RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 2 DE LA RÉGIE

1. Références : (i) Pièce B-0004, p. 12;
(ii) Pièce B-0004, p. 13;
(iii) Pièce B-0005, p. 9 à 12.

Préambule :

(i) « *L'article 23.5 du Contrat présente les dispositions relatives à la conversion des systèmes de chauffage de l'eau et des espaces des résidences existantes à Inukjuak.*

Le Fournisseur assume la totalité des coûts de conversion des systèmes de chauffage de l'eau à l'électricité et des espaces à la biénergie (électricité-mazout) des résidences sous la responsabilité de l'OMHK. Le Fournisseur assume également la totalité des coûts de conversion des autres résidences à Inukjuak si les propriétaires de celles-ci en font la demande au Distributeur au plus tard deux (2) ans avant la date garantie de début des livraisons. Après cette échéance, toute demande à cet égard sera à la charge du demandeur.

Le Fournisseur doit avoir complété la conversion des systèmes de chauffage des espaces pour la date de début des livraisons et celle du chauffage de l'eau au plus tard en décembre 2023, soit 1 an après la date de début des livraisons. »

(ii) « *Enfin, le Fournisseur doit compenser le Distributeur pour la perte de revenus si la conversion des systèmes de chauffage des résidences n'est pas complétée selon un calendrier prédéterminé (article 23.5).* »

(iii) Article 5.3 du contrat d'approvisionnement en électricité entre Innavik Hydro, société en commandite et Hydro-Québec Distribution.

Demande :

1.1 Veuillez élaborer sur le niveau des compensations financières que le Fournisseur devra verser au Distributeur en vertu du Contrat si la conversion des systèmes de chauffage des résidences n'est pas complétée selon le calendrier prédéterminé et indiquer les motifs pour lesquels le Distributeur juge ces compensations financières suffisantes pour inciter le Fournisseur à respecter le calendrier prévu.

Réponse :

L'étape critique 4 du contrat d'approvisionnement en électricité prévoit une date butoir de conversion des systèmes de chauffage à la biénergie (90 % complétée au 1er novembre 2022), un élément essentiel du modèle économique développé pour ce projet. Cette date butoir se situe à un mois précédant la date garantie de début des livraisons pour permettre au Distributeur de valider l'avancement des travaux de conversion des systèmes de chauffage à la

biénergie de sorte qu'ils puissent être fonctionnels dès le début des livraisons de la centrale hydroélectrique.

Le non-respect de cette étape critique entraîne des compensations que le Fournisseur devra verser au Distributeur selon la formule décrite à l'article 5.3 du Contrat. Ces compensations correspondent à la perte de revenus du Distributeur attribuable aux ventes d'électricité non réalisées, au prix de la 2e tranche d'énergie du tarif domestique biénergie – Réseau d'Inukjuak. Dans la mesure où ces compensations sont opérées, le Distributeur estime qu'il maintient ses revenus comme le prévoit le modèle économique alors que le Fournisseur voit ses revenus réduits d'autant, incitant ce dernier à respecter le Contrat.

2. Références : (i) Pièce B-0006, p. 14;
(ii) Pièce B-0006, p. 15;
(iii) Pièce B-0019, p. 43 et 49.

Préambule :

(i) À la ligne 7, le prix de la 2e tranche du tarif résidentiel biénergie d'Inukjuak qui s'applique quand il n'y a pas appel au fonctionnement en mode combustible est de 19,43 ¢/kWh.

(ii) « *7.X11 Non-conformité avec les conditions*

Si l'électricité livrée sert au chauffage des espaces pendant une période où le système biénergie est censé fonctionner en mode combustible, les frais d'accès au réseau ainsi que le prix et les modalités de calcul de la puissance à facturer du présent tarif continuent de s'appliquer, mais toute l'énergie consommée est facturée à 41,43 ¢ le kilowattheure.

