point de raccordement, inclusivement, d'alimentation des services auxiliaires du ou des prochains groupes de production à démarrer.

4.1.3. ***Exploitant d'installation de production***

4.1.4. ***Propriétaire d'installation de production***

~~**4.1.5.** *Coordonnateur des échanges* **ou** *Responsable des échanges*~~

~~**4.1.6.**~~**4.1.5.** ***Coordonnateur de la fiabilité***

~~**4.1.7.**~~**4.1.6.** ***Exploitant de réseau de transport***

~~4.1.8.~~4.1.7. ***Propriétaire d'installation de transport***

4.2. ***Installations*** **:** Dans le contexte de la présente norme, les systèmes, *installations* et équipements suivants détenus par une entité responsable indiquée à la section 4.1 sont visés par les exigences. Si certaines exigences visent plus spécifiquement un type ou un sous-ensemble de systèmes, d'*installations* ou d'équipements, ceux-ci sont précisés explicitement.

4.2.1. ***Distributeur*** **:** Chacun des systèmes, *installations* et équipements suivants détenus par le *distributeur* pour la protection ou la remise en charge du *BES* :

4.2.1.1. Système de DSF ou de DST qui :

4.2.1.1.1. fait partie d'un programme de délestage de *charge* visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale* ; et

4.2.1.1.2. effectue des délestages de *charge* automatiques de 300 MW ou plus sous la commande d'un système commun détenu par l'entité responsable, sans intervention humaine.

4.2.1.2. *Automatisme de réseau* (*RAS*) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.2.1.3. *Système de protection* de réseau de *transport* (à l'exclusion des systèmes de DSF et de DST) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.2.1.4. *Chemin de démarrage* et groupe d'*éléments* respectant les exigences relatives aux manœuvres initiales depuis une *ressource à démarrage autonome* jusqu'au premier point de raccordement, inclusivement, d'alimentation des services auxiliaires du ou des prochains groupes de production à démarrer.

4.2.2. **Entités responsables indiquées en 4.1, sauf les *distributeurs* :** Toutes les *installations* du *BES*.

4.2.3. **Exemptions :** Sont exemptés de la norme CIP-005-~~6~~7 :

4.2.3.1. Les *actifs électroniques* aux *installations* réglementées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

4.2.3.2. Les *actifs électroniques* associés aux réseaux de communication et aux liaisons d'échange de données entre *périmètres de sécurité électronique* distincts.

4.2.3.3. Les systèmes, structures et composantes régis par la U.S. Nuclear Regulatory Commission en vertu d'un plan de cybersécurité conforme au règlement CFR 10, section 73.54.

4.2.3.4. Dans le cas des *distributeurs*, les systèmes et les équipements non mentionnés à la section 4.2.1 ci-dessus.

4.2.3.5. Les entités responsables qui ont déterminé n'avoir aucun *système électronique BES* classé dans les catégories « impact élevé » ou « impact moyen » selon le processus d'inventaire et de catégorisation prescrit dans la norme CIP-002-~~5~~.

5. Date d'entrée en vigueur :

Voir le plan de mise en œuvre du projet ~~2016~~2019-03.

6. Contexte :

La norme CIP-005 fait partie d'une série de normes CIP sur la cybersécurité qui exigent l'inventaire et la catégorisation initiales des *systèmes électroniques BES*, ainsi qu'un niveau minimal de mesures organisationnelles, opérationnelles et administratives pour réduire les risques aux *systèmes électroniques BES*.

La plupart des exigences commencent ainsi : « Chaque entité responsable doit mettre en œuvre un ou plusieurs [processus, plans, etc.] documentés qui couvrent tous les alinéas applicables du tableau [référence au tableau]. » Le tableau en référence précise les éléments qui doivent être inclus dans les procédures pour le thème commun de l'exigence.

L'expression « processus documenté » désigne un ensemble de consignes spécifiques à l'entité responsable et visant à produire un résultat particulier. Cette expression n'implique pas de structure de nommage ou d'approbation au-delà de la formulation des exigences. Une entité doit inclure tout ce qu'elle le juge nécessaire dans ses processus documentés, en s'assurant de bien couvrir les exigences pertinentes.

Les mots « programme » et « plan » sont parfois utilisés au lieu de « processus documenté », dans la mesure où la compréhension relève du bon sens. Par exemple, les processus documentés qui décrivent une réponse sont généralement appelés « plans » (plan d'action en cas d'incident, plan de rétablissement, etc.). De plus, un plan de sécurité peut décrire une approche comportant plusieurs procédures couvrant un thème étendu.

De même, le mot « programme » peut désigner la mise en œuvre générale par l'organisation de ses politiques, plans et procédures portant sur un thème donné. Le programme d'évaluation des risques liés au personnel et le programme de formation du personnel sont des exemples qui figurent dans les normes. La mise en œuvre complète des normes CIP sur la cybersécurité pourrait aussi être appelée « programme ». Toutefois, les mots « programme » et « plan » n'impliquent pas d'exigences supplémentaires au-delà de ce qui est indiqué dans les normes.

Les entités responsables peuvent mettre en œuvre des moyens communs qui répondent aux besoins de plusieurs *systèmes électroniques BES* à impact élevé et moyen. Par exemple, un même programme de formation pourrait répondre aux exigences en formation du personnel concernant plusieurs *systèmes électroniques BES*.

Les mesures auxquelles renvoie l'énoncé initial de l'exigence correspondent simplement aux processus documentés eux-mêmes. La colonne « Mesures » présente des exemples de pièces justificatives attestant la documentation et la mise en œuvre des éléments pertinents dans les processus documentés ; ces exemples sont présentés à titre indicatif, et leur liste ne doit pas être considérée comme exhaustive.

Dans l'ensemble des normes, sauf indication particulière, les éléments présentés à la section Exigences et mesures sous forme de liste à puces sont liés par l'opérateur « ou », et les éléments présentés sous forme de liste numérotée sont liés par l'opérateur « et ».

Plusieurs références de la section Applicabilité utilisent un seuil de 300 MW pour les systèmes de DSF et de DST. Ce seuil particulier de 300 MW pour les systèmes de DSF et de DST provient de la version 1 des normes CIP sur la cybersécurité. Le seuil demeure à 300 MW puisqu'il concerne spécifiquement les systèmes de DST et de DSF, qui constituent des efforts de dernier recours pour sauver le *système de production-transport d'électricité*. Un examen des tolérances des systèmes de DSF définies dans les normes de fiabilité régionales pour les exigences des programmes de DSF à ce jour indique que la valeur historique de 300 MW représente une valeur de seuil adéquate et raisonnable pour les tolérances d'exploitation admissibles des systèmes de DSF.

Colonne « Systèmes visés » des tableaux

Chaque tableau comporte une colonne intitulée « Systèmes visés » qui définit plus précisément les systèmes auxquels s'applique l'exigence. L'équipe de rédaction (SDT) CSO706 a adapté ce concept à partir du cadre de gestion des risques du National Institute of Standards and Technology (NIST) en vue d'établir une méthode d'application des exigences qui tient compte plus adéquatement de l'impact et des caractéristiques de connectivité. La colonne « Systèmes visés » repose sur les conventions suivantes :

- ***Systèmes électroniques BES* à impact élevé** – Désigne les *systèmes électroniques BES* classés dans la catégorie « impact élevé », selon les processus d'inventaire et de catégorisation de la norme CIP-002.
- ***Systèmes électroniques BES* à impact élevé à *connectivité par lien commuté*** – Désigne uniquement les *systèmes électroniques BES* à impact élevé à *connectivité par lien commuté*.
- ***Systèmes électroniques BES* à impact élevé à *connectivité externe routable* –** Désigne uniquement les *systèmes électroniques BES* à impact élevé à *connectivité externe routable*. Exclut les *actifs électroniques* des *systèmes électroniques BES* auxquels on ne peut avoir accès directement par *connectivité externe routable*.
- ***Systèmes électroniques BES* à impact moyen** – Désigne les *systèmes électroniques BES* classés dans la catégorie « impact moyen », selon les processus d'inventaire et de catégorisation de la norme CIP-002.
- ***Systèmes électroniques BES* à impact moyen situés aux *centres de contrôle*** – Désigne uniquement les *systèmes électroniques BES* à impact moyen situés dans un *centre de contrôle*.
- ***Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité par lien commuté*** – Désigne uniquement les *systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité par lien commuté*.
- ***Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable*** – Désigne uniquement les *systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable*. Exclut les *actifs électroniques* des *systèmes électroniques BES* auxquels on ne peut avoir accès directement par *connectivité externe routable*.
- ***Actifs électroniques protégés* (*PCA*)** – Désigne tout *actif électronique protégé* associé à un *système électronique BES* à impact élevé ou moyen visé.
- ***Points d'accès électronique* (*EAP*)** – Désigne les *points d'accès électronique* associés à un *système électronique BES* à impact élevé ou moyen visé.

- ***Systèmes de contrôle des accès physiques* (*PACS*)** – Désigne tout *système de contrôle des accès physiques* associé à un *système électronique BES* à impact élevé ou moyen visé.
- ***Systèmes de contrôle ou de surveillance des accès électroniques* (*EACMS*)** – Désigne tout *système de contrôle ou de surveillance des accès électroniques* associé à un *système électronique BES* à impact élevé ou moyen visé. Exemples non limitatifs : pare-feu, serveurs d'authentification et systèmes de surveillance de registre d'événements et d'alerte.

B. Exigences et mesures

Chaque entité responsable doit mettre en œuvre un ou plusieurs processus documentés qui, collectivement, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E1 (CIP-005-~~6~~7) – *Périmètre de sécurité électronique*.
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation et exploitation le même jour]

M1. Les pièces justificatives doivent comprendre chacun des processus documentés applicables qui, collectivement, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E1 (CIP-005-~~6~~7) – *Périmètre de sécurité électronique*, ainsi que des pièces justificatives additionnelles attestant la mise en œuvre, selon la colonne Mesures du tableau.

Tableau E1 (CIP-005-~~6~~7) – *Périmètre de sécurité électronique*			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
1.1	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : • les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen et : • les *PCA* associés.	Tous les *actifs électroniques* visés qui sont reliés à un réseau au moyen d'un protocole routable doivent être situés à l'intérieur d'un *ESP* défini.	Exemple non limitatif de pièce justificative : liste de tous les *ESP* avec tous les *actifs électroniques* visés à identifiant unique qui sont reliés au moyen d'un protocole routable dans chaque *ESP*.
1.2	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé à *connectivité externe routable* et : • les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable* et : • les *PCA* associés.	Toute *connectivité externe routable* doit s'effectuer par l'intermédiaire d'un *point d'accès électronique* (*EAP*) identifié.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : schémas de réseau montrant tous les chemins de communication routables externes et les *EAP* identifiés.
1.3	*Points d'accès électronique* associés à des *systèmes électroniques BES* à impact élevé. *Points d'accès électronique* associés à des *systèmes électroniques BES* à impact moyen.	Exiger des autorisations pour les accès entrants et sortants, y compris la raison pour donner l'accès, et refuser tout autre accès par défaut.	Exemple non limitatif de pièce justificative : liste de règles (coupe-feu, liste des droits d'accès, etc.) démontrant que seuls les accès autorisés sont permis et que chaque règle d'accès est justifiée, documentation à l'appui.

Tableau E1 (CIP-005-~~6~~7) – *Périmètre de sécurité électronique*			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
1.4	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé à *connectivité par lien commuté* et : • les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité par lien commuté* et : • les *PCA* associés.	Lorsque techniquement faisable, effectuer l'authentification lors de l'établissement de la *connectivité par lien commuté* avec les *actifs électroniques* visés.	Exemple non limitatif de pièce justificative : processus documenté décrivant la méthode utilisée par l'entité responsable afin d'assurer l'authentification des accès effectués pour chaque connexion par lien commuté.
1.5	*Points d'accès électronique* associés à des *systèmes électroniques BES* à impact élevé. *Points d'accès électronique* associés à des *systèmes électroniques BES* à impact moyen situés dans des *centres de contrôle*.	Avoir un ou plusieurs moyens de détection des communications entrantes et sortantes malveillantes avérées ou présumées.	Exemple non limitatif de pièce justificative : documentation attestant la mise en œuvre de moyens de détection des communications malveillantes (système de détection des intrusions, pare-feu au niveau de la couche application, etc.).

Chaque entité responsable doit mettre en œuvre un ou plusieurs processus documentés qui, collectivement, et lorsque c'est techniquement faisable, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E2 (CIP-005-~~6~~7) – Gestion des accès distants.
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation et exploitation le même jour]

M2. Les pièces justificatives doivent comprendre les processus documentés qui, collectivement, traitent de chacun des alinéas applicables du tableau E2 (CIP-005-~~6~~7) – Gestion des accès distants, ainsi que des pièces justificatives additionnelles attestant la mise en œuvre, selon la colonne Mesures du tableau.

Tableau E2 (CIP-005-~~6~~7) – Gestion des accès distants			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
2.1	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : • les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable* et : • les *PCA* associés.	Pour tous les *accès distants interactifs*, utiliser un *système intermédiaire* de façon que l'*actif électronique* qui commande l'*accès distant interactif* n'ait pas directement accès à l'*actif électronique* visé.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : schémas de réseau ou documents sur l'architecture.
2.2	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : • les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable* et : • les *PCA* associés.	Pour toutes les sessions d'*accès distant interactif*, utiliser un cryptage se terminant à un *système intermédiaire*.	Exemple non limitatif de pièce justificative : documents sur l'architecture qui indiquent les points où commence et où se termine le cryptage.

Tableau E2 (CIP-005-~~6~~7) – Gestion des accès distants			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
2.3	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : • les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable* et : • les *PCA* associés.	Exiger l'authentification multifactorielle pour toutes les sessions d'*accès distant interactif*.	Exemple non limitatif de pièce justificative : documents sur l'architecture décrivant les facteurs d'authentification utilisés. Exemples non limitatifs de facteurs d'authentification : • ce que l'utilisateur sait, comme un mot de passe ou un NIP. Ceci n'inclut pas les identifiants d'utilisateur ; • ce que l'utilisateur possède, comme un jeton, un certificat numérique ou une carte intelligente ; ou • une caractéristique biométrique de l'utilisateur, comme ses empreintes digitales ou le motif de son iris.
2.4	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : • les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable* et : • les *PCA* associés.	Disposer d'une ou de plusieurs méthodes permettant de déterminer les sessions actives d'accès distant par des fournisseurs (y compris les *accès distants interactifs* et les accès distants de système à système).	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : documentation des méthodes utilisées pour déterminer les sessions actives d'accès distant par des fournisseurs (y compris les *accès distants interactifs* et les accès distants de système à système), par exemple : • méthodes d'accès aux informations journalisées ou de surveillance pour déterminer les sessions actives d'accès distant

Tableau E2 (CIP-005-~~6~~7) – Gestion des accès distants			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
			par des fournisseurs ; • méthodes de surveillance de l'activité (par exemple, tableaux des connexions ou compteurs de règles dans un pare-feu, ou surveillance de l'activité des utilisateurs) ou des ports ouverts (par exemple, commandes netstat ou connexes pour afficher les ports en activité) permettant de déterminer les sessions actives d'accès distant de système à système ; ou • méthodes de contrôle des accès distants commandés par les fournisseurs, par exemple l'exigence que ceux-ci téléphonent pour demander un deuxième facteur d'identification afin d'établir un accès distant.

Tableau E2 (CIP-005-~~6~~7) – Gestion des accès distants			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
2.5	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : • les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable* et leurs : • les *PCA* associés.	Disposer d'une ou de plusieurs méthodes permettant de désactiver les accès distants actifs des fournisseurs (y compris les *accès distants interactifs* et les accès distants de système à système).	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : documentation des méthodes utilisées pour désactiver les accès distants actifs des fournisseurs (y compris les *accès distants interactifs* et les accès distants de système à système), par exemple : • méthodes permettant de désactiver l'accès distant des fournisseurs au *point d'accès électronique* applicable dans le cas d'un accès distant de système à système ; ou • méthodes permettant de désactiver l'*accès distant interactif* des fournisseurs au *système intermédiaire* applicable.

Chaque entité responsable doit mettre en œuvre un ou plusieurs processus documentés qui, collectivement, couvrent les alinéas applicables du tableau E3 (CIP-005-7) – Gestion des accès distants des fournisseurs pour les *EACMS* et les *PACS*.
[Facteur de risque de non-conformité : Moyen] [Horizon : planification de l'exploitation et exploitation le même jour]

M3. Les pièces justificatives doivent comprendre les processus documentés qui, collectivement, traitent de chacun des alinéas applicables du tableau E3 (CIP-005-7) – Gestion des accès distants des fournisseurs pour les *EACMS* et les *PACS*, ainsi que des pièces justificatives additionnelles attestant la mise en œuvre, selon la colonne Mesures du tableau.

Tableau E3 (CIP-005-7) – Gestion des accès distants des fournisseurs pour les *EACMS* et les *PACS*			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
3.1	*EACMS* et *PACS* associés à des *systèmes électroniques BES* à impact élevé *EACMS* et *PACS* associés à des *systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable*	Disposer d'une ou de plusieurs méthodes pour déterminer les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : documentation des méthodes utilisées pour déterminer les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs, notamment : • méthodes d'accès aux informations journalisées ou de surveillance pour déterminer les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs.

Tableau E3 (CIP-005-7) – Gestion des accès distants des fournisseurs pour les *EACMS* et les *PACS*			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
3.2	*EACMS* et *PACS* associés à des *systèmes électroniques BES* à impact élevé *EACMS* et *PACS* associés à des *systèmes électroniques BES* à impact moyen à *connectivité externe routable*	Disposer d'une ou de plusieurs méthodes pour interrompre les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs, et pour contrôler la possibilité de reconnexion.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : documentation des méthodes utilisées pour interrompre les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs avec les systèmes visés. Par exemple, interrompre un outil, un processus ou une session actif commandé par un fournisseur, ou abandonner au niveau du pare-feu une connexion active commandée par un fournisseur. Les méthodes permettant de contrôler la possibilité de reconnexion, si nécessaire, pourraient être par exemple : désactiver un compte Active Directory ; désactiver un jeton de sécurité ; restreindre au niveau du pare-feu des adresses IP en provenance de fournisseurs ; ou débrancher physiquement un câble réseau afin d'empêcher la reconnexion.

C. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Le terme « *responsable des mesures pour assurer la conformité* » (*CEA*) désigne la NERC ou l'*entité régionale*, ou toute entité désignée par un organisme gouvernemental pertinent, dans leurs rôles respectifs visant à surveiller et à assurer la conformité avec les normes de fiabilité obligatoires et exécutoires de la NERC dans leurs territoires respectifs.

1.2. Conservation des pièces justificatives

Les périodes de conservation des pièces justificatives indiquées ci-après établissent la durée pendant laquelle une entité est tenue de conserver certaines pièces justificatives afin de démontrer sa conformité. Dans les cas où la période de conservation des pièces justificatives indiquée est plus courte que le temps écoulé depuis le dernier audit, le *CEA* peut demander à l'entité de fournir d'autres pièces justificatives ~~pour montrer qu'elle était conforme~~ attestant sa conformité pendant la période complète écoulée depuis le dernier audit.

