COMPLÉMENTS DE RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ AUX QUESTIONS 8.2, 8.3, 17.4 ET 18.1 DE LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^O 1 DU RNCREQ

Demande de renseignement nº 1
du Regroupement national des Conseils régionaux
de l'environnement du Québec (« RNCREQ »)
au Distributeur

[…]

8 **Référence :** (i) R-4207-2022, B-0016, p. 11-12, R5.2;
(ii) R-4207-2022, B-0016, p. 12, R5.3;

Citation (i) :

5.2 Veuillez confirmer (ou infirmer avec explications) la compréhension de l'AHQ-ARQ selon laquelle les valeurs du tableau de la référence [Répartition mensuelle de l'énergie additionnelle requise, 2032-2032 (R-4207-2022, B-0012, p. 4-5)] sont compilées à partir d'une seule simulation horaire chronologique sur toutes les heures de chaque année.

Réponse :

Le Distributeur le confirme. La répartition mensuelle est établie à partir des données présentées au bilan d'énergie du Plan d'approvisionnement, sur la base du scénario moyen de la prévision, comme demandé par la Régie dans le *Guide de dépôt d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité.* [référence omise].

[…]

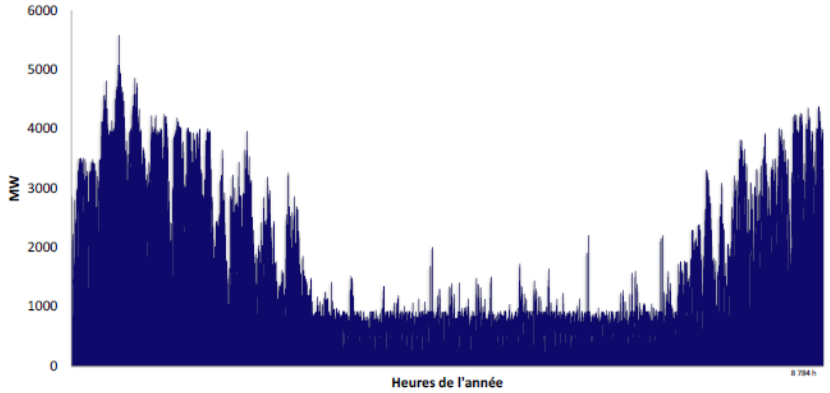
Citation (ii) :

5.3 Veuillez fournir un graphique montrant les besoins horaires chronologiques qui ont été utilisés pour la préparation du tableau de la référence pour une année donnée et indiquer la provenance de ces besoins (p. ex. la climatologie horaire d'une année historique de référence et la prévision de l'année donnée).

Réponse :

Le tableau R-5.3 présente l'énergie additionnelle requise pour l'année 2029 dans un scénario à climatique normale, en considérant les quantités prévues être acquises par le biais des appels d'offres A/O 2021-01 et A/O 2021-02.

TABLEAU R-5.3 :
APPROVISIONNEMENTS ADDITIONNELS REQUIS EN ÉNERGIE POUR L'ANNÉE 2029



Demande :

[…]

8.1.3 Si la compréhension à 8.1 est incorrecte, veuillez expliquer comment les données présentées au bilan d'énergie du Plan d'approvisionnement ont été converties en répartition mensuelle d'énergie additionnelle requise, en fournissant en format Excel toute l'information requise pour suivre votre explication en détail et pour reproduire les résultats.

Réponse :

Voir la réponse à la question 18.1.1.1 de la demande de renseignements nº 1 du RNCREQ, à la pièce HQD-5, document 7 (B-0046) du dossier R-4110-2019 Phase 1. Le Distributeur précise qu'à partir des données horaires, il est en mesure de procéder à une répartition mensuelle de certaines valeurs.

