

---

---

**DÉMARCHE À SUIVRE EN VUE DE LA MISE EN SERVICE D'UNE  
CENTRALE SUITE AU RACCORDEMENT  
AU RÉSEAU D'HYDRO-QUÉBEC  
(décembre 2012)**

---

**Remarques générales :**

Ce guide vise à donner une vue d'ensemble des principaux éléments et étapes requises en vue de la mise en service d'une centrale raccordée au réseau d'Hydro-Québec. Le processus réalisé au préalable à la réalisation des travaux tant du côté d'Hydro-Québec que du promoteur sont décrits dans le document « Démarche à suivre pour les centrales privées » qui peut être trouvé sur notre site web dans la section des documents généraux :

[http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/producteurs\\_prives.html](http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/producteurs_prives.html)

Ceci est applicable à toutes centrales raccordées sur le réseau de distribution et de transport d'Hydro-Québec, incluant les autoproducteurs. Toutefois, certaines particularités ou différences sont applicables selon la tension de raccordement (distribution ou transport).

Les éléments mentionnés dans ce guide ne sont pas limitatifs et Hydro-Québec se réserve le droit d'ajouter tout autre élément le cas échéant, et ce sans préavis. De plus, chaque projet peut comporter des particularités qui lui sont propres et certains points soulevés dans ce document peuvent ne pas être applicables et certains autres pourraient avoir été omis.

Tous les renseignements et données contenus dans ce document se veulent sommaires et sont fournis à titre informatif uniquement. En cas de divergence avec le document « Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec » dûment approuvé par la Régie de l'énergie, ce dernier prévaut.

---

**Principales étapes en vue de la mise en service d'une centrale**

---

Une fois l'avant-projet complété (si requis) et que les travaux ont débuté suite à la signature de l'entente de raccordement, le promoteur devra fournir à Hydro-Québec plusieurs livrables dans le but de mettre en exploitation ses installations.

L'article de 5 de l'entente de raccordement intitulé « conditions préalables à la mise en exploitation » décrit les principales étapes et conditions requises.

Les trois grandes étapes qui conduisent à la mise en service d'une centrale, qui sont expliquées en détail plus loin, sont les suivantes :

- Mise sous tension initiale (MSTI)
  - o Synchronisation au réseau
- Mise en service commerciale (MESC)
- Acceptation finale du raccordement

---

## Mise sous tension initiale du poste de départ (MSTI)

---

La MSTI correspond au moment où le poste de départ du promoteur est mis sous tension pour la première fois et que les travaux sur le réseau sont suffisamment avancés pour pouvoir accepter une synchronisation au réseau du premier alternateur.

Afin d'autoriser cette activité, qui est réalisée en présence du personnel d'Hydro-Québec, le promoteur devra avoir fourni à la satisfaction d'Hydro-Québec une série de livrables dans leur version finale et scellée. Ces livrables concernent généralement et sans s'y limiter :

- L'étude de papillotement et d'harmoniques
- Les schémas ca/cc et unifilaire de la centrale
- Le rapport de protection et de réglages
- L'étude d'intégration (parcs éoliens uniquement) qui comprend notamment : les écoulements de puissance, la démonstration du respect des exigences techniques de raccordement et l'équivalent thévenin
- Le rapport d'essais HORS Réseau
- La liste des essais EN-Réseau et de validation finale
- La procédure de mise en exploitation de la centrale
- L'entente d'exploitation signée

Pour les raccordements au réseau de transport, les livrables du producteur sont précisés dans le document intitulé « Mandat de mise sous tension initiale – Intégration de production » accessible à l'adresse internet suivante : [http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/pdf/mandat\\_msti.pdf](http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/pdf/mandat_msti.pdf).

Pour les raccordements au réseau de distribution, ces livrables sont précisés dans le gabarit d'étude de raccordement de la centrale qui est remis au producteur au moment de lancer la phase projet.

