

C A N A D A
PROVINCE DE QUÉBEC
DISTRICT DE MONTRÉAL

DOSSIER R-4210-2022
PHASE 2

RÉGIE DE L'ÉNERGIE

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2023-2032

HYDRO-QUÉBEC

En sa qualité de distributeur

Demanderesse

-et-

REGROUPEMENT POUR LA TRANSITION,
L'INNOVATION ET L'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUES (RTIEÉ), un Regroupement
comprenant les organismes suivants :
l'Association québécoise de lutte contre la
pollution atmosphérique (AQLPA), Stratégies
Énergétiques (S.É.), le Groupe d'Initiatives et
de Recherches Appliquées au Milieu (GIRAM)
et Énergie solaire Québec (ÉSQ).

Intervenant

**TRANSITION, INNOVATION ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUES EN RÉSEAU INTÉGRÉ
AU PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2023-2032 D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
MÉMOIRE**

Jimmy Royer, Consultant en énergie
Bruno Ménard, Consultant en énergie
André Bélisle, Président de l'AQLPA
Patrick Goulet, Président d'Énergie Solaire Québec (ÉSQ)
M^e Dominique Neuman, LL.B., Procureur du Regroupement
Avec la collaboration de Jean Schiettekatte, Analyste en énergie

Préparé pour le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques*

Le 4 mars 2024

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS	V
LEXIQUE DES ABRÉVIATIONS ET TERMES	XI
L'OBJET DU PRÉSENT MÉMOIRE	1
1 - LA PRÉVISION RÉVISÉE DE LA DEMANDE 2023-2032 EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE EN RÉSEAU INTÉGRÉ	3
1.1 LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DE DÉCARBONATION DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS	5
1.1.1 La notion de « décarbonation des procédés industriels »	7
1.1.2 L'impact en puissance de la « décarbonation des procédés industriels » (avant moyens de gestion de la puissance).....	9
1.1.3 L'impact en énergie de la « décarbonation des procédés industriels »	17
1.1.4 Recommandation du RTIEÉ sur la prévision de l'impact en puissance et en énergie de la « décarbonation des procédés industriels » et sur les moyens de gestion de la puissance	27
1.2 LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DE RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES "EN EXCLUANT LES SUJETS PORTANT SUR LES MOYENS DE GDP QUI PERMETTRAIENT LE DÉPLACEMENT DE LEUR RECHARGE HORS POINTE"	29
2 - LA STRATÉGIE POUR ÉQUILIBRER LES BILANS 2023-2032 EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE SUR LE RÉSEAU INTÉGRÉ D'HQD	39
2.1 L'IMPACT SUR LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DES MESURES D'EFFICACITÉ EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE	41
2.2 L'IMPACT DE LA RÉVISION À LA HAUSSE DE L'ALÉA DE LA DEMANDE ET LE CALENDRIER DES OUTILS D'APPROVISIONNEMENT QUI PERMETTRA D'ACQUÉRIR LES MEILLEURS OUTILS ENVIRONNEMENTAUX POSSIBLES EN TEMPS UTILE	57
CONCLUSION	67

SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS

Le numéro des recommandations correspond au numéro 2 (correspondant à la présente Phase 2) suivi du numéro du chapitre et de la section où la recommandation se trouve. Si plusieurs recommandations sont contenues à une même section, un numéro additionnel permet de les différencier.

RECOMMANDATION NO. RTIEÉ-2.1.1

LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DE DÉCARBONATION DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater que la prévision de demande électrique d'Hydro-Québec pour la « *décarbonation des procédés industriels* » **amalgame ses trois composantes** que sont a) l'électrification industrielle, b) l'efficacité énergétique accrue des procédés et c) la production d'hydrogène vert et de biométhane.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater qu'Hydro-Québec **refuse ou est incapable de fournir la ventilation de ces trois composantes amalgamées** dans les bilans en puissance et en énergie qu'elle a déposés en preuve au présent dossier.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater qu'Hydro-Québec **refuse ou est incapable de fournir la ventilation par secteur industriel de la « décarbonation des procédés industriels » dans le bilan en puissance** qu'elle a déposé en preuve au présent dossier. Pas même quant à la production de biométhane. De plus, Hydro-Québec se contredit sur la question de savoir si sa prévision de la **filière Batterie** serait ou non incluse à sa prévision des autres secteurs industriels.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater qu'Hydro-Québec refuse ou est incapable de fournir **toute ventilation de la comparaison entre sa prévision de la Phase 1 et celle de la Phase 2** de l'impact de la « *décarbonation des procédés industriels* » dans les bilans en puissance et en énergie qu'elle a déposés en preuve au présent dossier.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater qu'Hydro-Québec refuse ou est incapable d'indiquer **l'ampleur des moyens de gestion de la puissance** associés à la « *décarbonation des procédés industriels* » qu'elle a inclus dans le bilan en puissance qu'elle a elle-même déposé dans son État d'avancement 2023, lequel sert aux fins de la Phase 2 du présent dossier.

Il existe également une multitude d'**autres informations et ventilations** (que nous avons indiquées) la « *décarbonation des procédés industriels* » qu'Hydro-Québec a elle-même pris en compte dans son État d'avancement 2023, lequel sert aux fins de la Phase 2 du présent dossier, mais que, de façon incompréhensible, elle refuse ou se dit incapable de fournir. Ici encore, nous ne comprenons pas comment Hydro-Québec peut ignorer ce qu'elle a elle-même inclus dans cet État d'avancement 2023.

Pour l'ensemble de ces motifs, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* soumet qu'en ce qui concerne l'impact en puissance et en énergie de la « *décarbonation des procédés industriels* » Hydro-Québec n'a toujours pas fourni à la Régie de l'énergie et aux intervenants les informations et justifications que la Régie lui a sollicitées dans sa [décision D-2023-144](#), en ses parag. 65 et 68. Ce manque d'information rend encore plus difficile pour la Régie et les intervenants de comprendre ce qui en quoi consiste sa prévision de « *décarbonation des procédés industriels* » et si cette prévision d'Hydro-Québec doit ou non être acceptée par la Régie.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à requérir qu'Hydro-Québec lui fournisse (et fournisse aux intervenants) ces informations manquantes, tant en la présente Phase 2 du présent dossier que dans tout État d'avancement du Plan et du plan d'approvisionnement à venir.

RECOMMANDATION NO. RTIEÉ-2.1.2

LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DE RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES "EN EXCLUANT LES SUJETS PORTANT SUR LES MOYENS DE GDP QUI PERMETTRAIENT LE DÉPLACEMENT DE LEUR RECHARGE HORS POINTE"

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* est en désaccord avec les deux prévisions d'Hydro-Québec (en énergie et en puissance pour les véhicules électriques), qu'il considère toutes deux sous-évaluées.

Ainsi, si le RTIEÉ est généralement en accord avec la révision à la baisse du ratio puissance/énergie soumis par Hydro-Québec en raison des modifications des habitudes de consommation dans le temps (**HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0152, Ph.2-HQD-2. Doc 1.1](#), Réponses 1.1 et 1.2 à la DDR 5 de la Régie), il estime que la prévision de la demande en puissance ne devrait pas être abaissée autant que le propose Hydro-Québec par rapport à la Phase 1 car, globalement, la croissance de la demande en énergie apparaît elle-même sous-estimée.

Dans l'État d'avancement 2023, Hydro-Québec révisé à la baisse à 2M de VÉ sa prévision de 2030 qui était de 1,6 M de VÉ en Phase 1 (*mais ne spécifie pas quelle est sa nouvelle prévision pour 2032, laquelle était de 2,2M de VÉ en Phase 1*), alors que les prévisions avancées par le MELCCFP dans son document [«Analyse d'impact réglementaire du resserrement de la norme véhicules zéro émission»](#), en sa page 18, tableau 2 sont de **2,8 M de véhicules en 2032 et 4,1 M de véhicules en 2035**. Une évaluation basée sur les statistiques et les données énoncées de même que les objectifs de la norme VZE révisée montre donc **un besoin en énergie pour le secteur résidentiel qui serait déjà de 6,3 TWh/an à l'horizon 2030 (donc dépassant déjà en 2030 la prévision de 5,2 TWh/an d'Hydro-Québec pour 2022) et de 8,8 TWh/an en 2032**. De plus, il nous paraîtrait utile de réexaminer à la hausse l'estimation des besoins de recharge dans les secteurs non résidentiels car le ratio de 80%/20% qu'HQD utilise entre les secteurs résidentiel et non résidentiel pourrait sous-estimer les besoins non résidentiels, compte tenu d'une offre grandissante, plus accessible et diversifiée dans le réseau de recharge public.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* recommande donc à la Régie de l'énergie de réviser ainsi à la hausse la prévision 2023-2032 du Plan quant aux besoins en énergie de la recharge des véhicules électriques. Le nouveau ratio puissance/énergie énoncé dans l'État d'avancement 2023 serait alors appliqué pour estimer les besoins en puissance de cette recharge.

RECOMMANDATION NO. RTIEÉ-2.2.1

L'IMPACT SUR LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DES MESURES D'EFFICACITÉ EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE

Dans son État d'avancement 2023, Hydro-Québec soumet sa prévision révisée de gains d'efficacité en énergie totaux en 2023-2032 de 10,2 TWh et 217 MW en puissance au terme de ce Plan, qui résulteraient de ses propres interventions. Il s'agit là d'une hausse de la prévision des gains d'efficacité en énergie et en puissance (résultant des interventions du Distributeur) qu'Hydro-Québec avait estimés, **en Phase 1 du présent dossier à seulement 8,8 TWh au total en 2023-2032 et à 129 MW.**

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* l'énergie soumet qu'il s'agit donc là d'un pas dans la bonne direction, mais nous sommes encore loin de l'atteinte du plein potentiel d'efficacité énergétique de la société québécoise (*cumulant celles résultant des interventions d'Hydro-Québec tout comme celles réalisées du propre chef des consommateurs ou avec l'aide d'autres entités*) de 25 TWh et qu'Hydro-Québec dit viser à atteindre.

Par conséquent, sans demander à ce stade que les prévisions d'économies d'énergie et puissance électriques du Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec Distribution, étudiées en la présente Phase 2 du présent dossier R-4210-2022, soient révisées à la hausse, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* recommande à la Régie de requérir qu'Hydro-Québec lui fasse rapport, dans tous ses États d'avancement et ses futurs Plans d'approvisionnement, de la progression de ses démarches annoncées visant l'atteinte du plein potentiel d'efficacité énergétique de 25 TWh de la société québécoise (*cumulant celles résultant des interventions d'Hydro-Québec tout comme celles réalisées du propre chef des consommateurs ou avec l'aide d'autres entités*).

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* est également d'avis que l'atteinte des prévisions qu'Hydro-Québec se **fixe elle-même dans son État d'avancement 2023 (utilisées en la présente Phase 2) de 10,2 TWh (cumulés 2023-2032) et de 217 MW au terme du Plan, d'économies en énergie et en puissance résultant de ses interventions nécessite que le distributeur fasse plein usage de ses programmes existants en efficacité énergétique.** En effet, tant au secteur résidentiel qu'au marché Affaires, Hydro-Québec offre déjà des programmes d'efficacité énergétique ouverts à une multitude de mesures et équipements. Ainsi, le programme résidentiel [Mieux consommer](#) offre toute une gamme d'outils et d'incitatifs financiers visant à améliorer la performance énergétique et réduire la consommation de la clientèle résidentielle, ce qui inclut [les aides financières LogisVert](#). De plus, dans le marché Affaires, le programme [Solutions efficaces](#) offre un ensemble d'outils (e.g. : analyses énergétiques d'un bâtiment, d'un équipement ou d'un procédé) et d'aides financières (e.g. [outil OSE 4.0](#)) pour améliorer la performance et l'efficacité énergétique de l'ensemble des clients du secteur, qu'ils soient de la petite, de la moyenne ou de la grande entreprise.