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

- Chaque entité visée doit conserver des pièces justificatives pour chaque exigence de la présente norme pendant trois années civiles.
- Si une entité visée est jugée non conforme, elle doit conserver l'information relative à cette non-conformité jusqu'à ce que les correctifs aient été appliqués et approuvés ou pendant la période indiquée ci-dessus, selon la durée la plus longue.
- Le *CEA* doit conserver les ~~derniers~~ dossiers ~~d'audit~~ de l'audit le plus récent ainsi que tous les dossiers d'audit demandés et soumis par la suite.

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

Selon la définition des règles de procédure de la NERC, l'expression « programme de surveillance de la conformité et d'application des normes » désigne la liste des processus qui serviront à évaluer les données ou l'information afin de déterminer les résultats de conformité avec la norme de fiabilité.

Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
E1.			L'entité responsable n'avait pas un moyen de détection des communications entrantes et sortantes malveillantes. (1.5)	L'entité responsable n'avait pas documenté un ou plusieurs processus pour le tableau E1 (CIP-005-~~6~~7)– *Périmètre de sécurité électronique*. (E1) OU ~~L'entité responsable n'avait pas tous les *actifs électroniques* visés qui sont reliés à un réseau au moyen d'un protocole routable à l'intérieur d'un *périmètre de sécurité électronique* (*ESP*) défini. (1.1)~~ Tous les *actifs électroniques* visés de l'entité responsable qui sont reliés à un réseau au moyen d'un protocole routable n'étaient pas à l'intérieur d'un *périmètre de sécurité électronique* (*ESP*) défini. (1.1) OU La *connectivité externe routable* à travers l'*ESP* n'était pas effectuée par l'intermédiaire d'un *EAP* identifié. (1.2) OU L'entité responsable n'a pas exigé d'autorisations pour les accès

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
				entrants et sortants et refusé tout autre accès par défaut. (1.3) OU L'entité responsable n'a pas effectué l'authentification lors de l'établissement de la connectivité par lien commuté avec les *actifs électroniques* visés, lorsque techniquement faisable. (1.4)
E2.	L'entité responsable n'a pas de processus documentés pour un ou plusieurs des éléments visés des alinéas 2.1 à 2.3.	L'entité responsable n'a pas mis en œuvre de processus pour un des éléments visés des alinéas 2.1 à 2.3.	L'entité responsable n'a pas mis en œuvre de processus pour deux des éléments visés des alinéas 2.1 à 2.3. OU L'entité responsable ne disposait pas : soit d'une ou de plusieurs méthodes permettant de déterminer les sessions actives d'accès distant par des fournisseurs (y compris les *accès distants interactifs* et les accès distants de système à système) (2.4) ; soit d'une ou de plusieurs méthodes permettant de désactiver les accès distants actifs des fournisseurs (y compris les *accès distants interactifs* et les accès distants de système à système (2.5).	L'entité responsable n'a pas mis en œuvre de processus pour trois des éléments visés des alinéas 2.1 à 2.3. OU L'entité responsable ne disposait : ni d'une ou de plusieurs méthodes permettant de déterminer les sessions actives d'accès distant par des fournisseurs (y compris les *accès distants interactifs* et les accès distants de système à système) (2.4) ; ni d'une ou de plusieurs méthodes permettant de désactiver les accès distants actifs des fournisseurs (y compris les *accès distants interactifs* et les accès distants de système à système) (2.5).

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
E3.	L'entité responsable n'a pas documenté un ou plusieurs processus spécifiés au tableau E3 (CIP-005-7) – Gestion des accès distants des fournisseurs pour les *EACMS* et les *PACS*. (E3)	L'entité responsable disposait d'une ou de plusieurs méthodes spécifiées à l'alinéa 3.1 pour les *EACMS*, mais ne disposait d'aucune méthode pour déterminer les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs pour les *PACS*. (3.1) OU L'entité responsable disposait d'une ou de plusieurs méthodes spécifiées à l'alinéa 3.2 pour les *EACMS*, mais ne disposait d'aucune méthode pour interrompre les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs pour les *PACS*. (3.2)	L'entité responsable n'a pas mis en œuvre de processus pour l'alinéa 3.1 ou 3.2. (E3) OU L'entité responsable disposait d'une ou de plusieurs méthodes spécifiées à l'alinéa 3.1 pour les *PACS*, mais ne disposait d'aucune méthode pour déterminer les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs pour les *EACMS*. (3.1) OU L'entité responsable disposait d'une ou de plusieurs méthodes spécifiées à l'alinéa 3.2 pour les *PACS*, mais ne disposait d'aucune méthode pour interrompre les connexions à distance authentifiées commandées par des fournisseurs ou pour contrôler la possibilité de reconnexion pour les *EACMS*. (3.2)	L'entité responsable n'a mis en œuvre aucun processus du tableau E3 (CIP-005-7) – Gestion des accès distants des fournisseurs pour les *EACMS* et les *PACS*. (E3) OU L'entité responsable ne disposait d'aucune des méthodes spécifiées aux alinéas 3.1 et 3.2. (E3)

D. Différences régionales

Aucune.

E. Documents connexes

~~Aucun.~~

- Plan de mise en œuvre du projet 2019-03.
- Justification technique de la norme CIP-005-7.

Historique des versions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	16 janvier 2006	E3.2 — Remplacement de « Control Center » par « control center ».	24 mars 2006
2	30 septembre 2009	Modifications visant à clarifier les exigences et à mettre les éléments de conformité en concordance avec les plus récentes directives sur l'établissement des éléments de conformité des normes. Suppression de la mention sur la prise en compte des considérations d'affaires. Remplacement de l'organisation régionale de fiabilité par l'*entité régionale* comme entité responsable. Reformulation de la date d'entrée en vigueur. Remplacement de « Responsabilité de la surveillance de la conformité » par « *Responsable des mesures pour assurer la conformité* ».	
3	16 décembre 2009	Changement du numéro de version de -2 à -3. Approbation par le Conseil d'administration de la NERC.	
3	31 mars 2010	Approbation par la FERC.	
4	30 décembre 2010	Ajout de critères précis pour l'identification des actifs critiques.	Mise à jour
4	24 janvier 2011	Approbation par le Conseil d'administration de la NERC.	Mise à jour
5	26 novembre 2012	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	Modifiée en coordination avec les autres normes CIP et révision du format selon le gabarit RBS.
5	22 novembre 2013	Ordonnance de la FERC approuvant la norme CIP-005-5.	
6	20 juillet 2017	Modifications visant à répondre à certaines directives de l'Ordonnance 829 de la FERC.	Révision
6	10 août 2017	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	

6	18 octobre 2018	Ordonnance de la FERC approuvant la norme CIP-005-6. Dossier RM17-13-000.	
7	1er août 2019	Modifications visant à répondre à certaines prescriptions de l'Ordonnance 850 de la FERC.	Révision
7	5 novembre 2020	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	

~~Principes directeurs et fondements techniques~~

~~Section 4 – Portée de l'applicabilité des normes CIP sur la cybersécurité~~

~~La section 4. Applicabilité des normes présente de l'information importante pour aider les entités responsables à déterminer la portée d'application des exigences CIP sur la cybersécurité.~~

~~La section 4.1. Entités fonctionnelles est la liste des entités fonctionnelles de la NERC auxquelles s'applique la norme. Si l'entité est enregistrée au titre d'une ou de plusieurs des entités fonctionnelles énumérées à la section 4.1, alors les normes CIP sur la cybersécurité de la NERC s'appliquent. Il est à noter qu'il y a une restriction à la section 4.1 qui limite l'applicabilité dans le cas des *distributeurs* à ceux qui détiennent certains types de systèmes et d'équipements énumérés à la section 4.2.~~

~~La section 4.2. *Installations* définit la portée des *installations*, systèmes et équipements détenus par l'entité responsable désignée à la section 4.1, qui est visée par les exigences de la norme. Comme il est indiqué à la section d'exemption 4.2.3.5, la présente norme ne s'applique pas aux entités responsables qui n'ont pas de *systèmes électroniques BES* à impact élevé ou moyen selon la catégorisation de la norme CIP-002-5. Outre l'ensemble des *installations* du *BES*, des *centres de contrôle* et des autres systèmes et équipements, la liste comprend l'ensemble des systèmes et équipements détenus par les *distributeurs*. Bien que le terme « *installations* » dans le glossaire de la NERC indique déjà l'appartenance au *BES*, l'utilisation additionnelle du terme « *BES* » vise ici à renforcer la portée d'applicabilité pour ces *installations*, en particulier dans cette section sur l'applicabilité. Cela établit quels sont les *installations*, systèmes et équipements visés par les normes.~~

~~Exigence E1~~

~~L'exigence E1 de la norme CIP-005-6 exige l'isolation des *systèmes électroniques BES* des autres systèmes de degrés de confiance différents en exigeant des *points d'accès électroniques* contrôlés entre les différentes zones de confiance. Les *périmètres de sécurité électronique* sont également utilisés comme première couche de défense pour certains *systèmes électroniques BES* qui ne disposent pas intrinsèquement d'une protection électronique suffisante, notamment les dispositifs qui n'ont pas de fonction d'authentification.~~

~~Tous les *systèmes électroniques BES* visés qui sont reliés à un réseau au moyen d'un protocole routable doivent avoir un *périmètre de sécurité électronique* (*ESP*) défini. Même les réseaux autonomes qui n'ont pas de connectivité externe avec d'autres réseaux doivent avoir un *ESP* défini. L'*ESP* établit une zone de protection autour d'un *système électronique BES* en plus de définir clairement, du point de vue des entités, quels sont les systèmes ou les *actifs électroniques* visés et quelles sont les exigences auxquelles elles doivent se conformer. L'*ESP* permet de définir :~~

- ~~l'étendue des « *actifs électroniques protégés* (*PCA*) associés » qui doivent également répondre à certaines exigences CIP, et~~

- ~~la frontière à l'intérieur de laquelle tous les *actifs électroniques* doivent répondre aux exigences qui s'appliquent au *système électronique BES* ayant l'impact le plus élevé à l'intérieur de la zone (seuil de protection).~~

~~Les normes sur la cybersécurité (CIP) n'exigent pas une segmentation par réseaux des *systèmes électroniques BES* en fonction de leur catégorie d'impact. Un *ESP* peut comprendre des systèmes ayant des degrés d'impact différents. Cependant, tous les *actifs électroniques* et les *systèmes électroniques BES* qui se trouvent à l'intérieur de l'*ESP* doivent avoir un niveau de protection équivalent à celui du *système électronique BES* inclus dans l'*ESP* dont l'impact est le plus élevé (ce que l'on appelle le « seuil de protection ») lorsque l'expression « *actifs électroniques protégés* » est utilisée. Dans les normes sur la cybersécurité (CIP), on obtient le « seuil de protection » en définissant tous les *actifs électroniques* situés à l'intérieur d'un *ESP* comme « *actifs électroniques protégés* » ayant le même impact que le système à l'intérieur de l'*ESP* dont l'impact est le plus élevé, et ce, peu importe qu'ils aient un impact moindre.~~

~~Par exemple, si un ESP comprend à la fois un *système électronique BES* à impact élevé et un *système électronique BES* à impact faible, chaque *actif électronique* du *système électronique BES* à impact faible est considéré comme un « *actif électronique protégé* (*PCA*) associé » du *système électronique BES* à impact élevé, et il doit donc se conformer à toutes les exigences afférentes figurant dans les tableaux.~~

~~Lorsqu'un *actif électronique* est accessible par connectivité routable à travers l'*ESP*, les données qui entrent dans l'*ESP* ou en sortent doivent être contrôlées par un *point d'accès électronique* (*EAP*). Les entités responsables doivent savoir quelles données ont besoin de traverser l'*EAP*, et en justifier les raisons dans un document, afin de s'assurer que l'*EAP* limite les échanges aux communications nécessaires uniquement. Ces communications comprennent, sans s'y limiter, celles qui sont requises dans le cadre de l'exploitation normale, des interventions d'urgence, du soutien, de la maintenance et du dépannage.~~

~~L'*EAP* doit contrôler les échanges tant entrants que sortants. La norme exige dorénavant le contrôle des échanges sortants puisqu'elles constituent un premier indicateur de compromission et un mécanisme de défense de premier niveau contre les attaques de vulnérabilité du jour zéro. Si des *actifs électroniques* à l'intérieur de l'*ESP* sont compromis et tentent de communiquer avec des hôtes inconnus à l'extérieur de l'*ESP* (il s'agit habituellement d'hôtes de « commande et contrôle », sur Internet, ou d'hôtes de rebond compromis au sein d'autres réseaux de l'entité responsable et qui agissent comme intermédiaires), l'*EAP* doit agir comme mécanisme de défense de premier niveau pour rompre la communication. Cela n'empêche pas l'entité responsable de contrôler les échanges sortants au niveau de granularité qu'elle considère comme approprié et d'autoriser de grandes plages d'adresses internes. L'intention de l'équipe de rédaction de la norme (SDT) est de faire en sorte que l'entité responsable connaisse les autres *actifs électroniques* ou plages d'adresses avec lesquels le *système électronique BES* a besoin de communiquer et qu'elle limite les communications à ces actifs et adresses connus. Par exemple, la plupart des *systèmes électroniques BES* au sein du réseau de l'entité responsable ne devraient pas pouvoir communiquer via un EAP avec n'importe quelle adresse dans le monde ; à tout le moins, ils devraient probablement être limités à l'espace d'adressage de l'entité responsable et, idéalement, à des plages de sous-réseaux distincts ou à des hôtes particuliers à l'intérieur de l'espace d'adressage de l'entité responsable. L'objectif de la SDT n'est pas de faire en sorte que l'entité responsable documente les activités internes des pare-feu dynamiques, où les connexions amorcées dans un sens sont autorisées dans l'autre sens. L'objectif est plutôt que l'entité responsable connaisse et documente les systèmes ou groupes de systèmes qui peuvent communiquer entre eux de part et d'autre de l'*EAP* afin que les connexions indésirables puissent être détectées et bloquées.~~

~~Cette exigence vise uniquement les communications auxquelles peuvent s'appliquer de manière universelle des listes d'accès ou des exigences de type « refus par défaut », soit celles qui utilisent aujourd'hui des protocoles routables. Elle ne s'applique pas aux connexions directes série non routables, car il n'existe aucun périmètre ou pare-feu de sécurité qui devrait être rendu obligatoire pour l'ensemble des entités et des communications série. Il est impossible de mettre en place un pare-feu ou un périmètre de sécurité pour un câble RS-232 reliant deux *actifs électroniques*. Sans mécanisme de sécurité faisant appel à un périmètre et pouvant être appliqué à pratiquement tous les cas, une telle exigence aurait pour effet d'engendrer de nombreuses exceptions liées à la faisabilité technique (TFE) plutôt que d'améliorer la sécurité.~~

~~Dans le cas de la connectivité par lien commuté, l'intention de la SDT est de prévenir les situations où il serait possible d'établir une liaison directe avec un *actif électronique BES* au moyen d'un numéro de téléphone uniquement. Si un modem est configuré de manière à simplement répondre au téléphone et à établir la liaison avec l'*actif électronique BES* demandé sans authentifier le demandeur, il rend vulnérable le *système électronique BES*. En vertu de cette exigence, le modem doit authentifier le demandeur avant d'établir la communication avec le *système électronique BES*. Il peut s'agir par exemple de modems à fonction de rappel, de modems activés ou mis sous tension à distance et de modems mis sous tension au besoin par le personnel sur place et mis hors tension après utilisation en vertu d'une politique bien établie. L'exigence E2 s'applique également dans le cas d'une connectivité par lien commuté utilisée pour un *accès distant interactif*.~~

~~La norme ajoute une exigence pour les *centres de contrôle* concernant la détection des communications malveillantes. Ceci est en réponse à l'ordonnance 706 de la FERC, alinéas 496-503, stipulant qu'il faut prévoir deux dispositifs de sécurité distincts pour les *ESP* afin de préserver le périmètre de protection des *systèmes électroniques BES* advenant une défaillance ou un défaut de configuration de l'un ou l'autre de ces dispositifs. L'ordonnance indique clairement qu'il ne s'agit pas simplement d'assurer une redondance des pare-feu ; la SDT a donc décidé d'ajouter l'exigence liée à la mise en œuvre de moyens de détection des communications malveillantes pour les *ESP*. Les technologies qui répondent à cette exigence comprennent notamment les systèmes de détection ou de prévention des intrusions (IDS/IPS) et d'autres formes d'inspection en profondeur des paquets. Ces technologies vont plus loin que les ensembles de règles associant ports, sources et destinations, et constituent par le fait même un autre mécanisme de sécurité distinct mis en œuvre par l'*ESP*.~~

~~**Exigence E2**~~

~~Voir le document de référence sur l'accès distant protégé (voir alerte d'accès distant).~~

~~Justifications~~

~~Justifications pour E1~~

~~Le *périmètre de sécurité électronique* (*ESP*) sert à contrôler les échanges de données à la frontière électronique externe du *système électronique BES*. Il constitue une première couche de défense contre les attaques provenant du réseau puisqu'il limite la reconnaissance des cibles, restreint et interdit les échanges en fonction d'un ensemble de règles définies et contribue à circonscrire les effets d'attaques réussies.~~

~~Sommaire des modifications apportées :~~ ~~L'exigence E1 de la norme CIP-005 insiste davantage sur les *points d'accès électroniques* distincts que sur le « périmètre » logique.~~

~~L'exigence à l'alinéa 1.2 de la norme CIP-005 (versions 1 à 4) a été supprimée de la version 5. Cette exigence avait un caractère définitoire et servait à inclure les modems commutés utilisant des protocoles non routables dans le domaine d'application de la norme CIP-005. L'exclusion liée aux protocoles non routables n'existant plus en tant que critère spécifique d'applicabilité (norme CIP-002) dans la version 5, cette exigence est dorénavant inutile.~~

~~Les exigences aux alinéas 1.1 et 1.3 de la norme CIP-005 (versions 1 à 4) avaient également un caractère définitoire et ont été supprimées de la version 5 ; cependant, les concepts sous-jacents à ces deux exigences ont été intégrés aux définitions des termes *périmètre de sécurité électronique* (*ESP*) et *point d'accès électronique* (*EAP*).~~

~~Référence à une version précédente :~~ ~~(alinéa 1.1) CIP-005-4, E1~~

~~Justification des modifications :~~ ~~(alinéa 1.1)~~

~~Affirmation claire du fait que les *actifs électroniques BES* reliés au moyen d'un protocole routable doivent se situer à l'intérieur d'un *périmètre de sécurité électronique*.~~

~~Référence à une version précédente :~~ ~~(alinéa 1.2) CIP-005-4, E1~~

~~Justification des modifications :~~ ~~(alinéa 1.2)~~

~~Utilisation des termes définis *point d'accès électronique* et *système électronique BES*.~~

~~Référence à une version précédente :~~ ~~(alinéa 1.3) CIP-005-4, E2.1~~

~~Justification des modifications :~~ ~~(alinéa 1.3)~~

~~Utilisation du terme défini *point d'accès électronique* et insistance sur le fait que l'entité doit connaître les accès entrants et sortants via l'*EAP* qu'elle autorise et que les raisons pour lesquelles elle autorise ces accès sont justifiées.~~

~~Référence à une version précédente :~~ ~~(alinéa 1.4) CIP-005-4, E2.3~~

~~Justification des modifications apportées :~~ ~~(alinéa 1.4)~~

~~Explication plus claire du fait que la connectivité par lien commuté doit assurer l'authentification afin de rendre impossible l'accès direct au *système électronique BES* à l'aide d'un simple numéro de téléphone.~~