À noter qu'en sus des livrables propres à la MSTI, le producteur devra avoir complété ses installations à son poste de départ conformément aux exigences techniques de raccordement en vigueur et avoir fourni au Transporteur et à sa satisfaction les autres livrables couvrant les volets *Poste, Lignes, Télécom, Mesurage* et *Abonnement* tels qu'identifiés dans le document intitulé « Liste des livrables pour l'ingénierie des

installations à échanger entre Hydro-Québec et le producteur ». Ce document est remis au producteur en tout début de projet.

L'étape de MSTI est décrite à l'article 5.1 de l'entente de raccordement.

[http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/pdf/entente\\_racc\\_transp\\_2012-01.doc](http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/pdf/entente_racc_transp_2012-01.doc)

Extrait de l'article 5.1 de l'entente de raccordement

---

Utiliser le texte suivant si la centrale est raccordée au réseau de transport :

La mise sous tension initiale du *poste de départ* par le réseau du **Transporteur** en vue des essais doit préalablement être autorisée par le **Transporteur**.

Pour que cette mise sous tension initiale soit autorisée, il faut :

- i) que les travaux d'intégration mentionnés à l'Annexe III de la présente entente soient complétés ou suffisamment avancés pour permettre une mise sous tension initiale du *poste de départ* en toute sécurité, et
- ii) que le **Producteur** ait rempli toutes les conditions indiquées au document « Mandat de mise sous tension initiale » mentionné à l'annexe II de la présente entente dans les délais prescrits, dont notamment la remise au **Transporteur**, en deux (2) copies papier et une (1) version électronique, de tous les schémas, les études, la liste des essais prévus, les rapports d'essais de mise en route, la procédure de mise en exploitation et la signature d'une *instruction commune* pour l'exploitation des *installations*.

Utiliser le texte suivant si la centrale est raccordée au réseau de distribution :

La mise sous tension initiale du *poste de départ* par le réseau du **Transporteur** en vue des essais doit préalablement être autorisée par le **Transporteur**. Le **Producteur** doit faire parvenir au **Transporteur** un avis écrit au moins un (1) mois à l'avance indiquant la date prévue de la mise sous tension initiale du *poste de départ*.

Pour que cette mise sous tension initiale soit autorisée, il faut que les travaux d'intégration mentionnés à l'Annexe III de la présente entente soient complétés ou suffisamment avancés pour permettre une mise sous tension initiale du *poste de départ* en toute sécurité, et que le **Producteur** ait rempli les conditions suivantes :

- a) livraison au **Transporteur** en deux (2) copies papier et une (1) version électronique, au moins deux (2) mois avant la mise sous

tension initiale prévue, de la « version finale » signée et scellée par un ingénieur, du schéma unifilaire des *installations*, des schémas des systèmes de commande et de protection, de l'étude de protection, ainsi que des données et des calculs requis, le tout tel que prévu dans les exigences techniques mentionnées à l'Annexe II de la présente entente ;

- b) livraison au **Transporteur** en deux (2) copies et une (1) version électronique, au moins un (1) mois avant la mise sous tension initiale prévue, de la liste des essais de vérification « en réseau » et « hors réseau », et de la procédure de mise en exploitation ;
- c) livraison au **Transporteur** en deux (2) copies et une (1) version électronique, au moins deux (2) semaines avant la date prévue de la mise sous tension initiale, des rapports des essais de vérification effectués « hors réseau » ;
- d) signature par le **Producteur** et le **Transporteur** d'une *instruction d'exploitation*.

Une fois que le promoteur croit qu'il est en mesure de demander la MSTI de son poste de départ, il doit en faire la demande par écrit à Hydro-Québec. Un exemple de demande de MSTI d'un promoteur ainsi que la réponse d'Hydro-Québec sont donnés à l'annexe I du présent guide.

