

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA
DEMANDE D'AUTORISATION DE CONTRATS D'APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ À PARTIR DE PARCS ÉOLIENS
DANS LES RÉSEAUX AUTONOMES DE QUAQTAQ ET DE PUVIRNITUQ**

ENTENTE-CADRE

1. **Référence :** Pièce [B-0004](#).

Préambule :

« Ces deux contrats d'approvisionnement ont été élaborés et négociés parallèlement, dans le cadre de l'Entente-cadre intervenue entre Hydro-Québec et Les Énergies Tarquti Inc. (Tarquti) en 2021. Le Distributeur et Tarquti souhaitent donc amorcer la décarbonation des villages non convertis du Nunavik par l'entremise de ces deux contrats qui serviront de projets pilotes complémentaires pour les futurs projets de l'Entente-cadre. En effet, Quaqtac constitue un modèle représentatif des plus petits villages du Nunavik, tandis que Puvirnituaq représente un modèle typique des plus grandes collectivités de la région. »

Demandes :

- 1.1 Veuillez décrire le contexte qui a donné lieu à l'Entente-cadre relaté ci-dessus.
- 1.2 Veuillez déposer une copie de l'Entente-cadre.

ÉNERGIE RENDUE DISPONIBLE (ÉRD) ET ÉLECTICITÉ CONSOMMÉE

2. **Références :**
- (i) Pièce [B-0008](#), p. 15;
 - (ii) Pièce [B-0010](#), Annexes B et C;
 - (iii) Pièce [B-0010](#), Section 5.1.2 de l'Annexe IX;
 - (iv) Pièce [B-0012](#), p. 2.
 - (v) Pièce

Préambule :

(i) « L'adéquation entre la capacité de production du Parc éolien et la demande électrique de ce petit réseau représente un défi. Malgré le fait que le Parc éolien est limité à une éolienne, une quantité non négligeable d'énergie ne pourra être intégrée au réseau autonome. Cette énergie

sera néanmoins reconnue et rémunérée sous forme d'énergie rendue disponible (ERD) et ouvre la voie à une réflexion sur les perspectives d'évolution du réseau électrique local. »

(ii) Les Annexes B et C du document intitulé « *Spécification d'exigences / Acquisition des données éoliennes / Réseaux autonomes HQ* » se rapportent aux données requises du mât météorologique et du parc éolien par HQRA.

(iii) Méthode de détermination du Montant pour l'énergie rendue disponible.

(iv) « *Le Distributeur propose qu'après le début des livraisons, conformément à la pratique actuelle, les Contrats soient intégrés aux suivis réalisés dans le rendre compte annuel, à savoir un suivi indiquant les éléments suivants sur une base mensuelle : les quantités de puissance et d'énergie livrées, le détail des montants facturés pour l'énergie et, le cas échéant, les dommages et pénalités avec explications et justifications pertinentes. »*

Demandes :

2.1 Veuillez élaborer sur le sens de la phrase « *Cette énergie sera néanmoins reconnue et rémunérée sous forme d'énergie rendue disponible (ERD) et ouvre la voie à une réflexion sur les perspectives d'évolution du réseau électrique local* » relatée en (i).

2.1.1 Veuillez fournir des exemples de perspectives d'évolution du réseau électrique local.

2.2 Veuillez documenter le caractère innovateur des deux projets de parcs éoliens en les comparant avec des projets réalisés ailleurs au Canada ou dans le monde.

2.3 Veuillez décrire les avantages technologiques des deux projets, présents ou à venir, pour les communautés concernées.

2.4 En lien avec les références (i) à (iii), veuillez expliquer comment le Fournisseur et Distributeur mesureront l'ÉRD et s'assureront de l'exactitude de la mesure de celle-ci.

2.5 Veuillez commenter sur la possibilité d'ajouter au suivi annuel de la référence (iv), l'ERD facturée au Distributeur (quantité et montant) pour chacun des deux contrats.

PARAMÈTRES DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE

- 3. Références :**
- (i) Dossier R-4210-2022, pièce [B-0013](#), p. 63, Tableau 8.6;
 - (ii) Pièces B-0006 et B-0009.

Préambule :

(i) Au plan d'approvisionnement 2023-2032, le Distributeur présente les caractéristiques des équipements de production à Puvirnitug et à Quaqtug. Ces équipements datent respectivement d'avant 1981 et de 1987 mais les groupes n'avaient respectivement que 45 000 et 90 000 heures d'âge moyen. Ces deux centrales offrent respectivement une puissance garantie de 2 583 MW et 617 MW. Selon la note de bas de page 3, ces données remontent à 2021. [nous soulignons]

(ii) Fichiers Excel comprenant les analyses économiques relatives aux parcs éoliens de Quaqtug et de Puvirnitug.