~~Référence à une version précédente :~~ ~~(alinéa 1.5) CIP-005-4, E1~~

~~Justification des modifications :~~ ~~(alinéa 1.5)~~

~~Conformité avec l'Ordonnance 706 de la FERC, alinéas 496-503, en vertu de laquelle il faut prévoir deux dispositifs de sécurité distincts pour les *ESP* afin de préserver le périmètre de protection des *actifs électroniques* advenant une défaillance ou un défaut de configuration de l'un ou l'autre de ces~~

~~dispositifs. L'Ordonnance indique clairement qu'il ne s'agit pas simplement d'assurer une redondance des pare-feu ; la SDT a donc décidé d'ajouter l'exigence liée à la mise en œuvre de moyens de détection des communications malveillantes pour les *ESP*.~~

~~**Justifications pour E2**~~

~~Les entités inscrites utilisent l'*accès distant interactif* pour accéder aux *actifs électroniques* en vue d'assurer le soutien et la maintenance des réseaux de systèmes de commande. La détection et le signalement des vulnérabilités dans les technologies et les méthodes d'accès distant, que l'on croyait sécurisées et qui étaient utilisées par des entités du secteur électrique, nécessitent que l'on apporte des modifications aux normes de contrôle de la sécurité au sein de l'industrie. Actuellement, aucune exigence n'oblige les gestionnaires d'un accès distant sécurisé à des *actifs électroniques* à se doter des mesures de protection mentionnées dans les normes CIP de la NERC. Des dispositifs de protection inadéquats peuvent permettre un accès non autorisé au réseau de l'organisation, ce qui pourrait entraîner des conséquences graves. Le document ***Guidance for Secure Interactive Remote Access***, publié par la NERC en juillet 2011, renferme davantage de renseignements à cet égard.~~

~~Les procédures de contrôle de l'accès distant doivent prévoir des mesures de protection adéquates, notamment l'utilisation de techniques d'identification, d'authentification et de cryptage efficaces. L'accès distant au réseau et aux ressources de l'organisation ne doit être permis que si les conditions suivantes sont remplies : les utilisateurs autorisés sont authentifiés, les données sont cryptées dans tout le réseau et les privilèges sont restreints.~~

~~Le *système intermédiaire* sert de mandataire pour l'utilisateur distant. Au lieu de faire en sorte que tous les protocoles dont l'utilisateur pourrait avoir besoin pour accéder aux *actifs électroniques* à l'intérieur du *périmètre de sécurité électronique* puissent traverser ce *périmètre de sécurité électronique* pour atteindre l'ordinateur distant, on ne laisse passer que le protocole nécessaire pour commander à distance l'hôte de rebond. Ainsi, on peut établir des règles de pare-feu beaucoup plus contraignantes que s'il fallait autoriser l'ordinateur distant à se connecter directement aux *actifs électroniques* se trouvant dans le *périmètre de sécurité électronique*. Un *système intermédiaire* permet aussi de protéger les *actifs électroniques* des vulnérabilités de l'ordinateur distant.~~

~~L'application d'une méthode d'authentification multifactorielle offre une couche de protection supplémentaire. En effet, les mots de passe peuvent être devinés, volés, piratés, trouvés ou divulgués. Pour découvrir un mot de passe, on peut lancer des attaques automatisées, notamment des attaques par force brute – essai de tous les mots de passe possibles – ou des attaques par dictionnaire – essai de mots ou de combinaisons de mots. Toutefois, un mot de passe ou un NIP n'a aucune valeur si l'on n'acquiert pas en même temps les autres facteurs requis pour l'authentification, comme un jeton ou une empreinte digitale.~~

~~Le cryptage protège les données transmises entre l'ordinateur distant et le *système intermédiaire*. Il faut crypter les données pour pouvoir les transférer de manière sécuritaire, notamment lorsqu'il existe un risque d'interception non autorisée sur les voies de communication utilisées, particulièrement sur Internet.~~

~~Les alinéas 2.4 et 2.5 de l'exigence E2 répondent aux prescriptions de l'Ordonnance 829 de la FERC qui spécifient des contrôles pour les accès distants par les fournisseurs aux *systèmes électroniques BES* – tant les accès qui sont commandés par l'utilisateur que ceux qui se font de système à système (alinéa 51). L'objectif est d'atténuer les risques potentiels qu'une compromission chez un fournisseur pendant une session active d'accès distant avec une entité responsable puisse avoir un impact sur le *BES*.~~

~~L'objectif de l'alinéa 2.4 de l'exigence E2 est de faire en sorte que les entités aient une bonne visibilité sur les sessions d'accès distant des fournisseurs (tant les *accès distants interactifs* que les accès distants de système à système) qui sont actives dans leur système. Cette prescription s'étend à toutes les sessions d'accès distant avec des fournisseurs. L'alinéa 2.4 stipule que les entités doivent disposer d'une méthode permettant de déterminer les sessions actives d'accès distant avec des fournisseurs. Bien que non nécessaire, une solution qui couvrirait toutes les sessions actives d'accès distant, établies ou non par des fournisseurs, répondrait à cette exigence. L'objectif de l'alinéa 2.5 de l'exigence E2 est de faire en sorte que les entités aient la capacité de désactiver les sessions actives d'accès distant en cas de brèche de sécurité, comme le spécifie l'alinéa 52 de l'Ordonnance 829.~~

~~La portée de l'exigence E2 de la norme CIP-005-6 est élargie par rapport à la norme CIP-005-5 approuvée afin de couvrir non seulement les *accès distant interactifs*, mais bien l'ensemble des accès distants. Si une entité responsable ne permet pas les accès distants (*accès distants interactifs* et accès distants de système à système), cette entité n'est pas tenue d'élaborer un processus pour chacun des alinéas de l'exigence E2 ; elle pourrait simplement documenter qu'elle ne permet pas les accès distants afin de réaliser l'objectif de fiabilité.~~

~~Le terme « fournisseur » utilisé dans cette norme désigne uniquement les personnes, entreprises ou autres organisations avec lesquelles l'entité responsable, ou une société affiliée, est en relation contractuelle en vue de la fourniture de *systèmes électroniques BES* et de services connexes. Ce terme exclut les autres entités inscrites auprès de la NERC qui fournissent des services de fiabilité (par exemple, des services de *responsable de l'équilibrage* ou de *coordonnateur de la fiabilité* dans le cadre des normes de fiabilité de la NERC). Un fournisseur, selon l'emploi de ce terme dans la norme, peut comprendre : i) des créateurs de logiciels ou de systèmes d'information, des fabricants de composants de système ou des prestataires de services informatiques ; ii) des revendeurs de produits ; ou iii) des intégrateurs de systèmes.~~

~~**Sommaire des modifications apportées** : Il s'agit d'une nouvelle exigence pour appuyer la poursuite des efforts de l'équipe d'intervention rapide dans le cadre du projet 2010-15 (révision accélérée de la norme CIP-005-3).~~

~~**Référence à une version précédente :** (alinéa 2.1) Nouveau~~

~~**Justification des modifications apportées :** (alinéa 2.1)~~

~~Nouvelle exigence visant à poursuivre les efforts de l'équipe d'intervention rapide affectée au projet 2010-15 (révision accélérée de la norme CIP-005-3).~~

~~**Référence à une version précédente :** (alinéa 2.2) CIP-007-5, E3.1~~

~~**Justification des modifications apportées :** (alinéa 2.2)~~

~~Nouvelle exigence visant à poursuivre les efforts de l'équipe d'intervention rapide affectée au projet 2010-15 (révision accélérée de la norme CIP-005-3). Cette exigence vise à protéger la confidentialité et l'intégrité de chaque session d'*accès distant interactif*.~~

~~**Référence à une version précédente :** (alinéa 2.3) CIP-007-5, E3.2~~

~~**Justification des modifications apportées :** (alinéa 2.3)~~

~~Nouvelle exigence visant à poursuivre les efforts de l'équipe d'intervention rapide affectée au projet 2010-15 (révision accélérée de la norme CIP-005-3). Les méthodes d'authentification~~

~~multifactorielle sont décrites dans la Homeland Security Presidential Directive 12 (HSPD-12) du 12 août 2007.~~

A. Introduction

1. **Titre :** Cybersécurité — Gestion des changements de configuration et analyses de vulnérabilité

2. **Numéro :** CIP-010-~~3~~4

3. **Objet :** Prévenir et détecter les changements non autorisés aux *systèmes électroniques BES* au moyen d'exigences relatives à la gestion des changements de configuration et aux analyses de vulnérabilité, afin de protéger les *systèmes électroniques BES* contre les compromissions qui pourraient entraîner un fonctionnement incorrect ou des instabilités dans le *système de production-transport d'électricité* (*BES*).

4. **Applicabilité :**

4.1. Entités fonctionnelles : Dans le contexte de la présente norme, les entités fonctionnelles indiquées ci-après sont appelées collectivement « entités responsables ». Si certaines exigences visent plus spécifiquement une entité fonctionnelle ou un sous-ensemble d'entités fonctionnelles, la ou les entités fonctionnelles sont précisées explicitement.

4.1.1. ***Responsable de l'équilibrage***

4.1.2. ***Distributeur*** qui possède un ou plusieurs des systèmes, *installations* et équipements suivants pour la protection ou la remise en charge du *BES* :

4.1.2.1. Système de délestage de *charge* en sous-fréquence (DSF) ou en sous-tension (DST) qui :

4.1.2.1.1. fait partie d'un programme de délestage de *charge* visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale* ; et

4.1.2.1.2. effectue des délestages automatiques de *charge* de 300 MW ou plus sous la commande d'un système commun détenu par l'entité responsable, sans intervention humaine.

4.1.2.2. *Automatisme de réseau* (*RAS*) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.1.2.3. *Système de protection* de réseau de *transport* (à l'exclusion des systèmes de DSF et de DST) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.1.2.4. *Chemin de démarrage* et groupe d'*éléments* respectant les exigences relatives aux manœuvres initiales depuis une *ressource à démarrage autonome* jusqu'au premier point de raccordement, inclusivement, d'alimentation des services auxiliaires du ou des prochains groupes de production à démarrer.

4.1.3. ***Exploitant d'installation de production***

4.1.4. ***Propriétaire d'installation de production***

~~**4.1.5.** ***Coordonnateur des échanges ou responsable des échanges***~~

~~**4.1.6.**~~**4.1.5.** ***Coordonnateur de la fiabilité***

~~**4.1.7.**~~**4.1.6.** ***Exploitant de réseau de transport***

~~**4.1.8.**~~**4.1.7.** ***Propriétaire d'installation de transport***

4.2.*Installations* : Dans le contexte de la présente norme, les systèmes, *installations* et équipements suivants détenus par une entité responsable indiquée à la section 4.1 sont visés par les exigences. Si certaines exigences visent plus spécifiquement un type ou un sous-ensemble de systèmes, d'*installations* ou d'équipements, ceux-ci sont précisés explicitement.

4.2.1. ***Distributeur* :** Chacun des systèmes, *installations* et équipements suivants détenus par le *distributeur* pour la protection ou la remise en charge du *BES* :

4.2.1.1. Système de DSF ou de DST qui :

4.2.1.1.1. fait partie d'un programme de délestage de *charge* visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale* ; et

4.2.1.1.2. effectue des délestages de *charge* automatiques de 300 MW ou plus sous la commande d'un système commun détenu par l'entité responsable, sans intervention humaine.

4.2.1.2. *Automatisme de réseau* (*RAS*) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.2.1.3. *Système de protection* de réseau de *transport* (à l'exclusion des systèmes de DSF et de DST) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.2.1.4. *Chemin de démarrage* et groupe d'*éléments* respectant les exigences relatives aux manœuvres initiales depuis une *ressource à démarrage autonome* jusqu'au premier point de raccordement, inclusivement, d'alimentation des services auxiliaires du ou des prochains groupes de production à démarrer.

4.2.2. Entités responsables indiquées en 4.1, sauf les *distributeurs* : Toutes les *installations* du *BES*.

4.2.3. Exemptions : Sont exemptés de la norme CIP-010-~~3~~4 :

4.2.3.1. Les *actifs électroniques* aux *installations* réglementées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

4.2.3.2. Les *actifs électroniques* associés aux réseaux de communication et aux liaisons d'échange de données entre des *périmètres de sécurité électronique* distincts.

4.2.3.3. Les systèmes, structures et composants régis par la U.S. Nuclear Regulatory Commission en vertu d'un plan de cybersécurité conforme au règlement CFR 10, section 73.54.

4.2.3.4. Dans le cas des *distributeurs*, les systèmes et les équipements non mentionnés à la section 4.2.1 ci-dessus.

4.2.3.5. Les entités responsables qui ont déterminent n'avoir aucun *système électroniques BES* classé dans les catégories « impact élevé » ou « impact moyen » selon le processus d'inventaire et de catégorisation de la norme CIP-002-~~5~~.

5. Date d'entrée en vigueur : Voir le plan de mise en œuvre du projet ~~2016~~2019-03.

6. Contexte :

La norme CIP-010 fait partie d'une série de normes CIP sur la cybersécurité qui exigent l'inventaire et la catégorisation initiales des *systèmes électroniques BES* ainsi qu'un niveau minimal de mesures organisationnelles, opérationnelles et administratives pour réduire les risques aux *systèmes électroniques BES*.

La plupart des exigences commencent ainsi : « Chaque entité responsable doit mettre en œuvre un ou plusieurs [processus, plans, etc.] documentés qui couvrent tous les alinéas applicables du tableau [référence au tableau]. » Le tableau en référence précise les éléments qui doivent être inclus dans les procédures pour le thème commun de l'exigence.

L'expression « processus documenté » désigne un ensemble de consignes spécifiques à l'entité responsable et visant à produire un résultat particulier. Cette expression n'implique pas de structure de nommage ou d'approbation au-delà de la formulation des exigences. Une entité doit inclure tout ce qu'elle juge nécessaire dans ses processus documentés, en s'assurant de bien couvrir les exigences pertinentes.

Les mots « programme » et « plan » sont parfois utilisés au lieu de « processus documenté », dans la mesure où la compréhension relève du bon sens. Par exemple, les processus documentés qui décrivent une réponse sont généralement appelés « plans » (plan d'action en cas d'incident, plan de rétablissement, etc.). De plus, un plan de sécurité peut décrire une approche comportant plusieurs procédures couvrant un thème étendu.

De même, le mot « programme » peut désigner la mise en œuvre générale par l'organisation de ses politiques, plans et procédures portant sur un thème donné. Le programme d'évaluation des risques liés au personnel et le programme de formation du personnel sont des exemples qui figurent dans les normes. La mise en œuvre complète des normes de fiabilité CIP sur la cybersécurité pourrait aussi être appelée « programme ». Toutefois, les mots « programme » et « plan » n'impliquent pas d'exigences supplémentaires au-delà de ce qui est indiqué dans les normes.

Les entités responsables peuvent mettre en œuvre des moyens communs qui répondent aux besoins de plusieurs *systèmes électroniques BES* à impact élevé et moyen. Par exemple, un même programme de formation pourrait répondre aux exigences en formation du personnel concernant plusieurs *systèmes électroniques BES*.

Les mesures auxquelles renvoie l'énoncé initial de l'exigence correspondent simplement aux processus documentés eux-mêmes. La colonne « Mesures » présente des exemples de pièces justificatives attestant la documentation et la mise en œuvre des éléments pertinents dans les processus documentés ; ces exemples sont présentés à titre indicatif, et leur liste ne doit pas être considérée comme exhaustive.

Dans l'ensemble des normes, sauf indication particulière, les éléments présentés à la section Exigences et mesures sous forme de liste à puces sont liés par l'opérateur « ou », et les éléments présentés sous forme de liste numérotée sont liés par l'opérateur « et ».

Plusieurs références de la section Applicabilité utilisent un seuil de 300 MW pour les systèmes de DSF et de DST. Ce seuil particulier de 300 MW pour les systèmes de DSF et de DST provient de la version 1 des normes CIP sur la cybersécurité. Le seuil demeure à 300 MW puisqu'il concerne spécifiquement les systèmes de DST et de DSF, qui constituent des efforts de dernier recours pour sauver le *BES*. Un examen des tolérances des systèmes de DSF définies dans les normes de fiabilité régionales pour les exigences des programmes de DSF à ce jour indique que la valeur historique de

300 MW représente une valeur de seuil adéquate et raisonnable pour les tolérances d'exploitation admissibles des systèmes de DSF.

Colonne « Systèmes visés » des tableaux

Chaque tableau comporte une colonne intitulée « Systèmes visés » qui définit plus précisément les systèmes auxquels s'applique l'exigence. L'équipe de rédaction (SDT) CSO706 a adapté ce concept à partir du cadre de gestion des risques du National Institute of Standards and Technology (NIST) en vue d'établir une méthode d'application des exigences qui tient compte plus adéquatement de l'impact et des caractéristiques de connectivité. La colonne « Systèmes visés » repose sur les conventions suivantes :

- ***Systèmes électroniques BES* à impact élevé –** Désigne les *systèmes électroniques BES* classés dans la catégorie « impact élevé », selon les processus d'inventaire et de catégorisation de la norme CIP-002~~-5.1~~.
- ***Systèmes électroniques BES* à impact moyen –** Désigne les *systèmes électroniques BES* classés dans la catégorie « impact moyen », selon les processus de désignation et de catégorisation de la norme CIP-002~~-5.1~~.
- ***Systèmes de contrôle ou de surveillance des accès électroniques* (*EACMS*) –** Désigne tout *système de contrôle ou de surveillance des accès électroniques* associé à un *système électronique BES* à impact élevé ou moyen visé. Exemples non limitatifs : pare-feu, serveurs d'authentification et systèmes de surveillance de registre d'événements et d'alerte.
- ***Systèmes de contrôle des accès physiques* (*PACS*) –** Désigne tout *système de contrôle des accès physiques* associés à un *système électronique BES* à impact élevé ou moyen visé à *connectivité externe routable*.
- ***Actifs électroniques protégés* (*PCA*) –** Désigne tout *actif électronique protégé* associé à un *système électronique BES* à impact élevé ou moyen visé.

B. Exigences et mesures

E1. Chaque entité responsable doit mettre en œuvre un ou plusieurs processus documentés qui, collectivement, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E1 (CIP-010-~~3~~4) – Gestion des changements de configuration.
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation].

M1. Les pièces justificatives doivent comprendre chacun des processus documentés applicables qui, collectivement, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E1 (CIP-010-~~3~~4) – Gestion des changements de configuration ; d'autres pièces justificatives doivent attester la mise en œuvre, selon la colonne Mesures du tableau.

Tableau E1 (CIP-010-~~3~~4) – Gestion des changements de configuration			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
1.1	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés.	Établir une configuration de référence, individuellement ou par groupe, qui doit comprendre les éléments suivants : 1.1.1. le ou les systèmes d'exploitation (y compris la version), ou tout système embarqué en l'absence de système d'exploitation indépendant ; 1.1.2. tout logiciel commercial ou logiciel libre (y compris la version) installé intentionnellement ; 1.1.3. tout logiciel personnalisé installé ; 1.1.4. tout port logique accessible par le réseau ; et 1.1.5. tout correctif de sécurité appliqué.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : • feuille de calcul indiquant les éléments de configuration de référence requis pour chaque *actif électronique*, individuellement ou par groupe ; ou • enregistrement dans un système de gestion d'actifs indiquant les éléments de configuration de référence requis pour chaque *actif électronique*, individuellement ou par groupe.

