

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1
DE S.É.-AQLPA**

**RÉGIE DE L'ÉNERGIE
DOSSIER R-4091-2019
CONVERSION DU RÉSEAU AUTONOME D'INUKJUAQ
D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À L'ÉNERGIE RENOUVELABLE**

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NO. 1
À HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**

**PAR
STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES (S.É.)
L'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE
(AQLPA)**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.1

Référence(s) :

- i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0004, HQD-1, Doc.1, page 9, ligne 22 : « *L'énergie contractuelle prévue au Contrat est de 54 031 MWh par année.* ».

Demande(s) :

- 1.1.1** Compte tenu du profil d'hydraulicité de la rivière Inuksuak, quels sont les écarts par rapport à l'énergie contractuelle de 54 -31 MWh par année?

Réponse :

- 1 **Voir la réponse à la question 1.3 de l'AHQ-ARQ à la pièce HQD-2, document 2.**

- 1.1.2** Est-ce qu'un historique de l'énergie turbinable annuelle est disponible à la centrale? Si oui, veuillez le fournir.

Réponse :

- 2 **Voir la réponse à la question 1.3 de l'AHQ-ARQ à la pièce HQD-2, document 2.**

- 1.1.3** Veuillez fournir l'écart-type associé à l'énergie contractuelle.

Réponse :

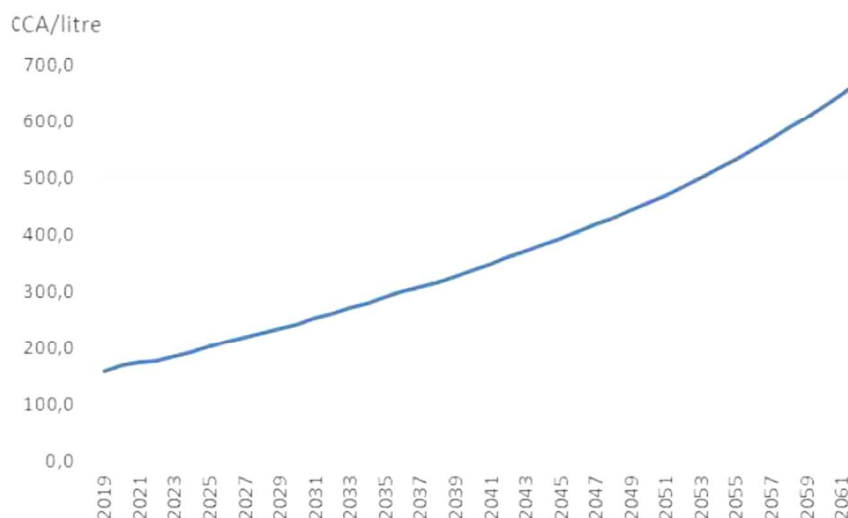
- 3 **Voir la réponse à la question 1.3 de l'AHQ-ARQ à la pièce HQD-2, document 2.**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.2

Référence(s) :

- i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0004, HQD-1, Doc.1, page 14, figure 4 :

FIGURE 4 :
PRÉVISION DU PRIX DU DIESEL À LA CENTRALE SUR LA DURÉE DU CONTRAT



-
- **Préambule** : Nous comprenons que le prix du litre de diesel est exprimé en 0,01 \$ CAN et nous lisons de cette courbe les valeurs suivantes : 1,80 \$CAN en 2017 et 6,80 \$CAN en 2061 pour une croissance annuelle moyenne de 3%.

Demande(s) :

- 1.2.1** Veuillez confirmer ou rectifier notre lecture sur la courbe des valeurs suivantes : 1,80 \$CAN en 2017 et 6,80 \$CAN en 2061 pour une croissance annuelle moyenne de 3%.

Réponse :

- 1 Voir la réponse à la question 6.7 de la demande de renseignements n°1 de la
2 Régie à la pièce HQD-2, document 1 (B-0019), en particulier le fichier Excel
3 HQD-02-01.1_R-6.1.xlsx à l'onglet Données, où la prévision annuelle du prix du
4 diesel est disponible jusqu'en 2062.

- 1.2.2** Quel serait le taux annuel de croissance du prix du diesel qui rendrait, du point de vue économique pour le Distributeur, indifférent, la solution d'une nouvelle centrale diesel ou le contrat d'énergie renouvelable ?

