

*System Restoration Plans*

*Plans de remise en charge du réseau*

**TABLE OF CONTENTS**

**TABLE DES MATIÈRES**

**A. INTRODUCTION**

- 1. Title
- 2. Number
- 3. Purpose
- 4. Applicability
- 5. Effective Date

**B. REQUIREMENTS**

R1 to R11

**C. MEASURES**

M1 and M2

**D. COMPLIANCE**

- 1. Compliance Monitoring Process
  - 1.1 Compliance Monitoring Responsibility
  - 1.2 Compliance Monitoring Period and Reset Timeframe
  - 1.3 Data Retention
  - 1.4 Additional Compliance Information
- 2. Levels of Non-Compliance
  - 2.1 Level 1
  - 2.2 Level 2
  - 2.3 Level 3
  - 2.4 Level 4

**E. REGIONAL DIFFERENCES**

**VERSION HISTORY**

**ATTACHMENT 1**

**A. INTRODUCTION**

- 1. Titre
- 2. Numéro
- 3. Objet
- 4. Applicabilité
- 5. Date d'entrée en vigueur

**B. EXIGENCES**

E1 à E11

**C. MESURES**

M1 et M2

**D. CONFORMITÉ**

- 1. Processus de vérification de la conformité
  - 1.1 Responsabilité de la vérification de la conformité
  - 1.2 Périodicité de la vérification de la conformité et délai de retour en conformité
  - 1.3 Conservation des données
  - 1.4 Autre information sur la conformité
- 2. Niveaux de non-conformité
  - 2.1 Niveau 1
  - 2.2 Niveau 2
  - 2.3 Niveau 3
  - 2.4 Niveau 4

**E. DIFFÉRENCES RÉGIONALES**

**HISTORIQUE DES VERSIONS**

**ANNEXE 1**

Ch.	English Version		Version française
-----	-----------------	--	-------------------

**A. Introduction / Introduction**

1.	<b>Title:</b> System Restoration Plans	1.	<b>Titre :</b> Plans de remise en charge du réseau
2.	<b>Number:</b> EOP-005-1	2.	<b>Numéro :</b> EOP-005-1
3.	<b>Purpose:</b> To ensure plans, procedures, and resources are available to restore the electric system to a normal condition in the event of a partial or total shut down of the system.	3.	<b>Objet :</b> Obtenir l'assurance que les plans, les procédures et les ressources sont disponibles pour rétablir l'état normal du réseau électrique dans l'éventualité d'une panne générale ou partielle du réseau électrique.
4.	<b>Applicability</b>	4	<b>Applicabilité</b>
4.1	Transmission Operators	4.1	Exploitants des réseaux de transport
4.2	Balancing Authorities	4.2	Responsables de l'équilibrage
5.	<b>Effective Date:</b> One year after BOT adoption	5	<b>Date d'entrée en vigueur :</b> Un an après l'adoption par le Conseil d'administration de la NERC

**B. Requirements / Exigences**

R1	Each Transmission Operator shall have a restoration plan to reestablish its electric system in a stable and orderly manner in the event of a partial or total shutdown of its system, including necessary operating instructions and procedures to cover emergency conditions, and the loss of vital telecommunications channels. Each Transmission Operator shall include the applicable elements listed in Attachment 1-EOP-005 in developing a restoration plan.	E1	Chaque exploitant du réseau de transport doit disposer d'un plan de remise en charge en vue de rétablir son réseau électrique de façon stable et ordonnée dans l'éventualité d'une panne générale ou partielle de son réseau électrique. Ce plan doit contenir notamment les instructions et les procédures d'exploitation nécessaires pour réagir aux situations d'urgence et parer à la perte de voies de télécommunications essentielles. Chaque exploitant du réseau de transport doit inclure dans son plan de remise en charge les éléments qui s'appliquent parmi ceux qui figurent à l'annexe 1-EOP-005.
R2	Each Transmission Operator shall review and update its restoration plan at least annually and whenever it makes changes in the power system network, and shall correct deficiencies found during the simulated restoration exercises.	E2	Chaque exploitant du réseau de transport doit revoir et mettre à jour son plan de remise en charge au moins une fois par année et chaque fois qu'il modifie son réseau électrique, et il doit corriger les anomalies qui ont été décelées au cours des exercices de simulation d'une remise en charge.
R3	Each Transmission Operator shall develop restoration plans with a priority of restoring the integrity of the Interconnection.	E3	Chaque exploitant du réseau de transport doit élaborer un plan de remise en charge avec comme priorité le rétablissement de l'intégrité de l'Interconnexion.