Hydro-Québec peut ne pas appliquer cette disposition si le client l'avise au préalable que la non conformité résulte d'une situation exceptionnelle et imprévisible. Le client doit alors s'engager à corriger la situation dans les meilleurs délais. » [nous soulignons]

(iii) En page 43, on peut lire : « *Ainsi, le Distributeur estime que le parc de logements à Inukjuak est de 607 logements, soit les 480 logements sociaux de l'OMHK et les 127 logements des autres clients.* »

En page 49, il précise : « *Le Distributeur tient d'abord à rappeler que, parmi les 127 abonnements résidentiels autres que ceux de l'OMHK, seulement 5 abonnements résidentiels sont privés, les autres abonnements étant détenus par des clients institutionnels.* »

Demandes :

2.1 Veuillez préciser et justifier les différents cas de non conformité résultant d'une situation exceptionnelle et imprévisible qui seraient considérés acceptables par le Distributeur pour ne pas appliquer les dispositions de l'article 7.X11, tel qu'expliqué au deuxième paragraphe cité en référence (ii).

Réponse :

Les cas de non-conformité acceptables auxquels le Distributeur fait référence sont essentiellement des bris de la composante mazout du système de chauffage biénergie. Au contraire, un réservoir de mazout vide n'est pas considéré comme un cas de non-conformité acceptable puisqu'il s'agit d'une situation tout à fait prévisible.

2.2 Veuillez expliquer si le Distributeur prévoit conclure des ententes avec les propriétaires institutionnels responsables de nombreux abonnements quant au nombre de systèmes de bi-énergie qu'il aura besoin d'utiliser l'hiver suivant. Le cas échéant, veuillez élaborer.

Réponse :

Le Distributeur ne prévoit pas conclure d'ententes avec les propriétaires institutionnels quant aux nombres de systèmes qu'il aura besoin d'utiliser en prévision du prochain hiver. La disponibilité des systèmes sera assurée par les conditions d'admissibilité au tarif domestique biénergie – Réseau d'Inukjuak proposé. L'utilisation des systèmes en mode mazout sera établie en fonction d'un programme de permutations contrôlées par le Distributeur en visant à répartir leur usage de manière équitable, tout en tenant compte notamment des besoins de fonctionnement minimal des fournaises au mazout.

3. Références : (i) Pièce B-0019, p. 29;
(ii) Pièce B-0019, p. 39;
(iii) Pièce B-0019, p. 27 et 28;

Préambule :

(i) *« D'une part, la nouvelle centrale de réserve du scénario Projet Innavik n'aura pas nécessairement une capacité plus élevée que la centrale diesel du scénario Statu quo. En effet, dans le scénario Statu quo, la capacité installée de la centrale diesel est basée sur le critère de puissance garantie, soit (N-1)*90 %. Pour la centrale diesel de réserve du Projet Innavik, un critère de (N-0)*90 % est utilisé, le 1 du critère étant remplacé par la centrale hydroélectrique. »*

[nous soulignons]

(ii) *« Par ailleurs, comme mentionné dans la pièce HQD-1, document 1 (B-0004), la centrale actuelle dispose d'une capacité insuffisante pour alimenter, comme centrale de réserve, la charge de base de l'ensemble des clients d'Inukjuak et la charge pour le chauffage de l'eau des clients résidentiels.*

Convertir la centrale actuelle pour qu'elle joue le rôle de centrale de réserve au-delà de 2024, nécessite de l'agrandir pour y installer des groupes plus puissants et de construire un poste d'interconnexion. » [nous soulignons]

(iii) « *Le Distributeur n'est pas en mesure d'indiquer la puissance installée de la nouvelle centrale diesel du scénario Statu quo*
[…]
Le Distributeur n'est actuellement pas en mesure d'indiquer la puissance installée de la nouvelle centrale diesel du scénario Projet Innavik, laquelle sera déterminée dans les phases de conception et d'ingénierie. »

« *D'autre part, les coûts de construction des centrales diesel, évalués de façon paramétrique, ne sont pas directement reliés à la puissance installée. La centrale du scénario Statu quo sert à alimenter la charge en continue. Elle requiert donc des exigences techniques plus élevées que celles de la centrale de réserve du scénario Projet Innavik qui sera utilisée lorsque la centrale hydroélectrique sera en arrêt planifié ou forcé. »*

Demandes :

3.1 Veuillez concilier les passages soulignés entre les références (i) et (ii).

Réponse :

La distinction entre les deux passages est de nature temporelle et liée à l'évolution des besoins et aux ajouts de capacité requis. À la référence i), le Distributeur se situe en début d'horizon, et indique qu'en changeant le critère de puissance garantie, la nouvelle centrale de réserve du scénario Projet Innavik n'aura alors pas nécessairement une capacité plus élevée que la centrale thermique du scénario Statu quo. À la référence ii), le Distributeur entend plutôt que la centrale actuelle dispose d'une capacité insuffisante pour jouer le rôle de centrale de réserve sur l'ensemble de la période d'analyse, que des ajouts de puissance seraient requis.