---

### **Mise en service commerciale (MESC)**

---

Cette étape est purement commerciale et n'a a priori aucune incidence du point de vue de la réalisation des travaux ou de l'exploitation de la centrale. En effet, l'entente de raccordement vise la réalisation de travaux et l'énumération des conditions d'accès au réseau, il n'y aucune référence à la MESC dans cette entente. Dans les faits, la MESC ne fait que déterminer le moment où l'électricité passe du « tarif d'essais » au plein tarif commercial du contrat de vente d'énergie.

Évidemment, cette étape est toutefois de première importance pour le promoteur.

L'acheteur de l'énergie peut exiger une confirmation venant du responsable du raccordement au réseau (Hydro-Québec TransÉnergie) que tout fonctionne selon les attentes.

Par exemple, dans le cadre des derniers appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution, une telle demande est formulée à l'article 23 g) intitulé « Date de début de livraisons » du contrat d'approvisionnement signé entre cette division d'Hydro-Québec et le promoteur. À titre indicatif, voici le [contrat du parc éolien Le Plateau](#). En réponse à cet article Hydro-Québec TransÉnergie fournira une réponse (voir exemple à l'annexe II).

---

## Acceptation finale

---

L'acceptation finale du raccordement est la dernière étape prévue à l'entente de raccordement. Voici un extrait de l'article 5.3 de l'entente de raccordement type :

### Acceptation finale

L'acceptation finale du raccordement sera émise au **Producteur** lorsque les conditions suivantes seront remplies :

- a) le **Producteur** a complété la construction de ses *installations* et celles-ci sont en mesure de produire la puissance totale installée mentionnée au paragraphe C de l'Annexe I de la présente entente ;
- b) tous les essais de validation de conformité à l'égard des exigences techniques de raccordement et du comportement électrique des groupes sont complétés et sont à la satisfaction du **Transporteur** ;
- c) livraison au **Transporteur** en deux (2) copies papier et d'une (1) version électronique des rapports des essais de vérification effectués « en réseau » dans le format « au propre » ;
- d) livraison au **Transporteur** en deux (2) copies papier et d'une (1) version électronique du schéma unifilaire des *installations*, des schémas des systèmes de commande et de protection, de l'étude de protection incluant les réglages des dispositifs de protection, le tout dans la version « Tel que construit » et
- e) livraison au **Transporteur** en deux (2) copies du programme de maintenance des *installations* tel que stipulé à l'article 9 de la présente entente intitulé « MAINTENANCE ET INDISPONIBILITÉ ».

L'acceptation finale est donnée lorsque toutes les non-conformités ont été corrigées à la satisfaction d'Hydro-Québec. Une fois l'acceptation finale donnée par Hydro-Québec, le promoteur peut soumettre, le cas échéant, sa demande de remboursement de poste de départ. Un exemple de confirmation d'acceptation finale est donné à l'annexe III.

Pour toute la démarche à suivre pour le remboursement du poste de départ, la documentation est sur notre site web :

[http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/producteurs\\_prives.html](http://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/commerce/producteurs_prives.html)

---

**Besoin de plus d'informations?**

---

Pour toutes informations additionnelles concernant le raccordement des centrales privées au réseau d'Hydro-Québec vous pouvez contacter :

Mathieu Bérubé  
Délégué commercial  
Direction Commercialisation  
Hydro-Québec TransÉnergie  
175, rue René-Lévesque Ouest  
Complexe Desjardins, C.P. 10 000  
Tour de l'Est, 19e étage  
Montréal (Québec) H5B 1H7

Tél.: (514) 879-4491  
Télec.: (514) 879-4685  
C. élec.: [berube.mathieu@hydro.qc.ca](mailto:berube.mathieu@hydro.qc.ca)

## DÉFINITIONS ET MISE EN GARDE

---

Dans le présent document, les expressions ci-dessous ont la signification suivante :

### *Autoprodacteur*

Personne ou organisme possédant une centrale de production d'électricité raccordée au réseau d'Hydro-Québec et dont la totalité de l'énergie produite par ses installations est consommée sur place par ses activités industrielles ou celles d'un tiers situé à proximité.