Tous ces programmes sont donc déjà aptes à permettre à HQD de fournir des aides financières aux équipements biénergie et/ou de gestion de la pointe (GDP), équipements d'autoproduction, batteries chez les clients, etc. **Et il nous semble essentiel de prévoir qu'un tel usage va effectivement être fait de ces programmes, afin qu'Hydro-Québec puisse réaliser ses présentes prévisions en efficacité énergétique. Il serait erroné de prévoir qu'Hydro-Québec ne se prévaudrait pas de ces programmes déjà existants.**

RECOMMANDATION NO. RTIEÉ-2.2.2

L'IMPACT DE LA RÉVISION À LA HAUSSE DE L'ALÉA DE LA DEMANDE ET LE CALENDRIER DES OUTILS D'APPROVISIONNEMENT QUI PERMETTRA D'ACQUÉRIR LES MEILLEURS OUTILS ENVIRONNEMENTAUX POSSIBLES EN TEMPS UTILE

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* recommande à la Régie de l'énergie de requérir d'HQD un accroissement des volumes en énergie et en puissance qui seraient couverts par des nouveaux outils d'approvisionnement de long terme (*et donc une diminution de ceux qui seraient couverts par des approvisionnements de court terme*) par rapport à ceux indiqués aux tableaux 3.1 à 3.4 reproduits ci-dessus de l'État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement. De façon générale, les outils d'approvisionnement à long terme d'HQD sont davantage susceptibles d'être environnementalement préférables (outre évidemment les outils d'effacement en énergie ou en puissance qui sont eux-mêmes environnementalement préférables). En effet, lorsqu'ils sont de long terme, le gouvernement du Québec peut requérir que ceux-ci soient spécifiquement de source éolienne, solaire, de biomasse ou d'autres sources renouvelables; de plus, la Régie accepte habituellement que les critères de sélection des approvisionnements de long terme d'HQD comportent des aspects environnementaux et sociaux. À l'inverse, les approvisionnements en électricité de court terme sont plus susceptibles de provenir de sources thermiques hors Québec.

Les nouveaux approvisionnements à long terme ne débutant qu'en 2028 selon ces tableaux sont non seulement beaucoup trop tardifs mais également de volumes nettement insuffisants pour empêcher un accroissement non souhaitable des approvisionnements de court terme. Nous invitons donc la Régie à requérir que cette planification soit modifiée de manière à amorcer dès à présent le processus qui permettra à HQD de lancer des appels d'offres d'approvisionnement à long terme plus volumineux (et si possible plus précoces). Tel que mentionné plus haut en effet, dans le contexte actuel, l'offre d'électricité est déjà insuffisante pour permettre de desservir tous les nouveaux clients potentiels de 5 MW ou plus, ce qui a obligé le législateur à confier au ministre la discrétion de les refuser. Il est donc toujours loisible au ministre d'en autoriser davantage si cela est requis pour équilibrer le bilan offre-demande en énergie ou en puissance, afin de favoriser davantage le développement économique du Québec).

Même si, comme nous le recommandons en section 2.1 du présent mémoire, HQD accroît la réduction de sa demande en énergie et en puissance par des outils d'efficacité énergétique (incluant l'aide à l'accroissement de l'autoproduction notamment solaire), tout approvisionnement supplémentaire de long terme sera aisément utilisé pour desservir davantage de nouveaux clients de 5 MW ou plus que le ministre pourrait autoriser.

LEXIQUE DES ABRÉVIATIONS ET TERMES

AEÉ : Agence de l'efficacité énergétique, dont le mandat a successivement été transféré au BEIÉ du Ministère de l'énergie et des ressources naturelles du Québec (MÉRN), puis à TÉQ, puis au Secteur de l'innovation et de la transition énergétiques (SITE) du Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec (MÉIÉ), puis au Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec (MELCCFP).

BEIÉ : Ancien Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques du Ministère de l'énergie et des ressources naturelles du Québec (MÉRN), dont le mandat a successivement été transféré à TÉQ, puis au Secteur de l'innovation et de la transition énergétiques (SITE) du Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec (MÉIÉ), puis au Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec (MELCCFP).

HQD : Hydro-Québec, dans ses activités de distribution (« le Distributeur »). Peut désigner l'unité administrative anciennement appelée « Hydro-Québec Distribution ». Une nuance doit toutefois être apportée car la notion d'« Hydro-Québec, dans ses activités de distribution d'électricité » (« le Distributeur ») est plus large que cette seule ancienne unité « Hydro-Québec Distribution » (« HQD »), pouvant également couvrir des « mandats » confiés par HQD à d'autres unités internes d'Hydro-Québec ou même à des sociétés externes. En réseaux autonomes, les activités de distribution incluent aussi la production et le transport d'électricité.

HQT : Hydro-Québec, dans ses activités de transport (« le Transporteur »). Peut désigner l'unité administrative anciennement appelée « Hydro-Québec TransÉnergie ». Une nuance doit toutefois être apportée car la notion d'« Hydro-Québec, dans ses activités de transport d'électricité » (« le Transporteur ») est plus large que cette seule ancienne unité « Hydro-Québec TransÉnergie » (« HQT »), pouvant également couvrir des « mandats » confiés par HQT à d'autres unités internes d'Hydro-Québec ou même à des sociétés externes.

HQP : Hydro-Québec, dans ses activités de production (« le Producteur »). Peut désigner l'unité administrative anciennement appelée « Hydro-Québec Production ». Une nuance doit toutefois être apportée car la notion d'« Hydro-Québec, dans ses activités de production d'électricité » (« le Producteur ») est plus large que cette seule ancienne unité « Hydro-Québec Production » (« HQP »), pouvant également couvrir des « mandats » confiés par HQP à d'autres unités internes d'Hydro-Québec ou même à des sociétés externes.

IREQ : L'Institut de recherche d'Hydro-Québec, anciennement *Institut de recherche en électricité du Québec*.

Loi : La [Loi sur la Régie de l'énergie, RLRQ, c. R-6.01](#), sauf lorsque le contexte diffère.

LRÉ : La [Loi sur la Régie de l'énergie, RLRQ, c. R-6.01](#).

MAINC : Le *Ministère des Affaires Indiennes et du Nord du Canada*, ayant historiquement eu la responsabilité de livrer de l'électricité à certains réseaux autonomes, avant que cette responsabilité en soit transférée à Hydro-Québec Distribution.

MÉIÉ : Actuel *Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec*.

MELCCFP : Le *Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec*.

MÉRN : Ancien nom - *Ministère de l'énergie et des ressources naturelles du Québec*, devenu le *Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec (MÉIÉ)*.

PGEÉ : Plan global en efficacité énergétique d'Hydro-Québec Distribution.

RTIÉÉ : Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIÉÉ)*, qui est l'intervenant déposant le présent mémoire. Ce Regroupement comprend les organismes suivants : l'*Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)*, *Stratégies Énergétiques (S.É.)*, le *Groupe d'Initiatives et de Recherches Appliquées au Milieu (GIRAM)* et *Énergie solaire Québec (ÉSQ)*.

SITÉ : *Secteur de l'innovation et de la transition énergétiques (SITÉ)* du *Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec (MÉIÉ)*.

TIÉÉ : Terme désignant, de façon globale, les programmes et mesures de transition, innovation et efficacité énergétiques.

TÉQ : L'ancien organisme *Transition Énergétique Québec*, dont le mandat a successivement été transféré au *Secteur de l'innovation et de la transition énergétiques (SITÉ)* du *Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec (MÉIÉ)*, puis au *Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs du Québec*.

L'OBJET DU PRÉSENT MÉMOIRE

1- La Régie de l'énergie est saisie, au présent dossier, d'une [demande B-0002](#) d'« Hydro-Québec, dans ses activités de distribution d'électricité » (ci-après « HQD »), visant l'approbation de son *Plan d'approvisionnement 2023-2032*. Cette demande est logée suivant l'article 72 de la [Loi sur la Régie de l'énergie, RLRQ, c. R-6.01](#) (ci-après « la Loi » ou « LRÉ »).

2- **La Phase 1** de ce dossier a porté, de façon générale, sur la prévision de la demande au *Plan d'approvisionnement 2023-2032* du réseau intégré comme des réseaux autonomes d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution (HQD) (à l'exception des Îles-de-la-Madeleine qui n'ont fait alors l'objet que d'un suivi à ce stade puis de l'approbation accordée par la Régie à un nouveau contrat d'approvisionnement en électricité éolienne au Dossier R-4227-2023). Le 20 septembre 2023, cette Phase 1 a ainsi fait l'objet d'une première décision de la Régie de l'énergie [D-2023-109](#).

3- Quant aux outils d'approvisionnement, une **Phase 3** a été tenue portant sur l'approbation des caractéristiques, exigences, critères et pondération pour l'appel d'offres AO 2023-01 d'Hydro-Québec Distribution (HQD) visant un approvisionnement électrique éolien de 1500 MW en son réseau intégré. Cette Phase 3 s'est conclue par la [Décision D-2023-062 du 26 mai 2023](#). La présente **Phase 2** traite de l'ensemble des outils d'approvisionnement d'Hydro-Québec durant ce *Plan* ainsi que de certaines modifications à des aspects déjà traités en Phase 1, notamment quant à la prévision de la demande, le tout tel qu'il apparaît plus amplement à la [preuve d'Hydro-Québec en Phase 2, B-0167, Ph.2 HQD-1, Doc. 1 vr](#) et à la [Décision D-2023-144](#) du 20 décembre 2023 de la Régie de l'énergie circonscrivant les sujets visés par cette présente Phase 2.

4- Le présent mémoire constitue les représentations en la présente Phase 2 de ce dossier par le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques*

(RTIEÉ), un Regroupement comprenant les organismes suivants : l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA), Stratégies Énergétiques (S.É.), le Groupe d'Initiatives et de Recherches Appliquées au Milieu (GIRAM) et Énergie solaire Québec (ÉSQ).

5- Pour la commodité du lecteur, les chapitres et sections sont identifiés en haut de chaque page.

6- Le numéro des recommandations correspond au numéro 2 (désignant la Phase 2) suivi du numéro du chapitre et de la section où la recommandation se trouve. Si plusieurs recommandations sont contenues à une même section, un numéro additionnel est ajouté à la fin, afin de les différencier.