Tableau E1 (CIP-010-~~3~~4) – Gestion des changements de configuration			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
1.2	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés.	Autoriser et documenter tout changement par rapport à la configuration de référence existante.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : • pour chaque changement, l'enregistrement dans un système de gestion des changements de la demande de changement et de l'autorisation électronique correspondante (accordée par une personne ou un groupe dûment habilité) ; ou • documentation attestant que le changement a été effectué conformément à l'exigence.
1.3	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés.	Pour tout changement par rapport à la configuration de référence existante, mettre à jour la configuration de référence dans les 30 jours civils suivant l'exécution du changement.	Exemple non limitatif de pièce justificative : documentation de la configuration de référence avec mise à jour datée d'au plus 30 jours civils après la date d'exécution du changement.

Tableau E1 (CIP-010-~~3~~4) – Gestion des changements de configuration			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
1.4	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés.	Pour tout changement par rapport à la configuration de référence existante : 1.4.1. avant le changement, déterminer les mécanismes de cybersécurité des normes CIP-005 et CIP-007 qui pourraient être touchés par le changement ; 1.4.2. après le changement, vérifier que les mécanismes de cybersécurité déterminés en 1.4.1 ne sont pas dégradés ; et 1.4.3. documenter les résultats de la vérification.	Exemple non limitatif de pièce justificative : liste de mécanismes de cybersécurité vérifiés ou mis à l'essai, avec résultats d'essai datés.

Tableau E1 (CIP-010-~~3~~4) – Gestion des changements de configuration			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
1.5	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé.	Pour chaque changement par rapport à la configuration de référence existante, dans la mesure où c'est techniquement faisable : 1.5.1. avant de mettre en œuvre un changement dans l'environnement de production, mettre à l'essai le changement dans un environnement d'essai ou mettre à l'essai le changement dans un environnement de production où l'essai est effectué d'une manière qui réduit au minimum les effets adverses, en simulant la configuration de référence de manière à s'assurer que les mécanismes de cybersécurité des normes CIP-005 et CIP-007 ne sont pas dégradés ; et 1.5.2. documenter les résultats des essais et, si un environnement d'essai a été utilisé, les différences entre celui-ci et l'environnement de production, y compris la description des mesures visant à tenir compte des différences de fonctionnement entre les environnements d'essai et de production.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : liste des mécanismes de cybersécurité mis à l'essai avec résultats d'essai concluants, liste de différences entre les environnements d'essai et de production et description des mesures visant à tenir compte des différences de fonctionnement, y compris la date de l'essai.

Tableau E1 (CIP-010-~~3~~4) – Gestion des changements de configuration			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
1.6	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; et 2. les *PACS* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen et : 1. les *EACMS* associés ; et 2. les *PACS* associés. Remarque : La mise en œuvre d'un plan n'oblige pas l'entité responsable à renégocier ou à résilier des contrats existants (y compris les modifications aux ententes-cadres ou les bons de commande). En outre, la partie 1.6 ne s'étend pas : 1) aux modalités mêmes d'un contrat d'approvisionnement ; et 2) à l'exécution et au respect du contrat par le fournisseur.	Avant tout changement touchant les éléments de la configuration de référence spécifiés aux alinéas 1.1.1, 1.1.2 et 1.1.5 par rapport à la configuration existante, dans la mesure où la source d'un logiciel met les méthodes appropriées à la disposition de l'entité responsable : 1.6.1. vérifier l'identité de la source du logiciel ; et 1.6.2. vérifier l'intégrité du logiciel obtenu de la source du logiciel.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : enregistrement d'une demande de changement qui atteste que l'identité de la source du logiciel et l'intégrité du logiciel ont été vérifiées avant le changement à la configuration de référence ; ou processus qui documente les mécanismes en place pour assurer la vérification automatique de l'identité de la source du logiciel et de l'intégrité du logiciel.

E2. Chaque entité responsable doit mettre en œuvre un ou plusieurs processus documentés qui, collectivement, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E2 (CIP-010-~~3~~4) – Surveillance de la configuration.
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation].

M2. Les pièces justificatives doivent comprendre chacun des processus documentés applicables qui, collectivement, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E2 (CIP-010-~~3~~4) – Surveillance de la configuration ; d'autres pièces justificatives doivent attester la mise en œuvre, selon la colonne Mesures du tableau.

Tableau E2 (CIP-010-~~3~~4) – Surveillance de la configuration			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
2.1	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; et 2. les *PCA* associés.	Au moins une fois tous les 35 jours civils, vérifier s'il y a eu des changements à la configuration de référence (décrite à l'alinéa 1.1 de l'exigence E1). Documenter tout changement non autorisé détecté et faire enquête.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : registres d'un système de surveillance de configuration et dossiers d'enquête pour tout changement non autorisé détecté.

E3. Chaque entité responsable doit mettre en œuvre un ou plusieurs processus documentés qui, collectivement, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E3 (CIP-010-~~3~~4) – Analyses de vulnérabilité.
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification à long terme et planification de l'exploitation]

M3. Les pièces justificatives doivent comprendre chacun des processus documentés applicables qui, collectivement, couvrent tous les alinéas applicables du tableau E3 (CIP-010-~~3~~4) – Analyses de vulnérabilité ; d'autres pièces justificatives doivent attester la mise en œuvre, selon la colonne Mesures du tableau.

Tableau E3 (CIP-010-~~3~~4) – Analyses de vulnérabilité			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
3.1	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés.	Au moins tous les 15 mois civils, effectuer une analyse de vulnérabilité sur papier ou active.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : • document indiquant la date de l'analyse (effectuée au moins une fois tous les 15 mois civils), les mécanismes évalués pour chaque *système électronique BES* et la méthode d'analyse ; ou • document indiquant la date de l'analyse et le résultat produit par tout outil utilisé pour l'analyse.

Tableau E3 (CIP-010-~~3~~4) – Analyses de vulnérabilité			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
3.2	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé.	Au moins une fois tous les 36 mois civils, dans la mesure où c'est techniquement faisable : 3.2.1 effectuer une analyse de vulnérabilité active dans un environnement d'essai, ou effectuer une analyse de vulnérabilité active dans un environnement de production où l'essai est réalisé d'une manière qui réduit au minimum les effets adverses, en simulant la configuration de référence du *système électronique BES* dans un environnement de production ; et 3.2.2 documenter les résultats des essais et, si un environnement d'essai a été utilisé, les différences entre celui-ci et l'environnement de production, y compris la description des mesures visant à tenir compte des différences de fonctionnement entre les environnements d'essai et de production.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : document indiquant la date de l'analyse (effectuée au moins une fois tous les 36 mois civils), résultat produit par les outils utilisés pour effectuer l'analyse et liste des différences entre les environnements de production et d'essai, avec explications sur la prise en compte des différences dans l'analyse.

Tableau E3 (CIP-010-~~3~~4) – Analyses de vulnérabilité			
Alinéa	**Systèmes visés**	**Exigences**	**Mesures**
3.3	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; et 2. les *PCA* associés.	Avant d'ajouter un nouvel *actif électronique* visé à un environnement de production, effectuer une analyse de vulnérabilité active du nouvel *actif électronique*, sauf dans des *circonstances CIP exceptionnelles* ou pour un remplacement d'un *actif électronique* existant par un équivalent dont la configuration de référence simule celle de l'*actif électronique* remplacé ou d'un autre *actif électronique* existant.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : document indiquant la date de l'analyse (effectuée avant la mise en service du nouvel *actif électronique*) et le résultat produit par les outils utilisés pour l'analyse.
3.4	*Systèmes électroniques BES* à impact élevé et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés. *Systèmes électroniques BES* à impact moyen et : 1. les *EACMS* associés ; 2. les *PACS* associés ; et 3. les *PCA* associés.	Documenter les résultats des analyses effectuées conformément aux alinéas 3.1, 3.2 et 3.3 ainsi que le plan d'action visant à corriger ou à atténuer les vulnérabilités constatées lors des analyses, en précisant la date prévue d'achèvement du plan d'action et l'état d'exécution de toute mesure de correction ou d'atténuation.	Exemples non limitatifs de pièces justificatives : document donnant les résultats de l'examen ou de l'analyse, liste des mesures à prendre, dates proposées d'achèvement du plan d'action et dossier de l'état d'exécution des mesures à prendre (procès-verbaux de réunion d'étape, mises à jour dans un système d'ordres de travail, suivi des mesures au moyen d'une feuille de calcul, etc.).

E4. Chaque entité responsable, pour ses *systèmes électroniques BES* à impact moyen et élevé ainsi que les *actifs électroniques protégés* connexes, doit mettre en œuvre (sauf dans des *circonstances CIP exceptionnelles*) un ou plusieurs plans documentés concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles* ; ces plans doivent être conformes aux sections de l'annexe 1. *[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification à long terme et planification de l'exploitation]*

M4. Les pièces justificatives doivent comprendre chacun des plans documentés qui concernent les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles* et qui, collectivement, couvrent toutes les sections applicables de l'annexe 1 ; d'autres pièces justificatives doivent attester la mise en œuvre de ces plans. D'autres exemples de pièces justificatives pour les différentes sections sont présentés à l'annexe 2. Si une entité responsable n'utilise pas d'*actifs électroniques temporaires* ni de *supports de stockage amovibles*, les pièces justificatives appropriées peuvent comprendre, sans limitation, une déclaration, une politique ou tout autre document affirmant que l'entité responsable n'utilise pas d'*actifs électroniques temporaires* ou de *supports de stockage amovibles.*

C. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Le terme « *responsable des mesures pour assurer la conformité* » (*CEA*) désigne la NERC ou l'*entité régionale*, ou toute entité désignée par un organisme gouvernemental pertinent, dans leurs rôles respectifs visant à surveiller et à assurer la conformité avec les normes de fiabilité obligatoires et exécutoires de la NERC dans leurs territoires respectifs.

1.2. Conservation des pièces justificatives

Les périodes de conservation des pièces justificatives indiquées ci-après établissent la durée pendant laquelle une entité est tenue de conserver certaines pièces justificatives afin de démontrer sa conformité. Dans les cas où la période de conservation des pièces justificatives indiquée est plus courte que le temps écoulé depuis le dernier audit, le *CEA* peut demander à l'entité de fournir d'autres pièces justificatives attestant sa conformité pendant la période complète écoulée depuis le dernier audit.

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

- Chaque entité visée doit conserver des pièces justificatives pour chaque exigence de la présente norme pendant trois années civiles.
- Si une entité visée est jugée non conforme, elle doit conserver l'information relative à cette non-conformité jusqu'à ce que les correctifs aient été appliqués et approuvés ou pendant la période indiquée ci-dessus, selon la durée la plus longue.
- Le *CEA* doit conserver les dossiers ~~d'audit~~ de l'audit le plus récent ainsi que tous les dossiers d'audit demandés et soumis par la suite.

1.3. Programme de surveillance ~~et de mise en application~~ de la conformité et d'application des normes

Selon la définition des règles de procédure de la NERC, l'expression « programme de surveillance de la conformité et d'application des normes » désigne la liste des processus qui serviront à évaluer les données ou l'information afin de déterminer les résultats de conformité avec la norme de fiabilité.

Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité ~~(CIP-010-3)~~			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
E1.	L'entité responsable a documenté et mis en œuvre un ou des processus de gestion des changements de configuration qui comprennent seulement quatre des éléments de référence exigés en 1.1.1 à 1.1.5. (1.1)	L'entité responsable a documenté et mis en œuvre un ou des processus de gestion des changements de configuration qui comprennent seulement trois des éléments de référence exigés en 1.1.1 à 1.1.5. (1.1)	L'entité responsable a documenté et mis en œuvre un ou des processus de gestion des changements de configuration qui comprennent seulement deux des éléments de référence exigés en 1.1.1 à 1.1.5. (1.1) OU L'entité responsable a un processus conforme à l'alinéa 1.6 pour vérifier l'identité de la source du logiciel (1.6.1), mais n'a pas de processus conforme à l'alinéa 1.6 pour vérifier l'intégrité du logiciel obtenu de la source du logiciel alors que la méthode appropriée est mise à la disposition de l'entité responsable par la source du logiciel (1.6.2).	L'entité responsable n'a documenté ou mis en œuvre aucun processus de gestion des changements de configuration. (E1) OU L'entité responsable a documenté et mis en œuvre un ou des processus de gestion des changements de configuration qui comprennent seulement un des éléments de référence exigés en 1.1.1 à 1.1.5. (1.1) OU L'entité responsable n'a pas de processus qui exige l'autorisation et la documentation des changements par rapport à la configuration de référence existante. (1.2) OU L'entité responsable n'a pas de processus pour mettre à jour la configuration de référence dans les 30 jours civils suivant l'exécution de changements par rapport à la configuration de référence existante. (1.3) OU L'entité responsable n'a pas de

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité ~~(CIP-010-3)~~			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
				processus pour déterminer les mécanismes de sécurité exigés par les normes CIP-005 et CIP-007 qui pourraient être touchés par des changements par rapport à la configuration de référence existante. (1.4.1) OU L'entité responsable a un ou des processus pour déterminer les mécanismes de sécurité exigés par les normes CIP-005 et CIP-007 qui pourraient être touchés par des changements par rapport à la configuration de référence existante, mais elle n'a pas vérifié et documenté que les mécanismes exigés n'étaient pas dégradés par suite du changement. (1.4.2 et 1.4.3) OU L'entité responsable n'a pas de processus pour mettre à l'essai les changements dans un environnement qui simule la configuration de référence avant de mettre en œuvre un changement par rapport à la configuration de référence. (1.5.1) OU L'entité responsable n'a pas de

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité ~~(CIP-010-3)~~			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
				processus pour documenter les résultats de l'essai et, si un environnement d'essai a été utilisé, pour documenter les différences entre les environnements d'essai et de production. (1.5.2) OU L'entité responsable n'a pas de processus conforme à l'alinéa 1.6 ni pour vérifier l'identité de la source du logiciel, ni pour vérifier l'intégrité du logiciel obtenu de la source du logiciel, alors que les méthodes appropriées sont mises à la disposition de l'entité responsable par la source du logiciel. (1.6)
E2.	Sans objet	Sans objet	Sans objet	L'entité responsable n'a pas documenté ou mis en œuvre de processus pour vérifier, au moins une fois tous les 35 jours civils, s'il y a eu des changements non autorisés à la configuration de référence, pour documenter ceux-ci et pour faire enquête. (2.1)
E3.	L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité pour chacun de ses *systèmes électroniques BES* visés, mais elle a effectué une analyse de vulnérabilité dans un délai de plus	L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité pour chacun de ses *systèmes électroniques BES* visés, mais elle a effectué une analyse de vulnérabilité dans un délai de plus	L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité pour chacun de ses *systèmes électroniques BES* visés, mais elle a effectué une analyse de vulnérabilité dans un délai de plus	L'entité responsable n'a mis en œuvre aucun processus d'analyse de vulnérabilité pour un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (E3) OU

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité ~~(CIP-010-3)~~			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
	de 15 mois et de moins de 18 mois suivant la dernière analyse de l'un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (3.1) OU L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité active pour les systèmes visés, mais elle a effectué une analyse de vulnérabilité active dans un délai de plus de 36 mois et de moins de 39 mois suivant la dernière analyse active de l'un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (3.2)	de 18 mois et de moins de 21 mois suivant la dernière analyse de l'un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (3.1) OU L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité active pour les systèmes visés, mais elle a effectué une analyse de vulnérabilité active dans un délai de plus de 39 mois et de moins de 42 mois suivant la dernière analyse active de l'un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (3.2)	de 21 mois et de moins de 24 mois suivant la dernière analyse de l'un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (3.1) OU L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité active pour les systèmes visés, mais elle a effectué une analyse de vulnérabilité active dans un délai de plus de 42 mois et de moins de 45 mois suivant la dernière analyse active de l'un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (3.2)	L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité pour chacun de ses *systèmes électroniques BES* visés, mais elle a effectué une analyse de vulnérabilité plus de 24 mois suivant la dernière analyse de l'un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (3.1) OU L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité active pour les systèmes visés, mais elle a effectué une analyse de vulnérabilité active dans un délai de plus de 45 mois suivant la dernière analyse active de l'un de ses *systèmes électroniques BES* visés. (3.2) OU L'entité responsable a mis en œuvre et documenté un ou plusieurs processus d'analyse de vulnérabilité pour chacun de ses *systèmes électroniques BES* visés, mais elle n'a pas effectué l'analyse de vulnérabilité active d'une manière qui simule une configuration de référence existante de ses *systèmes*

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité ~~(CIP-010-3)~~			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
				électroniques BES visés. (3.3) OU L'entité responsable a mis en œuvre un ou plusieurs processus documentés d'analyse de vulnérabilité pour chacun de ses *systèmes électroniques BES* visés, mais elle n'a pas documenté les résultats des analyses de vulnérabilité, les plans d'action pour corriger ou atténuer les vulnérabilités constatées dans les analyses, la date planifiée d'achèvement du plan d'action et l'état d'exécution des plans d'atténuation. (3.4)
E4.	L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*, mais n'a pas géré ses *actifs électroniques temporaires* conformément à la section 1.1 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4) OU L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*,	L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*, mais n'a pas mis en œuvre les mesures applicables aux *supports de stockage amovibles* conformément à la section 3 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4) OU L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*,	L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*, mais n'a pas établi les autorisations relatives aux *actifs électroniques temporaires* conformément à la section 1.2 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4) OU L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*,	L'entité responsable n'a pas documenté ou mis en œuvre un ou plusieurs plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles* conformément à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4)

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité ~~(CIP-010-3)~~			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
	mais n'a pas documenté les mesures applicables aux *supports de stockage amovibles* conformément à la section 3 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4) OU L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*, mais n'a pas documenté les autorisations relatives aux *actifs électroniques temporaires* qu'elle gère elle-même conformément à la section 1.2 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4)	mais n'a pas documenté les mesures d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles, à l'introduction de programmes malveillants ou aux utilisations non autorisées pour des *actifs électroniques temporaires* gérés par l'entité responsable conformément aux sections 1.3, 1.4 et 1.5 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4) OU L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*, mais n'a pas documenté les mesures d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles ou à l'introduction de programmes malveillants pour des *actifs électroniques temporaires* gérés par une tierce partie conformément aux sections 2.1, 2.2 et 2.3 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4)	mais n'a pas mis en œuvre les mesures d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles, à l'introduction de programmes malveillants ou aux utilisations non autorisées pour des *actifs électroniques temporaires* gérés par l'entité responsable conformément aux sections 1.3, 1.4 et 1.5 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4) OU L'entité responsable a documenté son ou ses plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*, mais n'a pas mis en œuvre les mesures d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles ou à l'introduction de programmes malveillants pour des *actifs électroniques temporaires* gérés par une tierce partie conformément aux sections 2.1, 2.2 et 2.3 de l'annexe 1 complémentaire à l'exigence E4 de la norme CIP-010-~~3~~4. (E4)	

D. Différences régionales

Aucune.

E. Documents connexes

~~Aucun.~~

- Plan de mise en œuvre du projet 2019-03.
- Justification technique de la norme CIP-010-4.