Le Distributeur tient par ailleurs à souligner qu'à court terme, le principal enjeu de la centrale thermique actuelle est sa pérennité. Plusieurs investissements seront à prévoir à court terme, indépendamment de la puissance installée, si le Distributeur souhaite conserver cette centrale. De plus, le coût de rénover ou de construire une centrale thermique n'est pas directement relié à sa puissance installée.

3.2 Considérant les spécifications inconnues de la nouvelle centrale, et la précision de l'évaluation paramétrique, veuillez donner un estimé de la plage d'incertitude du montant de 28 M$ estimé pour la nouvelle centrale diesel. Dans votre réponse, veuillez élaborer sur l'hypothèse d'un dépassement des coûts jusqu'à 100 % des prévisions. Veuillez justifier.

Réponse :

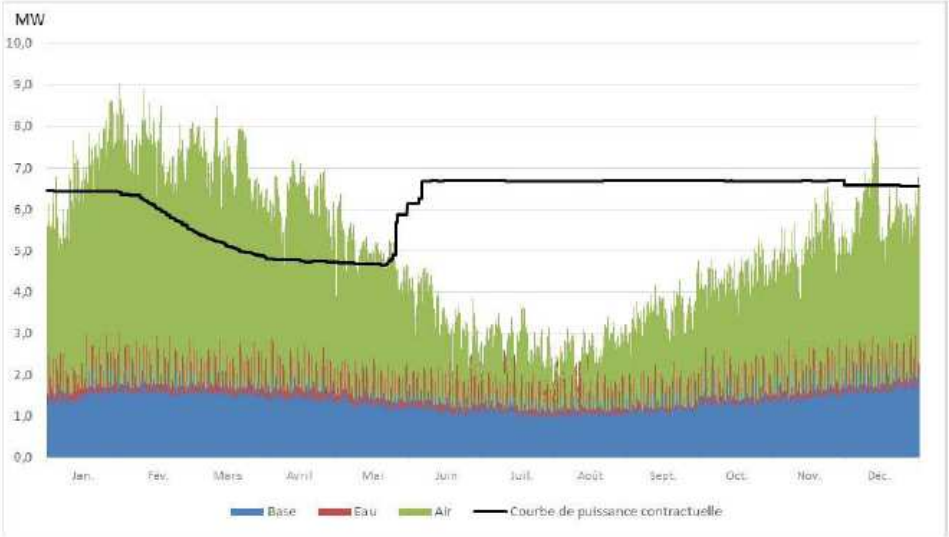
Un coût paramétrique présente une incertitude de plus ou moins 50 %. Cette incertitude s'applique autant sur le coût de la centrale thermique de réserve dans le scénario Projet Innavik que sur le coût de la nouvelle centrale dans le scénario Statu quo. Ainsi, si le coût de la centrale de réserve s'avérait 50 % plus élevé que l'estimation paramétrique, le coût de la nouvelle centrale dans le scénario Statu quo serait plus élevé dans les mêmes proportions.

4. Références : (i) Pièce B-0019, p. 6;
(ii) Décision D-2018-025, p. 196 à 203.

Préambule :

(i)

FIGURE R-1.2-B :
RÉPARTITION DES BESOINS EN ÉNERGIE PRÉVUS POUR L'ANNÉE 2035 ET COURBE DE PUISSANCE CONTRACTUELLE



(ii) Aux paragraphes [779] à [785] de sa décision, la Régie invite le Distributeur à étudier une façon d'optimiser le signal de coût offert dans le cadre de l'option de mesurage net en réseau autonome. Elle rappelle que « *la valeur donnée par le Distributeur à l'électricité injectée dans*

le réseau d'Hydro-Québec reflète le coût évité du combustible alimentant les centrales de production » [nous soulignons] et que les limites du déploiement de cette option sont de ne pas mettre la stabilité des réseaux autonomes en danger pendant les périodes de faible demande. [nous soulignons]

Demande :

La Régie constate que pour de nombreuses années, le combustible ne sera plus la source de production d'électricité puisque les dépassements de la courbe d'énergie contractuelle à cause de la demande de chauffage seront d'abord pris en charge par des chaudières offrant un meilleur rendement de conversion du combustible en chaleur que la filière électrique.