7- Le présent mémoire traite des aspects suivants en les limitant aux listes des sujets retenus par la Régie dans sa [décision D-2023-144](#) :

1. LA PRÉVISION RÉVISÉE DE LA DEMANDE 2023-2032 EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE EN RÉSEAU INTÉGRÉ

- 1.1 La prévision de la demande 2023-2032 de décarbonation des procédés industriels.
- 1.2 La prévision de la demande 2023-2032 de recharge des véhicules électriques "en excluant les sujets portant sur les moyens de GDP qui permettraient le déplacement de leur recharge hors des heures de pointe"

2. LA STRATÉGIE POUR ÉQUILIBRER LES BILANS 2023-2032 EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE EN RÉSEAU INTÉGRÉ D'HQD

- 2.1 L'impact sur la prévision de la demande 2023-2032 des mesures d'efficacité en énergie et en puissance.
- 2.2 L'impact de la révision à la hausse de l'aléa de la demande et le calendrier des outils d'approvisionnement qui permettra d'acquérir les meilleurs outils environnementaux possibles en temps utile

1

LA PRÉVISION RÉVISÉE DE LA DEMANDE 2023-2032 EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE EN RÉSEAU INTÉGRÉ

8- Au présent chapitre, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* traite des aspects suivants de la prévision révisée de la demande 2023-2032 en énergie et en puissance en réseau intégré, en les limitant aux listes des sujets retenus par la Régie dans sa [décision D-2023-144](#) :

- 1.1 La prévision de la demande 2023-2032 de décarbonation des procédés industriels.
 - 1.2 La prévision de la demande 2023-2032 de recharge des véhicules électriques "en excluant les sujets portant sur les moyens de GDP qui permettraient le déplacement de leur recharge hors des heures de pointe"
- 9- Ces deux sujets font respectivement l'objet des sections 1.1 et 1.2 ci-après.

1.1 LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DE DÉCARBONATION DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

10- Dans sa [décision D-2023-144](#), la Régie de l'énergie pose le cadre d'examen suivant en la présente Phase 2 du présent dossier :

[65] Bien que les écarts de prévision des besoins soulèvent plusieurs questions de la part de nombreux intervenants, la Régie considère que cela ne justifie pas un réexamen complet de cette prévision. Toutefois, elle ne partage pas l'avis du Distributeur à l'effet que le sujet de la prévision de la demande devrait être complètement écarté de la Phase 2. **La Régie juge qu'il est nécessaire que le Distributeur justifie les changements significatifs qu'il a introduit dans la mise à jour de la prévision de la demande.**

[66] Pour ce motif, la Régie fixe le cadre d'examen de la prévision de la demande en puissance et en énergie en le limitant à **la décarbonation des procédés industriels** et à la recharge des véhicules électriques.

[68] **L'importance de la révision à la hausse de la demande liée à la décarbonation des procédés industriels (+7,5 TWh) justifie que la Régie permette un nouvel examen de cet élément de la prévision de la demande et de son impact sur les bilans énergétiques. Cet examen permettra notamment de questionner la nature interruptible des charges liées à la production d'hydrogène vert.**

[Souligné en caractère gras par nous]

1.1.1 La notion de « décarbonation des procédés industriels »

11- La notion de « **décarbonation des procédés industriels** » est nouvelle dans le Plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution (HQD), remplaçant, en l'élargissant, l'ancienne catégorie d'« **Hydrogène-biométhanisation** » de son tableau 5.3 (bilan en puissance) qui fut déposé le 1^{er} novembre 2022 en la Phase 1 du présent dossier ([B-0009, Phase 1-HQD-1, Doc. 1](#)).

Hydro-Québec explique ainsi que cette nouvelle catégorie dite de « *décarbonation des procédés industriels* » **regroupe au moins trois composantes très distinctes** de la prévision de la demande, à **savoir deux facteurs accroissant et un facteur abaissant la demande** :

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD), Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0160, Ph.2 HQD-2, Doc. 3](#), Réponse 4.1 à L'AQCIE-CIFQ :

*Le Distributeur confirme que **la rubrique « Hydrogène/Biométhanisation » de la référence (i) est incluse à la rubrique « Décarbonation des procédés industriels »** de la référence (ii). Ce changement de nomenclature vise à englober plus largement les différents vecteurs de décarbonation, notamment l'électrification des procédés, la production de biocarburants et autres types de carburants carboneutres.*

[Souligné en caractère gras par nous]

HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD), Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponse au RTIEÉ :

DEMANDE 3.1.7 DU RTIEÉ À HQD :

Veillez préciser si la ligne de « Décarbonation des procédés industriels » inclut un ou plusieurs des aspects suivants :

- a) *l'accroissement de la demande électrique résultant du fait que des industries **remplacent une énergie non électrique par de l'électricité**,*

- b) la réduction de la demande électrique résultant du fait que des industries **remplacent leurs procédés électriques existants par des procédés électriques plus efficaces,**
- c) **l'accroissement de la demande électrique pour produire industriellement de l'énergie à moindre impact en carbone** telle que la demande électrique pour produire de l'hydrogène, du biométhane, des batteries.

RÉPONSE 3.17 D'HQD AU RTIÉÉ :

Le Distributeur confirme que la décarbonation des procédés industriels **inclut les trois aspects décrits, à l'exception de la demande électrique associée à la filière des batteries,** qu'il considère plutôt comme une activité industrielle.

DEMANDE 3.1.8 DU RTIÉÉ À HQD :

Veuillez déposer une définition de la « Décarbonation des procédés industriels » qui puisse être utilisée comme référence pour l'avenir.

RÉPONSE 3.18 D'HQD AU RTIÉÉ :

La décarbonation des procédés industriels fait référence au processus visant à réduire ou éliminer les émissions de GES générées par les activités de production industrielles. Cela peut notamment inclure **l'adoption de technologies plus propres, l'optimisation des processus de production, le recours à des sources d'énergie durables, et d'autres mesures visant à minimiser l'empreinte carbone globale de l'industrie.**

Le Distributeur précise que cette définition reflète le contexte contemporain au moment de la préparation de sa prévision de la demande, mais, dans une optique d'amélioration continue, pourrait changer dans l'avenir pour refléter l'évolution de la décarbonation des procédés industriels.

[Souligné en caractère gras par nous]

1.1.2 L’impact en puissance de la « décarbonation des procédés industriels » (avant moyens de gestion de la puissance)

12- L’impact en puissance (avant moyens de gestion de la puissance) de la décarbonation des procédés industriels serait réparti dans le temps comme suit. **On voit que la présente prévision en Phase 2 représente une variation majeure à la hausse de l’impact en puissance de la décarbonation des procédés industriels :**

En MW	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024	2024 - 2025	2025 - 2026	2026 - 2027	2027 - 2028	2028 - 2029	2029 - 2030	2030 - 2031	2031 - 2032	2032 - 2033	2033 - 2034	2034- 2035
Phase 2 du présent dossier : Nouvelle prévision en décarbonation des procédés industriels. Source : HYDRO-QUÉBEC , État d’avancement 2023 du <i>Plan d’approv. 2023-2032 d’Hydro-Québec Distribution</i> , (Pièce A-0069) et révisé le 12 février 2024 (Pièce B-0168) , en page 15, Tab. 2.3. ¹	0	1	35	89	156	242	327	763	1058	1352	1644	2198	2757	3315
Phase 1 du présent dossier : Ancienne prévision hydrogène/ biométhanisation. Source : HYDRO-QUÉBEC , Dossier R-4210-2022, Phase 1, B-0009, Ph. 1-HQD-1, Doc. 1 , le 1 ^{er} nov. 2022.	0	0	12	34	49	66	114	162	226	259	291	nd	nd	nd
Écart (Phase 2 moins Phase 1). Source : HYDRO-QUÉBEC , État d’avancement 2023 du <i>Plan d’approv. 2023-2032 d’Hydro-Québec Distribution</i> , (Pièce A-0069) et révisé le 12 fév. 2024 (Pièce B-0168) , Tab. 7.2.	0	1	24	55	108	175	213	601	832	1093	1351	nd	nd	nd

¹ Nous avons pris pour acquis que l’année 2023 dans le tableau du bilan en puissance de l’État d’avancement réfère à l’hiver 2022-2023 et ainsi de suite.

13- Regrettablement toutefois, Hydro-Québec ne fournit pas à la Régie et aux intervenants la **ventilation par secteur industriel** de cet impact **en puissance** de la décarbonation des procédés industriels ni la variation de cette ventilation par rapport aux données soumises en Phase 1. (Voir : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponses 3.1.1 et 3.1.4 au RTIEÉ).

14- Quant à cette ventilation, Hydro-Québec fournit uniquement sa prévision distincte de la demande en puissance pour la production d’hydrogène durant la période du plan (Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponse 3.2.1 au RTIEÉ). Mais Hydro-Québec **se dit incapable de fournir aussi sa prévision de la demande en puissance pour la production de biométhane**, ce qui nous surprend puisqu’en Phase 1, elle semblait disposer d’une telle donnée puisqu’elle fournissait la valeur en puissance de sa prévision de la demande cumulée de l’hydrogène et du biométhane. Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponse 3.2.2 au RTIEÉ.

Nous ne comprenons pas comment Hydro-Québec peut ignorer ce qu’elle a elle-même inclus dans son *État d’avancement 2023* déjà existant et qui sert à la présente Phase 2.

Ceci donne les résultats combinés suivants :

En MW	2021 -	2022 -	2023 -	2024 -	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 -	2031 -	2032 -	2033 -	2034 -
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Phase 2 du présent dossier : Nouvelle prévision en Décarbonation des procédés industriels	0	1	35	89	156	242	327	763	1058	1352	1644	2198	2757	3315
Sous-catégorie Production d’hydrogène		0	10	25	44	69	93	211	291	371	451	nd	nd	nd
Sous-catégorie Production de biométhane	nd													

En MW	2021 -	2022 -	2023 -	2024 -	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 -	2031 -	2032 -	2033 -	2034 -
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Phase 1 du présent dossier : Ancienne prévision en hydrogène/ biométhanisation	0	0	12	34	49	66	114	162	226	259	291	nd	nd	nd
Source : HYDRO-QUÉBEC , Dossier R-4210-2022, Phase 1, B-0009, Ph. 1-HQD-1, Doc. 1 , 1 ^{er} nov. 2022.														

15- Incidemment, il est à noter que, selon le régime législatif et réglementaire actuel, l'hydrogène qui serait produit par de l'électricité du réseau intégré d'Hydro-Québec Distribution ne pourrait être qualifié d'*hydrogène « de source renouvelable »* aux fins d'être mêlé à du biométhane pour se qualifier comme « *gaz de source renouvelable* » en vertu du [Règlement concernant la quantité de gaz de source renouvelable devant être livrée par un distributeur, RRQ, c. 6.01, r. 4.3.](#) L'article 0.1 de ce Règlement ne permet en effet une telle qualification que si cet hydrogène est produit à 100 % par de l'électricité renouvelable, ce qui n'est pas le cas de l'électricité livrée par le réseau d'HQD, malgré son extrêmement grande proportion d'électricité renouvelable (quelques 96 %). La production d'*hydrogène « de source renouvelable »*, selon ce *Règlement* ne peut donc, actuellement, être issue que d'autoproduction électrique hors du réseau d'HQD (*provenant du propre réseau de distribution du consommateur ou de l'électricité produite à partir de biomasse forestière sur un emplacement adjacent au site de consommation suivant l'article 60 de la Loi sur la Régie de l'énergie*), **donc ne faisant pas partie d'un plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec.** Hydro-Québec nous le confirme : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8,](#) Réponse 3.2.8 au RTIEÉ). Un changement législatif ou réglementaire serait donc préalablement nécessaire pour qu'un client qui produirait de l'hydrogène à des fins d'injection dans du « *gaz de source renouvelable* » puisse appairier sa production à une ou des sources spécifiques d'électricité entièrement renouvelable distribuée par HQD (*tout comme une fiction juridique le permet déjà pour les clients de gaz naturel qui reçoivent le même gaz de réseau que tous, mais sont considérés en « achat direct » d'une source particulière ou comme étant en achat volontaire de gaz de source renouvelable*).