[…]

8.2 Veuillez fournir en format Excel les données utilisées pour produire le Tableau R-5.3.

~~**Réponse :**~~

~~**La question de l'intervenant, portant la stratégie d'acquisition des approvisionnements additionnels requis du Distributeur, dépasse le cadre d'intervention établi par la Régie pour le RNCREQ dans sa décision D-2023-011, paragraphe 48 et tableau 2.**~~

Réponse révisée :

Les données, correspondant au bilan d'énergie présenté en réponse à la question 1.1 de la demande de renseignements nº 2 de la Régie à la pièce HQD-4, document 1.2 (B-0071), sont présentées dans le fichier Excel HQD-04-10.3_R-8.2.xlsx.

8.3 Veuillez expliquer en détail comment le Distributeur a déterminé la distribution horaire des besoins prévus pour 2029 au Plan d'approvisionnement.

Réponse :

Voir la réponse à la question 8.1.3.

Complément de réponse :

Le Distributeur constate que l'intervenant fait référence au libellé de la réponse à la question 8.2 dans ses motifs de contestation de la réponse fournie par le Distributeur à la question 8.3. Or, la réponse initiale à la question 8.3 réfère l'intervenant à la réponse à la question 8.1.3, laquelle fait référence à une réponse du Distributeur déjà fournie au RNCREQ dans le cadre du dossier du

***Plan d'approvisionnement 2020-2029*. Cette réponse explique de façon détaillée comment sont établies les valeurs horaires des approvisionnements additionnels requis et est toujours valable pour l'année 2029 du Plan.**

D. Le photovoltaïque (sujet 9)

17 Référence (i) : B-0020, p. 26;
(ii) : B-0009, p. 33;
(iii) : Hydro-Québec, Plan stratégique 2022-2026, p. 10 (https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/plan-strategique.pdf?v=2022-03-25);
(iv) : Hydro-Québec, Plan stratégique 2022-2026, p. 27

Citation (i) :

Pour se faire, Hilo misera également sur les initiatives suivantes :

[…]

> la réalisation de projets pilotes de nouvelles technologies en vue de lancer de nouveaux produits : stockage intelligent, autoproduction solaire et autres ;

Citation (ii) :

8.2. Traitement en marge de l'impact en puissance des technologies émergentes

Lors du *Plan d'approvisionnement 2020-2029*, les hypothèses retenues par le Distributeur quant à l'impact à la pointe d'hiver des technologies émergentes étaient de 0,7 kW par véhicule électrique rechargé [Pour de plus amples détails sur la méthodologie utilisée, voir le dossier R-4057-2018, pièce HQD-4, document 1 (B-0012), section 3.2] et de 0 kW par système solaire photovoltaïque installé. Les impacts dérivés de cette analyse étaient considérés constants sur la période du précédent plan.

Or, dans le cadre du Plan, le Distributeur a raffiné son approche, permettant ainsi de prendre en compte l'effet de l'introduction progressive de ces technologies émergentes sur le profil de charge des besoins en puissance du Distributeur [Les technologies émergentes traitées de la façon décrite ici sont : véhicules électrique passagers, production solaire photovoltaïque distribuée et conversion des systèmes de chauffage en lien avec le programme biénergie].

Comme chacune de ces nouvelles technologies peuvent affecter le profil de charge de façon complétement différente [Par exemple, le déplacement de la charge et l'augmentation de la demande de pointe en soirée à la suite de la recharge cumulative de véhicules électriques ou la diminution de la demande en milieu de journée due à la production solaire distribuée], il n'est plus suffisant d'évaluer l'impact en pointe de ces technologies de façon indépendante et constante au moyen des modèles de prévision de la pointe usuels. Il apparaît donc maintenant essentiel de bien moduler l'impact de chacune de ces technologies sur le profil de la charge horaire. Ainsi, le Distributeur a développé une approche hybride combinant les extrants de son modèle de prévision de la pointe aux résultats obtenus des analyses horaires.

Plus précisément, dans le cadre du Plan, une analyse d'impact à la pointe des technologies émergentes est produite pour chaque année de la période de la prévision en prenant en compte simultanément l'effet de la progression de la demande et l'effet de l'interaction des technologies sur le profil de charge horaire des besoins du Distributeur. Le principal constat de cette analyse est que l'usage des véhicules électriques entraînera progressivement un déplacement des occurrences de la pointe matinale vers des occurrences de pointe de début de soirée (figure

8.2). Cet impact haussier des technologies émergentes combiné au déplacement de la pointe d'hiver issue du modèle de prévision doivent être pris en compte pour déterminer la prévision de la pointe d'hiver.