Historique des versions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	26 novembre 2012	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	Cette norme encadre la gestion des changements de configuration et des analyses de vulnérabilité en coordination avec d'autres normes CIP et met en œuvre certaines dispositions de l'ordonnance 706 de la FERC.
1	22 novembre 2013	Ordonnance de la FERC approuvant la norme CIP-010-1. (L'ordonnance entre en vigueur le 3 février 2014.)	
2	13 novembre 2014	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	Mise en œuvre de deux prescriptions de l'ordonnance 791 de la FERC concernant l'obligation de « détecter, évaluer et corriger » ainsi que les réseaux de communication.
2	12 février 2015	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	Remplace la version adoptée par le Conseil le 13 novembre 2014. La version à jour met en œuvre des prescriptions en instance de l'ordonnance 791 relativement aux actifs temporaires et aux *systèmes électroniques BES* à impact faible.
2	21 janvier 2016	Ordonnance de la FERC approuvant la norme CIP-010-3. Dossier RM15-14-000.	
3	20 juillet 2017	Modifications visant à répondre à certaines directives de l'Ordonnance 829 de la FERC.	Révision
3	10 août 2017	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
3	18 octobre 2018	Ordonnance de la FERC approuvant la norme CIP-010-3. Dossier RM17-13-000.	
4	1er août 2019	Modifications visant à répondre à certaines prescriptions de l'Ordonnance 850 de la FERC	Révision
4	5 novembre 2020	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	

CIP-010-~~3~~4 – Annexe 1

Exigences détaillées des plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*

Les entités responsables doivent intégrer chacune des sections suivantes à leurs plans, prescrits à l'exigence E4, concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*.

Section 1. *Actifs électroniques temporaires* gérés par l'entité responsable.

1.1. Gestion des *actifs électroniques temporaires* : Les entités responsables doivent gérer leurs *actifs électroniques temporaires*, individuellement ou par groupe : 1) en permanence, afin d'assurer la conformité avec les exigences pertinentes en tout temps ; 2) à la demande, en appliquant les exigences pertinentes avant d'établir la connexion à un *système électronique BES* ; ou 3) selon une combinaison des moyens 1) et 2) ci-dessus.

1.2. Autorisations relatives aux *actifs électroniques temporaires* : Pour chaque *actif électronique temporaire* ou groupe d'*actifs électroniques temporaires*, chaque entité responsable doit autoriser :

1.1.1. les utilisateurs (individuellement, par groupe ou par rôle) ;

1.1.2. les emplacements (individuellement ou par groupe) ; et

1.1.3. les utilisations, qui doivent être limitées aux actions nécessaires pour assurer les fonctions opérationnelles.

1.3. Atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles : Utiliser un ou plusieurs des moyens suivants pour réaliser l'objectif d'atténuer le risque lié aux vulnérabilités présentées par des logiciels sans correctifs dans l'*actif électronique temporaire* (selon les capacités de ce dernier) :

- application de correctifs, manuellement ou par mises à jour systématiques ;
- systèmes d'exploitation et logiciels exécutables uniquement à partir de supports non inscriptibles ;
- renforcement du système d'exploitation ; ou
- autres moyens d'atténuer le risque lié aux vulnérabilités logicielles.

1.4. Atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants : Utiliser un ou plusieurs des moyens suivants pour réaliser l'objectif d'atténuer le risque lié à l'introduction de programmes malveillants (selon les capacités de l'*actif électronique temporaire*) :

- logiciel antivirus, avec mises à jour manuelles ou systématiques des signatures ou des séquences de code ;
- liste blanche d'applications ; ou
- autres moyens d'atténuer le risque lié à l'introduction de programmes malveillants.

1.5. Atténuation du risque lié aux utilisations non autorisées : Utiliser un ou plusieurs des moyens suivants pour réaliser l'objectif d'atténuer le risque lié aux utilisations non autorisées d'*actifs électroniques temporaires* :

- restriction de l'accès physique ;
- cryptage de disque intégral avec authentification ;
- authentification multifactorielle ; ou
- autres moyens d'atténuer le risque lié aux utilisations non autorisées.

Section 2. *Actifs électroniques temporaires* gérés par une tierce partie autre que l'entité responsable.

2.1. Atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles : Utiliser un ou plusieurs des moyens suivants pour réaliser l'objectif d'atténuer le risque lié aux vulnérabilités présentées par les logiciels sans correctifs dans l'*actif électronique temporaire* (selon les capacités de ce dernier) :

- examen des correctifs de sécurité installés ;
- examen de la procédure d'application des correctifs par la tierce partie ;
- examen d'autres mesures d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles adoptées par la tierce partie ; ou
- autres moyens d'atténuer le risque lié aux vulnérabilités logicielles.

2.2. Atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants : Utiliser un ou plusieurs des moyens suivants pour réaliser l'objectif d'atténuer le risque lié à l'introduction de programmes malveillants (selon les capacités de l'*actif électronique temporaire*) :

- examen du degré de maintien à jour de l'antivirus ;
- examen de la procédure de mise à jour de l'antivirus adoptée par la tierce partie ;
- examen de l'utilisation par la tierce partie de listes blanches d'applications ;
- examen de l'utilisation de systèmes d'exploitation et de logiciels exécutables uniquement à partir de supports non inscriptibles ;
- examen des mesures de renforcement du système d'exploitation adoptées par la tierce partie ; ou
- autres moyens d'atténuation du risque lié aux programmes malveillants.

2.3. Pour tout moyen d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles ou à l'introduction de programmes malveillants mis en œuvre conformément aux alinéas 2.1 et 2.2, l'entité responsable doit déterminer si d'autres mesures d'atténuation sont nécessaires et appliquer ces mesures avant de connecter l'*actif électronique temporaire*.

Section 3. *Supports de stockage amovibles*

3.1. Autorisations relatives aux *supports de stockage amovibles* : Pour chaque *support de stockage amovible* ou groupe de *supports de stockage amovibles*, chaque entité responsable doit autoriser :

3.1.1. les utilisateurs (individuellement, par groupe ou par rôle) ; et

3.1.2. les emplacements (individuellement ou par groupe).

3.2. Atténuation du risque lié aux programmes malveillants : Afin de réaliser l'objectif d'atténuer le risque lié à l'introduction de programmes malveillants dans des *systèmes électroniques BES* à impact élevé ou moyen et dans les *actifs électroniques protégés* connexes, chaque entité responsable doit :

3.2.1. prendre des mesures pour détecter les programmes malveillants sur les *supports de stockage amovibles* au moyen d'un *actif électronique* autre qu'un *système électronique BES* ou que des *actifs électroniques protégés* ; et

3.2.2. neutraliser la menace de programmes malveillants détectés sur des *supports de stockage amovibles* avant de connecter ces supports à un *système électronique BES* à impact moyen ou élevé ou à des *actifs électroniques protégés* connexes.

CIP-010-~~3~~4 – Annexe 2

Exemples de pièces justificatives pour les plans concernant les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles*

Section 1.1 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 1.1 : méthodes de gestion des *actifs électroniques temporaires*. Cette information peut faire partie des plans concernant les *actifs électroniques temporaires*, de la documentation concernant les autorisations relatives aux *actifs électroniques temporaires* gérés par l'entité responsable, ou encore d'une politique de sécurité.

Section 1.2 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 1.2 : documentation de systèmes de gestion des actifs ou de gestion des ressources humaines, ou formulaires ou feuilles de chiffrier indiquant les autorisations relatives aux *actifs électroniques temporaires* gérés par l'entité responsable. Cette information peut aussi être documentée dans le document principal du plan.

Section 1.3 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 1.3 : documentation des moyens utilisés pour atténuer le risque lié aux vulnérabilités présentées par les logiciels sans correctifs, comme la gestion des correctifs de sécurité, l'utilisation de systèmes d'exploitation sur support non inscriptible, le renforcement du système d'exploitation ou d'autres moyens d'atténuation appropriés. Les pièces justificatives peuvent provenir de systèmes de gestion des changements, de solutions de gestion systématique des correctifs, de procédures ou processus concernant l'utilisation de systèmes d'exploitation sur support amovible, ou de procédures ou processus associés aux pratiques de renforcement du système d'exploitation. Si un *actif électronique temporaire* n'a pas la capacité de mettre en œuvre certains moyens d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités présentées par les logiciels sans correctifs, les pièces justificatives peuvent comprendre une documentation du fournisseur ou de l'entité responsable indiquant que l'*actif électronique temporaire* n'a pas cette capacité.

Section 1.4 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 1.4 : documentation des moyens utilisés pour atténuer le risque lié à l'introduction de programmes malveillants, comme des logiciels antivirus et des processus de gestion des mises à jour des signatures ou des séquences de code, des pratiques de liste blanche d'applications, des processus de restriction des communications ou d'autres moyens d'atténuation appropriés. Si un *actif électronique temporaire* n'a pas la capacité de mettre en œuvre certains moyens d'atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants, les pièces justificatives peuvent comprendre une documentation du fournisseur ou de l'entité responsable indiquant que l'*actif électronique temporaire* n'a pas cette capacité.

Section 1.5 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 1.5 : documentation (politiques ou procédures) des moyens de restriction des accès physiques ; description de la solution de cryptage de disque intégral et du protocole d'authentification ; description de la solution d'authentification multifactorielle ; ou documentation d'autres moyens d'atténuer le risque lié aux utilisations non autorisées.

Section 2.1 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 2.1 : documentation de systèmes de gestion des changements, courriels ou procédures qui documentent un examen des correctifs de sécurité installées ; notes de service, courriels, politiques ou contrats d'une tierce partie autre que l'entité responsable qui décrivent le processus

d'application de correctifs ou d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités exécuté par la tierce partie ; pièces justificatives de systèmes de gestion des changements, courriels, documentation de système ou contrats indiquant que l'entité responsable juge acceptables les pratiques de la tierce partie ; ou documentation d'autres moyens d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles d'*actifs électroniques temporaires* gérés par la tierce partie. Si un *actif électronique temporaire* n'a pas la capacité de mettre en œuvre certains moyens d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités présentées par les logiciels sans correctifs, les pièces justificatives peuvent comprendre une documentation de l'entité responsable ou de la tierce partie indiquant que l'*actif électronique temporaire* n'a pas cette capacité.

Section 2.2 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 2.2 : documentation de systèmes de gestion des changements, courriels ou procédures qui documentent un examen du degré de maintien à jour des antivirus installés ; notes de service, courriels, documentation de système, politiques ou contrats d'une tierce partie autre que l'entité responsable qui décrivent le processus de mise à jour des antivirus, l'utilisation d'une liste blanche d'applications, l'utilisation de systèmes d'exploitation sur support externe ou le renforcement du système d'exploitation par la tierce partie ; pièces justificatives de systèmes de gestion des changements, courriels ou contrats indiquant que l'entité responsable juge acceptables les pratiques de la tierce partie ; ou documentation d'autres moyens d'atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants pour les *actifs électroniques temporaires* gérés par la tierce partie. Si un *actif électronique temporaire* n'a pas la capacité de mettre en œuvre certains moyens d'atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants, les pièces justificatives peuvent comprendre une documentation de l'entité responsable ou de la tierce partie indiquant que l'*actif électronique temporaire* n'a pas cette capacité.

Section 2.3 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 2.3 : documentation de systèmes de gestion des changements, courriels ou contrats attestant qu'un examen a été effectué pour déterminer le besoin de mesures d'atténuation supplémentaires, et que ces mesures ont été mises en œuvre avant la connexion de l'*actif électronique temporaire* géré par une tierce partie autre que l'entité responsable.

Section 3.1 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 3.1 : documentation de systèmes de gestion des actifs ou de gestion des ressources humaines, formulaires ou feuilles de chiffrier indiquant les autorisations relatives aux *supports de stockage amovibles*. La documentation doit désigner les *supports de stockage amovibles* (individuellement ou par groupe), les utilisateurs autorisés (individuellement, par groupe ou par rôle) et les emplacements autorisés (individuellement ou par groupe).

Section 3.2 : Exemples non limitatifs de pièces justificatives pour la section 3.2 : processus documentés des moyens d'atténuation du risque lié aux programmes malveillants, comme les résultats de balayage paramétré pour les *supports de stockage amovibles* ou la mise en œuvre du balayage à la demande ; processus documentés des moyens d'atténuation du risque lié aux programmes malveillants détectés sur les *supports de stockage amovibles*, comme les journaux créés par les mécanismes de détection qui montrent les résultats du balayage et indiquent la neutralisation des programmes malveillants détectés sur les *supports de stockage amovibles*, ou une confirmation documentée par l'entité que les *supports de stockage amovibles* sont considérés comme exempts de tout programme malveillant.

~~Principes directeurs et fondements techniques~~

~~Section 4 – Portée de l'applicabilité des normes CIP sur la cybersécurité~~

~~La section 4 (Applicabilité) des normes présente de l'information importante pour aider les entités responsables à déterminer la portée d'application des exigences CIP sur la cybersécurité.~~

~~La section 4.1 (Entités fonctionnelles) présente la liste des entités fonctionnelles de la NERC auxquelles s'applique la norme. Si l'entité est enregistrée au titre d'une ou de plusieurs des entités fonctionnelles énumérées à la section 4.1, les normes CIP sur la cybersécurité de la NERC s'y appliquent. Il est à noter qu'en ce qui concerne les *distributeurs*, la section 4.1 limite l'applicabilité à ceux qui détiennent certains types de systèmes et d'équipements énumérés à la section 4.2.~~

~~La section 4.2 (Installations) définit la portée des *installations*, systèmes et équipements détenus par l'entité responsable qui, selon la section 4.1, est visée par les exigences de la norme. Comme il est indiqué à la section d'exemption 4.2.3.5, la présente norme ne s'applique pas aux entités responsables qui n'ont pas de *systèmes électroniques BES* à impact élevé ou moyen selon la catégorisation de la norme CIP-002-5.1. Outre l'ensemble des *installations* du *BES*, des *centres de contrôle* et des autres systèmes et équipements, la liste comprend l'ensemble des systèmes et équipements détenus par les *distributeurs*. Bien que le terme « *installations* » dans le glossaire de la NERC indique déjà qu'il s'agit d'*éléments* du *BES*, l'utilisation additionnelle du terme « *BES* » vise ici à renforcer la portée d'applicabilité pour ces *installations*, en particulier dans cette section sur l'applicabilité. Cela aide à clarifier quels sont les *installations*, systèmes et équipements visés par les normes.~~

~~Exigence E1 :~~

~~Configuration de référence~~

~~L'idée d'établir une configuration de référence pour un *actif électronique* vise à clarifier la formulation des exigences énoncées dans les versions précédentes des normes CIP. Tout changement apporté à un élément de la configuration de référence d'un *actif électronique* visé constitue le déclencheur du processus de gestion des changements par l'entité concernée.~~

~~Les configurations de référence dans la norme CIP-010 comportent cinq éléments : le système d'exploitation ou le système embarqué ; les logiciels commerciaux ou les logiciels libres ; les logiciels personnalisés ; les ports logiques accessibles par le réseau ; et les correctifs de sécurité. L'information sur le système d'exploitation précise le nom et la version du logiciel en cours d'utilisation dans l'*actif électronique*. En l'absence de système d'exploitation indépendant (par exemple pour un relais de protection), l'information sur le système embarqué devrait être précisée. Les logiciels commerciaux ou les logiciels libres sont ceux qui ont été installés intentionnellement dans l'actif électronique. L'utilisation du mot « intentionnellement » vise à préciser que seuls les logiciels jugés nécessaires pour les *actifs électroniques* doivent être inclus dans la configuration de référence. La SDT ne souhaite pas que soient inclus dans cette configuration les calepins, calculettes, les DLL, les pilotes de périphérique ou d'autres applications compris dans un système d'exploitation commercial ou distribués à titre de logiciel libre. Les logiciels personnalisés installés peuvent comprendre des scripts programmés pour des fonctions locales de l'entité ou d'autres programmes créés en vue d'une tâche ou fonction spécifique à l'entité. Dans le cas d'un logiciel supplémentaire qui a été installé intentionnellement et qui n'est ni un logiciel commercial ni un logiciel libre, ce logiciel pourrait être considéré comme un logiciel personnalisé. Si un dispositif a besoin de communiquer avec un autre dispositif à l'extérieur du réseau, les communications doivent être limitées aux seuls dispositifs qui doivent communiquer, conformément à la norme CIP-007-6. Les ports accessibles doivent être indiqués dans la configuration de référence. Les correctifs de sécurité appliqués doivent comprendre tous les correctifs antérieurs et courants appliqués~~

~~sur l'actif électronique. Alors que l'alinéa 2.1 de l'exigence E2 de la norme CIP-007-6 stipule que les entités doivent se tenir informées des correctifs de sécurité, les évaluer et les appliquer, l'alinéa 1.1.5 de l'exigence E1 de la norme CIP-010 stipule que les entités doivent consigner tous les correctifs appliqués, antérieurs et courants.~~

~~Afin d'aider la compréhension, voici un exemple qui décrit la configuration de référence d'un relais à microprocesseur série seulement :~~

~~Actif n° 051028 au poste électrique Alpha~~

- ~~E1.1.1 – Système embarqué : [FABRICANT]-[MODÈLE]-XYZ-1234567890-ABC~~
- ~~E1.1.2 – Sans objet~~
- ~~E1.1.3 – Sans objet~~
- ~~E1.1.4 – Sans objet~~
- ~~E1.1.5 – Correctif 12345, Correctif 67890, Correctif 34567 et Correctif 437823~~

~~En outre, pour un système informatique type, la configuration de référence pourrait renvoyer à une norme informatique qui précise les détails de la configuration. L'entité devrait alors présenter cette norme informatique à titre de preuve de conformité.~~

~~**Mécanismes de cybersécurité**~~

~~Les mécanismes de cybersécurité dont il est question dans cette exigence renvoient spécifiquement aux mécanismes des normes CIP-005 et CIP-007. Les alinéas pertinents de l'exigence E1 de la norme CIP-010 stipulent que l'entité doit déterminer et analyser les mécanismes des normes CIP-005 et CIP-007 qui pourraient être touchés par un changement par rapport à la configuration de référence existante. La SDT ne souhaite pas obliger l'entité responsable à passer en revue tous les mécanismes de cybersécurité des normes CIP-005 et CIP-007 pour chaque changement, mais seulement le ou les mécanismes susceptibles d'être touchés par le changement en question. Par exemple, les changements relatifs aux ports logiques concernent seulement l'exigence E1 de la norme CIP-007 (ports et services), tandis que les changements relatifs aux correctifs de sécurité concernent seulement l'exigence E2 de la norme CIP-007 (gestion des correctifs de sécurité). La SDT a choisi de ne pas préciser les exigences des normes CIP-005 et CIP-007 dans le texte de la norme CIP-010, étant donné que n'importe quel des mécanismes de cybersécurité de ces normes peut être touché par suite d'un changement dans la configuration de référence. La SDT considère qu'il est possible que toutes les exigences des normes CIP-005 et CIP-007 soient touchées par un changement important dans la configuration de référence, et c'est pourquoi les normes CIP-005 et CIP-007 sont citées dans leur globalité plutôt qu'à l'échelon de leurs exigences individuelles.~~

~~**Environnement d'essai**~~

~~L'environnement d'essai du *centre de contrôle* (ou l'environnement de production dans lequel l'essai est effectué d'une manière qui réduit au minimum les effets dommageables) doit simuler la configuration de référence, mais peut le faire au moyen de composants différents. Par exemple, un *système électronique BES* peut comporter une base de données sur un composant et un serveur Web sur un autre ; cependant, dans l'environnement d'essai, la base de données et le serveur Web peuvent résider sur un même composant pourvu que le système d'exploitation, les correctifs de sécurité, les ports accessibles par le réseau et les logiciels soient identiques.~~