Demandes :

3.1 En lien avec la référence (i), veuillez fournir les données les plus récentes disponibles du Tableau 8.6 pour les villages de Quaqtug et de Puvirnitug en indiquant les modifications ou améliorations apportées depuis 2021.

3.2 Veuillez confirmer que les subventions reçues par le Distributeur totalisent au plus 26,9 M\$. Au besoin, veuillez élaborer.

3.2.1 Veuillez déposer, sous le même format que les fichiers Excel de la référence (ii), l'analyse économique conjointe des projets de parc éolien à Quaqtug et Puvirnitug.

3.3 Veuillez confirmer que les subventions couvrent 80 % des coûts estimés du Distributeur pour l'intégration et la conversion des installations afin d'optimiser et intégrer l'énergie renouvelable produite par le Fournisseur. Au besoin, veuillez élaborer.

3.3.1 Veuillez expliquer comment le Distributeur récupérera les coûts d'intégration et de conversion non couverts par les subventions.

3.4 Veuillez confirmer que les analyses économiques intègrent la totalité des coûts d'intégration et de conversion des installations du Distributeur afin d'optimiser et intégrer l'énergie renouvelable produite par le Fournisseur.

3.4.1 Dans la négative, veuillez fournir les motifs pour lesquels ces coûts ne sont pas pris en compte.

- 3.4.2 Veuillez présenter les coûts d'intégration et de conversion des installations du Distributeur de façon spécifique dans les analyses économiques et déposer les analyses économiques ainsi amendées.
- 3.5 En lien avec la référence (ii), ligne 39, année 2024, veuillez confirmer que les montants respectifs de – 16 069 k\$ (Quaqtaq) et de – 26 297 k\$ (Puvirnitug) correspondent aux subventions que le Distributeur utilise dans ses analyses économiques individuelles de chacun des projets.
- 3.5.1 Dans l'affirmative, veuillez fournir les motifs pour lesquels la somme des deux montants ne totalisent pas 26,9 M\$, à savoir la subvention que le Distributeur a obtenue du gouvernement du Québec dans le cadre du Plan pour une économie verte 2030.
- 3.5.2 Dans la négative :
- Veuillez expliquer la signification de ces deux montants;
 - Veuillez intégrer les subventions dans les analyses économiques et veuillez déposer les analyses économiques ainsi amendées.
- 3.6 Veuillez confirmer que les analyses économiques de la référence (ii) intègrent la totalité des coûts de construction des nouvelles centrales au diesel au moment de leur fin de vie.
- 3.6.1 Dans le cas contraire, veuillez intégrer ces coûts et veuillez déposer les analyses économiques ainsi amendées.

PUISSANCE DES PARCS ÉOLIENS ET SURPLUS D'ÉLECTRICITÉ

- 4. Références :**
- (i) Dossier R-4210-2022, Pièce [B-0013](#), p. 43;
 - (ii) Pièce [B-0005](#), p. 10;
 - (iii) Pièce [B-0008](#), p. 9 et 10;
 - (iv) Pièces B-0006 et B-0009;
 - (v) Pièce [B-0007](#), Annexe VIII.

Préambule :

(i) Les tableaux 8.3-2-J et 8.3-2-K du Plan d'approvisionnement 2023-2032 indiquent que les besoins d'électricité et la demande en puissance en 2030 pour les réseaux de Puvirnitug et de Quaqtug sont les suivants :

- Puvirnitug : 15,2 GWh et 2,73 MW;
- Quaqtug : 4,11 GWh et 0,78 MW.

(ii) L'énergie contractuelle annuelle du contrat pour le réseau autonome de Quaqtug est de 8 612 MWh. Le contrat prévoit une clause pour la rémunération de l'électricité qui ne pourra pas être intégrée au réseau autonome ainsi que le remboursement des frais d'exploitation admissibles en cas d'indisponibilité prolongée.

(iii) L'énergie contractuelle pour la durée du contrat pour le réseau autonome de Puvirnitug est fixée à 24 461 MWh par année. Le contrat prévoit les mêmes modalités à l'égard de l'électricité qui ne pourra pas être intégrée au réseau autonome ainsi que le remboursement des frais d'exploitation admissibles en cas d'indisponibilité prolongée.

(iv) Fichiers Excel comprenant les analyses économiques relatives aux parcs éoliens de Quaqtug et de Puvirnitug.

(v) Coûts d'exploitation annuels anticipés (Option IP).