[nos soulignements]

Citation (iii) :

Par ailleurs, l'accroissement de la puissance de notre parc hydro-électrique existant et le recours à des filières renouvelables comme l'éolien et le solaire, qui pourraient être déployées rapidement à plusieurs endroits comme sources d'énergie complémentaires, représentent des options intéressantes pour combler les besoins additionnels.

Citation (iv) :

ORIENTATION 2 - Préparer notre réseau aux besoins énergétiques et technologiques de demain.

STRATÉGIE 2.1 - Faire évoluer le réseau électrique vers un système énergétique diversifié et intelligent.

Nos initiatives

Préparer le réseau à l'intégration de ressources énergétiques décentralisées (RED), d'un plus grand nombre de sources d'énergie variables et d'équipements permettant une participation accrue de la clientèle aux échanges d'énergie.

Au Québec, comme partout dans le monde, les RED et les énergies variables seront au coeur de la transition énergétique. Nous devrons en tenir compte dans la conception du système énergétique de demain. En plus de leurs avantages environnementaux, les RED nous permettront notamment d'optimiser nos approvisionnements futurs en électricité du fait qu'ils pourront réduire la pression sur le réseau en période de pointe.

À la lumière de ces nouvelles réalités, nous allons :

- faire évoluer nos systèmes d'exploitation et mettre à jour nos programmes de recherche-développement afin qu'ils nous éclairent sur les jalons à franchir pour intégrer les RED et les sources variables de façon optimale ;
- évaluer le potentiel d'intégration à notre réseau des RED et des filières de production variables, comme l'éolien et le solaire.

Les prochaines années seront cruciales, car nous devrons déterminer quelle proportion et quelle répartition de ces technologies seront optimales, notamment au regard de la fiabilité du système énergétique.

Préambule :

Depuis plusieurs années, le RNCREQ incite le Distributeur à encourager l'autoproduction et la microproduction d'énergies renouvelables, dont l'énergie solaire.

Dans plusieurs dossiers antérieurs, le Distributeur a indiqué son intention de modifier les conditions de mesurage net, mais il tarde toujours à agir en ce sens.

La citation (iii) fait référence aux analyses des effets « des technologies émergentes », dont l'énergie solaire (systèmes solaire photovoltaïque), mais ne mentionne aucune conclusion à l'égard de cette technologie.

Demande:

[…]

17.4 Existe-t-il un rapport ou document qui fait état de ces analyses et leurs conclusions? Le cas échéant, veuillez l'identifier et en produire une copie.

Réponse :

La contribution en puissance à la pointe d'hiver des systèmes solaires photovoltaïques distribués est présentée au tableau 7.6 de la pièce HQD-2, document 2 (B-0009) du Plan.

Complément de réponse :

Le Distributeur ne possède pas de rapport ou de document faisant état des analyses et conclusions liées à la diffusion des systèmes photovoltaïques distribués. Il fait état de ses analyses dans le cadre de ses rendez-vous réglementaires portant sur les plans d'approvisionnement.

[…]

E. L'efficacité énergétique et la gestion de la puissance (sujet 10)

18 Références : (i) : B-0009, p. 44, Tableau 9.11;
(ii) : B-0009, p. 45, Tableau 9.12;
(iii) : B-0009, p. 45, Tableau 9.13;
(iv) : B-0009, p. 45, Tableau 9.14;
(v) : B-0020, p. 24;
(vi) : Hydro-Québec, Plan stratégique 2022-2026, p. 21 (https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/plan-strategique.pdf?v=2022-03-25);

Citation (i) :

TABLEAU 9.11 :
ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (TWH) PRISES EN COMPTE DANS LES PRÉVISIONS DES VENTES[1]