4.1 Veuillez indiquer si le tarif proposé à Inukjuak a un impact sur l'option de mesurage net dans le réseau d'Inukjuak. Veuillez élaborer.

Réponse :

D'emblée, le Distributeur tient à préciser qu'il n'y a actuellement pas de clients dans le réseau d'Inukjuak qui adhèrent à l'option de mesurage net.

Dans l'optique où l'électricité sera principalement produite à partir de la centrale hydroélectrique, le Distributeur propose d'appliquer aux éventuels autoproducteurs du réseau d'Inukjuak, l'option I de mesurage net, plutôt que l'option III, au même titre qu'elle s'applique dans les réseaux autonomes de Schefferville et du Lac-Robertson où la production d'électricité est de source hydroélectrique.

5. Références : (i) Pièce B-0006, p. 7;
(ii) Pièce B-0005, p. 9.

Préambule :

(i) *« Ainsi, à partir du 1er décembre 2022, il est proposé d'appliquer un nouveau tarif aux clients résidentiels d'Inukjuak. ».*

(ii) Article 5.1 du contrat d'approvisionnement en électricité entre Innavik Hydro, société en commandite et Hydro-Québec Distribution :

5.1. ***Date garantie de début des livraisons***

La *date garantie de début des livraisons* est le 1er décembre 2022. Le **Fournisseur** s'engage à ce que la *date de début des livraisons* ne soit pas postérieure à la *date garantie de début des livraisons*.

Demande :

5.1 Dans le cas où le Fournisseur n'était pas en mesure de débuter les livraisons le 1er décembre 2022, le Distributeur a-t-il l'intention de demander à la Régie un report de la mise en vigueur du nouveau tarif aux clients résidentiels d'Inukjuak ? Veuillez élaborer.

Réponse :

Le Distributeur le confirme. Il va de soi que le tarif proposé pour les clients résidentiels d'Inukjuak devrait s'appliquer que lorsque la source de production à Inukjuak sera hydroélectrique plutôt que thermique. En effet, ce n'est qu'à partir de ce moment que l'électricité deviendra la source d'énergie à privilégier pour le chauffage des espaces et de l'eau.

6. Références :
(i) Pièce B-0019, p. 47;
(ii) Pièce B-0019, p. 32 et 33;
(iii) Pièce B-0019, p. 49;
(iv) Pièce B-0020, onglets Données et Annuel;
(v) Pièce B-0019, p. 9 à 11.

Préambule :

(i) « *9.4 Veuillez présenter les prévisions de la consommation d'électricité utilisées par le Distributeur dans son analyse économique pour chacune des années de 2019 à 2062 pour les tarifs généraux ainsi qu'aux tarifs domestiques pour le réseau d'Inukjuak. Veuillez présenter les prévisions de revenus utilisées par le Distributeur dans son analyse économique pour chacune des années de 2019 à 2062 pour les tarifs généraux ainsi qu'aux tarifs domestiques. Veuillez présenter et expliquer les principales hypothèses utilisées afin d'établir ces projections.*

Réponse :

La prévision de la demande d'électricité utilisée par le Distributeur, de même que la prévision des revenus liés à la conversion des systèmes de chauffage résidentiel, sont présentées à l'onglet « Données » dans le fichier Excel fourni en réponse à la question 6.7.

Le Distributeur n'a pas évalué de revenus pour les tarifs généraux étant donné que les ventes dans ce marché sont les mêmes dans les deux scénarios. »

(ii) *« Revenus additionnels*

Le Distributeur estime les revenus additionnels associés à la conversion des systèmes de chauffage résidentiel et à l'application du tarif domestique biénergie dans le scénario Innavik. Il s'agit des revenus additionnels nets de la perte de revenus provenant des usages de base facturés à un prix de la 2e tranche d'énergie plus faible du tarif domestique biénergie que celui du tarif DN.

Globalement, seules les ventes découlant des charges de chauffage se retrouvant sous la courbe de puissance contractuelle ont été considérées dans le calcul des revenus.