Réponse :

1 Considérant l'ensemble des hypothèses présentées en réponse à la
2 question 6.7 de la demande de renseignements n° 1 de la Régie à la pièce
3 HQD-2, document 1 (B-0019), et à titre illustratif, un taux de croissance annuel
4 moyen du prix du diesel supérieur à 1,3 % rend le Projet Innavik
5 économiquement avantageux par rapport au Statu quo.

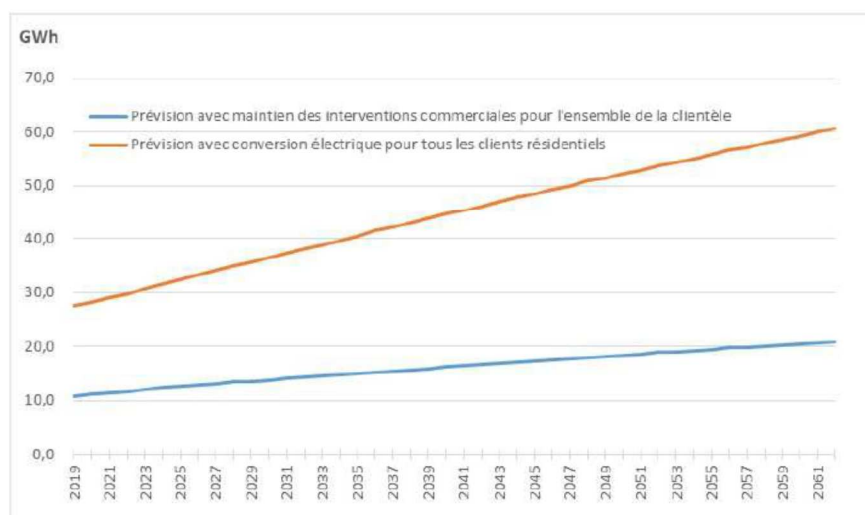
6 Voir également la réponse à la question 6.8 de la demande de renseignements
7 n° 1 de la Régie à la pièce HQD-2, document 1 (B-0019).

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.3

Référence(s) :

i) HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0004, HQD-1,
Doc.1, page 4, Figure 5 :

FIGURE 5 :
PRÉVISION DES BESOINS EN ÉNERGIE À INUKJUAQ SUR LA DURÉE DU CONTRAT



Demande(s) :

1.3.1 Veuillez fournir la prévision en MWh et en MW (ou en kW) selon la courbe du
graphique avec conversion électrique pour les résidences.

Réponse :

8 L'information se trouve dans le fichier Excel HQD-02-01.1_R-6.1.xlsx, à l'onglet
9 Données, en réponse à la question 6.1 de la demande de renseignements n° 2
10 de la Régie à la pièce HQD-2, document 1.1.

1.3.2 Veuillez fournir la prévision qui résulterait en MWh, MW (ou en kW) du fait que les clients résidentiels seraient tout-à-l'électricité (TAÉ).

Réponse :

1 La prévision demandée est la même que celle fournie en réponse à la
2 question 1.3.1.

1.3.3 Veuillez fournir la prévision qui résulterait en MWh, MW (ou en kW) à partir du scénario évoqué à la question 1.3.2 si on tous les clients non-résidentiels se chauffait à l'électricité.

Réponse :

3 Voir la réponse à la question 1.3.1.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.4

Référence(s) :

i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-3986-2016, Pièce B-0011, HQD-2, Document 2, Annexe 5, page 39, Tableau 2C-2.3 Prévision de la demande à Inukjuak.

**TABLEAU 2C-2.3 :
PRÉVISION DE LA DEMANDE – INUKJUAK**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Crois. annuelle moy. 2016-2026
Nombre d'abonnements résidentiels et agricoles	709	738	766	795	824	853	881	910	939	968	996	3,5%
Ventes (GWh)	9,68	9,85	10,08	10,32	10,59	10,79	11,03	11,27	11,55	11,75	11,99	2,2%
dont résidentiel et agricole	4,58	4,71	4,87	5,05	5,24	5,40	5,57	5,75	5,95	6,10	6,27	3,2%
Pertes, consommation des centrales et usage interne	0,84	0,78	0,80	0,82	0,84	0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,95	1,3%
Besoins en énergie (GWh)	10,52	10,64	10,88	11,14	11,43	11,65	11,91	12,17	12,47	12,69	12,94	2,1%
Besoins en puissance à la pointe (MW) ¹	1,92	1,97	2,01	2,06	2,11	2,15	2,20	2,25	2,30	2,34		2,2%
Contribution des interventions commerciales	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Économies d'énergie:												
Besoins en énergie (GWh)	0,19	0,74	0,78	0,81	0,85	0,88	0,91	0,95	0,98	1,02	1,05	
Besoins en puissance à la pointe (MW) ¹	0,09	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20		
PUEÉ et tarification dissuasive :												
Besoins en énergie (GWh)	20,27	20,72	21,32	21,93	22,63	23,18	23,81	24,44	25,15	25,69	26,31	
Besoins en puissance à la pointe (MW) ¹	5,68	5,81	5,97	6,14	6,34	6,49	6,67	6,84	7,04	7,19		