Demandes :

4.1 En lien avec la référence (i), veuillez expliquer :

- 4.1.1. La nécessité d'installer un parc éolien de 3 MW pour le réseau de Quaqtug dont la pointe semble inférieure à 1 MW;

- 4.1.2. La nécessité d'installer un parc éolien de 9 MW pour le réseau de Puvirnituk dont la pointe semble inférieure à 3 MW.
- 4.2 Veuillez ajouter les besoins en puissance à la pointe annuelle les plus à jour dans les fichiers Excel de la référence (iv) pour les années 2025 à 2053.
- 4.3 En vous référant aux options permettant aux fournisseurs de recevoir un remboursement des frais d'exploitation admissibles en cas d'indisponibilité prolongée (références (ii) et (iii)) :
- 4.3.1 Veuillez expliquer la nécessité de ces options en faveur des fournisseurs.
- 4.3.2 Veuillez expliquer les motifs pour lesquels des frais ne sont pas remboursés au Distributeur par les fournisseurs en cas d'indisponibilité prolongée, notamment pour compenser les coûts d'approvisionnement imprévus supplémentaires en mazout.
- 4.3.3 Veuillez déposer des balisages, recommandations ou rapports ou décrire toute autre considération permettant de motiver l'intégration des options en faveur des fournisseurs.
- 4.4 Veuillez indiquer si les coûts anticipés de l'option IP (référence (v)) sont inclus dans l'analyse économique du parc éolien de Quaqtak (référence (iv)).
- 4.4.1 Dans la négative, veuillez inclure les coûts anticipés de l'IP dans l'analyse économique de Quaqtak et déposer une version ainsi amendée de celle-ci.
- 4.5 Veuillez produire les coûts anticipés de l'option IP du parc éolien de Puvirnituk et les inclure dans l'analyse économique de ce parc éolien (référence (iv)). Veuillez également déposer une version ainsi amendée de celle-ci.
- 4.6 Veuillez commenter sur l'existence d'un potentiel en besoins d'électricité actuellement couverts par l'huile à chauffage.
- 4.7 Veuillez élaborer sur la réflexion sur les perspectives d'évolution du réseau électrique local mentionnée en référence (iv) et si cette réflexion inclut des moyens permettant de valoriser l'ERD, comme des charges intermittentes à contrôle automatique, à l'instar de la biénergie à Inukjuak.

Dans votre réponse, veuillez indiquer si des discussions sont en cours avec les communautés de Quaqtak et de Puvirnituk dans la recherche de moyens pour maximiser l'utilisation de l'électricité éolienne qui sera produite et minimiser l'ERD.

ANALYSES ÉCONOMIQUES

- 5. Références :**
- (i) Pièces [B-0005](#), p. 10 et [B-0008](#), p. 10;
 - (ii) Pièces [B-0005](#), p. 6 et 13 et [B-0008](#), p. 6, 12 et 13.
 - (iii) Pièces B-0006 et B-0009;
 - (iv) Pièce [B-0004](#), p. 5.

Préambule :

(i) Les prix contractuels de l'électricité éoliennes pour les projets de Quaqaq et de Puvirnitug sont respectivement les suivants :

- 271,02 \$₂₀₂₅/MWh;
- 277,82 \$₂₀₂₅/MWh.

Ces prix sont indexés à l'IPC à partir de 2026.

(ii) L'électricité éolienne produite par chacun des parcs éoliens permettra au Distributeur d'approvisionner environ 60 % de chacun des réseaux autonomes concernés.

Les réductions anticipées de GES sur l'horizon des deux contrats pour les réseaux de Quaqaq et de Puvirnitug sont respectivement de 57 250 t ég. CO₂ et de 196 000 t ég. CO₂.

(iii) Fichiers Excel comprenant les analyses économiques relatives aux parcs éoliens de Quaqaq et de Puvirnitug.

(iv) « *C'est aussi dans l'optique de la Stratégie de réconciliation économique et de renforcement des relations avec les Premières Nations et les Inuit, adoptée en 2024 par Hydro-Québec pour la mise en œuvre d'une priorité du Plan d'action 2035, qu'interviennent ces contrats.* » [note de bas de page omise]

Demandes :

- 5.1 En lien avec la référence (i), veuillez expliquer comment les prix de l'électricité en 2025 ont été déterminés. Dans votre réponse, veuillez notamment expliquer chacun des coûts du Fournisseur pris en compte dans ces prix.