- *Volume des ventes – Le volume des ventes est établi à partir de la prévision de la demande par usages pour l'ensemble des clients résidentiels (voir également la réponse à la question 10.1), présentée à l'onglet « Données » du fichier Excel, en supposant qu'à la mise en service de la centrale hydroélectrique au 1er décembre 2022 :*
    - *Les systèmes de chauffage des espaces de l'ensemble des clients résidentiels seront convertis à 100 % à la biénergie ;*
    - *La conversion des systèmes de chauffage de l'eau de l'ensemble des clients résidentiels du mazout à l'électricité débutera et sera complétée en une année ;*
    - *Le chauffage au mazout est télécommandé par le Distributeur lorsque la charge totale du réseau dépasse 90 % de la courbe horaire de puissance contractuelle (marge opérationnelle paramétrique de 10 %) et les volumes d'électricité associés sont exclus du calcul des revenus ;*
    - *Les clients disposant d'un système biénergie n'utilisent pas l'électricité en périodes de restriction.*

- *Prix de l'électricité – Les revenus sont par la suite évalués en prenant les hypothèses suivantes :*
    - *Le tarif DN en vigueur avec un seuil de la 1re tranche d'énergie à 30 kWh/jour et dont les prix de l'énergie sont indexés annuellement à 2 % ;*
    - *Le tarif domestique biénergie – Réseau d'Inukjuak proposé établi selon la méthodologie présentée à la section 4 de la pièce HQD-1, document 3 (B-0006) et en réponse à la question 11.1 ;*
    - *Une proportion de 85 % de la consommation associée aux usages de base est facturée au prix de la 1re tranche d'énergie du tarif DN et du tarif domestique biénergie proposé (voir la pièce HQD-1, document 3 [B-0006], page 5, lignes 23 et 24) ;*
    - *Un pourcentage de 50 % des abonnements résidentiels alimentant une charge de chauffage des espaces et de l'eau, pour établir la proportion des kWh de chauffage admissibles au prix de la 1re tranche du tarif proposé. »* [nous soulignons]

(iii) « *Les scénarios avec et sans conversion prévoient une croissance annuelle moyenne de la demande de la clientèle résidentielle supérieure à celle de la clientèle commerciale, soit 2 % contre 1 % sur la période de 2019-2062.*

Dans le scénario de conversion des systèmes de chauffage des espaces et de l'eau de la clientèle résidentielle, la prépondérance de la charge de la clientèle résidentielle explique la pente supérieure de la ligne orange par rapport à la ligne bleue. »

TABLEAU R-10.1 :
DÉTAIL DE LA CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE DE LA DEMANDE PAR USAGES POUR LA PÉRIODE 2019-2062

Résidentiel	
Usages de base	2,0%
Chauffage de l'eau	2,0%
Chauffage des espaces	2,0%
Commercial	
Usages de base	1,0%

(iv)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Prévision des prix du diesel à la centrale ($CA/litre)											
Diesel	1,541	1,625	1,684	1,710	1,772	1,859	1,941	2,017	2,098	2,171	2,250
GES	0,057	0,059	0,064	0,069	0,074	0,079	0,085	0,091	0,098	0,105	0,113
TOTAL	1,599	1,684	1,748	1,779	1,846	1,938	2,026	2,108	2,196	2,276	2,362
Volumes de diesel à la centrale (litres)											
Statu quo	2 784 846	2 882 176	2 955 534	3 013 800	3 104 754	3 198 062	3 264 915	3 325 367	3 381 209	3 451 079	3 497 863
Projet Innavik	2 784 846	2 882 176	2 955 534	2 700 601	686 592	697 960	340 844	345 488	350 087	355 263	358 995
MWh (hypothèse : efficacité de 3,5 kWh/litre)	0	0	0	0	2 403	2 443	1 193	1 209	1 225	1 243	1 256
En supposant une efficacité de la centrale diesel de réserve de 3,5 kWh/litre, telle que considérée dans la définition du coût de remplacement au Contrat.											
Prévision de la demande par usage - Inukjuak											
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Ventes (en MWh)											
Résidentiel	20 395	20 945	21 445	22 073	22 731	23 488	24 090	24 780	25 473	26 260	26 863
dont usages de base	4 916	5 048	5 169	5 320	5 479	5 661	5 806	5 973	6 140	6 329	6 475
dont chauffage des espaces - résidentiel	12 563	12 902	13 210	13 597	14 002	14 469	14 840	15 265	15 692	16 176	16 548
dont chauffage de l'eau - résidentiel	2 916	2 994	3 066	3 156	3 250	3 358	3 444	3 543	3 642	3 754	3 840
Commercial et institutionnel	4 973	5 277	5 447	5 452	5 662	5 813	5 934	5 989	6 027	6 080	6 101
Total	25 368	26 222	26 892	27 525	28 392	29 301	30 025	30 769	31 500	32 340	32 964
	2019-20	**2020-21**	**2021-22**	**2022-23**	**2023-24**	**2024-25**	**2025-26**	**2026-27**	**2027-28**	**2028-29**	**2029-30**
Besoins en puissance (kW)											
Usages de base (maintien des interventions commerciales)	2 007	2 079	2 124	2 180	2 244	2 304	2 355	2 397	2 437	2 478	2 519
Conversion Résidentiel	4 238	4 353	4 457	4 587	4 724	4 881	5 006	5 150	5 294	5 457	5 583
dont chauffage des espaces	3 726	3 826	3 917	4 032	4 152	4 291	4 401	4 527	4 653	4 797	4 907
dont chauffage de l'eau	513	527	539	555	572	591	606	623	641	660	676
Pointe d'hiver incluant la conversion Résidentiel	6 245	6 432	6 581	6 767	6 968	7 186	7 361	7 547	7 731	7 935	8 101