~~En outre, l'entité responsable doit prendre note que, lorsqu'il est question d'un environnement d'essai (ou d'un environnement de production dans lequel l'essai est effectué d'une manière qui réduit au~~

~~minimum les effets dommageables), il s'agit bien de « simuler » la configuration de référence, et non de la reproduire à l'identique. Cette formulation a été choisie expressément pour les cas où il serait impossible de dupliquer certains éléments de *système électronique BES* d'un *centre de contrôle* ; par exemple, un modèle ancien de pilote de tableau de visualisation, ou encore les nombreuses liaisons d'échange de données à partir des installations sur le terrain ou vers d'autres *centres de contrôle* (comme les liaisons ICCP).~~

~~**Vérification des logiciels**~~

~~Le concept de vérification des logiciels (validation de l'identité de la source d'un logiciel et de l'intégrité du logiciel obtenu de cette source) est une mesure de contrôle essentielle pour prévenir l'introduction de maliciels ou de logiciels contrefaits. Cet objectif vise à réduire la probabilité qu'un assaillant puisse exploiter les processus de gestion des correctifs de fournisseurs légitimes pour infiltrer dans un *système électronique BES* des mises à jour ou des correctifs de logiciel compromis. L'équipe de rédaction entend amener les entités responsables à établir des mesures pour vérifier les éléments de configuration de référence qui sont mis à jour par les fournisseurs. Soulignons que cette exigence n'est pas limitée aux correctifs de sécurité.~~

~~La publication spéciale (SP) 800-161 du NIST décrit différents mécanismes de sécurité qui, combinés, réduisent la probabilité de succès d'attaques de type « point d'eau » ou d'autres cyberattaques semblables dans un environnement de systèmes de commande industrielle, et pourraient donc aider à satisfaire à l'objectif précité. Par exemple, dans la famille des mesures portant sur l'intégrité des systèmes et de l'information (*System and Information Integrity – SI*), la mesure SI-7 suggère aux utilisateurs de se procurer les logiciels directement auprès de l'éditeur et de vérifier l'intégrité des logiciels au moyen de mesures comme la signature numérique. Dans la famille des mesures portant sur la gestion des configurations (*Configuration Management – CM*), la mesure CM-5(3) consiste à faire bloquer par le système d'information l'installation de logiciels ou de micrologiciels si leur signature numérique n'a pas d'abord été vérifiée, afin de faire en sorte que les éléments matériels et logiciels soient bien authentiques et valides. La publication spéciale 800-161 du NIST, même si elle ne prétend pas apporter des réponses définitives, donne des exemples de mesures permettant de satisfaire à cet objectif. D'autres mesures pourraient également être adéquates à cet égard.~~

~~Pour la mise en œuvre de l'alinéa 1.6 de l'exigence E1, l'entité responsable devrait examiner ses politiques et mesures de cybersécurité CIP existantes, et envisager aussi les mesures suivantes :~~

- ~~les processus de livraison des logiciels et les mesures permettant de vérifier l'identité de la source des logiciels et l'intégrité des logiciels livrés au moyen de ces processus. Dans la mesure où l'entité responsable utilise des systèmes automatisés – par exemple un service par abonnement – pour télécharger et diffuser les logiciels ainsi que leurs mises à jour, envisager d'intégrer à ces processus un mécanisme de vérification des logiciels ;~~
- ~~la coordination des mesures de vérification des logiciels de l'entité responsable avec d'autres politiques et mesures de cybersécurité, notamment les processus de gestion des changements et des correctifs ainsi que les contrôles d'approvisionnement ;~~
- ~~le stockage des logiciels dans un dépôt central, après validation de l'identité de la source et de l'intégrité des logiciels, afin d'évider de devoir répéter ces vérifications avant chaque installation ;~~
- ~~des mesures supplémentaires comme les exemples décrits à la section SI-7 sur l'intégrité des logiciels, des micrologiciels et de l'information (*Software, Firmware, and Information Integrity*) de la publication spéciale 800-53 révision 4 du NIST, ou dans d'autres documents d'encadrement semblables ;~~

- ~~des mesures supplémentaires comme celles décrites dans les normes FIPS 140-2 et FIPS 180-4 ou d'autres documents d'encadrement semblables, visant à ce que les méthodes cryptographiques utilisées soient acceptables par l'entité responsable.~~

~~Les entités responsables peuvent utiliser diverses méthodes pour vérifier l'intégrité des logiciels obtenus d'une source. Quelques exemples non limitatifs :~~

- ~~Vérifier que le logiciel porte une signature numérique, et valider cette signature pour s'assurer que l'intégrité du logiciel n'a pas été compromise.~~
- ~~Utiliser une infrastructure de clés publiques (PKI) avec chiffrement, de façon que seuls les destinataires désignés puissent déchiffrer les logiciels, afin que ceux-ci ne puissent pas être modifiés en cours de transit.~~
- ~~Demander aux sources de logiciels de fournir des empreintes électroniques ou des codes de hachage pour tous les logiciels, et vérifier ces valeurs avant l'installation dans un *système électronique BES* afin de confirmer l'intégrité du logiciel. Il est souhaitable de recevoir les valeurs de vérification au moyen d'une méthode différente de celle utilisée pour recevoir le logiciel à partir de la source de logiciels.~~
- ~~Utiliser des mécanismes de sécurisation pour la livraison et la diffusion afin de réduire les risques dans la chaîne d'approvisionnement (par exemple, exiger un emballage inviolable pour les logiciels pendant le transport.)~~

~~**Exigence E2**~~

~~L'idée maîtresse de cette exigence est la surveillance automatisée du *système électronique BES*. Cependant, la SDT reconnaît que certains *actifs électroniques* se prêtent mal à une surveillance automatisée (par exemple une horloge GPS). C'est pourquoi une surveillance technique automatisée n'est pas exigée explicitement ; l'entité responsable peut choisir de satisfaire à cette exigence par des procédures manuelles.~~

~~**Exigence E3**~~

~~L'entité responsable doit prendre note que l'exigence d'analyse de vulnérabilité fait une distinction entre analyse sur papier et analyse active. Cette distinction s'appuie sur l'ordonnance 706 de la FERC et la proposition réglementaire (*Notice of Proposed Rulemaking*) connexe. Dans l'élaboration de ses processus d'analyse de vulnérabilité, l'entité responsable est fortement encouragée à inclure à tout le moins les éléments suivants, dont plusieurs sont mentionnés dans les normes CIP-005 et CIP-007 :~~

~~Analyse de vulnérabilité sur papier :~~

1. ~~Recherche de réseau – Examen de la connectivité réseau visant à inventorier tous les *points d'accès électronique* au *périmètre de sécurité électronique*.~~
2. ~~Inventaire des ports et des services réseau – Examen permettant de vérifier que tous les ports et services activés ont une justification fonctionnelle.~~
3. ~~Examen des vulnérabilités – Examen des règles et des configurations de sécurité, y compris les mesures de sécurité pour les comptes par défaut, les mots de passe et les chaînes de communauté pour la gestion du réseau.~~
4. ~~Examen des réseaux sans fil – Inventaire des types courants de réseaux sans fil (par exemple 802.11a, b, g et n) et examen de leurs mesures de sécurité si ces réseaux sont utilisés d'une manière quelconque pour les communications du *système électronique BES*.~~

~~Analyse de vulnérabilité active :~~

1. Recherche de réseau – Recours à des outils de détection active pour inventorier les dispositifs actifs et les trajets de communication afin de confirmer que l'architecture réseau constatée correspond bien à l'architecture documentée.
2. Inventaire des ports et des services réseau – Recours à des outils de détection active (par exemple Nmap) pour déterminer les ports ouverts et les services actifs.
3. Balayage des vulnérabilités – Recours à un outil de balayage des vulnérabilités pour inventorier les ports et les services accessibles par le réseau et pour repérer les vulnérabilités connues associées aux services qui exploitent ces ports.
4. Balayage des réseaux sans fil – Recours à un outil de balayage pour inventorier les signaux et les réseaux sans fil dans le périmètre physique d'un *système électronique BES*. Permet de repérer les appareils sans fil non autorisés situés dans la portée de l'outil de balayage.

En outre, les entités responsables sont fortement encouragées à consulter la publication SP800-115 du NIST pour de plus amples renseignements sur la manière d'effectuer une analyse de vulnérabilité.

Exigence E4

Comme la plupart des *actifs électroniques BES* et des *systèmes électroniques BES* sont isolés des réseaux externes publics ou non fiables, les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles* se présentent assurément comme un vecteur de cyberattaques. Ceux-ci constituent souvent le seul moyen d'entrée et de sortie des fichiers pour des zones sécurisées dans le cadre d'opérations de maintenance, de surveillance ou de dépannage de systèmes névralgiques. Afin de protéger les *actifs électroniques BES* et les *systèmes électroniques BES*, les entités sont tenues de documenter et de mettre en œuvre un plan de gestion de l'utilisation des *actifs électroniques temporaires* et des *supports de stockage amovibles*. L'élaboration de ce plan amène l'entité responsable à documenter des processus que son organisation est capable de mettre en œuvre et qui cadrent avec ses processus de gestion des changements.

Les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles* sont des dispositifs connectés temporairement : 1) à un *actif électronique BES*, 2) à un réseau à l'intérieur d'un *périmètre de sécurité électronique* (*ESP*) ou 3) à un *actif électronique protégé*. Les *actifs électroniques temporaires* et les *supports de stockage amovibles* n'assurent pas de services liés à la fiabilité du *BES* et ne font pas partie de l'*actif électronique BES* auquel ils sont connectés. Exemples non limitatifs de ces dispositifs connectés temporairement :

- équipements de diagnostic ;
- renifleurs de paquets ;
- équipements de maintenance de *systèmes électroniques BES* ;
- équipements de configuration de *systèmes électroniques BES*; ou
- équipements d'analyse de vulnérabilité.

Les *actifs électroniques temporaires* sont très variés ; ils vont des dispositifs conçus spécialement pour la maintenance d'équipements liés au *BES* à des appareils courants (ordinateurs portatifs ou de bureau, tablettes, etc.) qui peuvent simplement se connecter à des *systèmes électroniques BES* ou exécuter des applications afférentes à ceux-ci et qui sont capables de transmettre du code exécutable. Les *supports de stockage amovibles* visés par cette exigence peuvent être des disquettes, des cédéroms, des clés USB, des disques durs externes et des cartes ou lecteurs à mémoire flash (non volatile).

Bien que les définitions d'*actif électronique temporaire* et de *support de stockage amovible* comprennent une condition qui limite à 30 jours leur durée de connexion, la section 1.1 de l'annexe 1 permet à l'entité responsable d'incorporer à son plan des traitements appliqués en permanence ou à la demande ainsi que des mesures indépendantes de l'état de connexion ou de déconnexion. Il est à noter

~~qu'un traitement à la demande n'est à appliquer que lorsqu'on s'apprête à connecter l'*actif électronique temporaire* ou le *support de stockage amovible* à un *système électronique BES* ou à un *actif électronique protégé* ; une fois l'*actif électronique temporaire* ou le *support de stockage amovible* déconnecté, les exigences présentées ici cessent de s'appliquer tant qu'on ne s'apprête pas de nouveau à le connecter à l'*actif électronique BES* ou à l'*actif électronique protégé*.~~

~~L'annexe vise à spécifier les ressources et les moyens de sécurité auxquels peuvent avoir recours les entités responsables d'après le type d'un actif, son propriétaire et l'entité ou la partie qui le gère.~~

~~À partir de la liste d'options présentée à l'annexe 1 pour chacun des thèmes de cybersécurité, l'entité responsable est libre de choisir le ou les moyens qui lui conviennent le mieux. L'entité responsable est invitée à documenter comment et quand elle entend gérer les *actifs électroniques temporaires* sous son contrôle ou examiner ceux placés sous le contrôle d'autres entités. L'entité responsable doit éviter de mettre en place des fonctions de sécurité susceptibles d'affaiblir la fiabilité du réseau en agissant d'une manière qui nuirait au fonctionnement ou au soutien d'*actifs électroniques temporaires*, d'*actifs électroniques BES* ou d'*actifs électroniques protégés*.~~

~~Atténuation du risque lié aux vulnérabilités~~

~~Des expressions comme « atténuer le risque » ou « atténuation du risque » sont utilisées dans les sections de l'annexe 1 à l'endroit des risques présentés par les programmes malveillants, les vulnérabilités logicielles et les utilisations non autorisées lorsqu'il s'agit de connecter des *actifs électroniques temporaires* et des *supports de stockage amovibles*. Le choix du mot « atténuer » ou « atténuation » laisse entendre qu'il n'est pas exigé de parer à chacune des vulnérabilités possibles, car beaucoup d'entre elles peuvent être inconnues ou ne pas avoir d'effet sur le système auquel l'*actif électronique temporaire* ou *le support de stockage amovible* est connecté. L'exigence d'atténuation consiste à réduire les risques pour la sécurité associés à la connexion de l'*actif électronique temporaire*.~~

~~Prise en compte des capacités de l'*actif électronique temporaire*~~

~~Comme dans d'autres normes CIP, les moyens à utiliser par l'entité se limitent à ceux que le système est capable de mettre en œuvre. L'expression « selon les capacités de l'*actif électronique temporaire* » sert à éviter le recours à une exception pour raison technique (TFE) lorsqu'il est évident que certains moyens ne sont pas utilisables avec tel ou tel dispositif. Par exemple, dans le cas des programmes malveillants, bien des types de dispositifs n'ont pas la capacité de faire fonctionner un logiciel antivirus ; par conséquent, la mise en œuvre d'un logiciel antivirus ne serait pas exigée pour ces dispositifs.~~

~~Exigence E4, section 1 de l'annexe 1 – *Actifs électroniques temporaires* gérés par l'entité responsable~~

~~Section 1.1 – Les entités exercent un degré de contrôle élevé sur les actifs qu'elles gèrent elles-mêmes. Les exigences présentées ici donnent aux entités la souplesse de préautoriser un ensemble de dispositifs, d'autoriser les dispositifs au moment de leur connexion, ou encore de combiner ces deux méthodes. Les dispositifs peuvent être gérés individuellement ou par groupe.~~

~~Section 1.2 – Les entités doivent documenter et mettre en œuvre leurs processus d'autorisation pour l'utilisation des *actifs électroniques temporaires* qu'ils gèrent directement. Les *actifs électroniques temporaires* peuvent être désignés individuellement ou par type d'actifs. Afin de respecter cet élément de l'exigence, l'entité doit documenter les éléments suivants :~~

~~1.2.1 Les utilisateurs (individuellement, par groupe ou par rôle) autorisés à utiliser les *actifs électroniques temporaires*. On peut inscrire à cette fin le nom de la personne, le nom d'un service ou le titre d'un poste. Attention : il faut déterminer si ces utilisateurs doivent aussi~~

~~avoir un accès électronique autorisé au système pertinent conformément à la norme CIP-004.~~

~~1.2.2 Les emplacements où les *actifs électroniques temporaires* sont autorisés. On peut inscrire à cette fin un emplacement particulier ou un groupe d'emplacements.~~

~~1.2.3 L'utilisation prévue ou approuvée des *actifs électroniques temporaires* (individuellement, par groupe ou par rôle). Il faut aussi indiquer les logiciels ou progiciels qui sont autorisés pour des fonctions ou des tâches opérationnelles bien définies (transfert de données, analyse de vulnérabilité, maintenance, dépannage, etc.) ainsi que les interfaces réseau approuvées (par exemple les liaisons sans fil, y compris la communication en champ proche ou par Bluetooth, et les liaisons filaires). Les utilisations et les logiciels ou progiciels non spécifiquement inscrits comme acceptables doivent être considérés comme interdits. Les programmes de sensibilisation à la sécurité et de formation en cybersécurité de la norme CIP-004 peuvent servir à informer le personnel quant aux activités ou aux utilisations autorisées ou interdites (par exemple l'utilisation d'un dispositif pour naviguer sur Internet ou lire des courriels, ou encore pour accéder à des réseaux sans fil dans des hôtels ou d'autres commerces).~~

~~Les entités doivent se montrer prudentes dans l'utilisation d'*actifs électroniques temporaires* et s'assurer que ceux-ci n'ont pas de fonctions activées (par exemple la connectivité sans fil ou Bluetooth) qui permettraient au dispositif de servir de relais entre un réseau extérieur et un système visé. Dans un tel cas, l'*actif électronique temporaire* deviendrait un *point d'accès électronique* non autorisé, en contravention avec l'exigence E1 de la norme CIP-005.~~

~~Il faut prêter attention aux *actifs électroniques temporaires* qui peuvent être utilisés avec des actifs situés dans des zones ayant des degrés d'impact différents (impacts élevé, moyen et faible). Ces zones d'impact ont différents niveaux de protection en vertu des normes CIP, et il faut prendre des mesures pour atténuer le risque lié à l'introduction de programmes malveillants à partir d'une zone d'impact moindre. Une entité pourrait juger préférable d'avoir des *actifs électroniques temporaires* distincts pour chaque degré d'impact.~~

~~Section 1.3 – Les entités doivent documenter et mettre en œuvre leurs processus visant à atténuer le risque lié aux vulnérabilités présentées par les logiciels sans correctifs, en adoptant une ou plusieurs des mesures de protection indiquées. Ces mesures doivent tenir compte des capacités de chaque dispositif. Étant donné la très grande diversité des types de dispositifs qui peuvent servir d'*actifs électroniques temporaires* ainsi que les progrès dans les solutions de gestion des vulnérabilités logicielles, les options présentées laissent la porte ouverte à des solutions de rechange (technologies ou processus) qui atténueraient adéquatement le risque lié à ces vulnérabilités.~~

- ~~L'application de correctifs, avec mises à jour manuelles ou systématiques, offre à l'entité responsable une certaine latitude quant à l'utilisation de ses *actifs électroniques temporaires*. L'entité peut décider de mettre en place pour ses *actifs électroniques temporaires* un processus normalisé d'application de correctifs de sécurité selon un calendrier régulier, ou plutôt d'appliquer les correctifs de sécurité nécessaires à un *actif électronique temporaire* avant de le connecter à un *actif électronique* visé. Contrairement à l'exigence E2 de la norme CIP-007, l'entité n'a pas à élaborer de plans d'atténuation datés ou d'autres documents au-delà de ce qui est nécessaire pour déterminer que l'*actif électronique temporaire* reçoit les correctifs de sécurité appropriées.~~
- ~~L'utilisation de systèmes d'exploitation et de logiciels exécutables uniquement à partir de supports non inscriptibles permet d'avoir un système d'exploitation protégé qui ne peut être~~

modifié de manière à transmettre des programmes malveillants. Lorsqu'une entité crée un système d'exploitation personnalisé sur support externe, elle doit vérifier l'image pendant sa création afin de s'assurer que l'image ne contient aucun programme malveillant.

- Le renforcement du système d'exploitation consiste à éliminer tous les logiciels et utilitaires non essentiels et à n'installer que le minimum indispensable au fonctionnement de l'ordinateur, ce qui aide à réduire les vulnérabilités. Les programmes supplémentaires peuvent offrir des fonctionnalités utiles, mais ils peuvent aussi receler des « portes dérobées » d'accès au système ; leur élimination a pour effet de renforcer le système.
- Si elle opte pour des moyens autres que ceux qui sont suggérés pour atténuer le risque lié aux vulnérabilités logicielles, l'entité doit établir une documentation qui indique comment ces moyens réalisent l'objectif d'atténuer le risque en question.