*System Restoration Plans*

*Plans de remise en charge du réseau*

Ch.	English Version		Version française
R4	Each Transmission Operator shall coordinate its restoration plans with the Generator Owners and Balancing Authorities within its area, its Reliability Coordinator, and neighboring Transmission Operators and Balancing Authorities.	E4	Chaque exploitant du réseau de transport doit coordonner son plan de remise en charge avec les propriétaires d'installations de production et les responsables de l'équilibrage dans sa zone, avec son coordonnateur de la fiabilité, ainsi qu'avec les exploitants des réseaux de transport et les responsables de l'équilibrage des zones voisines.
R5	Each Transmission Operator and Balancing Authority shall periodically test its telecommunication facilities needed to implement the restoration plan.	E5	Chaque exploitant du réseau de transport et chaque responsable de l'équilibrage doivent soumettre à des essais périodiques ses installations de télécommunications nécessaires à la mise en application du plan de remise en charge.
R6	Each Transmission Operator and Balancing Authority shall train its operating personnel in the implementation of the restoration plan. Such training shall include simulated exercises, if practicable.	E6	Chaque exploitant du réseau de transport et chaque responsable de l'équilibrage doivent assurer la formation de son personnel d'exploitation dans la mise en application du plan de remise en charge. Cette formation doit comprendre des exercices de simulation, dans la mesure du possible.
R7	Each Transmission Operator and Balancing Authority shall verify the restoration procedure by actual testing or by simulation.	E7	Chaque exploitant du réseau de transport et responsable de l'équilibrage doit vérifier la procédure de remise en charge au moyen d'un essai réel ou d'une simulation.
R8	Each Transmission Operator shall verify that the number, size, availability, and location of system blackstart generating units are sufficient to meet Regional Reliability Organization restoration plan requirements for the Transmission Operator's area.	E8	Chaque exploitant du réseau de transport doit vérifier que le nombre, la capacité, la disponibilité et l'emplacement des groupes de production à démarrage autonome du réseau satisfont aux exigences de l'organisation régionale de fiabilité concernant le plan de remise en charge pour la zone de l'exploitant du réseau de transport.
R9	The Transmission Operator shall document the Cranking Paths, including initial switching requirements, between each blackstart generating unit and the unit(s) to be started and shall provide this documentation for review by the Regional Reliability Organization upon request. Such documentation may include Cranking Path diagrams.	E9	L'exploitant du réseau de transport doit documenter les chemins de démarrage entre chacun des groupes de production à démarrage autonome et les groupes à démarrer, y compris les exigences concernant les manœuvres initiales et il doit remettre cette documentation sur demande à l'organisation régionale de fiabilité aux fins d'examen. Cette documentation peut également comporter les schémas des chemins de démarrage.
R10	The Transmission Operator shall demonstrate, through simulation or testing, that the blackstart generating units in its restoration plan can perform their intended functions as required in the regional restoration plan.	E10	L'exploitant du réseau de transport doit démontrer, au moyen d'une simulation ou d'un essai, que les groupes de production à démarrage autonome dans son plan de remise en charge peuvent remplir leurs fonctions prévues et exigées dans le plan régional de remise en charge du réseau.