5.2 Sous l'hypothèse que chacun des deux parcs éoliens permettra d'approvisionner environ 60 % (référence (ii)) des besoins en électricité de chacun des deux réseaux autonomes concernés, la Régie, à l'aide des renseignements suivants :

- Prévion des besoins en énergie pour l'année 2030 (référence (iii), ligne 10);
- Coût d'achat de l'énergie éolienne pour 2030 (référence (iii), ligne 34).

produit le tableau suivant pour l'année 2030 :

	Besoins en énergie (i)	Approv. en énergie éolienne (ii) = 60 % x (i)	Coût d'achat de l'énergie éolienne (iii)	Prix unitaire \$ ₂₀₃₀ /MWh = (iii) ÷ (ii)
Quaqtaq	5,26 GWh	3,16 GWh	2 570 k\$ ₂₀₃₀	813,79
Puvirnitug	15,95 GWh	9,57 GWh	7 482 k\$ ₂₀₃₀	766,39

5.2.1 Veuillez valider les calculs.

5.2.2 Veuillez commenter les prix unitaires « effectifs » pour l'achat de l'électricité éolienne.

5.3 À l'aide des coûts actualisés d'achat de l'électricité éolienne (référence (iii), ligne 34, colonne F), la Régie détermine les coûts unitaires suivants pour la réduction des GES :

	Réduction des GES sur la durée des contrats t éq. CO ₂ (i)	Coût actualisé d'achat de l'énergie éolienne (ii)	Coût unitaire de réduction des GES \$ ₂₀₂₅ /t. eq. CO ₂ =(1 000 x (ii)) ÷ (i)
Quaqtaq	57 250	79 107 k\$ ₂₀₂₅	1 381,78
Puvirnitug	196 000	234 938 k\$ ₂₀₂₅	1 198,66

5.3.1 Veuillez valider les calculs.

5.3.2 Veuillez commenter les coûts unitaires « effectifs » de réduction des GES sur l'horizon des contrats.

- 5.4 Veuillez expliquer en quelle mesure la Stratégie de réconciliation économique et de renforcement des relations avec les Premières Nations mentionnée en référence (iv) a affecté la détermination des revenus contractuels.

SYSTÈME DE STOCKAGE D'ÉNERGIE (SSÉ)

6. Références : (i) Pièce [B-0008](#), p. 9;
(ii) Pièce [B-0008](#), p. 12.

Préambule :

(i) « 2.4. Déploiement des systèmes de jumelage
Afin de maximiser l'intégration d'énergie de source renouvelable, le Distributeur ajoutera à ses installations un SSÉ d'environ 3,6 MW. Celui-ci contribuera à la stabilité du réseau. De plus, le Distributeur prévoit être en mesure de procéder à l'arrêt momentané de la centrale thermique à partir de la quatrième année d'exploitation du projet de conversion. »

(ii) « *Sur la durée du contrat, le Distributeur prévoit d'abord une période transitoire pour laquelle le taux d'intégration de l'énergie renouvelable serait plus modeste et où le SSÉ prévu de pair avec le ou les groupes diesel en fonction, contribueront à assurer la stabilité et la fiabilité d'alimentation du réseau.*

À la suite de la période transitoire, le Distributeur prévoit que le SSÉ permettra des arrêts momentanés de la centrale au diesel et assurera une intégration optimisée de l'énergie renouvelable tout en respectant les critères de fiabilité et de stabilité qui gouvernent les opérations du Distributeur en réseaux autonomes. »

Demandes :

- 6.1 Veuillez décrire les caractéristiques de conception et d'exploitation des SSÉ de Quaqtq et de Puvirnitq dont notamment leur capacité à emmagasiner des surplus horaires, quotidiens, hebdomadaires et saisonniers.
- 6.2 Veuillez expliquer le service rendu par le SSÉ en terme de fiabilité du réseau, considérant qu'un seuil minimum de puissance à un des groupes pourrait doit être maintenu lorsque la centrale au diesel est en opération.
- 6.3 Veuillez indiquer la durée typique des arrêts momentanés des centrales au diesel qui seront possibles avec les parcs éoliens et les SSÉ.

6.4 Veuillez indiquer si les parcs éoliens et les SSÉ permettront d'abaisser le critère (n-1) pour la puissance garantie, ou faciliter les opérations de maintenance sur les groupes diesel.

6.5 En considérant la situation suivante :

- La capacité maximale du SSÉ est atteinte;
- La demande du réseau ne permet pas d'absorber toute l'électricité éolienne produite.

Veuillez commenter sur les probabilités qu'une telle situation se produise annuellement.

6.6 Dans le contexte de la situation décrite ci-dessus, veuillez expliquer la stratégie du Distributeur pour maintenir la stabilité du réseau.

Dans votre réponse, veuillez élaborer sur les possibilités physiques de réduire la puissance éolienne et préciser comment la quantité d'ERD sera déterminée, par le Distributeur ou le Fournisseur.

6.7 Dans le contexte précédent, advenant que le maintien de la stabilité du réseau nécessitait un investissement de la part du Distributeur (exemple : ajout d'un bancs de résistance), veuillez élaborer sur les avantages économiques de cet investissement par rapport au déploiement de charges utiles interruptibles, notamment si elles éviteront des coûts ÉRA (anciennement PUEÉ).