1. Pour l'hiver commençant en décembre de l'année indiquée.

ii) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0019, HQD-2, Document 1, page 11, Tableau R-1.3-B :

**TABLEAU R-1.3-B :
ÉQUILIBRE OFFRE-DEMANDE DU RÉSEAU D'INUKJUAQ –
PÉRIODE JANVIER À DÉCEMBRE POUR LES ANNÉES 2022 À 2062**

	Nb d'heures où charge totale > puissance contractuelle	Besoins de chauffage des espaces (MWh) ¹	% des besoins de chauffage > puissance contractuelle	% des besoins de chauffage > puissance contractuelle (incluant réserve opérationnelle de 10%)
2022	0	1 508	0%	0%
2023	109	15 147	0%	1%
2024	730	15 652	1%	5%
2025	947	16 053	2%	7%
2026	1 163	16 513	3%	8%
2027	1 383	16 975	4%	10%
2028	1 644	17 499	5%	11%
2029	1 820	17 901	6%	12%

Demande(s) :

1.4.1 Dans la référence ii) on indique à la *colonne 2 Chauffage des espaces (MWh)* et dans le texte de la réponse on réfère au chauffage des espaces et de l'eau. Veuillez confirmer que cette deuxième colonne de la référence ii) inclut aussi le chauffage de l'eau. Sinon, veuillez ventiler l'information de manière à permettre la comparaison des deux références à la fois pour le chauffage des espaces et pour le chauffage de l'eau.

Réponse :

1 **La colonne 2 fait référence aux besoins pour l'usage de chauffage des espaces**
2 **uniquement. Voir également la réponse à la question 7.7 de la demande de**
3 **renseignements n° 1 de la Régie à la pièce HQD-2, document 1 (B-0019).**

1.4.2 Dans la référence i) pour l'année 2025 (dernière année de la prévision), la contribution des interventions commerciales indique une valeur de 25,6 GWh pour l'énergie et une valeur de 7,19 MW pour la puissance. Dans la référence ii) pour la même année 2025, on indique une valeur de 16,053 GWh. Veuillez confirmer que cette valeur de 16,05 GWh représente la contribution de chauffage eau et espace de la clientèle résidentiel seulement ? Sinon, veuillez ventiler l'information de manière à permettre la comparaison des deux références.

Réponse :

4 **La valeur de 16,05 GWh correspond aux besoins de chauffage des espaces**
5 **résidentiel seulement. À la référence i), le chauffage des espaces résidentiel**
6 **contribue à hauteur de 15,66 GWh à la valeur de 25,69 GWh présentée dans le**
7 **Plan d'approvisionnement 2017-2026.**

- 1 **Le Distributeur tient à préciser que ces valeurs sont mises à jour annuellement**
2 **dans le cadre de sa prévision de la demande.**

1.4.3 Veuillez confirmer que la différence entre ces deux prévisions de l'énergie de chauffage pour l'année 2025 (25,5 GWh et 16,053 GWh) représente la contribution de la clientèle autre que résidentielles.

Réponse :

- 3 **Voir les réponses aux questions 1.3.1 et 1.4.2.**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.5

Référence(s) :

- i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0004, HQD-1, Doc.1, page 17, tableau 2 :

Résultats de l'analyse économique

M\$ Act.2019	Statut quo A	Projet Innavig B	Écart B - a
Investissements	42	48	6
Centrale diesel actuelle	2	1	-1
Nouvelle centrale diesel	37	28	-9
Réseau de distribution	3	14	11
Télécommunication		5	5
Charges	220	220	0
Centrale diesel actuelle	8	7	-1
Nouvelle centrale diesel	10	5	-5
Télécommunication		3	3
Exploitation	7	5	-2
Diesel	195	36	-159
Électricité (contrat)		164	164
Sous-total	262	268	6
Revenus additionnels		-67	-67
Total	262	201	-61

Demande(s) :

- 1.5.1** Quels sont, respectivement, les taux de rendement de la centrale actuelle, de la centrale de remplacement dans le scénario statu quo et de la nouvelle centrale au diesel dans le scénario de la centrale Innavik ?