Sommaire | Annuel | Données

Analyse économique - Projet Innavik

Paramètres économiques

Taux d'actualisation nominal	5,489%
Taux d'inflation long terme	2,00%
Prévision des prix du diesel	Prévision HQD (EIA 2019)

k$	VAN 2019	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Projet Innavik	**202 051**												
Investissements	**47 744**												
Centrale actuelle - maintenance	666	368	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Interventions majeures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	666												
Nouvelle centrale - maintenance	3 961	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Interventions majeures	27 481	349	701	1 099	3 532	10 842	17 917	0	0	0	0	0	0
	31 442												
Réseau de distribution - Poste d'interconnexion	9 737	317	1 078	2 968	6 728	0	0	0	0	0	0	0	0
- Réseau à 25 kV	4 364	0	0	2 199	2 803	0	0	0	0	0	0	0	0
	14 101												
Télécommunications	5 003	0	0	2 831	2 887	0	0	0	0	0	0	0	0
Valeurs résiduelles - Nouvelle centrale	-3 468												
- Réseau de distribution	0												
Charges	**221 191**												
Centrale actuelle - maintenance	4 699	845	867	884	904	924	943	0	0	0	0	0	0
- Interventions majeures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- démantèlement	2 590	0	0	0	0	0	0	3 569	0	0	0	0	0
	7 289												
Nouvelle centrale - maintenance	5 468	0	0	0	0	0	0	346	353	360	367	374	382
- Interventions majeures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5 468												
Intégration	794	211	108	110	449	0	0	0	0	0	0	0	0
Exploitation	4 222	293	299	305	311	317	323	165	168	171	175	178	182
Carburant (incluant PUEÉ)	36 398	4 535	4 942	5 259	4 893	1 306	1 390	717	752	790	827	863	899
Électricité	164 033	0	0	0	912	11 223	11 267	11 313	11 359	11 407	11 454	11 504	11 554
Télécommunications	2 987	0	0	0	26	115	118	124	131	137	144	150	157
Revenus additionnels	**-66 884**	0	0	0	-279	-3 150	-3 608	-3 680	-3 806	-3 927	-4 057	-4 157	-4 278

Sommaire | Annuel | Données

(v) « *Le tableau R-1.3-B présente les mêmes informations que celles du tableau R-1.3-A, mais pour la période de janvier à décembre. <u>Il inclut également, à la dernière colonne, la proportion de la charge de chauffage des espaces qui ne peut pas être comblée par la puissance contractuelle par rapport à la charge de chauffage des espaces totale, mais en supposant que le chauffage au mazout est télécommandé par le Distributeur lorsque la charge totale du réseau dépasse 90 % de la courbe horaire de puissance contractuelle</u> (voir la réponse à la question 6.7). C'est avec ces données que le Distributeur a évalué à un peu moins de 45 % les besoins de chauffage des espaces qui sont comblés par la centrale hydroélectrique au terme du Contrat (voir la pièce HQD-1, document 1 [B-0004], page 15, lignes 15 à 18).* » [nous soulignons]