De même, indépendamment de tout usage d'hydrogène à des fins d'injection dans du « *gaz de source renouvelable* », *il n'existe pas non plus de régime législatif ou réglementaire qui permettrait à un consommateur de certifier comme « hydrogène vert » de l'hydrogène à des fins de chauffe ou de procédés industriels produit par de l'électricité d'HQD. Ici encore, une*

modification législative ou réglementaire serait préalablement nécessaire pour qu'un tel attribut environnemental puisse être créé et associé à cet hydrogène (par exemple en permettant au consommateur d'associer la production de cet hydrogène à une électricité entièrement renouvelable tel que vu au paragraphe précédent).

Toutefois, même sans de tels changements législatifs ou réglementaires, l'hydrogène produit par de l'électricité du réseau intégré d'Hydro-Québec (qui est à quelques 96% renouvelable) fait bel et bien partie de la « *décarbonation des procédés industriels* » comme Hydro-Québec le caractérise au présent dossier. La qualification d'« *hydrogène vert* » n'est pas nécessaire à ce stade, comme Hydro-Québec le reconnaît d'ailleurs. Source : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD), Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponse 3.2.8 au RTIEÉ).

16- Regrettablement, **Hydro-Québec (HQD) se dit également incapable ou refuse** de ventiler l'impact en puissance de la décarbonation des procédés industriels entre les deux autres composantes susdites de cette décarbonation (reproduites ci-après), celui-ci semblant être simplement établi de façon paramétrique (Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponses 3.2.4 et 3.2.5 au RTIEÉ), à savoir :

- a) *l'accroissement de la demande électrique résultant du fait que des industries remplacent une énergie non électrique par de l'électricité,*
- b) *la réduction de la demande électrique résultant du fait que des industries remplacent leurs procédés électriques existants par des procédés électriques plus efficaces,*

Sur ces deux composantes de la décarbonation des procédés industriels, Hydro-Québec ne fournit donc pas à la Régie de l'énergie et aux intervenants les outils nécessaires permettant de distinguer les facteurs haussiers des facteurs baissiers de cet

impact en puissance de cette décarbonation, à part les quelques lignes reproduites ci-après en section 1.1.3 sur l'impact en énergie de cette décarbonation prévue (*fournissant une description par sous-secteur industriel des avancées attendues*) qui avaient été inscrites dans l'État d'avancement 2023 du *Plan d'approvisionnement 2023-2032* avant que la Régie n'exprime son souhait d'examiner cette question davantage en la présente Phase 2 ([décision D-2023-144](#), parag. 68).

17- Évidemment, une part importante de la nouvelle demande électrique pour la « décarbonation des procédés industriels » (*amalgamant ses trois composantes que sont a) l'électrification industrielle, b) l'efficacité énergétique accrue des procédés et c) la production d'hydrogène vert et de biométhane*) sera vraisemblablement de nature interruptible.

Mais l'absence de ventilation fournie par Hydro-Québec entre ces trois constituantes de la « décarbonation des procédés industriels » et les autres manques d'information énoncés plus haut empêche la Régie de l'énergie et les intervenants de connaître l'ampleur de l'effacement de pointe prévu par Hydro-Québec pour la « décarbonation des procédés industriels » dans le bilan de puissance qu'elle a déposé en preuve au présent dossier.

Hydro-Québec, également, refuse ou s'avère incapable d'indiquer à la Régie quelles réductions de la demande en puissance, associées à la « *décarbonation des procédés industriels* », elle a elle-même inclus dans son tableau du bilan en puissance révisé en Phase 2 (issu de l'État d'avancement 2023 du Plan) :

DEMANDE 2.4 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE À HYDRO-QUÉBEC

Veillez préciser quel apport marginal de la production d'hydrogène vert aux moyens de gestion de la demande de puissance (référence (iii)) a été pris en compte dans la prévision des moyens de gestion de la demande en puissance (référence (v)). Veuillez élaborer.

RÉPONSE 2.4 D'HYDRO-QUÉBEC À LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE

Le Distributeur poursuit ses discussions avec les acteurs du secteur quant aux paramètres d'interruption de la production d'hydrogène vert. Ainsi, il est d'avis qu'il serait hâtif de s'avancer sur la hauteur des contributions marginales de ce secteur à la planification des moyens de gestion de la demande de puissance.

Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0152, Phase 2-HQD-2, Doc. 1.1, Réponse à la DDR 5 de la Régie de l'énergie](#).

Ici encore, nous ne comprenons pas comment Hydro-Québec peut ignorer ce qu'elle a elle-même inclus dans son *État d'avancement 2023* déjà existant et qui sert à la présente Phase 2.

18- Pour l'ensemble de ces motifs, nous soumettons qu'en ce qui concerne l'impact en puissance de la « décarbonation des procédés industriels » Hydro-Québec n'a toujours pas fourni à la Régie de l'énergie et aux intervenants les informations et justifications que la Régie lui a sollicitées dans sa [décision D-2023-144](#), en ses parag. 65 et 68 :

[65] [...] La Régie juge qu'il est nécessaire que le Distributeur justifie les changements significatifs qu'il a introduit dans la mise à jour de la prévision de la demande. [...]

[68] L'importance de la révision à la hausse de la demande liée à la décarbonation des procédés industriels (+7,5 TWh) justifie que la Régie permette un nouvel examen de cet élément de la prévision de la demande et de son impact sur les bilans énergétiques. Cet examen permettra notamment de questionner la nature interruptible des charges liées à la production d'hydrogène vert.

[Source : **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Décision D-2023-144](#). Souligné en caractère gras par nous]

Ce manque d'information et de justification rend encore plus difficile pour la Régie et les intervenants de comprendre ce en quoi consiste sa prévision de « décarbonation des procédés industriels » et si cette prévision d'Hydro-Québec doit ou non être acceptée par la Régie.

1.1.3 L’impact en énergie de la « décarbonation des procédés industriels »

19- Nous notons que le « **facteur d’utilisation** » (avant moyens de gestion de la puissance) prévu par Hydro-Québec de l’ensemble de la « décarbonation des procédés industriels » (*amalgamant ses trois composantes que sont a) l’électrification industrielle, b) l’efficacité énergétique accrue des procédés et c) la production d’hydrogène vert et de biométhane*), **serait de l’ordre de 75 % :**

Décarbonation des procédés industriels	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024	2024 - 2025	2025 - 2026	2026 - 2027	2027 - 2028	2028 - 2029	2029 - 2030	2030 - 2031	2031 - 2032	2032 - 2033	2033 - 2034	2034 - 2035
Impact en puissance prévu de la décarbonation des procédés industriels (en MW) (avant moyens de gestion de la puissance)	0	1	35	89	156	242	327	763	1058	1352	1644	2198	2757	3315
Impact en énergie prévu de la décarbonation des procédés industriels (en TWh)	0,0	0,0	0,2	0,6	1,0	1,6	2,2	5,0	6,9	8,8	10,7	nd	nd	nd
« Facteur d’utilisation » en résultant (avant moyens de gestion de la puissance)	0	0	0,65	0,77	0,73	0,75	0,77	0,75	0,74	0,74	0,74	nd	nd	nd

Il en serait de même du sous-ensemble que constituerait la production d’hydrogène vert :

Production d’hydrogène vert	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024	2024 - 2025	2025 - 2026	2026 - 2027	2027 - 2028	2028 - 2029	2029 - 2030	2030 - 2031	2031 - 2032	2032 - 2033	2033 - 2034	2034 - 2035
Impact en puissance prévu de la production d’hydrogène vert (en MW) (avant moyens de gestion de la puissance)	0	0	10	25	44	69	93	211	291	371	451	nd	nd	nd
Impact en énergie prévu de la production d’hydrogène vert (en TWh)	0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	1,4	1,9	2,4	2,9	nd	nd	nd
« Facteur d’utilisation » en résultant (avant moyens de gestion de la puissance)			1,14	0,91	0,78	0,66	0,74	0,76	0,75	0,74	0,73	nd	nd	nd

Ce facteur d'utilisation de l'ordre de 75 %, dans le secteur industriel apparaît raisonnable : il est comparable au F.U. des années 2021-2022 à 2025-2026 du secteur industriel dans son ensemble selon les tableaux 2.1 et 2.3 de l'État d'avancement 2023 du *Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec Distribution (HQD) (Pièce A-0069)* et [révisé le 12 février 2024 \(Pièce B-0168\)](#) (avant moyens de gestion de la puissance) (*note : le ratio énergie/puissance avant moyens de gestion de la puissance des prévisions d'Hydro-Québec semble toutefois surprenant voire erroné pour les années subséquentes du Plan, mais ceci ne constitue pas l'objet de notre présent rapport*) :

Ensemble du secteur industriel (à titre comparatif)	2021 - 2022	2022 - 2023	2023 - 2024	2024 - 2025	2025 - 2026	2026 - 2027	2027 - 2028	2028 - 2029	2029 - 2030	2030 - 2031	2031 - 2032	2032 - 2033	2033 - 2034	2034 - 2035
Impact en puissance prévu du secteur industriel (en MW) (avant moyens de gestion de la puissance)	9417	9420	9461	9570	9630	9682	9702	9682	9660	9655	9657	9699	9793	9888
Impact en énergie prévu du secteur industriel (en TWh)	63,4	63,5	64,4	65,8	67,3	69	71	74,2	76,2	78,4	80,7	84,6	89,2	94
« Facteur d'utilisation » en résultant (avant moyens de gestion de la puissance)	0,77	0,77	0,78	0,78	0,8	0,81	0,84	0,87	0,9	0,93	0,95	1	1,04	1,09

20- Hydro-Québec précise que l'ensemble des (trois) constituantes ci-dessus de cette notion de « *décarbonation des procédés industriels* » (à savoir (a) l'électrification industrielle, (b) l'efficacité énergétique accrue des procédés et (c) la production d'hydrogène et de biométhane) « *aura un impact relativement plus important en énergie qu'en puissance* », toutes choses étant égales par ailleurs (**HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0152, Phase 2-HQD-2, Doc. 1.1, Réponse à la DDR 5 de la Régie de l'énergie](#), Réponse 3.3 *in fine*).

21- Quant à cet impact en énergie, Hydro-Québec indique à ce stade que l'ensemble de ces (trois) constituantes de cette notion de « *décarbonation des procédés* »

industriels » amène une **révision globale de la demande à la hausse (+7,5 TWh)** entre les données déposées par HQD en Phase 1 et celles déposées en Phase 2, cette révision à la hausse étant répartie comme suit, en combinant à chaque fois les effets haussiers et baissiers de ces trois composantes :

Alumineries (+1,5 TWh): sur l'horizon du Plan, les alumineries québécoises auront entamé l'intégration de la technologie ELYSIS dans leur processus de production.

Sidérurgie, fonte et affinage (+1,9 TWh): augmentation essentiellement liée à la production d'une quantité substantielle d'hydrogène vert. Ce dernier jouera un rôle incontournable dans la décarbonation du procédé industriel, plus particulièrement dans les étapes de réduction du minerai de fer.

Pétrole et chimie (+0,0 TWh): électrification partielle de la chaleur industrielle dans la filière du plastique ainsi que l'ajout d'électrolyseurs pour la production d'hydrogène vert.

Pâtes et papiers (-0,1 TWh): remplacement des chaudières à combustibles fossiles par des chaudières électriques couplées à des systèmes de recompression mécanique de vapeur et des pompes à chaleur industrielles, permettant ainsi de minimiser la demande en électricité tout en optimisant l'efficacité énergétique du secteur.