Réponse :

- 1 **Le taux de rendement de la centrale thermique actuelle en 2018 a été de**
2 **3,83 kWh/litre. Le rendement estimé de la centrale de remplacement dans le**
3 **scénario Statu quo est comparable à la centrale actuelle avec une amélioration**
4 **dans le temps étant donné l'augmentation de la charge.**
- 5 **Le rendement de la centrale thermique de réserve est moins élevé car le**
6 **Distributeur ne connaît pas à ce stade dans quelles conditions elle aura à**
7 **produire. De plus, les caractéristiques des groupes qui y seront installés ne**
8 **sont pas encore précisées (à cet effet, voir la réponse à la question 6.4 de la**
9 **demande de renseignement no. 1 de la Régie à la pièce HQD-2, document 1).**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.6**Référence(s) :**

- i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0005, HQD-1**
Document 2, page 8, section 2.0 Objet du contrat : « *Le Distributeur est l'acheteur*
exclusif de toute l'énergie produite par la centrale. »

Demande(s) :

- 1.6.1** Pourquoi importe-t-il que le Distributeur soit l'acheteur exclusif de toute l'électricité produite par la centrale ?

Réponse :

- 10 **Le contrat stipule que le Distributeur paie un montant annuel forfaitaire pour**
11 **l'énergie et la puissance garantie. Ce montant annuel forfaitaire est versé au**
12 **Fournisseur que le Distributeur prenne ou non livraison de l'électricité produite**
13 **par la centrale. Il s'agit d'un contrat communément appelé « take or pay ».**
- 14 **Dans ce contexte, le Distributeur a exigé du Fournisseur qu'il soit l'acheteur**
15 **exclusif de toute l'électricité produite par la centrale et se réserve ainsi le droit**
16 **de valoriser toute l'électricité produite grâce à cette exclusivité.**
- 17 **Par ailleurs, le Distributeur rappelle qu'il détient, en vertu de la *Loi sur la Régie***
18 ***de l'énergie*, un droit exclusif de distribution.**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.7

Référence(s) :

i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0005, HQD-1 Document 2, Tableau 8, page 11 :

- 1) si le **Distributeur** doit délester des charges de chauffage de l'air sans toutefois avoir à démarrer la *centrale thermique* pour satisfaire la charge du réseau autonome d'Inukjuak, les dommages sont calculés de la façon suivante :

$$\text{Dommages}_1 = \text{CD} \times \text{DN}_2$$

où :

CD : charges délestées (nombre de *résidences* et *résidences autres* délestées)

DN₂ : prix de la deuxième tranche du *tarif DN Inukjuak* pour l'année contractuelle donnée

Demande(s) :

1.7.1 Quelle est l'unité de CD?

Réponse :

1 **Dans le calcul des dommages, la variable CD est exprimée en kWh.**

1.7.2 Est-ce que les caractéristiques supposées des résidences et des résidences autres sont les mêmes ? Veuillez élaborer.

Réponse :

2 **Voir la réponse à la question 8.1 de la demande de renseignements n° 1 de la**
3 **Régie à la pièce HQD-2, document 1 (B-0019).**

1.7.3 Est-ce que les chiffres de l'annexe VIII, Ventes mensuelles pour le chauffage de l'air (espaces) et de l'eau des résidences (kWh) sont utilisés ? Comment la variable CD est-elle évaluée ?

Réponse :

4 **Non, les valeurs de l'annexe VIII n'interviennent pas dans le calcul des**
5 **dommages. La variable CD sera déterminée sur la base des volumes**
6 **d'électricité que le Distributeur devra interrompre afin de satisfaire la charge du**
7 **réseau (permutation télécommandée des fournaies au mazout).**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.8**Référence(s) :**

- i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0005, HQD-1 Document 2, Annexe IV, les résidences, page adobe 92.

Demande(s) :

- 1.8.1** Qu'est-ce qui distingue les résidences 685 à 688, 694 à 697, 700 à 703 et 706 à 709 ? Veuillez élaborer.

Réponse :

- 1 **Il s'agit de résidences dont la construction en 2017 a été défrayée par le**
2 **gouvernement fédéral et pour lesquelles la SHQ ne leur a pas encore attribué**
3 **de numéro d'unité.**

- 1.8.2** Que signifient les acronymes SHQ et KMHQ ?