*System Restoration Plans*

*Plans de remise en charge du réseau*

Ch.	English Version		Version française
R10.1	The Transmission Operator shall perform this simulation or testing at least once every five years.	E10.1	L'exploitant du réseau de transport doit effectuer cette simulation ou cet essai au moins une fois tous les cinq ans.
R11	Following a disturbance in which one or more areas of the Bulk Electric System become isolated or blacked out, the affected Transmission Operators and Balancing Authorities shall begin immediately to return the Bulk Electric System to normal.	E11	Après une perturbation à la suite de laquelle au moins une zone du réseau de transport principal se retrouve isolée ou en panne, les exploitants des réseaux de transport et les responsables de l'équilibrage touchés doivent commencer sans tarder à rétablir l'état normal du réseau électrique.
R11.1	The affected Transmission Operators and Balancing Authorities shall work in conjunction with their Reliability Coordinator(s) to determine the extent and condition of the isolated area(s).	E11.1	Les exploitants des réseaux de transport et les responsables de l'équilibrage touchés doivent agir en collaboration avec leur coordonnateur de la fiabilité en vue de déterminer l'étendue et l'état de la ou des zones isolées.
R11.2	The affected Transmission Operators and Balancing Authorities shall take the necessary actions to restore Bulk Electric System frequency to normal, including adjusting generation, placing additional generators on line, or load shedding.	E11.2	Les exploitants des réseaux de transport et les responsables de l'équilibrage touchés doivent prendre les mesures nécessaires pour rétablir la fréquence normale du réseau de transport principal, qui peuvent comprendre notamment le réglage de la production, la synchronisation de groupes de production supplémentaires, ou le délestage de charge.
R.11.3	The affected Balancing Authorities, working with their Reliability Coordinator(s), shall immediately review the Interchange Schedules between those Balancing Authority Areas or fragments of those Balancing Authority Areas within the separated area and make adjustments as needed to facilitate the restoration. The affected Balancing Authorities shall make all attempts to maintain the adjusted Interchange Schedules, whether generation control is manual or automatic.	E11.3	Les responsables de l'équilibrage touchés, en collaboration avec leur coordonnateur de la fiabilité, doivent revoir sans tarder les programmes d'échange entre leurs zones d'équilibrage ou avec des fragments de leurs zones d'équilibrage à l'intérieur de la zone séparée, et faire les ajustements qui s'imposent pour faciliter la remise en charge. Les responsables de l'équilibrage touchés doivent mettre tout en œuvre pour maintenir les programmes d'échange modifiés, que le mode de réglage de la production soit manuel ou automatique.
R11.4	The affected Transmission Operators shall give high priority to restoration of off-site power to nuclear stations.	E11.4	Les exploitants des réseaux de transport touchés doivent accorder la plus grande priorité au rétablissement de l'alimentation électrique auxiliaire des centrales nucléaires.
R11.5	The affected Transmission Operators may resynchronize the isolated area(s) with the surrounding area(s) when the following conditions are met:	E11.5	Les exploitants des réseaux de transport touchés peuvent resynchroniser la ou les zones isolées avec les zones adjacentes lorsque les conditions ci-dessous sont respectées :
R11.5.1	Voltage, frequency, and phase angle permit.	E11.5.1	La tension, la fréquence et l'angle de phase le permettent.

Ch.	English Version		Version française
R11.5.2	The size of the area being reconnected and the capacity of the transmission lines effecting the reconnection and the number of synchronizing points across the system are considered.	E11.5.2	La grosseur de la zone à reconnecter, la capacité des lignes de transport utilisées pour la reconnexion et le nombre de points de synchronisation dans le réseau ont été pris en considération.
R11.5.3	Reliability Coordinator(s) and adjacent areas are notified and Reliability Coordinator approval is given.	E11.5.3	Le ou les coordonnateurs de la fiabilité et les zones adjacentes ont été avisés et les coordonnateurs de la fiabilité ont donné leur autorisation.
R.11.5.4	Load is shed in neighboring areas, if required, to permit successful interconnected system restoration.	E11.5.4	Au besoin, des charges sont délestées dans les zones voisines pour assurer la réussite de la remise en charge des réseaux interconnectés.

### C. Measures / Mesures

M1	The Transmission Operator shall within 30 calendar days of a request, provide its Regional Reliability Organization with documentation of simulations or tests that demonstrate the blackstart units and Cranking Paths identified in the Transmission Operator's restoration plan can perform their intended functions as required in the regional restoration plan	M1	L'exploitant du réseau de transport doit, dans un délai d'au plus 30 jours civils après en avoir reçu la demande, remettre à son organisation régionale de fiabilité la documentation des essais ou des simulations qui atteste que les groupes à démarrage autonome et les chemins de démarrage définis dans le plan de remise en charge de l'exploitation du réseau de transport peuvent remplir leurs fonctions prévues comme exigé dans le plan régional de remise en charge du réseau.
M2	The Transmission Operator shall within 30 calendar days of a request from its Regional Reliability Organization, make available documentation showing the number, size, and location of system blackstart generating units and the associated Cranking Paths for review at the Transmission Operator's location.	M2	L'exploitant du réseau de transport doit, dans un délai d'au plus 30 jours civils après en avoir reçu la demande, mettre à la disposition de son organisation régionale de fiabilité pour examen la documentation qui fait état du nombre, de la capacité et de l'emplacement des groupes de production à démarrage autonome de même que des chemins de démarrage correspondants dans les installations de l'exploitant du réseau de transport.