Mines (+0,2 TWh): production d'hydrogène vert d'ici 2032 pour décarboner le processus de bouletage du minerai de fer.

Autres Industriel grandes entreprises (+4,0 TWh): électrification importante de la production de chaleur dans les secteurs agroalimentaires et de la transformation du bois. Ces deux secteurs en particulier offrent des perspectives avantageuses pour l'adoption accélérée de technologies efficaces dès le début de la période couverte par le Plan.

[Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement 2023-2032 déposé le 1^{er} novembre 2023 ([Pièce A-0069](#)) et [révisé le 12 février 2024 \(Pièce B-0168\)](#), pages 12-13. Souligné en caractère gras par nous].

22- En réponse à l'AQCIE-CIFQ, Hydro-Québec indique que la filière « **Batterie** » fait partie de tous les secteurs industriels « *Sidérurgie, fonte et affinages* », « *Pétrole et chimie* », « *Mines* » et « *Autres industriels grandes entreprises* » (HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD), Dossier R-4210-2012, [Pièce B-0160, HQD-2, document 3](#), Réponses 1.2 et 3.1 à l'AQCIE-CIFQ). De plus, malgré la citation qui précède, Hydro-Québec ajoute que le secteur « *Autres Industriel grandes entreprises* » ne se limite pas à la production de chaleur dans les secteurs agroalimentaires et de la transformation du bois mais inclut aussi une partie du secteur « Batteries ».

Toutefois, en réponse au RTIEÉ, Hydro-Québec affirme au contraire que la « **décarbonation des procédés industriels** » n'inclut pas la filière « **Batterie** », laquelle serait plutôt distincte des autres secteurs industriels nommés (HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD), Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponse 3.17 au RTIEÉ).

Ces contradictions d'Hydro-Québec rendent encore plus difficile pour la Régie et les intervenants de comprendre ce en quoi consiste sa prévision de « **décarbonation des procédés industriels** » et si cette prévision d'Hydro-Québec doit ou non être acceptée par le tribunal.

23- Hydro-Québec précise que cet impact de la « **décarbonation des procédés industriels** » serait plus significatif à partir de 2029 (HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION (HQD), État d'avancement 2023 du *Plan d'approvisionnement 2023-2032* déposé le 1^{er} novembre 2023 ([Pièce A-0069](#)) et révisé le 12 février 2024 ([Pièce B-0168](#)), pages 12-13), étant toutefois sujet à un fort aléa :

La trajectoire de décarbonation du secteur industriel sur l'horizon du Plan reflète les impacts énergétiques menant à l'atteinte de la carboneutralité à l'horizon 2050, et appliquée à l'ensemble des grands émetteurs de GES au Québec.

Le Distributeur reconnaît que la réalisation de cette trajectoire **impliquera d'importants efforts à tous les niveaux**, notamment en ce qui concerne l'élaboration d'un cadre législatif approprié, l'atténuation des contraintes de marché, ainsi que **l'accélération du développement et de l'adoption des technologies propres**. En conséquence, le Distributeur admet qu'au cours de cette période de transition énergétique, **une incertitude significative subsiste concernant le niveau et le rythme d'augmentation de la demande en électricité liée à la décarbonation industrielle**.

[Souligné en caractère gras par nous]

L'aléa de la prévision de la demande liée à la « **décarbonation des procédés industriels** » est tributaire de la rapidité d'adoption de nouvelles technologies à cet égard. Voir notamment : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2012, [Pièce B-0160, HQD-2, document 3](#), Réponse 3.1 à l'AQCIE-CIFQ.

Nous reviendrons sur cette question en section 2.2 du présent mémoire.

24- Mais Hydro-Québec **refuse ou est incapable** de répartir par sous-secteur industriel **la différence annuelle entre sa prévision de la Phase 1 et sa prévision de la Phase 2** de l'impact en énergie de la décarbonation des procédés industriels.

Elle fournit seulement sa nouvelle prévision de Phase 2 de cet impact annuel en énergie par sous-secteur industriel (Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponses 3.11 à 3.1.4 au RTIEÉ) :

TABLEAU R-3.1.3 :
PRÉVISION DES VENTES (TWh) ASSOCIÉES À LA
DÉCARBONATION DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

En TWh	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Décarbonation des procédés industriels	0,0	0,0	0,2	0,6	1,0	1,6	2,2	5,0	6,9	8,8	10,7
Alumineries	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6	0,9	1,2	1,5
Pâtes et papiers	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,5	0,6	0,8
Pétrole et chimie	0,0	0,0	0,1	0,3	0,6	0,9	1,3	1,5	1,8	2,0	2,3
Mines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2
Sidérurgie, fonte et affinage	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,8	1,1	1,5	1,9
Autres industriel grandes entreprises	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,5	1,7	2,4	3,2	4,0

La proportion que cet impact représente par rapport aux prévisions annuelles en énergie par sous-secteur industriel est illustrée par le tableau 2.1 de l'État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec Distribution (HQD) ([Pièce A-0069](#)) et révisé le 12 février 2024 ([Pièce B-0168](#)) :

TABLEAU 2.1 :
PRÉVISION DES VENTES D'ÉLECTRICITÉ PAR SECTEURS DE CONSOMMATION

En TWh	2022 ¹	2023 ²	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Résidentiel	69,9	70,0	71,4	71,7	72,4	73,2	74,5	75,4	76,8	78,2	80,0	81,1	82,5	83,9
Commercial	46,0	46,7	47,3	48,1	49,0	49,9	51,1	52,0	53,1	54,3	55,4	56,4	57,6	59,0
Dont:														
Commercial et institutionnel	39,7	40,3	40,8	41,6	42,4	43,3	44,5	45,4	46,5	47,7	48,8	49,7	51,0	52,3
Réseaux municipaux et Éclairage public	6,2	6,5	6,5	6,5	6,5	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,7	6,7	6,7	6,7
Industriel	63,4	63,5	64,4	65,8	67,3	69,0	71,0	74,2	76,2	78,4	80,7	84,6	89,2	94,0
Dont:														
Industriel PME	8,1	7,8	8,1	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Industriel grandes entreprises	55,4	55,7	56,4	57,8	59,3	61,0	63,0	66,2	68,3	70,4	72,7	76,6	81,2	86,0
Alumineries	25,0	25,8	25,3	25,3	25,4	25,4	25,6	26,0	26,2	26,5	26,6	26,5	26,5	26,5
Pâtes et papiers	10,4	9,6	9,7	10,0	9,9	9,8	9,8	9,8	9,8	9,9	10,0	10,1	10,3	10,5
Pétrole et chimie	4,8	4,7	4,9	5,1	5,4	5,8	6,2	6,6	6,8	7,1	7,5	8,3	9,4	10,7
Mines	4,3	4,3	4,8	5,2	5,8	6,3	6,7	6,9	7,0	7,3	7,5	7,7	7,8	7,9
Sidérurgie, fonte et affinage	7,0	7,3	7,7	7,9	8,1	8,3	8,6	9,3	9,8	10,3	11,1	12,6	14,3	16,1
Autres industriel grandes entreprises	3,9	4,0	4,0	4,2	4,7	5,3	6,2	7,7	8,5	9,3	10,1	11,5	12,8	14,3
VENTES RÉGULIÈRES AU QUÉBEC	179,3	180,3	183,2	185,7	188,7	192,1	196,6	201,6	206,1	210,9	216,1	222,1	229,4	236,9

Notes:
¹ Ventes réelles pour l'année 2022, normalisées pour les conditions climatiques.
² Inclut les ventes publiées de janvier à juillet 2023, normalisées pour les conditions climatiques

25- À cet égard, Hydro-Québec fournit au RTIEÉ sa prévision de la demande en énergie pour la production d’hydrogène durant la période du plan (Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponse 3.2.1 au RTIEÉ). Elle spécifie aussi à la Régie l’écart par rapport à sa prévision de la Phase 1 pour 2032 (Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0152, Ph.2 HQD-2, Doc. 1.1](#), Réponse 2.1 à la Régie) :

En MW	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
En Phase 2 : Sous-catégorie Production d’hydrogène		0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	1,4	1,9	2,4	2,9	nd	nd	nd
Écart par rapport à la Phase 1											0,6			

Mais, ici encore (en énergie), Hydro-Québec **se dit incapable de fournir sa prévision de la demande en énergie pour la production de biométhane**, ce qui nous surprend puisqu’en Phase 1, elle semblait disposer d’une telle donnée puisqu’elle fournissait la valeur correspondante en puissance de sa prévision de la demande cumulée de l’hydrogène et du biométhane. Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponse 3.2.2 au RTIEÉ.

Ici encore, nous ne comprenons pas comment Hydro-Québec peut ignorer ce qu’elle a elle-même inclus dans son *État d’avancement 2023* déjà existant et qui sert à la présente Phase 2.

26- De plus, ici encore (en énergie) et regrettablement, **Hydro-Québec (HQD) se dit incapable ou refuse** de ventiler l'impact en énergie de la décarbonation des procédés industriels entre les deux autres composantes susdites de cette décarbonation, **celui-ci semblant établi de façon paramétrique** (Source : **HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0165, Ph.2 HQD-2, Doc. 8](#), Réponses 3.2.4 et 3.2.5 au RTIEÉ), à savoir :

- a) *l'accroissement de la demande électrique résultant du fait que des industries remplacent une énergie non électrique par de l'électricité,*
- b) *la réduction de la demande électrique résultant du fait que des industries remplacent leurs procédés électriques existants par des procédés électriques plus efficaces,*

27- Comme nous l'avons mentionné plus haut en ce qui concerne l'impact en puissance, sur ces deux composantes de la décarbonation industrielle, Hydro-Québec ne fournit donc pas à la Régie de l'énergie et aux intervenants les outils nécessaires permettant de distinguer les facteurs haussiers des facteurs baissiers de cet impact en énergie de la décarbonation des procédés industriels, à part les quelques lignes reproduites ci-dessus (fournissant une description par sous-secteur industriel des avancées attendues) qui avaient été inscrites dans l'État d'avancement 2023 du *Plan d'approvisionnement 2023-2032* avant que la Régie n'exprime son souhait d'examiner cette question davantage en la présente Phase 2.

28- Pour l'ensemble de ces motifs, comme nous l'avons écrit plus haut au sujet de l'impact en puissance, nous soumettons qu'en ce qui concerne l'impact en énergie de la « *décarbonation des procédés industriels* » Hydro-Québec n'a toujours pas fourni à la Régie de l'énergie et aux intervenants les informations et justifications que la Régie lui a sollicitées dans sa [décision D-2023-144](#), en ses parag. 65 et 68 :

[65] [...] La Régie juge qu'il est nécessaire que le Distributeur justifie les changements significatifs qu'il a introduit dans la mise à jour de la prévision de la demande. [...]

[68] L'importance de la révision à la hausse de la demande liée à la décarbonation des procédés industriels (+7,5 TWh) justifie que la Régie permette un nouvel examen de cet élément de la prévision de la demande et de son impact sur les bilans énergétiques. [...]

[Source : RÉGIE DE L'ÉNERGIE, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Décision D-2023-144](#). Souligné en caractère gras par nous]

Donc, ici encore, en prévision de la demande en énergie, ce manque d'information rend encore plus difficile pour la Régie et les intervenants de comprendre ce qui en quoi consiste sa prévision de « *décarbonation des procédés industriels* » et si cette prévision d'Hydro-Québec doit ou non être acceptée par la Régie.