### *Avant-projet*

Étude réalisée par Hydro-Québec ayant pour objet de réaliser certaines études, dont notamment les études d'impact environnemental, la cartographie et les relevés de terrain, et de préciser les modalités du raccordement, la nature ainsi que le coût et l'échéancier des travaux à réaliser pour le raccordement d'une centrale.

### *Centrale*

Installation produisant de l'énergie électrique.

### *Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec*

Document approuvé par la Régie de l'énergie établissant les conditions et les tarifs pour le transport de l'électricité au Québec.

### *Convention d'avant-projet*

Convention entre Hydro-Québec et le producteur ayant pour objet de préciser le mandat de l'avant-projet et de convenir du coût et de l'échéancier de réalisation.

### *Convention d'étude d'intégration*

Convention entre Hydro-Québec et le producteur ayant pour objet de préciser le mandat de l'étude d'intégration et de convenir du coût et de l'échéancier de réalisation.

### *Étude d'intégration*

Étude réalisée par Hydro-Québec ayant pour objet d'évaluer la faisabilité du projet, de déterminer les caractéristiques techniques du raccordement d'une centrale à un réseau électrique, de préciser les modalités du raccordement et d'estimer le coût et l'échéancier pour réaliser les travaux de raccordement. Dans le cas des autoproduteurs, cette entente est intitulée « *Entente pour la mise en parallèle d'appareillage de production d'électricité* ».

### *Étude exploratoire*

Étude réalisée par Hydro-Québec ayant pour objet d'évaluer la préfaisabilité du projet, d'obtenir un ordre de grandeur du coût et de l'échéancier pour réaliser les travaux de raccordement.

### *Entente de raccordement*

Entente entre Hydro-Québec et le producteur ayant pour objet de préciser les conditions et les modalités pour l'intégration d'une centrale au réseau d'Hydro-Québec, de convenir des travaux à réaliser, des garanties requises pour réaliser les travaux ainsi que de l'échéancier des travaux.

### *Entente pour la mise en parallèle d'appareillage de production d'électricité*

Entente entre Hydro-Québec et un autoproducteur ayant pour objet de préciser les conditions et les modalités pour l'intégration d'une centrale au réseau d'Hydro-Québec, de convenir des travaux à réaliser, des versements requis pour réaliser les travaux ainsi que de l'échéancier des travaux.

### *Réseau de distribution*

Réseau électrique dont la tension est de moins de 44 kV.

### *Réseau de transport*

Réseau électrique dont la tension est de 44 kV et plus.

# Annexe I

## Demande de MSTI du promoteur

Objet : MSTI poste de départ de la centrale XXXXX

La présente est pour faire la demande officielle de mise sous tension initiale (MSTI) de la sous-station du parc éolien XXXXXXXX, lequel est raccordé sur la ligne XXXXX.

Les équipements suivants seront mis en service et sont prêts à être mis sous tension le XX juin 20XX. :

- Sectionneur d'entrée 315 kV, 1L1;
- Transformateur de tension à couplage capacitif 315 kV, TTL1;
- Transformateur de courant 315 kV, TCI;
- Disjoncteur 315 kV, 300-1;
- Sectionneur 315 kV, 1T1;
- Transformateur de puissance, T 1 ;
- Sectionneur 34,5 kV, T1B11-1 (en amont du combiné de mesure TCT1);
- Sectionneur 34,5 kV, T1B11-2 (en aval du combiné de mesure TCT1);
- Barres 34,5 kV, B 11 ;

De plus, les relais de protection de ligne HQ suivants ont été mis en service et sont prêts pour les essais de fonctionnement de séquence cc. en collaboration avec Hydro-Quebec :

- GE L-90 (Protection A);
- Micom P442 (Protection B);
- SEL-352 (Protection C);
- SEL-2595 (Unité de téléprotection 85-C1 et 85-C2);
- SEL-351 (Protection de relève A et B).

Comme les essais de fonctionnement de séquence cc. sont préalables à la MSTI du poste, ceux-ci devraient idéalement avoir lieu le XX juin 20XX.