En TWh	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Secteurs										
Résidentiel	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
Commercial	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Industriel[2]	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
TOTAL	**0,9**	**0,8**	**0,7**	**0,7**	**0,7**	**0,6**	**0,6**	**0,6**	**0,5**	**0,5**

[1] *Les valeurs présentées exclues l'efficacité énergétique implicite des usages pour chaque secteurs de consommation.*

[2] *Les économies d'énergie font partie intégrante de la prévision du secteur Industriel, car elle incorpore directement des procédés optimisés. Elles sont donc implicitement incluses dans les usages du secteur.*

Citation (ii) :

TABLEAU 9.12 :
HISTORIQUE DES CONTRIBUTIONS ANNUELLES EN ÉNERGIE EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU DISTRIBUTEUR

En TWh	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Secteurs										
Résidentiel	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Commercial	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
Industriel	0,5	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
TOTAL	**1,1**	**0,6**	**0,5**	**0,6**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,5**	**0,4**	**0,7**

Citation (iii) :

TABLEAU 9.13 :
PRÉVISION DES CONTRIBUTIONS ANNUELLES EN ÉNERGIE EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU DISTRIBUTEUR

En TWh	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Secteurs											
Résidentiel	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Commercial	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Industriel	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Total	**0,7**	**0,9**	**0,9**	**0,9**	**0,9**	**0,9**	**0,9**	**1,0**	**0,9**	**0,8**	**0,7**

Citation (iv) :

TABLEAU 9.14 :
PRÉVISION DES CONTRIBUTIONS ANNUELLES EN PUISSANCE EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU DISTRIBUTEUR

En MW	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029	2029-2030	2030-2031	2031-2032
Total	135	168	168	168	167	172	172	177	159	143	129

Citation (v) :

3.5. EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'efficacité énergétique contribue aux bilans d'énergie et de puissance en réduisant la demande d'électricité. L'impact estimé de l'efficacité énergétique est pris en compte dans la prévision des besoins présentée à la pièce HQD-2, document 2, section 5.

Pour ce qui concerne les activités en efficacité énergétique du Distributeur, ce dernier prévoit poursuivre la commercialisation de ses programmes existants et accélérer le déploiement de certaines nouvelles initiatives qui s'appuient sur les trois leviers suivants :

> l'offre d'appuis financiers ;

> le soutien à la gestion de l'énergie ;

> les activités de sensibilisation et de formation.

Des campagnes marketing viseront à accroître la notoriété des programmes du Distributeur et à encourager la participation et l'adoption d'habitudes de consommation responsables en mettant notamment en valeur les avantages environnementaux et économiques de l'efficacité énergétique.

Économies d'énergie

Le tableau 3.8 présente le plan de développement des interventions en économie d'énergie du Distributeur afin d'atteindre les contributions annuelles en énergie présentées au tableau 9.13 de la pièce HQD-2, document 2. Les études de potentiel technico-économique réalisées par les firmes Technosim Inc. et Jacques Harvey Consultants et Associés [Études de potentiel technico-économique en énergie, 2021] ont notamment servi d'intrants à l'élaboration de ce plan.

TABLEAU 3.8 :
PLAN DE DÉVELOPPEMENT DES INTERVENTIONS EN ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DU DISTRIBUTEUR

Clientèle	Interventions en économie d'énergie
Clientèle résidentielle	> Poursuivre la mise en marché du nouvel ***Outil de performance énergétique*** et le développement de nouvelles fonctionnalités > Accroître les activités de formation dans les établissements d'enseignement et dans les médias sociaux > Mettre en marché une Offre globale évolutive avec appuis financiers pour encourager l'implantation de certaines mesures rentables (thermopompes, accumulateurs de chaleur, panneaux solaires pour piscine, etc.) pour les bâtiments existants et les nouvelles constructions > Relancer progressivement le programme de remplacement de réfrigérateurs pour les ménages à faible revenu en collaboration avec les associations de consommateurs

Citation (vi) :

ORIENTATION 1 - Être un moteur de la décarbonation efficiente du Québec.

STRATÉGIE 1.1 - Aider le Québec à mieux consommer.

