

## **R-4096-2019 : HQT – Demande tarifaire**

### **Demande de renseignements n° 2 du Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (« RNCREQ ») au Transporteur**

#### **A. Contribution maximale pour le réseau collecteur des centrales photovoltaïques**

##### **1 Référence : B-0026, HQT-9, doc. 2, page 13**

###### **Citation :**

Aux fins du présent dossier, le Transporteur a mandaté la division Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés (« HQIESP »), pour procéder à un balisage sommaire auprès d'intervenants du marché canadien relativement à des projets photovoltaïques déjà réalisés.

###### **Demande :**

- 1.1 Veuillez fournir une copie du balisage sommaire auprès d'intervenants du marché canadien relativement à des projets photovoltaïques déjà réalisés, produit par HQIESP.**

##### **2 Référence : B-0026, HQT-9, doc. 2, page 14**

###### **Citation :**

À partir des schémas électriques provenant des huit projets analysés et des deux projets du Producteur, HQIESP a procédé à une modélisation typique des réseaux collecteurs de centrales photovoltaïques aux fins d'en estimer les coûts. Cet exercice a été complété en tenant compte des résultats de l'appel d'offres du Producteur pour ses deux projets.

###### **Demande :**

- 2.1 Veuillez fournir une copie du document produit par HQIESP qui présente sa modélisation typique des réseaux collecteurs de centrales**

**photovoltaïques, si elle n'est pas comprise dans le document de balisage qui fait l'objet de la demande 1.1. Si ce document inclut ou fait référence à des feuilles de calcul, veuillez les présenter en format Excel, avec des formules intactes.**

### **3 Référence : B-0026, HQT-9, doc. 2, pages 13 et 14**

#### **Citation 1 (page 13) :**

Les coûts d'un réseau collecteur d'une centrale photovoltaïque sont essentiellement tributaires de son étendue et de la puissance de ses transformateurs élévateurs.

#### **Citation 2 (page 14) :**

Aux fins de détermination de la contribution maximale pour l'année 2020, bien que les résultats indiqués au tableau 7 démontrent une certaine variation des coûts selon le projet ou selon le niveau de puissance, le Transporteur préconise l'application d'une contribution fixe, au même titre que pour les parcs éoliens. À cette fin, l'utilisation du signal de coût obtenu du marché pour le projet de 2,5 MW, associé à la demande d'étude d'intégration OASIS no 217R, lui apparaît appropriée pour les raisons suivantes : (soulignés ajoutés)

#### **Demande :**

- 3.1 Veuillez fournir copies des demandes d'étude d'intégration OASIS no 217R et 218R.**
- 3.2 Veuillez fournir copies des études d'intégration OASIS no 217R et 218R.**
- 3.3 Veuillez expliquer pourquoi le Transporteur préconise l'application d'une contribution fixe pour le réseau collecteur, étant donné que ses coûts sont essentiellement tributaires de son étendue et de la puissance de ses transformateurs élévateurs.**

### **4 Références : D-2009-015; B-0026, HQT-9, doc. 2**

#### **Citation 1 (D-2009-015, page 103-104) :**

En conséquence, la proposition du Transporteur [pour un projet éolien] est de maintenir l'approche en vigueur, soit de doubler la contribution maximale afférente au poste de transformation et ce, pour chaque palier de tension de raccordement au réseau.

...

La Régie constate que la preuve du Transporteur montre, dans le cas de l'éolien, une évolution du coût du réseau collecteur très différente de celle du poste de transformation et un coût total du poste de départ nettement supérieur au double de la contribution maximale.

La Régie comprend également que, contrairement aux équipements du poste de transformation, la tension des lignes du réseau collecteur, habituellement de 34 kV, ne dépend pas du niveau de tension de raccordement au réseau de Transporteur.

**Étant donné ces différences notables, la Régie juge approprié d'établir une contribution maximale distincte pour le réseau collecteur.**  
(soulignés ajoutés)

**Citation 2 (B-0026, page 13):**

Les coûts d'un réseau collecteur d'une centrale photovoltaïque sont essentiellement tributaires de son étendue et de la puissance de ses transformateurs élévateurs. Aux coûts de chaque transformateur du réseau collecteur s'ajoutent ceux associés au circuit de moyenne tension, souvent enfoui, et dont la distance ira toujours en croissant à mesure que s'ajoute de la capacité à la centrale elle-même. Ainsi, pour une centrale photovoltaïque raccordée à 25 kV, ce qui est le cas des deux projets susmentionnés qui feront l'objet d'une entente de raccordement, une contribution au double de l'allocation maximale prévue pour le poste de départ apparaît nettement insuffisante pour couvrir les coûts associés à son réseau collecteur.  
(soulignés ajoutés)

**Citation 3 (B-0026, page 16):**

Dans le cas d'un parc éolien, une contribution maximale distincte, additionnelle à celle indiquée pour le poste de départ ci-dessus, s'applique au réseau collecteur jusqu'à concurrence des montants maxima suivants : 192 \$/kW pour les parcs éoliens n'appartenant pas à Hydro-Québec et 161 \$/kW pour les parcs éoliens appartenant à Hydro-Québec, quelle que soit la tension à laquelle est raccordé le parc éolien et le palier de puissance du parc éolien.