Section 1.4 – Les entités doivent documenter et mettre en œuvre leurs processus d'atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants, en adoptant une ou plusieurs des mesures de protection indiquées. Ces mesures doivent tenir compte des capacités de chaque dispositif. Comme pour la gestion des vulnérabilités logicielles, il convient de reconnaître la grande diversité des types de dispositifs qui peuvent servir d'*actifs électroniques temporaires* ainsi que les progrès réalisés dans la protection contre les programmes malveillants. L'entité responsable doit adopter des mesures pour bloquer, détecter ou prévenir les programmes malveillants. Si un programme malveillant est détecté, il faut le supprimer ou le neutraliser afin qu'il ne puisse pas être introduit dans un *actif électronique BES* ou un *système électronique BES*. L'entité doit aussi déterminer si la détection du programme malveillant constitue un *incident de cybersécurité*.

- Un logiciel antivirus, avec mises à jour manuelles ou systématiques des signatures ou des séquences de code, offre la même souplesse que l'application de correctifs. On peut ainsi gérer les *actifs électroniques temporaires* en déployant des logiciels antivirus ou des outils de sécurité des points terminaux qui assurent une mise à jour programmée des signatures ou des séquences de code. Par ailleurs, pour les dispositifs dont la connexion non régulière ne leur permet pas de recevoir des mises à jour programmées, l'entité peut choisir de balayer l'*actif électronique temporaire* avant son raccordement afin de confirmer l'absence de programme malveillant.
- La liste blanche d'applications consiste à autoriser seulement les applications et les processus nécessaires pour l'*actif électronique temporaire*. Cela réduit d'autant la possibilité pour un programme malveillant de devenir résident, et encore moins de se propager à partir de l'*actif électronique temporaire* vers l'*actif électronique BES* ou le *système électronique BES*.
- On peut limiter les communications aux seuls échanges de données entre un *actif électronique temporaire* géré et les *actifs électroniques* auxquels il est connecté, en restreignant ou en désactivant les communications série ou réseau (y compris sans fil) de l'*actif électronique temporaire*, afin de réduire au minimum les occasions d'introduire un programme malveillant dans celui-ci pendant qu'il n'est pas connecté à un *système électronique BES*. Le dispositif est alors incapable de communiquer avec des dispositifs autres que celui auquel il doit être connecté.
- Si elle opte pour des moyens autres que ceux qui sont suggérés pour l'atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants, l'entité doit établir une documentation qui indique comment ces moyens réalisent l'objectif d'atténuer le risque en question.

Section 1.5 : Les entités doivent documenter et mettre en œuvre leurs processus de protection et d'évaluation des *actifs électroniques temporaires* visant à atténuer le risque qu'une utilisation non autorisée de ceux-ci peut présenter pour les *systèmes électroniques BES*. La préoccupation à laquelle

~~répond cette section est la possibilité qu'un *actif électronique temporaire* puisse être manipulé de façon inappropriée ou être exposé à des logiciels malveillants pendant qu'il n'est pas utilisé aux fins prévues par une personne autorisée. La sécurité physique de l'*actif électronique temporaire* est assurément une mesure qui atténue ce risque, mais d'autres outils et techniques sont aussi envisageables. La liste d'exemples ci-après présente différentes possibilités suggérées.~~

- ~~Les restrictions d'accès physique consistent à maintenir l'*actif électronique temporaire* à l'intérieur d'un *périmètre de sécurité physique* ou d'un autre lieu ou enceinte physique dont les accès physiques sont contrôlés afin de protéger l'*actif électronique temporaire*.~~
- ~~Le cryptage de disque intégral avec authentification est une option qui permet de protéger un *actif électronique temporaire* contre toute utilisation non autorisée ; il est toutefois important qu'une authentification soit exigée avant le décryptage. Par exemple, l'authentification avant le démarrage ou à la mise sous tension sécurise le système d'exploitation en constituant autour de lui une couche d'authentification externe. Les données du disque dur ne peuvent pas être lues tant que l'utilisateur n'a pas confirmé son identité au moyen d'un mot de passe ou d'autres éléments d'authentification. En imposant une authentification avant le décryptage du système et le démarrage, on réduit le risque qu'une personne non autorisée puisse manipuler l'*actif électronique temporaire*.~~
- ~~L'authentification multifactorielle sert à confirmer l'identité de la personne qui accède au dispositif. L'authentification multifactorielle atténue aussi le risque qu'une personne non autorisée puisse manipuler l'*actif électronique temporaire*.~~
- ~~Outre les mécanismes d'authentification et de sécurité physique pure, d'autres possibilités existent. Certaines solutions de sécurisation en cas de vol permettent de géolocaliser l'*actif électronique temporaire*, de détecter tout accès, d'effacer le contenu à distance et de verrouiller le système, limitant ainsi la menace potentielle liée à une utilisation non autorisée si l'*actif électronique temporaire* était par la suite connecté à un *actif électronique BES*. D'autres solutions plus rudimentaires peuvent aussi être efficaces pour atténuer le risque lié à l'utilisation d'un *actif électronique temporaire* falsifié, par exemple des étiquettes ou des sceaux d'inviolabilité dont l'intégrité est vérifiée au moyen d'une procédure spéciale avant l'utilisation du dispositif.~~
- ~~Si elle opte pour des moyens autres que ceux qui sont suggérés pour atténuer le risque lié aux utilisations non autorisées, l'entité doit établir une documentation qui indique comment ces moyens réalisent l'objectif d'atténuer le risque en question.~~

~~Exigence E4, section 2 de l'annexe 1 – *Actifs électroniques temporaires* gérés par une tierce partie autre que l'entité responsable~~

~~Cette annexe reconnaît également que l'entité responsable n'a aucun contrôle direct sur les *actifs électroniques temporaires* qui sont gérés par une tierce partie. L'entité responsable est néanmoins tenue de s'assurer que des moyens ont été déployés pour bloquer, détecter ou prévenir l'introduction de programmes malveillants dans les *actifs électroniques temporaires* qui ne relèvent pas de sa gestion. Les exigences ci-après indiquent aux entités comment procéder au mieux à l'examen des actifs afin de remplir leurs obligations.~~

~~Afin d'assurer un contrôle adéquat, les entités responsables peuvent choisir de conclure des ententes avec des tierces parties pour la prestation de services de soutien des *systèmes électroniques BES* et des *actifs électroniques BES* qui peuvent nécessiter l'utilisation d'*actifs électroniques temporaires*. Les entités pourront juger avantageux d'adopter les clauses normalisées du département de l'Énergie des États-Unis pour les contrats de cybersécurité dans le domaine de la fourniture d'énergie (*Cybersecurity*~~

~~*Procurement Language for Energy Delivery Systems*[1], avril 2014). Ces clauses d'approvisionnement peuvent aider à harmoniser les actions de l'entité responsable et des tierces parties chargées du soutien des *systèmes électroniques BES* et des *actifs électroniques BES*. Les attributs du programme de protection des infrastructures essentielles (CIP), y compris les rôles et responsabilités, les contrôles d'accès, la surveillance, la journalisation, la gestion des vulnérabilités et celle des correctifs ainsi que les interventions en cas d'incident et la récupération des sauvegardes, peuvent faire partie des prestations confiées à une tierce partie. Les entités pourront s'inspirer des chapitres General Cybersecurity Procurement Language et The Supplier's Life Cycle Security Program du document précité pour la rédaction des ententes-cadres de services, des contrats et des processus et contrôles du programme CIP.~~

~~Section 2.1 – Les entités doivent documenter et mettre en œuvre leurs processus d'atténuation du risque lié aux vulnérabilités logicielles, comportant une ou plusieurs des mesures de protection indiquées ci-après.~~

- ~~Procéder à un examen de l'*actif électronique temporaire* géré par une tierce partie autre que l'entité responsable afin de déterminer si la version des correctifs de sécurité du dispositif atténue adéquatement le risque de vulnérabilités logicielles avant la connexion de l'actif *électronique temporaire* à un système visé.~~
- ~~Procéder à un examen de la procédure d'application de correctifs de la tierce partie. Cet examen peut être fait lors de l'entente contractuelle, ou au plus tard avant de connecter l'*actif électronique temporaire* à un système visé. Tout comme pour l'examen de la version des correctifs de sécurité du dispositif, le choix de ce moyen vise à confirmer que l'entité responsable a atténué le risque lié aux vulnérabilités logicielles pour les systèmes visés.~~
- ~~Procéder à un examen d'autres processus adoptés par la tierce partie pour atténuer le risque lié aux vulnérabilités logicielles, par exemple le renforcement du système d'exploitation, les listes blanches d'applications, les machines virtuelles, etc.~~
- ~~Si elle opte pour des moyens autres que ceux qui sont suggérés pour atténuer le risque lié aux vulnérabilités logicielles, l'entité doit établir une documentation qui indique comment ces moyens réalisent l'objectif d'atténuer le risque en question.~~

~~Section 2.2 – Les entités doivent documenter et mettre en œuvre leurs processus d'atténuation du risque lié à l'introduction des programmes malveillants, comportant une ou plusieurs des mesures d'atténuation indiquées ci-après.~~

- ~~Procéder à un examen des niveaux de tenue à jour des logiciels antivirus ainsi que des signatures ou des séquences de code afin de s'assurer que ces niveaux permettent à l'entité responsable d'atténuer adéquatement le risque lié à l'introduction de programmes malveillants dans un système visé.~~
- ~~Procéder à un examen des processus antivirus ou de sécurisation des points terminaux de la tierce partie afin de s'assurer que ces processus permettent à l'entité responsable d'atténuer adéquatement le risque lié à l'introduction de programmes malveillants dans un système visé.~~
- ~~Procéder à un examen de l'utilisation par la tierce partie de listes blanches d'applications pour atténuer le risque lié à l'introduction de programmes malveillants dans un système visé.~~
- ~~Procéder à un examen de l'utilisation de systèmes d'exploitation ou de logiciels exécutables uniquement à partir de supports non-inscriptibles afin de s'assurer que les supports eux-mêmes~~

~~1. http://www.energy.gov/oe/downloads/cybersecurity-procurement-language-energy-delivery-april-2014~~

~~sont exempts de tout programme malveillant. Les entités doivent examiner les processus de préparation des supports non-inscriptibles ainsi que les supports eux-mêmes.~~

- ~~Procéder à un examen des pratiques adoptées par la tierce partie pour le renforcement du système d'exploitation afin de s'assurer que les ports, services, applications et autres éléments inutiles ont été désactivés ou retirés, ce qui limite le risque d'introduction de programmes malveillants dans un système visé.~~

~~Section 2.3 – Déterminer si des mesures d'atténuation supplémentaires sont nécessaires, et exécuter ces mesures avant de connecter l'*actif électronique temporaire* géré par une tierce partie. Cette section vise à faire en sorte que si, après les examens effectués conformément aux sections 2.1 et 2.2, des lacunes subsistent par rapport à la posture de sécurité de l'entité responsable, la tierce partie soit tenue d'exécuter des mesures d'atténuation supplémentaires avant de connecter ses dispositifs à un système visé.~~

~~**Exigence E4, section 3 de l'annexe 1 – *Supports de stockage amovibles***~~

~~Les entités ont un degré de contrôle élevé sur les *supports de stockage amovibles* destinés à être connectés à leurs *actifs électroniques BES*.~~

~~Section 3.1 – Les entités doivent documenter et mettre en œuvre leurs processus d'autorisation de l'utilisation des *supports de stockage amovibles*. Les *supports de stockage amovibles* peuvent être inscrits individuellement ou par type.~~

- ~~Documenter les utilisateurs (individuellement, par groupe ou par rôle) autorisés à utiliser les *supports de stockage amovibles*. On peut inscrire à cette fin le nom de la personne, le nom d'un service ou le titre d'un poste. L'autorisation s'étend au personnel de l'entité ainsi qu'aux fournisseurs. Attention : il faut déterminer si ces utilisateurs doivent aussi avoir un accès électronique autorisé au système pertinent conformément à la norme CIP-004.~~
- ~~Documenter les emplacements où les *supports de stockage amovibles* sont autorisés. On peut inscrire à cette fin un emplacement particulier ou un groupe d'emplacements.~~

~~Section 3.2 – Les entités doivent documenter et mettre en œuvre leurs processus d'atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants, comportant un ou plusieurs moyens de détecter tout programme malveillant sur les *supports de stockage amovibles* avant leur connexion à un *actif électronique BES*. La détection de programmes malveillants doit normalement se faire à partir d'un système qui ne fait pas partie d'un *système électronique BES*, afin d'atténuer le risque lié à la propagation de programmes malveillants dans le réseau des *systèmes électroniques BES* ou dans un des *actifs électroniques BES*. Si un programme malveillant est détecté, il faut le supprimer ou le neutraliser afin qu'il ne puisse pas être introduit dans un *actif électronique BES* ou un *système électronique BES*. L'entité doit aussi déterminer si la détection du programme malveillant constitue un *incident de cybersécurité*. La fréquence et le choix du moment d'utilisation des moyens de détection des programmes malveillants ont été intentionnellement exclus de l'exigence, car il existe de multiples scénarios temporels possibles pour un plan d'atténuation du risque lié à l'introduction de programmes malveillants. Les entités doivent procéder à la détection des programmes malveillants sur les *supports de stockage amovibles* avant qu'ils soient connectés à l'*actif électronique BES*. Un choix judicieux du moment des interventions de détection, documenté dans le plan de l'entité, devrait réduire le risque d'introduction de programmes malveillants dans l'*actif électronique BES* ou l'*actif électronique protégé*.~~

~~Pour la détection des programmes malveillants, les entités peuvent choisir d'utiliser des *supports de stockage amovibles* auxquels sont intégrés des outils de détection de programmes malveillants. Dans ce cas, les outils de détection intégrés au support d'information amovible doivent quand même être~~

~~utilisés en combinaison avec un *actif électronique*. La section 3.2.1 précise que l'*actif électronique* utilisé pour la détection de programmes malveillants doit être situé à l'extérieur d'un *système électronique BES* ou d'un *actif électronique protégé*.~~

~~Justification~~

~~Justification de l'exigence E1~~

~~Les processus de gestion des changements de configuration visent à empêcher les modifications non autorisées aux *systèmes électroniques BES*.~~

~~Justification de l'exigence E2~~

~~Les processus de surveillance de la configuration visent à détecter les modifications non autorisées aux *systèmes électroniques BES*.~~

~~L'alinéa 1.6 de l'exigence E1 répond à l'alinéa 48 de l'Ordonnance 829 de la FERC, qui spécifie de vérifier l'intégrité et l'authenticité des logiciels avant leur installation dans des *systèmes électroniques BES*. L'objectif de vérification de l'intégrité et de l'authenticité des logiciels vise à valider que tout logiciel installé dans un *système électronique BES* n'a pas été modifié à l'insu du fournisseur du logiciel et n'est pas contrefait.~~

~~Justification de l'exigence E3~~

~~Les processus d'analyse de vulnérabilité doivent être intégrés à un programme général visant un contrôle périodique de la bonne mise en œuvre des mécanismes de cybersécurité et l'amélioration continue de la posture de sécurité des *systèmes électroniques BES*.~~

~~Les analyses de vulnérabilité effectuées dans le contexte de cette exigence peuvent faire partie d'un programme de détection, d'évaluation et de correction des déficiences.~~

~~Justification de l'exigence E4~~

~~L'exigence E4 met en œuvre les prescriptions des paragraphes 6 et 136 de l'ordonnance 791 de la FERC, qui concernent les questions de sécurité associées aux *actifs électroniques temporaires* et aux *supports de stockage amovibles* utilisés pendant une durée limitée pour des tâches comme le transfert de données, l'analyse de vulnérabilité, la maintenance ou le dépannage. Ces outils sont des vecteurs potentiels d'introduction de programmes malveillants dans une installation et, de là, dans des *actifs électroniques* ou des *systèmes électroniques BES*. Afin d'atténuer les risques associés à de tels outils, l'exigence E4 a été élaborée en fonction des objectifs de sécurité suivants :~~

- ~~empêcher tout accès non autorisé ou toute transmission de logiciels malveillants aux *systèmes électroniques BES* par des *actifs électroniques temporaires* ou des *supports de stockage amovibles* ; et~~
- ~~empêcher tout accès non autorisé à l'information de *système électronique BES* au moyen d'*actifs électroniques temporaires* ou de *supports de stockage amovibles*.~~

~~L'exigence E4 intègre les concepts d'autres exigences des normes CIP-010 et CIP-007 afin d'aider à définir les exigences applicables aux *actifs électroniques temporaires* et aux *supports de stockage amovibles*.~~

~~**Résumé des changements –** Toutes les exigences relatives aux *actifs électroniques temporaires* et aux *supports de stockage amovibles* sont regroupées dans la norme CIP-010. En raison de la nouveauté de la définition de ces types d'actifs et des exigences qui s'y appliquent, la SDT a jugé que le regroupement de ces exigences dans une seule et même norme aiderait les entités à reconnaître rapidement les exigences applicables à ces types d'actifs. La création d'une norme séparée pour ces exigences a été envisagée ; cependant, la SDT a déterminé que l'utilisation de ces types d'actifs est connexe aux processus de gestion des changements et d'analyse de vulnérabilité, et qu'il est en somme préférable de regrouper le tout dans la norme qui encadre déjà ces processus.~~

A. Introduction

1. **Titre :** Cybersécurité – Gestion des risques dans la chaîne d'approvisionnement

2. **Numéro :** CIP-013-~~1~~2

3. **Objet :** Atténuer les risques de cybersécurité susceptibles de menacer la fiabilité du *système de production-transport d'électricité* (*BES*) en établissant des contrôles de sécurité axés sur la gestion des risques dans la chaîne d'approvisionnement des *systèmes électroniques BES*.

4. **Applicabilité :**

4.1. Entités fonctionnelles : Dans le contexte de la présente norme, les entités fonctionnelles indiquées ci-après sont appelées collectivement « entités responsables ». Si certaines exigences visent plus spécifiquement une entité fonctionnelle ou un sous-ensemble d'entités fonctionnelles, la ou les entités fonctionnelles sont précisées explicitement.

4.1.1. ***Responsable de l'équilibrage***

4.1.2. ***Distributeur*** qui possède un ou plusieurs des systèmes, *installations* et équipements suivants pour la protection ou la remise en charge du *BES* :

4.1.2.1. Système de délestage de *charge* en sous-fréquence (DSF) ou en sous-tension (DST) qui :

4.1.2.1.1. fait partie d'un programme de délestage de *charge* visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale* ; et

4.1.2.1.2. effectue des délestages automatiques de *charge* de 300 MW ou plus sous la commande d'un système commun détenu par l'entité responsable, sans intervention humaine.

4.1.2.2. *Automatisme de réseau* (*RAS*) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.1.2.3. *Système de protection* de réseau de *transport* (à l'exclusion des systèmes de DSF et de DST) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.1.3. ***Exploitant d'installation de production***

4.1.4. ***Propriétaire d'installation de production***

4.1.5. ***Coordonnateur de la fiabilité***

4.1.6. ***Exploitant de réseau de transport***

4.1.7. ***Propriétaire d'installation de transport***

4.2. *Installations* : Dans le contexte de la présente norme, les systèmes, *installations* et équipements suivants détenus par une entité responsable indiquée à la section 4.1 sont visés par les exigences. Si certaines exigences visent plus spécifiquement un type ou un sous-ensemble de systèmes, d'*installations* ou d'équipements, ceux-ci sont précisés explicitement.