1.1.4 Recommandation du RTIEÉ sur la prévision de l'impact en puissance et en énergie de la « décarbonation des procédés industriels » et sur les moyens de gestion de la puissance

29- Nous logeons donc la recommandation suivante :

RECOMMANDATION NO. RTIEÉ-2.1.1

LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DE DÉCARBONATION DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater que la prévision de demande électrique d'Hydro-Québec pour la « décarbonation des procédés industriels » **amalgame ses trois composantes** que sont a) l'électrification industrielle, b) l'efficacité énergétique accrue des procédés et c) la production d'hydrogène vert et de biométhane.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater qu'Hydro-Québec **refuse ou est incapable de fournir la ventilation de ces trois composantes amalgamées** dans les bilans en puissance et en énergie qu'elle a déposés en preuve au présent dossier.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater qu'Hydro-Québec **refuse ou est incapable de fournir la ventilation par secteur industriel de la « décarbonation des procédés industriels » dans le bilan en puissance** qu'elle a déposé en preuve au présent dossier. Pas même quant à la production de biométhane. De plus, Hydro-Québec se contredit sur la question de savoir si sa prévision de la **filière Batterie** serait ou non incluse à sa prévision des autres secteurs industriels.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater qu'Hydro-Québec refuse ou est incapable de fournir **toute ventilation de la comparaison entre sa prévision de la Phase 1 et celle de la Phase 2** de l'impact de la « décarbonation des procédés industriels » dans les bilans en puissance et en énergie qu'elle a déposés en preuve au présent dossier.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à constater qu'Hydro-Québec refuse ou est incapable d'indiquer **l'ampleur des moyens de gestion de la puissance** associés à la « décarbonation des procédés industriels » qu'elle a inclus dans le bilan en puissance qu'elle a elle-même déposé dans son État d'avancement 2023, lequel sert aux fins de la Phase 2 du présent dossier.

Il existe également une multitude d'**autres informations et ventilations** (que nous avons indiquées) la « *décarbonation des procédés industriels* » qu'Hydro-Québec a elle-même pris en compte dans son État d'avancement 2023, lequel sert aux fins de la Phase 2 du présent dossier, mais que, de façon incompréhensible, elle refuse ou se dit incapable de fournir. Ici encore, nous ne comprenons pas comment Hydro-Québec peut ignorer ce qu'elle a elle-même inclus dans cet État d'avancement 2023.

Pour l'ensemble de ces motifs, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* soumet qu'en ce qui concerne l'impact en puissance et en énergie de la « *décarbonation des procédés industriels* » Hydro-Québec n'a toujours pas fourni à la Régie de l'énergie et aux intervenants les informations et justifications que la Régie lui a sollicitées dans sa [décision D-2023-144](#), en ses parag. 65 et 68. Ce manque d'information rend encore plus difficile pour la Régie et les intervenants de comprendre ce qui en quoi consiste sa prévision de « *décarbonation des procédés industriels* » et si cette prévision d'Hydro-Québec doit ou non être acceptée par la Régie.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* invite la Régie de l'énergie à requérir qu'Hydro-Québec lui fournisse (et fournisse aux intervenants) ces informations manquantes, tant en la présente Phase 2 du présent dossier que dans tout État d'avancement du Plan et du plan d'approvisionnement à venir.

1.2 LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DE RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES "EN EXCLUANT LES SUJETS PORTANT SUR LES MOYENS DE GDP QUI PERMETTRAIENT LE DÉPLACEMENT DE LEUR RECHARGE HORS POINTE"

30- En Phase 2 du présent dossier, Hydro-Québec affirme qu'elle modifie **à la hausse**, par rapport à la Phase 1 de ce dossier, sa prévision de la consommation en énergie des véhicules électriques en 2030 (*mais est ambiguë quant à l'année 2032, tel que vu plus loin*) et elle modifie également **à la baisse** le ratio puissance/énergie de cette consommation et donc sa prévision de la consommation en puissance de ces véhicules électriques à l'horizon de son présent Plan 2023-2032.

31- En effet, en ce qui concerne la demande en puissance, selon l'État d'avancement 2023 du *Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec Distribution (HQD)* ([Pièce A-0069](#)) et [révisé le 12 février 2024 \(Pièce B-0168\)](#), en pages 14-15 :

*Bien que le renforcement de la norme VZE amène **une hausse significative des ventes par rapport au Plan, l'impact à la pointe des véhicules électriques en 2032 est, quant à lui, plus faible de 73 MW.** Depuis la publication du Plan, le Distributeur a reçu de nouvelles données de recharge des véhicules électriques qu'il considère représentatives de la nouvelle réalité du télétravail (voir la section 2.6.1 pour plus de détails). Un des constats dégagés par le Distributeur à la suite de l'analyse de ces données est que l'impact unitaire maximal est moindre qu'anticipé au Plan. De plus, une offre présentement en développement et favorisant le déplacement de la recharge durant la nuit est aussi prise en compte dans la prévision. Ces deux éléments contribuent donc à diminuer l'impact des véhicules électriques à la pointe d'hiver.*

[Souligné en caractère gras par nous]

32- Selon cet État d'avancement 2023 en page 15, au Tableaux 2.3 et 7.2 ², la puissance prévue par Hydro-Québec pour les véhicules électriques progresserait ainsi comme suit, une progression moins accentuée que ce qu'Hydro-Québec avait prévu en Phase 1 du présent dossier:

En MW	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Phase 2 du présent dossier :	90	110	132	168	229	319	456	664	932	1299	1726	2140	2549	2922
Nouvelle prévision pour les véhicules électriques														
Écart par rapport à la prévision de Phase 1	0	-10	-34	-56	-70	-67	-53	-24	-8	16	-73	nd	nd	nd

33- Toutefois, selon ce même État d'avancement 2023 ([Pièce A-0069](#)) et [révisé le 12 février 2024 \(Pièce B-0168\)](#), en page 11, la croissance de la demande en énergie serait plus accentuée de 1,8 TWh par rapport à ce qui avait été prévu en Phase 1 (*au moins en 2030, mais Hydro-Québec est ambiguë quant à l'année 2032 tel que vu plus loin*) :

*Les ventes prévues au secteur Résidentiel présentent un écart de +1,2 TWh à l'année 2032 par rapport au Plan. Cette hausse s'explique essentiellement par **le renforcement de la norme VZE qui se traduit par une augmentation des ventes à terme de +1,8 TWh, [...]***

[Souligné en caractère gras par nous]

34- Dans sa [décision D-2023-144](#), la Régie de l'énergie souhaite concilier ces deux statistiques en la présente Phase 2 du présent dossier, en plus de vouloir vérifier « les cibles que le Distributeur souhaiterait atteindre à l'horizon 2032 en matière de déplacement de la recharge des véhicules électriques en pointe, en attendant la présentation de son plan d'action et sa révision des différents moyens de GDP au dossier tarifaire » :

² Nous avons pris pour acquis que l'année 2023 dans le tableau du bilan en puissance de l'État d'avancement réfère à l'hiver 2022-2023 et ainsi de suite.

[70] La Régie partage l'avis du Distributeur à l'effet que la recharge des véhicules électriques a fait l'objet d'un examen en Phase 1. Cet examen est présenté à la section 4.2 de la décision D-2023-109, dans laquelle la Régie demande au Distributeur de préciser et présenter son plan d'action visant le déplacement de la recharge des véhicules électriques hors des périodes de pointe lors de son prochain dossier tarifaire.

[71] Sans questionner le plan d'action, comme la recharge des véhicules électriques représente 29 % de la croissance des besoins à la pointe hivernale sur la période 2022-2032, la Régie juge toutefois opportun de permettre les questions sur les deux sujets suivants :

- la conciliation de la hausse des ventes [NDLR : du secteur résidentiel] de 1,8 TWh à terme avec une réduction des besoins en puissance de 73 MW à la pointe en 2031-2032, et l'explication de ce que signifie la prise en compte de « façon implicite à la prévision, d'une offre favorisant le déplacement de la recharge des VÉ », tel que mentionné en preuve;
- les cibles que le Distributeur souhaiterait atteindre à l'horizon 2032 en matière de déplacement de la recharge des véhicules électriques en pointe, en attendant la présentation de son plan d'action et sa révision des différents moyens de GDP au dossier tarifaire.

[72] Tel que mentionné précédemment, la Régie demandait au Distributeur de présenter une estimation de la contribution à l'effacement des besoins en puissance découlant de la recharge des véhicules électriques provenant d'Hilo, de la tarification dynamique et de l'option GDP Affaires, pour les périodes au-delà de 2027-2028 lors de l'État d'avancement 2024 et du prochain plan d'approvisionnement.

[73] Pour ces motifs, **la Régie fixe le cadre d'examen de la recharge des véhicules électriques en excluant les sujets portant sur les moyens de GDP qui permettraient le déplacement de la recharge de véhicules électriques en dehors des heures de pointe.** Ainsi, la Régie retient le sujet no 4 de l'AHQ-ARQ, le sujet no 1 de la FCEI, le sujet no 3 du GRAME, le sujet no 2 du ROÉÉ et **le sujet no 1 du RTIÉÉ.**

[74] Pour ces mêmes motifs, la Régie ne retient pas les sujets d'intervention du RNCREQ et du RTIÉÉ portant sur les moyens de GDP qui permettraient le

déplacement de la recharge de véhicules électriques en dehors des heures de pointe (sujet no 5 du RNCREQ et sujet no 3 du RTIEÉ).

[Souligné en caractère gras par nous]

35- Le **Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)** est en désaccord avec les deux prévisions d'Hydro-Québec (en énergie et en puissance pour les véhicules électriques), qu'il considère toutes deux sous-évaluées, en plus de comporter l'erreur décrite plus loin.

Ainsi, si le RTIEÉ est généralement en accord avec la révision à la baisse du ratio puissance/énergie soumis par Hydro-Québec en raison des modifications des habitudes de consommation dans le temps (HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0152, Ph.2-HQD-2, Doc 1.1](#), Réponses 1.1 et 1.2 à la DDR 5 de la Régie), il estime que la prévision de la demande en puissance ne devrait pas être abaissée autant que le propose Hydro-Québec par rapport à la Phase 1 car, globalement, la croissance de la demande en énergie apparaît elle-même sous-estimée.

36- En effet, Hydro-Québec Distribution, en Phase 1 du présent dossier, dans son *Complément d'informations* du 1^{er} novembre 2022 ([Pièce B-0009, Ph.1 HQD-2, Doc. 2](#)), à cet égard en page 12, lignes 3-7, planifiait déjà qu'il existerait au terme du plan en 2032 **quelques 2,2 millions de véhicules électriques en circulation**, soit 39 % du parc automobile québécois :

Près d'un tiers de l'accroissement des ventes résulte de l'électrification des transports. La prévision du Distributeur reflète les projets de règlements visant le resserrement de la norme Véhicule zéro émission (VZE), ainsi que l'interdiction de vente de véhicules neufs à combustion à partir de 2035. Le nombre de véhicules électriques en circulation prévu en 2032 est par conséquent évalué à 2,2 millions, soit 39 % du parc automobile québécois [...]