En attendant la confirmation d'Hydro-Québec que la MSTI aura lieu à la date proposée, nous demeurons à votre disposition pour toute discussion ou complément d'information à ce propos.

Réponse d'Hydro-Québec à la demande du promoteur

**Objet : Centrale XXXXXX**

**Projet #9999**

***Autorisation pour la mise sous tension initiale***

En application à l'article 5.1 de l'entente de raccordement convenue avec votre entreprise, Hydro-Québec vous confirme que les travaux d'intégration mentionnés à cette entente sont suffisamment avancés pour permettre la mise sous tension initiale de vos installations en toute sécurité et que vous avez rempli toutes les conditions mentionnées dans cet article.

En conséquence, Hydro-Québec vous confirme par la présente, qu'elle autorise la mise sous tension de vos installations à compter du XX juin 20XX. Notez que même si ceci ne compromet pas la MSTI prévue demain, vous devrez corriger les alarmes suivantes : #1, #2 et #3.

Notez également qu'Hydro-Québec devra procéder à la mesure des angles de courant lors de la synchronisation au réseau des premières éoliennes.

Pour ce qui est de l'étude d'émission d'harmoniques, celle-ci devra être acceptée par Hydro-Québec afin que vous soit accordée l'acceptation finale du raccordement.

Nous vous rappelons que chacune des étapes doit être coordonnée par le responsable du projet, M. XXXXXXXX, et que vous devez aviser l'exploitant d'Hydro-Québec, dont les coordonnées apparaissent à l'instruction commune, avant de procéder à quelques manœuvres que ce soit pour cette mise sous tension initiale.

Nous vous souhaitons bon succès et veuillez accepter, Monsieur X, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

XXXXXXXXXXXXX

Délégué commercial

## Annexe II

### Exemple de confirmation en vue de la MESC du promoteur

Objet : Centrale XXXXXXXX

Projet #9999

Confirmation en vue de la mise en service commerciale

Monsieur,

Face à votre obligation à l'égard de l'article 23 g) de votre contrat d'approvisionnement d'électricité avec la division Hydro-Québec Distribution en vue d'obtenir la mise en service commerciale de votre projet en titre, la division Hydro-Québec TransÉnergie vous confirme par la présente que les essais réalisés à ce jour pour la mise en route du projet XXXX le sont à notre satisfaction.

Cette confirmation vise uniquement vos obligations face à Hydro-Québec Distribution.

Nous vous rappelons qu'en vue de l'acceptation finale du raccordement et ce, conformément aux articles 5.3 et 7 de l'entente de raccordement convenue avec votre société et notre division, vous devrez avoir corrigé tout autre élément à notre entière satisfaction.

En espérant le tout conforme, veuillez accepter, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

## Annexe III

### Exemple d'acceptation finale du raccordement

*Objet : CentraleXXXX  
Acceptation finale du raccordement*

*Projet #9999*

Monsieur,

Hydro-Québec vous confirme par la présente que toutes les conditions pour l'acceptation finale du raccordement de votre projet en titre ont maintenant été remplies par votre entreprise. En conséquence, Hydro-Québec vous émet l'acceptation finale du raccordement de votre centrale, et ce, en conformité avec l'article 5.3 de l'entente de raccordement signée avec votre entreprise le XXX janvier 20XX.

Notez que le fait de vous émettre cette acceptation finale du raccordement ne vous soustrait pas à votre obligation de poursuivre nos échanges d'informations concernant le respect des exigences techniques de raccordement, et d'apporter tous les correctifs nécessaires le cas échéant.

Enfin, concernant le processus de remboursement de votre poste de départ, notez que le délai de paiement de 45 jours prévu à l'annexe III E) de l'entente de raccordement pour le remboursement du poste de départ ne débutera que lorsque qu'une demande complète et à la satisfaction d'Hydro-Québec TransÉnergie aura été reçue.

Nous avons apprécié travailler avec votre entreprise et veuillez accepter, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.