4.2.1. *Distributeur* : Chacun des systèmes, *installations* et équipements suivants détenus par le *distributeur* pour la protection ou la remise en charge du *BES* :

4.2.1.1. Système de DSF ou de DST qui :

4.2.1.1.1. fait partie d'un programme de délestage de *charge* visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale* ; et

4.2.1.1.2. effectue des délestages de *charge* automatiques de 300 MW ou plus sous la commande d'un système commun détenu par l'entité responsable, sans intervention humaine.

4.2.1.2. *Automatisme de réseau* (*RAS*) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.2.1.3. *Système de protection* de réseau de *transport* (à l'exclusion des systèmes de DSF et de DST) visé par une ou plusieurs exigences d'une norme de fiabilité de la NERC ou de l'*entité régionale*.

4.2.1.4. *Chemin de démarrage* et groupe d'*éléments* respectant les exigences relatives aux manœuvres initiales depuis une *ressource à démarrage autonome* jusqu'au premier point de raccordement, inclusivement, d'alimentation des services auxiliaires du ou des prochains groupes de production à démarrer.

4.2.2. Entités responsables indiquées en 4.1, sauf les *distributeurs* : Toutes les *installations* du *BES*.

4.2.3. Exemptions : Sont exemptés de la norme CIP-013-~~1~~2 :

4.2.3.1. Les *actifs électroniques* aux *installations* réglementées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

4.2.3.2. Les *actifs électroniques* associés aux réseaux de communication et aux liaisons d'échange de données entre *périmètres de sécurité électronique* (*ESP*) distincts.

4.2.3.3. Les systèmes, structures et composants régis par la U.S. Nuclear Regulatory Commission en vertu d'un plan de cybersécurité conforme au règlement CFR 10, section 73.54.

4.2.3.4. Dans le cas des *distributeurs*, les systèmes et les équipements non mentionnés à la section 4.2.1 ci-dessus.

4.2.3.5. Les entités responsables qui ont déterminé n'avoir aucun *système électronique BES* classé dans les catégories « impact élevé » ou « impact moyen » selon le processus d'inventaire et de catégorisation ~~prescrit dans la~~ de la norme ~~de fiabilité~~ CIP-002-~~5~~ ou toute version postérieure.

5. **Date d'entrée en vigueur :** Voir le plan de mise en œuvre du projet ~~2016~~2019-03.

B. Exigences et mesures

E1. Chaque entité responsable doit établir un ou des plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement pour les *systèmes électroniques BES* à impact moyen ou élevé ainsi que les *systèmes de contrôle ou de surveillance des accès électroniques* (*EACMS*) et les *systèmes de contrôle des accès physiques* (*PACS*) associés. Ce ou ces plans doivent comprendre les éléments suivants :
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation]

1.1. Un ou des processus utilisés dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* liés aux produits ou services de fournisseurs, résultant : i) de l'acquisition et de l'installation d'équipements et de logiciels de fournisseurs ; et ii) d'une transition entre fournisseurs.

1.2. Un ou des processus utilisés dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés, qui prévoient les mesures suivantes, selon le cas :

1.2.1. la notification par le fournisseur des incidents constatés par celui-ci relativement aux produits ou services livrés à l'entité responsable et qui présentent pour celle-ci un risque de cybersécurité ;

1.2.2. la coordination des réponses aux incidents constatés par le fournisseur relativement aux produits ou services livrés à l'entité responsable et qui présentent pour celle-ci un risque de cybersécurité ;

1.2.3. la notification par le fournisseur lorsqu'il n'y a plus lieu d'accorder à ses représentants un accès distant ou local ;

1.2.4. la divulgation par le fournisseur de vulnérabilités connues touchant des produits ou services livrés à l'entité responsable ;

1.2.5. la vérification de l'intégrité et de l'authenticité de tous les logiciels et correctifs livrés par le fournisseur et destinés à un *système électronique BES* ainsi qu'aux *EACMS* et aux *PACS* associés ; et

1.2.6. ~~la coordination des contrôles visant i) les *accès distants interactifs* commandés par un fournisseur, et ii) les accès distants par l'entremise de systèmes de fournisseurs.~~ la coordination des contrôles visant les accès distants commandés par un fournisseur.

M1. Les pièces justificatives doivent comprendre un ou des plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, conformément à l'exigence.

E2. Chaque entité responsable doit mettre en œuvre le ou les plans de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement prescrits à l'exigence E1.
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation]

Remarque : La mise en œuvre d'un plan n'oblige pas l'entité responsable à renégocier ou à résilier des contrats existants (y compris les modifications aux ententes-cadres ou les bons de commande). En outre, l'exigence E2 ne s'étend pas : 1) aux modalités mêmes d'un contrat d'approvisionnement ; et 2) à l'exécution et au respect du contrat par le fournisseur.

M2. Les pièces justificatives doivent comprendre une documentation attestant la mise en œuvre du ou des plans de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement. Exemples non limitatifs de pièces justificatives : documents de correspondance, de politique ou de travail témoignant de l'utilisation de tels plans.

E3. Chaque entité responsable doit réexaminer et faire approuver par le *cadre supérieur CIP* ou son délégataire, au moins une fois tous les 15 mois civils, le ou les plans de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement prescrits à l'exigence E1.
[Facteur de risque de non-conformité : moyen] [Horizon : planification de l'exploitation]

M3. Les pièces justificatives doivent comprendre le ou les plans datés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement approuvés par le *cadre supérieur CIP* ou son délégataire ainsi que des pièces justificatives supplémentaires attestant le réexamen de ce ou ces plans. Exemples non limitatifs de pièces justificatives : documents de politique, historique de révisions, dossiers de réexamen ou preuves de flux de travail provenant d'un système de gestion documentaire attestant que chaque plan de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement a fait l'objet d'un réexamen au moins une fois tous les 15 mois civils, ainsi que l'approbation documentée par le *cadre supérieur CIP* ou son délégataire.

C. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Le terme « *responsable des mesures pour assurer la conformité* » (*CEA*) désigne la NERC ou l'*entité régionale*, ou toute entité désignée par un organisme gouvernemental pertinent, dans leurs rôles respectifs visant à surveiller et à assurer la conformité avec les normes de fiabilité obligatoires et exécutoires de la NERC dans leurs territoires respectifs.

1.2. Conservation des pièces justificatives

Les périodes de conservation des pièces justificatives indiquées ci-après établissent la durée pendant laquelle une entité est tenue de conserver certaines pièces afin de démontrer sa conformité. Dans les cas où la période de conservation indiquée est plus courte que le temps écoulé depuis ~~l'audit le plus récent~~ le dernier audit, le *CEA* peut demander à l'entité de fournir d'autres pièces justificatives attestant sa conformité pendant la période complète écoulée depuis ~~l'audit le plus récent~~ le dernier audit.

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

- Chaque entité responsable doit conserver des pièces justificatives pour ~~chacune des exigences~~ chaque exigence de la présente norme pendant trois années civiles.
- Si une entité responsable est jugée non conforme ~~à une exigence~~, elle doit conserver l'information relative à cette non-conformité jusqu'à ce que les

correctifs aient été appliqués et approuvés ou pendant la période indiquée ci-dessus, selon la durée la plus longue.

- Le *CEA* doit conserver les dossiers de l'audit le plus récent ainsi que tous les dossiers d'audit ~~subséquents demandés et présentés~~ demandés et soumis par la suite.

1.3. Programme de surveillance ~~et de mise en application~~ de la conformité et d'application des normes

Selon la définition des règles de procédure de la NERC, l'expression « programme de surveillance ~~et de mise en application~~ de la conformité et d'application des normes » désigne la liste des processus qui serviront à évaluer les données ou l'information afin de déterminer les résultats de conformité avec la norme de fiabilité.

Niveaux de gravité de la non-conformité (VSL)

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
E1.	L'entité responsable a établi un ou des plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, qui comprennent un ou des processus utilisés dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* conformément à l'alinéa 1.1, et comprenant un ou des processus utilisés dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés conformément à l'alinéa 1.2, mais ce ou ces plans omettent une des prescriptions des alinéas 1.2.1 à 1.2.6.	L'entité responsable a établi un ou des plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, qui comprennent un ou des processus utilisés dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* conformément à l'alinéa 1.1, et comprenant un ou des processus utilisés dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés conformément à l'alinéa 1.2, mais ce ou ces plans omettent au moins deux des prescriptions des alinéas 1.2.1 à 1.2.6.	L'entité responsable a établi un ou des plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, mais ce ou ces plans ne comprennent pas de processus utilisé dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* conformément à l'alinéa 1.1, ou ne comprennent pas de processus utilisé dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés conformément à l'alinéa 1.2.	L'entité responsable a établi un ou des plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, mais ce ou ces plans ne comprennent pas de processus utilisé dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* conformément à l'alinéa 1.1, et ne comprennent pas non plus de processus utilisé dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés conformément à l'alinéa 1.2. OU L'entité responsable n'a établi aucun plan documenté de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, en contravention avec l'exigence.

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
E2.	L'entité responsable a mis en œuvre son ou ses plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, comprenant un ou des processus utilisés dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* conformément à l'alinéa 1.1 de l'exigence E1, et comprenant un ou des processus utilisés dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés conformément à l'alinéa 1.2 de l'exigence E1, mais cette mise en œuvre a omis une des prescriptions des alinéas 1.2.1 à 1.2.6.	L'entité responsable a mis en œuvre son ou ses plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, comprenant un ou des processus utilisés dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* conformément à l'alinéa 1.1 de l'exigence E1, et comprenant un ou des processus utilisés dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés conformément à l'alinéa 1.2 de l'exigence E1, mais cette mise en œuvre a omis au moins deux des prescriptions des alinéas 1.2.1 à 1.2.6.	L'entité responsable a mis en œuvre son ou ses plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, mais sans mettre en œuvre un ou des processus utilisés dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* conformément à l'alinéa 1.1 de l'exigence E1, ou sans mettre en œuvre un ou des processus utilisés dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés conformément à l'alinéa 1.2 de l'exigence E1.	L'entité responsable a mis en œuvre son ou ses plans documentés de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, mais sans mettre en œuvre un ou des processus utilisés dans la planification de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés afin de déterminer et d'évaluer les risques de cybersécurité pour le *BES* conformément à l'alinéa 1.1 de l'exigence E1, et sans non plus mettre en œuvre un ou des processus utilisés dans l'acquisition de *systèmes électroniques BES* ainsi que des *EACMS* et des *PACS* associés conformément à l'alinéa 1.2 de l'exigence E1. OU L'entité responsable n'a mis en œuvre aucun plan documenté de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, en contravention avec l'exigence.

Ex.	Niveaux de gravité de la non-conformité			
	VSL faible	VSL modéré	VSL élevé	VSL critique
E3.	L'entité responsable a réexaminé et fait approuver par le *cadre supérieur CIP* ou son délégataire son ou ses plans de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, mais dans un délai de plus de 15 mois civils et d'au plus 16 mois civils suivant le réexamen précédent.	L'entité responsable a réexaminé et fait approuver par le *cadre supérieur CIP* ou son délégataire son ou ses plans de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, mais dans un délai de plus de 16 mois civils et d'au plus 17 mois civils suivant le réexamen précédent.	L'entité responsable a réexaminé et fait approuver par le *cadre supérieur CIP* ou son délégataire son ou ses plans de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement, mais dans un délai de plus de 17 mois civils et d'au plus 18 mois civils suivant le réexamen précédent.	L'entité responsable n'a pas réexaminé et fait approuver par le *cadre supérieur CIP* ou son délégataire son ou ses plans de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement dans un délai de 18 mois civils suivant le réexamen précédent.

D. Différences régionales

Aucune.

E. Documents connexes

~~Lien vers le plan de mise en œuvre et d'autres documents connexes importants.~~

- Plan de mise en œuvre du projet 2019-03.
- Justification technique de la norme CIP-013-2.

Historique des versions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	20 juillet 2017	Mise en œuvre de l'Ordonnance 829 de la FERC.	
1	10 août 2017	Approbation par le Conseil d'administration de la NERC.	
1	18 octobre 2018	Ordonnance de la FERC approuvant la norme CIP-013-1. Dossier RM17-13-000.	
2	1er août 2019	Modifications visant à répondre à certaines prescriptions de l'Ordonnance 850 de la FERC.	Révision
2	5 novembre 2020	Adoption par le Conseil d'administration de la NERC.	

~~Justification~~

~~Exigence E1~~

~~L'exigence proposée met en œuvre les prescriptions de l'Ordonnance 829 de la FERC concernant la mise en œuvre par les entités d'un ou de plans spécifiant un processus d'atténuation des risques de cybersécurité dans la chaîne d'approvisionnement. Ce ou ces plans doivent répondre aux quatre objectifs suivants (Ordonnance 829, paragraphe 45) :~~

~~1) intégrité et authenticité des logiciels ;~~

~~2) accès distant par les fournisseurs ;~~

~~3) planification des systèmes d'information ; et~~

~~4) gestion des risques liés aux fournisseurs et contrôles d'approvisionnement.~~

~~Le ou les plans de gestion des risques de cybersécurité prescrits à l'exigence E1 s'appliquent aux *systèmes électroniques BES* à impact moyen ou élevé.~~

~~La mise en œuvre d'un plan de gestion des risques de cybersécurité n'oblige pas l'entité responsable à renégocier ou à résilier des contrats existants (y compris les modifications aux ententes-cadres ou les bons de commande), comme le précise l'Ordonnance 829 (paragraphe 36).~~

~~L'alinéa 1.1 de l'exigence E1 met en œuvre la prescription de l'Ordonnance 829 qui demande de déterminer et de documenter les risques de cybersécurité au cours du processus de planification et de préparation en amont de l'acquisition de *systèmes électroniques BES* (paragraphe 56). L'objectif de sécurité est d'une part d'amener les entités à envisager les risques de cybersécurité pour le *BES* liés aux produits et services de fournisseurs, résultant : i) de l'acquisition et de l'installation d'équipements et de logiciels de fournisseurs ; et ii) d'une transition entre fournisseurs. D'autre part, les entités doivent être amenées à envisager les moyens d'atténuer ces risques à l'étape de planification des *systèmes électroniques BES*.~~

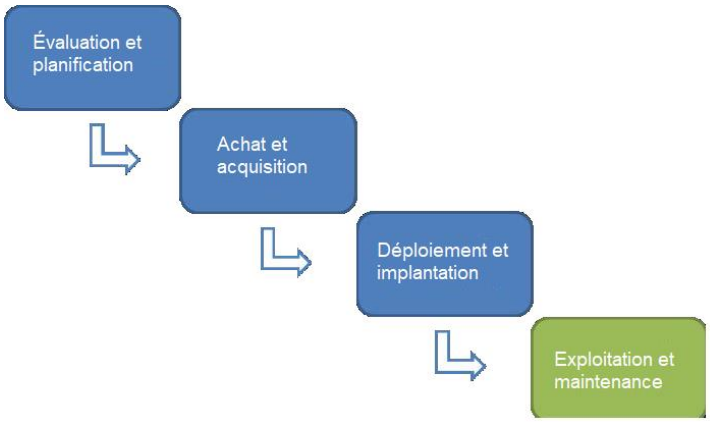
~~L'alinéa 1.2 de l'exigence E1 met en œuvre la prescription de l'Ordonnance 829 qui demande que des contrôles d'approvisionnement assurent l'intégration et l'application des concepts de sécurité dans les contrats futurs de *systèmes électroniques BES* (paragraphe 59). L'objectif visé est que les entités incorporent ces concepts dans leurs plans de manière que les risques pertinents soient pris en compte dans le processus d'acquisition et dans les négociations contractuelles. La mise en œuvre du plan de gestion des risques prescrit à l'alinéa 1.2 peut être réalisée dans le cadre des processus d'acquisition et de négociation contractuelle de l'entité. Par exemple, l'entité responsable peut intégrer les critères pertinents de son plan dans les appels de propositions, les négociations avec les fournisseurs, ou encore les demandes transmises à des entités chargées de négocier en son nom (ententes d'achat coopératif, etc.). L'intégration de certains contrôles dans le contrat négocié n'est pas toujours possible ; dans de tels cas, on ne considère pas que la mise en œuvre du plan de l'entité a échoué. Par ailleurs, bien qu'on s'attende à ce que l'entité responsable veille à faire respecter les dispositions contractuelles relatives à la sécurité, la mise en exécution du contrat et le respect de celui-ci par le fournisseur ne sont pas visés par cette norme de fiabilité.~~

~~L'exigence de vérifier l'intégrité et l'authenticité des logiciels (alinéa 1.2.5) vise à ce que les logiciels installés dans des *systèmes électroniques BES* ne soient pas modifiés à l'insu de leur fournisseur avant l'installation, et qu'ils ne soient pas contrefaits. L'alinéa 1.2.5 n'est pas une exigence opérationnelle qui oblige l'entité à effectuer une telle vérification ; il demande plutôt à l'entité de tenir compte de l'enjeu de l'intégrité et de l'authenticité des logiciels dans son processus contractuel, afin d'avoir ensuite les moyens de réaliser cette vérification dans le cadre de la norme CIP-010-3.~~

~~Le terme « fournisseur » utilisé dans cette norme désigne uniquement les personnes, entreprises ou autres organisations avec lesquelles l'entité responsable, ou une société affiliée, est en relation contractuelle en vue de la fourniture de *systèmes électroniques BES* et de services connexes. Ce terme exclut les autres entités inscrites auprès de la NERC qui fournissent des services de fiabilité (par exemple, des services de *responsable de l'équilibrage* ou de *coordonnateur de la fiabilité* dans le cadre des normes de fiabilité de la NERC). Un fournisseur, selon l'emploi de ce terme dans la norme, peut comprendre : i) des créateurs de logiciels ou de systèmes d'information, des fabricants de composants de système ou des prestataires de services informatiques ; ii) des revendeurs de produits ; ou iii) des intégrateurs de systèmes.~~

~~Collectivement, les dispositions de la norme CIP-013-1 concernent les contrôles d'une entité visant à gérer les risques de cybersécurité pour les *systèmes électroniques BES* pendant les phases de planification, d'acquisition et de déploiement du cycle de vie du système, selon le schéma ci-après.~~

~~Schéma du cycle de vie d'un *système électronique BES*~~



~~**Exigence E2**~~

~~L'exigence proposée met en œuvre les prescriptions de l'Ordonnance 829 qui demandent aux entités de réévaluer périodiquement certains contrôles de gestion des risques de cybersécurité dans la chaîne d'acquisition (paragraphe 46).~~

~~Ces réévaluations périodiques permettent aux entités de tenir leurs plans à jour et de répondre aux inquiétudes et aux vulnérabilités, existantes ou émergentes, concernant la chaîne d'approvisionnement. Les entités peuvent, par exemple, prendre en compte les directives ou autres informations provenant :~~

- ~~de la NERC ou de l'E-ISAC ;~~
- ~~de l'ICS-CERT ;~~
- ~~du Centre canadien de réponse aux incidents cybernétiques (CCRIC).~~

~~Les entités responsables ne sont pas obligées de renégocier ou de résilier des contrats existants (y compris des modifications aux ententes-cadres ou des bons de commande) lorsqu'elles mettent en œuvre un plan mis à jour ; la note de l'exigence E2 s'applique à la mise en œuvre non seulement des nouveaux plans, mais aussi des plans mis à jour).~~