[Souligné en caractère gras par nous]

37- L'État d'avancement 2023 du *Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec Distribution (HQD)* ([Pièce A-0069](#)) et [révisé le 12 février 2024 \(Pièce B-0168\)](#), en page 7, augmente de **1,6 à 2 millions de véhicules électriques** sa prévision antérieure de la Phase 1 du présent dossier pour l'année 2030 sans toutefois indiquer quel sera le nombre de véhicules pour 2032 qui était pourtant déjà fixé à 2,2 millions en Phase 1 :

Par ailleurs, plusieurs éléments d'importance sont survenus depuis la publication du Plan, notamment :

- *Le renforcement de la norme Véhicules zéro émission (VZE) à la suite de la publication du Plan de mise en œuvre 2023-2035 du Plan pour une économie verte 2030 qui rehausse la cible de véhicules électriques en 2030 de 1,6 millions à 2 millions ;*

[Souligné en caractère gras par nous]

38- Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* remarque par ailleurs que, bien que la cible de 2 millions de véhicules électriques à l'horizon 2030 corresponde à celle dictée par la norme VZE renforcée, les estimations utilisées par Hydro-Québec pour la période 2030-2032 **ne confirment pas** celles avancées par le MELCCFP dans son document [«Analyse d'impact réglementaire du resserrement de la norme véhicules zéro émission»](#), en sa page 18, tableau 2 (**2,8 M de véhicules en 2032 et 4,1 M de véhicules en 2035**). **Hydro-Québec est désormais silencieuse quant à sa prévision en énergie de la recharge des véhicules électriques en l'année 2032.**

Cette imprécision de la part d'Hydro-Québec nous semble inappropriée. Nous soumettons en effet que la planification décennale d'Hydro-Québec devrait être conçue de manière à permettre la réalisation de l'objectif gouvernemental plutôt que de planifier qu'il ne sera pas atteint. De surcroît, la Régie, dans le cadre de toutes ses juridictions doit agir de manière à permettre la satisfaction des besoins énergétiques « **dans le respect des objectifs** »

des politiques gouvernementales » (Loi sur la Régie de l'énergie, art. 5). Il y aurait donc lieu de faire concorder le présent Plan d'approvisionnement avec cet objectif gouvernemental de 2,8 M de véhicules en 2032.

39- Pour le secteur résidentiel, la prévision de la demande en énergie de HQD pour les VE à l'horizon 2032 se chiffre à environ 7 TWh (à savoir 5,2 TWh en selon la Pièce B-0009 de la Phase 1 + 1,75 TWh selon la Pièce B-0168 État d'avancement 2023 rév. du 2024 02 12). Ainsi, la demande totale en énergie pour les VE à l'horizon 2032 serait estimée à 8,75 TWh par HQD.

Or nous soumettons qu'en fonction du nombre de véhicules électriques prévu selon le **MELCCFP** à l'horizon 2032 et les statistiques de consommation pour cet usage, la prévision de la demande totale en énergie devrait être supérieure.

En effet :

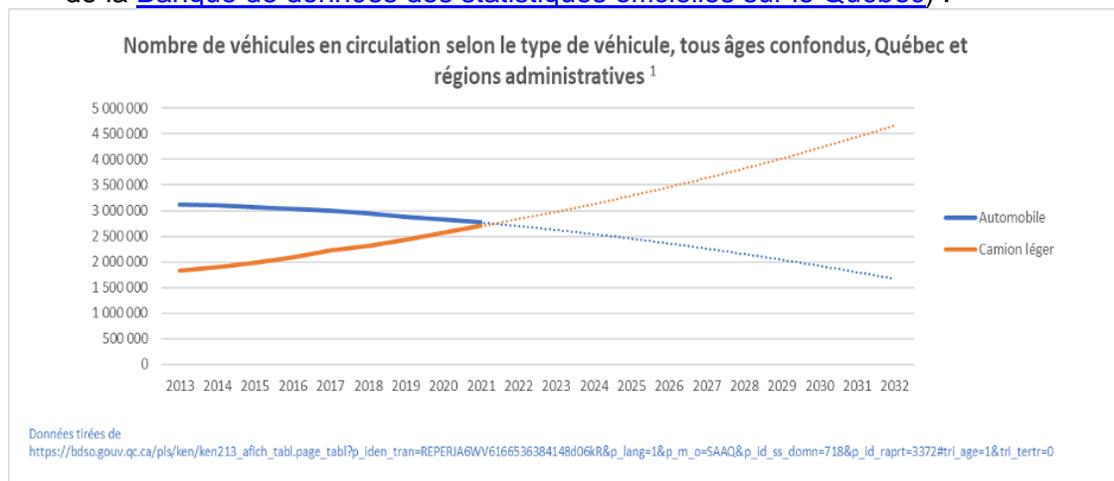
- Le tableau suivant, tiré de la [base de données RN Can](#), représente la distance moyenne parcourue par catégorie de véhicules¹ en 2019 :

Distance annuelle moyenne parcourue en 2019

	voitures	camions légers
Canada	14,729 km	15,985 km
Alberta	12,595 km	12,972 km
British-Columbia / Colombie-Britannique	11,593 km	13,441 km
Manitoba	17,730 km	17,675 km
New-Brunswick/ Nouveau-Brunswick	15,517 km	16,412 km
Newfoundland / Terre-Neuve	18,678 km	19,655 km
Nova-Scotia / Nouvelle-Écosse	21,063 km	22,200 km
Ontario	16,698 km	17,535 km
Prince Edward Island / Ile du Prince Édouard	14,512 km	15,439 km
Québec	13,041 km	15,060 km
Saskatchewan	16,733 km	17,484 km

¹ Les camions légers incluent les véhicules utilitaires sport.

- Par ailleurs, le rapport **CHAIRE DE GESTION DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE, HEC MONTRÉAL**, [État de l'énergie au Québec, édition 2023](#), en p. 40, indique que « la part des ventes des VUS et autres camions ont continué d'augmenter dans le marché. Le déclin des ventes de voitures a débuté en 2008 et – si la tendance se maintient – la dernière voiture devrait se vendre en 2028. Par la suite, seuls des véhicules dans la catégorie « camion léger » devraient se vendre. Le même phénomène affecte les véhicules électriques : les ventes de voitures électriques ont baissé en 2021, alors que celles de camions électriques ont augmenté [...] un VUS électrique peut consommer 50 % plus d'énergie qu'une voiture électrique : 30 kWh par 100 km au lieu de 20 kWh. » [Souligné en caractère gras par nous]
- Comme le montre également la tendance à long terme du graphique suivant, le parc automobile québécois serait composé de plus de 70% de camions légers à l'horizon 2032 (extrapolation à partir des données 2013 à 2021 tirées de la [Banque de données des statistiques officielles sur le Québec](#)) :



Une évaluation basée sur les statistiques et les données énoncées précédemment de même que les objectifs de la norme VZE révisée montre donc **un besoin en énergie pour le secteur résidentiel qui serait déjà de 6,3 TWh/an à l'horizon 2030 (donc dépassant déjà en 2030 la prévision de 5,2 TWh/an d'Hydro-Québec pour 2022) et de 8,8 TWh/an en 2032. Notre tableau suivant regroupe les éléments de ce calcul :**

Demande en énergie basée sur les statistiques de consommation et la norme VZE renforcée

Année	Nbre total de VE (norme renforcée)	Nbre de voitures électriques ³	Nbre de camions légers électriques	Consommation annuelle "voitures" en MWh ¹	Consommation annuelle "camions légers" en MWh ²	Consommation totale en MWh	Consommation totale en GWh	Demande résidentielle (80%) en GWh
2030	2 000 000	600 000	1 400 000	1 564 920	6 325 200	7 890 120	7 890	6 312
2031	2 400 000	720 000	1 680 000	1 877 904	7 590 240	9 468 144	9 468	7 575
2032	2 800 000	840 000	1 960 000	2 190 888	8 855 280	11 046 168	11 046	8 837
1) 13 041 km/an @ 20 kWh/100 km/1000 kW/MW (données RNCan pour le kilométrage et consommation estimée selon le rapport de la CHAIRE DE GESTION DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE, HEC MONTRÉAL, État de l'énergie au Québec, édition 2023).								
2) 15 060 km/an @ 30 kWh/100 km/1000 kW/MW (données RNCan pour le kilométrage et consommation estimée selon le rapport de la CHAIRE DE GESTION DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE, HEC MONTRÉAL, État de l'énergie au Québec, édition 2023).								
3) Banque de données des statistiques officielles sur le Québec								
Nbre de voitur	30,00%							

40- Par ailleurs, Hydro-Québec Distribution, en Phase 1 du présent dossier, dans son *Complément d'informations* du 1^{er} novembre 2022 ([Pièce B-0009, Ph.1 HQD-2, Doc. 2](#)), à cet égard en page 13, lignes 15-19, affirme qu'une part de quelque 80 % de l'énergie nécessaire à la recharge des véhicules électriques est attribuée au secteur résidentiel.

Il nous paraîtrait utile de réexaminer ce ratio de 80% compte tenu d'une offre grandissante, plus accessible et diversifiée dans le réseau de recharge public. Ainsi par exemple, le gouvernement du Québec annonçait récemment une subvention de 6 millions de dollars à l'entreprise FLO en vue de l'installation de 367 bornes de recharge rapide dans 131 sites (**LA PRESSE CANADIENNE**, *Véhicules électriques : Québec ajoute 367 bornes de recharge rapide dans 131 sites*, Radio-Canada, 13 mars 2023, <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1962652/ve-bornes-recharge-100-kilowatts-flo>).

41- Pour l'ensemble de ces motifs, nous logeons donc la recommandation suivante :

RECOMMANDATION NO. RTIEÉ-2.1.2

LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DE RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES "EN EXCLUANT LES SUJETS PORTANT SUR LES MOYENS DE GDP QUI PERMETTRAIENT LE DÉPLACEMENT DE LEUR RECHARGE HORS POINTE"

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* est en désaccord avec les deux prévisions d'Hydro-Québec (en énergie et en puissance pour les véhicules électriques), qu'il considère toutes deux sous-évaluées.

Ainsi, si le RTIEÉ est généralement en accord avec la révision à la baisse du ratio puissance/énergie soumis par Hydro-Québec en raison des modifications des habitudes de consommation dans le temps (**HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Pièce B-0152, Ph.2-HQD-2. Doc 1.1](#), Réponses 1.1 et 1.2 à la DDR 5 de la Régie), il estime que la prévision de la demande en puissance ne devrait pas être abaissée autant que le propose Hydro-Québec par rapport à la Phase 1 car, globalement, la croissance de la demande en énergie apparaît elle-même sous-estimée.

Dans l'État d'avancement 2023, Hydro-Québec révisé à la baisse à 2M de VÉ sa prévision de 2030 qui était de 1,6 M de VÉ en Phase 1 (*mais ne spécifie pas quelle est sa nouvelle prévision pour 2032, laquelle était de 2,2M de VÉ en Phase 1*), alors que les prévisions avancées par le MELCCFP dans son document [«Analyse d'impact réglementaire du resserrement de la norme véhicules zéro émission»](#), en sa page 18, tableau 2 sont de **2,8 M de véhicules en 2032 et 4,1 M de véhicules en 2035**. Une évaluation basée sur les statistiques et les données énoncées de même que les objectifs de la norme VZE révisée montre donc **un besoin en énergie pour le secteur résidentiel qui serait déjà de 6,3 TWh/an à l'horizon 2030 (donc dépassant déjà en 2030 la prévision de 5,2 TWh/an d'Hydro-Québec pour 2022) et de 8,8 TWh/an en 2032**. De plus, il nous paraîtrait utile de réexaminer à la hausse l'estimation des besoins de recharge dans les secteurs non résidentiels car le ratio de 80%/20% qu'HQD utilise entre les secteurs résidentiel et non résidentiel pourrait sous-estimer les besoins non résidentiels, compte tenu d'une offre grandissante, plus accessible et diversifiée dans le réseau de recharge public.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* recommande donc à la Régie de l'énergie de réviser ainsi à la hausse la prévision 2023-2032 du Plan quant aux besoins en énergie de la recharge des véhicules électriques. Le nouveau ratio puissance/énergie énoncé dans l'État d'avancement 2023 serait alors appliqué pour estimer les besoins en puissance de cette recharge.