TABLEAU R-1.3-B :
ÉQUILIBRE OFFRE-DEMANDE DU RÉSEAU D'INUKJUAK –
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%	13%
2030	1 998	18 365	8%	15%
2031	2 195	18 830	9%	16%
2032	2 365	19 364	10%	18%
2033	2 507	19 763	12%	20%
2034	2 656	20 233	13%	21%
2035	2 772	20 704	15%	23%
2036	2 919	21 252	16%	25%
2037	3 011	21 652	18%	26%
2038	3 136	22 127	19%	28%
2039	3 248	22 599	21%	29%
2040	3 363	23 145	22%	31%
2041	3 435	23 523	24%	32%
2042	3 535	23 975	25%	34%
2043	3 608	24 423	26%	35%
2044	3 694	24 952	28%	37%
2045	3 752	25 300	29%	38%
2046	3 823	25 732	30%	39%
2047	3 888	26 159	31%	40%
2048	3 973	26 675	33%	42%
2049	4 032	26 999	34%	43%
2050	4 101	27 414	35%	44%
2051	4 161	27 825	36%	45%
2052	4 218	28 333	38%	47%
2053	4 269	28 638	39%	48%
2054	4 332	29 041	40%	49%
2055	4 406	29 442	41%	50%
2056	4 461	29 946	42%	51%
2057	4 510	30 237	43%	52%
2058	4 573	30 633	44%	53%
2059	4 643	31 029	45%	54%
2060	4 685	31 429	46%	55%
2061	4 746	31 835	47%	56%
2062	4 110	28 939	49%	57%

Note 1: Données pour la période de décembre 2022 à novembre 2062 (durée du contrat).
Correspond aux ventes présentées dans le fichier Excel HQD 02 01_R 6.7.xlsx, onglet « Données », ajustées des pertes.

Demandes :

6.1 Veuillez donner le détail du calcul des revenus additionnels, ligne 80 de l'onglet Annuel, à partir des prévisions de ventes (en MWh) du secteur résidentiel, lignes 20 à 23 de l'onglet Données, en précisant l'évolution du nombre d'abonnements, le prix des tranches d'énergie et la répartition des ventes par tranche d'énergie au secteur résidentiel pour chacune des années.

Réponse :

Le Distributeur a évalué les revenus additionnels en utilisant la méthodologie et les hypothèses suivantes :

- **à partir de la prévision du nombre d'abonnements résidentiels à Inukjuak, hypothèse que 50 % des abonnements alimentent une charge de chauffage de l'eau et des espaces (voir également la réponse à la question 6.3) ;**
- **en supposant une consommation moyenne de 15 kWh/jour associée aux usages de base par abonnement qui alimente la charge de chauffage, calcul des ventes associées au chauffage de l'eau et des espaces (en excluant les volumes comblés par les fournaises biénergie permutées en mode mazout) facturées au prix de la 1re tranche tant que le seuil de 30 kWh/jour n'est pas comblé et au prix de la 2e tranche pour les volumes supérieurs au seuil de la 1re tranche ;**
- **comme mentionné en réponse à la question 6.7 de la demande de renseignements nº 1 de la Régie à la pièce HQD-2, document 1 (B-0019), prise en compte de la diminution des revenus des usages de base attribuable à la diminution du prix de la 2e tranche, en supposant que 85 % de ces ventes sont en 1re tranche et 15 % en 2e tranche.**

Le Distributeur présente un exemple du détail du calcul des revenus additionnels à l'onglet Revenus du fichier Excel HQD-02-01.1_R-6.1.xlsx.

6.2 Veuillez fournir la répartition des ventes par tranche d'énergie au secteur résidentiel dans l'hypothèse où le seuil de la 1re tranche d'énergie passe de 30 kWh-jour à 40 kWh-jour.

Réponse :

Les informations demandées se trouvent dans le fichier Excel HQD-02-01.1_R-6.1.xlsx.

6.3 Veuillez expliquer et illustrer par un exemple chiffré ce que signifie l'affirmation soulignée au préambule (ii) : « *Un pourcentage de 50 % des abonnements résidentiels alimentant une charge de chauffage des espaces et de l'eau, pour établir la proportion des kWh de chauffage admissibles au prix de la 1re tranche du tarif proposé.* »

Réponse :

Le Distributeur tient à rappeler que le seuil de la 1re tranche d'énergie est applicable par abonnement et n'est pas transférable d'un abonnement à un autre.