Dans le cas d'une centrale photovoltaïque, une contribution maximale distincte, additionnelle à celle indiquée pour le poste de départ ci-dessus, s'applique au réseau collecteur jusqu'à concurrence des montants maxima suivants : 168 \$/kW pour les centrales photovoltaïques n'appartenant pas à Hydro-Québec et 141 \$/kW pour les centrales photovoltaïques appartenant à Hydro-Québec, quelle que soit la tension à laquelle est raccordée la centrale photovoltaïque et le palier de puissance de la centrale photovoltaïque.

**Citation 4 (B-0028, pages 179-180 / pages 181-182 du PDF):**

Dans le cas d'un parc éolien, une contribution maximale distincte, additionnelle à celle indiquée pour le poste de départ ci-dessus, s'applique au réseau collecteur jusqu'à concurrence des montants maxima suivants : 192 \$/kW pour les parcs éoliens n'appartenant pas à Hydro-Québec et 161 \$/kW pour les parcs éoliens appartenant à Hydro-Québec, quels que soient la tension à laquelle est raccordé le parc éolien et le palier de puissance du parc éolien. Cette contribution additionnelle s'ajoute au premier montant indiqué à la colonne (1) ou à la colonne (2) selon le cas, pour établir la contribution maximale du Transporteur.

Dans le cas d'une centrale photovoltaïque, une contribution maximale distincte, additionnelle à celle indiquée pour le poste de départ ci-dessus, s'applique au réseau collecteur jusqu'à concurrence des montants maxima suivants : 168 \$/kW pour les centrales photovoltaïques n'appartenant pas à Hydro-Québec et 141 \$/kW pour les centrales photovoltaïques appartenant à Hydro-Québec, quels que soient la tension à laquelle est raccordée la centrale photovoltaïque et le palier de puissance de la centrale photovoltaïque. Cette contribution additionnelle s'ajoute au premier montant indiqué à la colonne (1) ou à la colonne (2) selon le cas, pour établir la contribution maximale du Transporteur.

**Demande :**

- 4.1 En faisant référence aux principes énoncés à la Citation 1 (D-2009-015) ainsi qu'à la phrase soulignée à la Citation 2, veuillez présenter une comparaison claire et quantitative des calculs menant aux valeurs proposées aux Citations 3 et 4 pour a) un parc éolien et b) une centrale photovoltaïque, en faisant ressortir les raisons pour lesquelles les contributions maximales prévues pour les centrales photovoltaïques sont moins élevées que celles proposées pour les parcs éoliens. Pour ce faire, veuillez utiliser le format du Tableau 1 de la pièce B-0053, avec des colonnes distinctes pour les deux filières, et en indiquant les coûts**

**attribués (et leurs sources) pour chaque composante ou catégorie de composante.**

**5 Référence : B-0053, HQT-9, doc. 2.1, page 8.**

**Citation 1 :**

L'analyse d'Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés (« HQIESP ») a consisté essentiellement à modéliser une configuration typique des centrales photovoltaïques à partir des 8 schémas unifilaires obtenus de projets déjà réalisés, comme mentionnés au Tableau 7 de la pièce B-0026, HQT-9, Document 2, page 14 (« Tableau 7 »), et des deux projets du Producteur. Cette analyse a permis de dégager les principales composantes d'un réseau collecteur de centrales photovoltaïques et d'apprécier leur influence respective sur les coûts, selon la capacité totale de la centrale.

**Citation 2 :**

Trois constats se sont dégagés de cette analyse :

1. le poids des coûts fixes, composés des coûts de conception, d'approvisionnement et d'installation, pour le premier MW d'une centrale photovoltaïque, est important.

Le poids relatif de ces coûts fixes est amorti, à mesure que croît la capacité de la centrale, ce qui est notamment observé pour le projet issu de la demande 217R et des projets 1 à 7 du Tableau 7. Le Transporteur est ainsi d'avis que le choix de privilégier le signal du marché de la centrale 217R ou d'une moyenne des prix obtenus pour les projets 217R et 218R pénaliseraient, dans un premier temps, les centrales photovoltaïques de plus petite puissance.

**Demande :**

**5.1 Veuillez fournir une copie de l'analyse d'HQIESP à laquelle font référence les Citations.**

**5.2 Veuillez préciser les faits qui ont mené à la conclusion que le poids des coûts fixes pour le premier MW d'une centrale photovoltaïque est important.**