### D. Compliance / Conformité

1.	<b>Compliance Monitoring Process</b>	1.	<b>Processus de vérification de la conformité</b>
1.1	<b>Compliance Monitoring Responsibility</b> Regional Reliability Organization.	1.1	<b>Responsabilité de la vérification de la conformité</b> Organisation régionale de fiabilité
1.2	<b>Compliance Monitoring and Reset Time Frame</b> One calendar year	1.2	<b>Périodicité de la vérification de la conformité et délai de retour en conformité</b> Une année civile

Ch.	English Version		Version française
1.3	<p><b>Data Retention</b></p> <p>The Transmission Operator must have its plan to reestablish its electric system available for review by the Regional Reliability Organization at all times.</p> <p>The Compliance Monitor shall retain any audit data for three years.</p>	1.3	<p><b>Conservation des données</b></p> <p>L'exploitant du réseau de transport doit mettre son plan de remise en charge du réseau électrique à la disposition de l'organisation régionale de fiabilité pour examen.</p> <p>Le vérificateur de la conformité doit conserver toutes les données des vérifications pendant une période de trois ans.</p>
1.4	<p><b>Additional Compliance Information</b></p> <p>Self-Certification: Each Transmission Operator shall annually self-certify to the Regional Reliability Organization that the following criteria have been met:</p>	1.4	<p><b>Autre information sur la conformité</b></p> <p>Autocertification : Chaque exploitant du réseau de transport doit certifier chaque année auprès de l'organisation régionale de fiabilité que les critères suivants sont respectés :</p>
1.4.1	<p>The necessary operating instructions and procedures for restoring loads, including identification of critical load requirements.</p>	1.4.1	<p>Les instructions et procédures d'exploitation nécessaires pour la remise en charge comprenant notamment l'établissement des exigences liées aux charges critiques.</p>
1.4.2	<p>A set of procedures for annual review for simulating and, where practical, actual testing and verification of the restoration plan resources and procedures.</p>	1.4.2	<p>Un ensemble de procédures d'examen annuel pour la simulation et, dans la mesure du possible, l'essai réel ainsi que la vérification des ressources et des procédures du plan de remise en charge.</p>
1.4.3	<p>Documentation must be retained in the personnel training records that operating personnel have been trained annually in the implementation of the plan and have participated in restoration exercises.</p>	1.4.3	<p>Dans les dossiers de formation des employés, la conservation de la documentation qui atteste que le personnel d'exploitation reçoit chaque année une formation dans l'exécution du plan de remise en charge et qu'il participe à des exercices de remise en charge du réseau.</p>
1.4.4	<p>Any significant changes to the restoration plan must be reported to the Regional Reliability Organization.</p>	1.4.4	<p>Toute modification importante du plan de remise en charge doit être signalée à l'organisation régionale de fiabilité.</p>
1.4.5	<p>The number, size, availability, and location of system blackstart generating units are sufficient to meet Regional Reliability Organization restoration plan requirements for the Transmission Operator's area</p>	1.4.5	<p>Le nombre, la capacité, la disponibilité et l'emplacement des groupes de production à démarrage autonome du réseau satisfont aux exigences de l'organisation régionale de fiabilité concernant le plan de remise en charge pour la zone de l'exploitant du réseau de transport.</p>

# Traduction française de la norme de la NERC EOP-005-1

## *System Restoration Plans*

## *Plans de remise en charge du réseau*

Ch.	English Version		Version française
1.4.6	The Cranking Paths, including initial switching requirements, between each blackstart generating unit and the unit(s) to be started have been documented and this documentation is available for the Regional Reliability Organization's review.	1.4.6	Les chemins de démarrage entre chacun des groupes de production à démarrage autonome et les groupes à faire démarrer, y compris les exigences concernant les manœuvres initiales, ont été documentés et cette documentation mise à la disposition de l'organisation régionale de fiabilité pour examen.
1.4.7	The blackstart generating units in its restoration plan can perform their intended functions as required in the regional restoration plan.	1.4.7	Les groupes de production à démarrage autonome utilisés dans le plan de remise en charge peuvent remplir leurs fonctions prévues et exigées dans le plan régional de remise en charge du réseau.
2.	<b>Levels of Non-Compliance</b>	2.	<b>Niveaux de non-conformité</b>
2.1	<b>Level 1:</b> Plan exists but is not reviewed annually.	2.1	<b>Niveau 1:</b> Le plan existe, mais il n'est pas revu chaque année.
2.2	<b>Level 2:</b> Plan exists but does not address one of the elements listed in Attachment 1– EOP-005.	2.2	<b>Niveau 2 :</b> Le plan existe, mais il ne prend pas en compte l'un des éléments énoncés à l'annexe 1– EOP-005.
2.3	<b>Level 3:</b> Did not make available documentation showing the number, size, and location of system blackstart generating units and the associated Cranking Paths.	2.3	<b>Niveau 3 :</b> N'a pas mis à disposition la documentation faisant état du nombre, de la capacité et de l'emplacement des groupes de production à démarrage autonome et des chemins de démarrage correspondants.
2.4	<b>Level 4:</b> There shall be a level four non-compliance if any of the following conditions exist:	2.4	<b>Niveau 4 :</b> Il y a un niveau de non-conformité de niveau 4 distinct si l'une ou l'autre des conditions suivantes se présente :
2.4.1	Plan exists but does not address two or more of the requirements in Attachment 1 – EOP-005.	2.4.1	Le plan existe, mais il ne prend pas en compte deux éléments ou plus énoncés à l'annexe 1– EOP-005.
2.4.2	No restoration plan in place.	2.4.2	Aucun plan de remise en charge n'est en vigueur.
2.4.3	No simulation or test results as required in Requirement 10.	2.4.3	Il n'y a aucune donnée sur la simulation ou l'essai requis, contrairement à ce que prévoit l'exigence E10.