Nos initiatives

Intensifier nos efforts en efficacité énergétique pour atteindre 4 TWh d'économies d'énergie d'ici 2025 et 8,2 TWh à l'horizon 2029.

L'adoption collective de comportements favorisant une utilisation plus judicieuse de l'énergie permettra de retirer des bénéfices tant économiques qu'environnementaux. Grâce notamment aux nouvelles technologies, il est possible de le faire tout en conservant, voire en améliorant le confort.

Pour atteindre notre cible d'économies d'énergie, nous miserons notamment sur :

- des offres simples, flexibles et intégrées favorisant une expérience client positive ;
- de nouveaux programmes adaptés à chaque segment de la clientèle et à chaque secteur d'activité ;
- des appuis financiers bonifiés pour les meilleures mesures à mettre en place, notamment par la clientèle résidentielle, comme des projets visant de nouvelles constructions ou la rénovation de bâtiments existants.

[nos soulignements]

Demandes :

18.1 Veuillez concilier la citation (vi) avec les citations (i) et (ii).

Réponse :

D'abord, la question de l'intervenant, portant sur la conciliation des prévisions en économie d'énergie, dépasse le cadre d'intervention établi par la Régie pour le RNCREQ dans sa décision D-2023-011, paragraphes 35 et 37.

Le référence (vi) présente la cible d'économies d'énergie telle qu'évaluée au moment de la préparation du Plan stratégique 2022-2026 pour la période 2020 à 2029. Elle correspond à la cible présentée dans *l'État d'avancement 2021 du Plan d'approvisionnement 2020-2029*. Le tableau 9.12 de la référence (ii) présente les économies d'énergie pour ~~sur~~ une période différente, soit 2012 à 2021.

Le Distributeur rappelle que la valeur de 8,2 TWh apparaissant à la référence (vi) représente sa planification de ses interventions en efficacité énergétique des secteurs résidentiel et affaires sur la période 2020-2029 prises en compte dans sa prévision de la demande à l'*État d'avancement 2020 du Plan d'approvisionnement 2020-2029*. Or, le tableau 9.11 de la référence (i) présente la contribution des économies d'énergie prises en compte dans la prévision sur la période 2023-2032 qui incluent notamment les interventions du Distributeur, les initiatives en efficacité énergétiques d'autres institutions ou du gouvernement du Québec et l'évolution de l'efficacité énergétique des usages.

Par ailleurs, voir également la réponse à la question 13.2 de la demande de renseignements nº 1 de la Régie à la pièce HQD-5, document 1 (B-0024) du dossier R-4110-2019.

Complément de réponse :

Les tableaux apparaissant aux références (i) et (ii) présentent des économies d'énergie annuelles tandis que la valeur de 8,2 TWh mentionnée à la référence (vi) représente les économies d'énergie cumulées à l'horizon 2029.

Le tableau R-18.1 présente la conciliation des contributions annuelles en efficacité énergétique historiques, soit celles découlant de la planification en vigueur lors de la préparation du Plan stratégique 2022-2026 et celles mises à jour dans le cadre de la préparation du Plan.

Pour ce qui est de la valeur de 8,2 TWh, le Distributeur invite l'intervenant à se référer à la réponse à la question 1.15 de la demande de renseignements nº 2 de la FCEI à la pièce HQD-5, document 6.2 (B-0122) du dossier R-4110-2019 dans laquelle il est fait mention que la cible de 8,2 TWh avait été intégrée à la prévision de la demande présentée dans l'État d'avancement 2020.

Par ailleurs, la valeur de 4 TWh mentionnée à la référence (vi) représente la somme des contributions annuelles allant de 2021, soit l'année de préparation du Plan stratégique 2022-2026, à 2025.

TABLEAU R-18.1 :
CONCILIATION DES CONTRIBUTIONS ANNUELLES TOTALES EN ÉNERGIE EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU DISTRIBUTEUR

En TWh	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	cumulatif
Historique	0,4	0,7	0,7											
Plan stratégique 2022-2026	0,5	0,5	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0				8,2
Plan d'approvisionnement 2023-2032				0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,8	0,7	8,9