Réponse :

- 4 **Le Distributeur précise que l'acronyme à la référence i) aurait dû se lire KMHB.**
5 **L'acronyme SHQ signifie « Société d'habitation du Québec » et l'acronyme**
6 **KMHB signifie « Kativik Municipal Housing Bureau ».**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.9**Référence(s) :**

- i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, Annexe VII, page 9 (page adobe 171) : « *Les installations du Fournisseur ne devront pas être accessible au public.* »

Demande(s) :

- 1.9.1** Pour quelles raisons les installations du Fournisseur ne doivent être accessible au public? Par comparaison, on sait que les installations d'Hydro-Québec Production sont accessibles au public dans certaines conditions. Est-ce que votre clause citée en référence doit être interprétée de la même manière que cet accès du public aux installations d'Hydro-Québec Production ? Veuillez fournir la référence et le texte de toute norme de fiabilité se rapportant à cette question spécifique.

Réponse :

- 7 **Cette exigence vise à assurer un contrôle sur les accès aux installations du**
8 **Fournisseur en vue d'éviter que le raccordement d'une nouvelle centrale et de**

1 ses équipements d'intégration puisse causer une dégradation de la continuité
2 du service, ni mettre en danger la sécurité du réseau ou du public. Il appartient
3 au Fournisseur de définir les règles de contrôle qui assurent le respect de cette
4 exigence.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.10

Référence(s) :

i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0005, HQD-1, Document 2, Annexe VIII, page 12 (page adobe 101) :

5. Annexe VIII, tableau, page 12	Ventes mensuelles moyennes pour le chauffage de l'air (espaces) et de l'eau des résidences (kWh)		
	Locaux	Eau	Total
Janvier	2 880	480	3 360
Février	2 920	420	3 340
Mars	3 150	480	3 630
Avril	2 490	460	2 950
Mai	1 800	440	2 240
Juin	820	380	1 200
Juillet	460	320	780
Août	390	320	710
Septembre	850	300	1 150
Octobre	1 250	400	1 650
Novembre	1 620	410	2 030
Décembre	2 130	420	2 550
Total	20 760	4 830	25 590

Demande(s) :

1.10.1 Combien y a-t-il de résidences à alimenter en électricité et de résidences autres ?

Réponse :

5 Voir la réponse à la question 8.1 de la demande de renseignements n°1 de la
6 Régie à la pièce HQD-2, document 1 (B-0019).

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1.11**Référence(s) :**

- i) **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4091-2019, Pièce B-0019, HQD-2, Document 1, page 14, Réponse 2.1 à la DDR no 1 de la Régie :

Demande de la Régie :

2.1 Veuillez présenter les infrastructures techniques requises pour le télécontrôle de la biénergie, en indiquer les coûts (investissements et charges) et comment ils ont été pris en considération dans l'analyse économique du projet de conversion. En lien avec les références (i) et (ii), la Régie souhaite comprendre la stratégie du Distributeur en ce qui a trait au délestage de charges, lorsque la centrale hydroélectrique n'aura pas la capacité de répondre à tous les besoins en électricité de la communauté d'Inukjuak.

Réponse d'Hydro-Québec Distribution :

Aux fins de l'analyse économique, un investissement de 1 5 M\$ (2019) a été considéré pour la construction d'infrastructures cellulaires, de même que des frais mensuels (charges) associées à des abonnements cellulaires totalisant 3 M\$ actualisés 2019 (voir les rubriques « Télécom » dans le tableau 2 de la pièce HQD-1, document 1 [B-0004]).

Demande(s) :

- 1.11.1** Est-ce qu'il existe actuellement dans le village une infrastructure de communication cellulaire? Veuillez élaborer.

Réponse :

- 1 **Il n'existe pas dans le village d'Inukjuak une infrastructure de communication**
2 **cellulaire. C'est la raison pour laquelle le Distributeur a considéré dans son**
3 **analyse économique des investissements au montant de 5 M\$ afin de mettre en**
4 **place une infrastructure de communication cellulaire destinée à la transmission**
5 **des commandes de permutation des systèmes biénergie de chauffage des**
6 **espaces.**

- 1.11.2** S'il n'existe aucune infrastructure cellulaire dans le village est ce que le Distributeur (ou toute autre entité) envisage d'offrir ce service à la population et selon quelle échéance ? Veuillez élaborer.

Réponse :

- 7 **Le Distributeur n'envisage pas ouvrir un tel service.**