### **E. Regional Differences / Différences régionales**

None identified.	Aucune n'a été établie.
------------------	-------------------------

**Version History**

Version	Date	Action	Change Tracking

**Historique des versions**

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications

<b>Attachments/Annexes</b>	
<p><b>Attachment 1 – EOP-005 - Elements for Consideration in Development of Restoration Plans</b></p> <p>The Restoration Plan must consider the following requirements, as applicable:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan and procedures outlining the relationships and responsibilities of the personnel necessary to implement system restoration.</li> <li>2. The provision for a reliable black-start capability plan including: fuel resources for black start power for generating units, available cranking and transmission paths, and communication adequacy and protocol and power supplies.</li> <li>3. The plan must account for the possibility that restoration cannot be completed as expected.</li> <li>4. The necessary operating instructions and procedures for synchronizing areas of the system that have become separated.</li> <li>5. The necessary operating instructions and procedures for restoring loads, including identification of critical load requirements.</li> <li>6. A set of procedures for simulating and, where practical, actually testing and verifying the plan resources and procedures.</li> <li>7. Documentation must be retained in the personnel training records that operating personnel have been trained annually in the implementation of the plan and have participated in restoration exercises.</li> <li>8. The functions to be coordinated with and among Reliability Coordinators and neighboring Transmission Operators. (The plan should include references to coordination of actions among neighboring Transmission Operators and Reliability Coordinators when the plans are implemented.)</li> <li>9. Notification shall be made to other operating entities as the steps of the restoration plan are implemented.</li> </ol>	<p><b>Annexe 1 – EOP-005 - Éléments à prendre en compte dans l'élaboration des plans de remise en charge</b></p> <p>Le plan de remise en charge doit contenir les éléments ci-dessous, s'il y a lieu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. un plan et des procédures décrivant les relations et les responsabilités du personnel requis pour effectuer la remise en charge le réseau,</li> <li>2. un plan de démarrage autonome fiable prévoyant notamment les ressources en carburant pour les groupes de production à démarrage autonome, les chemins de démarrage et les voies de transport disponibles, les services et les protocoles de communications requis et des sources d'alimentation,</li> <li>3. la prise en compte de la possibilité que la remise en charge ne puisse s'effectuer comme prévu,</li> <li>4. les instructions et les procédures d'exploitation requises pour assurer la synchronisation des zones du réseau qui ont été séparées,</li> <li>5. les instructions et les procédures d'exploitation requises pour assurer le rétablissement des charges, notamment l'établissement des exigences liées aux charges critiques,</li> <li>6. un ensemble de procédures pour procéder à la simulation, et, dans la mesure du possible, à l'essai réel ainsi qu'à la vérification des ressources et des procédures prévues dans le plan,</li> <li>7. dans les dossiers de formation des employés, la conservation de la documentation qui atteste que le personnel d'exploitation reçoit chaque année une formation dans l'exécution du plan de remise en charge et qu'il participe à des exercices de remise en charge du réseau,</li> <li>8. les fonctions devant être coordonnées avec et entre les coordonnateurs de la fiabilité et les exploitants des réseaux de transport voisins (y compris les mesures devant être coordonnées entre les exploitants des réseaux de transport voisins et les coordonnateurs de la fiabilité lorsque les plans sont mis en application),</li> <li>9. la notification des autres entités à mesure que les étapes du plan de remise en charge sont mises en application.</li> </ol>