Les systèmes de chauffage et les chauffe-eau sont installés, soit dans les chambres mécaniques qui font l'objet d'abonnements distincts, soit dans les

maisons unifamiliales faisant l'objet d'un seul abonnement pour l'ensemble de la consommation. Tout autre changement de consommation étant égal par ailleurs, seuls les abonnements alimentant les charges de chauffage augmenteront leur consommation en raison de la conversion du chauffage. Ce ne sont donc que ces abonnements qui pourront utiliser les kWh admissibles en 1re tranche mais non encore consommés.

Prenons, par exemple, deux abonnements (A et B) consommant annuellement 7 000 des 10 950 kWh admissibles en 1re tranche. L'abonnement A est associé à un logement sans chauffage et l'abonnement B, à une chambre mécanique avec chauffage. À la suite de l'entrée en vigueur du tarif proposé, la consommation de l'abonnement A restera la même. Ce n'est que la consommation de l'abonnement B qui augmentera due à la conversion du chauffage. Si l'abonnement B augmente sa consommation annuelle de 5 000 kWh, une partie seulement de cette consommation sera facturée à la 1re tranche, soit 3 950 kWh (10 950 kWh – 7 000 kWh), et le reste sera facturé à la 2e tranche.

Une analyse économique prenant pour hypothèse que toutes les ventes additionnelles associées au chauffage sont facturées au prix de la 2e tranche surestimerait les revenus additionnels puisque la totalité des kWh admissibles en 1re tranche ne sont pas consommés. À l'inverse, une analyse économique supposant la facturation de tous les kWh admissibles en 1re tranche non consommés à Inukjuak sous-estimerait les revenus additionnels puisqu'elle ferait fi du fait que le seuil de la 1re tranche n'est pas transférable des abonnements n'alimentant pas de chauffage à d'autres qui en alimentent. Ainsi, l'hypothèse, basée sur le portrait du parc de logements à Inukjuak, à l'effet que 50 % des abonnements résidentiels alimentent une charge de chauffage des espaces et de l'eau permet au Distributeur d'établir un scénario de revenus additionnels plus réaliste.

6.4 La Régie note que la croissance annuelle moyenne de la demande pour usage de base et chauffage des espaces résidentiels est de l'ordre de 2,8 % par année entre 2019 et 2029, soit à un rythme supérieur au 2,0 % indiqué au préambule (iii). Veuillez valider et expliquer cette croissance plus forte.

Réponse :

Cette situation s'explique par un affaiblissement du rythme de croissance des abonnements au cours de la période de prévision qui se termine en 2062. Cet affaiblissement est cohérent avec les perspectives démographiques du Nunavik publiées par l'Institut de la statistique du Québec.

6.5 Sous la section *Revenus additionnels*, le Distributeur indique que « *le chauffage au mazout est télécommandé par le Distributeur lorsque la charge totale du réseau dépasse 90 % de la courbe horaire de puissance contractuelle* », tel que souligné au préambule (ii). De même, la dernière colonne du tableau de la référence (v) présente le « *% des besoins de chauffage > puissance contractuelle (incluant réserve opérationnelle de 10 %)* ». Veuillez expliquer, en illustrant d'un exemple chiffré, comment cette réserve opérationnelle de 10 % est calculée et veuillez expliquer son utilité dans le contexte du projet à Inukjuak. Veuillez préciser comment cette réserve affecte les revenus additionnels que le Distributeur peut tirer de la vente de l'énergie contractuelle horaire prévue au contrat.

Réponse :

Le Distributeur n'attendra pas que la charge du réseau atteigne la puissance disponible à la centrale hydroélectrique avant de télécommander la permutation des fournaises biénergie vers le mazout. À ce stade-ci, le Distributeur n'est pas en mesure de déterminer avec précision le niveau de cette marge, mais juge raisonnable de l'établir à 10 % aux fins de l'estimation des revenus additionnels. Concrètement, dans son analyse économique, le Distributeur suppose que les volumes d'énergie associés au chauffage des espaces qui se trouvent au-delà de 90 % de la puissance contractuelle sont comblés par le mazout.

Compte tenu que cette réserve diminue les livraisons d'énergie en vertu du contrat destinées à combler les besoins de chauffage des espaces, elle prive le Distributeur de revenus. À titre illustratif, les revenus additionnels dans le cadre du Projet Innavik auraient été supérieurs de 7 M$ si le Distributeur n'en avait pas tenu compte.