2

**LA STRATÉGIE POUR ÉQUILIBRER LES BILANS 2023-2032 EN ÉNERGIE ET EN
PUISSANCE SUR LE RÉSEAU INTÉGRÉ D'HQD**

42- Au présent chapitre, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* traite des aspects suivants de la stratégie pour équilibrer les bilans 2023-2032 en énergie et en puissance sur le réseau intégré d'HQD, en les limitant aux aspects retenus par la Régie dans sa [décision D-2023-144](#) :

- 2.1** L'impact sur la prévision de la demande 2023-2032 des mesures d'efficacité en énergie et en puissance.
- 2.2** L'impact de la révision à la hausse de l'aléa de la demande et le calendrier des outils d'approvisionnement qui permettra d'acquérir les meilleurs outils environnementaux possibles en temps utile.

43- Ces deux sujets font respectivement l'objet des sections 2.1 et 2.2 ci-après.

2.1 L'IMPACT SUR LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DES MESURES D'EFFICACITÉ EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE

44- La société québécoise devient de plus en plus efficace quant à ses besoins en énergie et en puissance électriques.

45- Cette efficacité énergétique accrue se reflète dans la prévision des ventes 2023-2032 contenues au Plan d'approvisionnement tel que révisé dans l'état d'avancement 2023.

La prévision des ventes en énergie et en puissance d'Hydro-Québec inscrite par Hydro-Québec dans ses bilans prévisionnels est ainsi réduite à la fois pour tenir compte de la plus grande efficacité des clients résultant des interventions d'Hydro-Québec que des plus grandes efficacités que réalisent les consommateurs de leur propre chef, incluant notamment les économies en énergie et en puissance dites tendanciennes, tout comme celles rendant possibles grâce aux aides financières et autres mesures d'entités (notamment gouvernementales) autres qu'Hydro-Québec.

46- Dans son État d'avancement 2023, Hydro-Québec soumet ainsi sa prévision révisée suivante de **gains d'efficacité en énergie totaux en 2023-2032 de 10,2 TWh et 217 MW en puissance au terme de ce Plan, qui résulteraient de ses propres interventions :**

Source : **HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION (HQD)**, État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement 2023-2032 déposé le 1^{er} novembre 2023 ([Pièce A-0069](#)) et [révisé le 12 février 2024 \(Pièce B-0168\)](#) :

Page 18 : *Tel qu'il l'avait mentionné en audience et conformément à la décision D-2023-109, le Distributeur présente une mise à jour intérimaire de la trajectoire d'efficacité énergétique pour l'horizon du Plan¹¹. **Celui-ci précise qu'il a***

rehaussé sa planification des interventions en efficacité énergétique de 1,3 TWh à l'horizon 2032, l'amenant à 10,2 TWh. De plus, le Distributeur présente en annexe (voir les tableaux 7.7 et 7.8) les informations en lien avec l'efficacité énergétique demandées par la Régie dans sa décision D-2023-109¹².

Page 49 :

TABLEAU 7.7 :
PRÉVISION DES CONTRIBUTIONS ANNUELLES EN ÉNERGIE
EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU DISTRIBUTEUR

En TWh	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023-2032
Résidentiel	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	3,1
Commercial	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	3,8
Industriel	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	3,3
TOTAL	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,0	1,2	1,2	10,2

TABLEAU 7.8
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
Résidentiel	76	51	55	55	55	57	59	62	57	62	61
Commercial	38	60	58	59	59	61	65	70	67	86	91
Industriel	33	57	56	56	56	58	60	63	59	65	65
TOTAL	147	168	168	170	170	176	184	194	183	213	217

[Souligné en caractère gras par nous]

47- Il s'agit là d'une hausse de la prévision des gains d'efficacité en énergie et en puissance (résultant des interventions du Distributeur) qu'Hydro-Québec avait estimés, en Phase 1 du présent dossier à seulement 8,8 TWh au total en 2023-2032 et à 129 MW, répartis comme suit :

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

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

Source : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD), Dossier R-4210-2022 Phase 1, [Pièce B-0009, HQD-2, Doc. 2](#), page 45, Tableaux 9.13 et 9.14.

48- Il s'agit là d'un pas dans la bonne direction, mais nous sommes encore loin de l'atteinte du plein potentiel d'efficacité énergétique de la société québécoise (cumulant celles résultant des interventions d'Hydro-Québec tout comme celles réalisées du propre chef des consommateurs ou avec l'aide d'autres entités) de 25 TWh et qu'Hydro-Québec dit viser à atteindre :

En collaboration avec des experts, des expertes et des organisations de différents horizons, Hydro-Québec lance une démarche en vue de déterminer les solutions de toutes natures qui permettront au Québec de se doter de cibles

ambitieuses pour **se rapprocher du plein potentiel d'efficacité énergétique, estimé à 25 TWh.**

Source : **HYDRO-QUÉBEC**, Plan stratégique 2022-2026 - Hydro-Québec rehausse ses cibles en efficacité énergétique et chemine dans l'évaluation du potentiel hydroélectrique du Québec. Communiqué de presse, Montréal, 4 avril 2023, <http://nouvelles.hydroquebec.com/fr/communiqués-de-presse/1939/hydro-quebec-rehausse-ses-cibles-en-efficacite-energetique-et-chemine-dans-levaluation-du-potentiel-hydroelectrique-du-quebec/>.

Monsieur le ministre de l'Économie, l'Innovation et l'Énergie, Pierre Fitzgibbon fait sien cet objectif : Déclaration du ministre rapportée à : **Alexandre ROBILLARD**, *Fitzgibbon revient à la charge avec la sobriété énergétique*, Le Devoir, le 4 mai 2023, <https://www.msn.com/fr-ca/actualites/quebec-canada/fitzgibbon-revient-%C3%A0-la-charge-avec-la-sobri%C3%A9t%C3%A9-%C3%A9nerg%C3%A9tique/ar-AA1aKB6N>.

Des experts ont eux aussi confirmé l'atteignabilité de cet objectif de 25 TWh d'efficacité en énergie en 2023-2032 : **Philippe MERCURE**, *Énergie Objectif 100 TWh*, La Presse - Publié le 12 mars 2023, <https://www.lapresse.ca/contexte/2023-03-12/energie/objectif-100-twh.php>

Par conséquent, sans demander à ce stade que les prévisions d'économies d'énergie et puissance électriques du Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec Distribution, étudié en la présente Phase 2 du présent dossier R-4210-2022, soient révisées à la hausse, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* recommande à la Régie de requérir qu'Hydro-Québec lui fasse rapport, dans tous ses États d'avancement et ses futurs Plans d'approvisionnement, de la progression de ses démarches annoncées visant l'atteinte du plein potentiel d'efficacité énergétique de 25 TWh de la société québécoise (cumulant celles résultant des interventions d'Hydro-Québec tout comme celles réalisées du propre chef des consommateurs ou avec l'aide d'autres entités).

49- Toutefois, même les prévisions actuelles, de l'État d'avancement 2023 utilisées en la présente Phase 2, de 10,2 TWh (cumulés 2023-2032) et de 217 MW au terme du Plan, d'économies en énergie et en puissance résultant des interventions d'Hydro-Québec nous semble encore représenter un défi.

50- Hydro-Québec précise en effet comment elle voit l'évolution de ses interventions en efficacité énergétique durant la période du plan, particulièrement quant **aux justifications (donc à la justesse de la prévision) des écarts entre les prévisions déposées en preuve dans les phases 1 et 2 du présent dossier :**

Source : **HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION (HQD), État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement 2023-2032** déposé le 1^{er} novembre 2023 ([Pièce A-0069](#)) et [révisé le 12 février 2024 \(Pièce B-0168\)](#),

Page 11: *Les ventes prévues au secteur Résidentiel présentent un écart de +1,2 TWh à l'année 2032 par rapport au Plan. Cette hausse s'explique essentiellement par le renforcement de la norme VZE qui se traduit par une augmentation des ventes à terme de +1,8 TWh, **combinée à des efforts supplémentaires en efficacité énergétique (-0,3 TWh)** et des ventes plus faibles qu'anticipées (-0,3 TWh.*

*Bien que les ventes prévues associées à l'électrification⁴ des transports aient augmenté de 1,4 TWh, plusieurs facteurs à la baisse viennent renverser cette croissance. **Une hausse des interventions en efficacité énergétique (-0,7 TWh)**, un ajustement de la croissance des conversions prévues (-0,5 TWh) et une réduction des ventes prévues pour les clients du secteur des Chaînes de blocs en Réseaux municipaux (-0,3 TWh) expliquent en grande partie la révision à la baisse pour ce secteur...*

Page 13: *Pâtes et papiers (-0,1 TWh): **remplacement des chaudières à combustibles fossiles par des chaudières électriques couplées à des systèmes de recompression mécanique de vapeur et des pompes à chaleur industrielles, permettant ainsi de minimiser la demande en électricité tout en optimisant l'efficacité énergétique du secteur.***

Page19 : Dans le cadre de LogisVert, **plus de 20 mesures d'efficacité énergétique seront offertes**. Les guides de participation pour chacun des trois volets qui seront visés, soit le volet « Clientèle résidentielle »¹⁵, le volet « Entreprise d'installation » et le volet « Entreprise de construction », présentent l'ensemble des mesures admissibles, les appuis financiers et les différents rabais additionnels. À titre d'exemples :

- **Pour le volet « Clientèle résidentielle », les mesures offertes visent notamment les thermopompes efficaces, l'isolation du toit avec calfeutrage, les sècheuses à pompe à chaleur, les cuisinières à induction, les pompes efficaces et les capteurs solaires thermiques pour la piscine;**
- **Pour le volet « Entreprise d'installation »¹⁶, les mesures offertes visent la géothermie et les accumulateurs de chaleur ;**
- **Pour le volet « Entreprise de construction »¹⁷, les mesures offertes visent notamment les thermopompes à très haute efficacité, les échangeurs d'air EnergyStar, les accumulateurs de chaleur, la géothermie et les capteurs solaires thermiques pour eau chaude. Le Distributeur estime que LogisVert devrait contribuer pour la majorité des économies d'énergie qui seront réalisées pour les prochaines années dans le secteur résidentiel**

Page 22 : Afin de répondre aux besoins en énergie et en puissance, le Distributeur présente une stratégie d'approvisionnement composée de divers moyens :

- **Efficacité énergétique : le Distributeur continuera de travailler de concert avec les parties prenantes pour activer les leviers et moyens lui permettant d'établir des cibles en efficacité énergétique plus ambitieuses, qui se rapprocheront du plein potentiel technico-économique réalisable;**

[Souligné en caractère gras par nous]

51- Le Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ) est d'avis que l'atteinte des prévisions qu'Hydro-Québec se fixe elle-même dans son État d'avancement 2023 (utilisées en la présente Phase 2) de 10,2 TWh (cumulés 2023-2032) et de 217 MW au terme du Plan, d'économies en énergie et en puissance résultant de ses interventions nécessite que le distributeur fasse plein usage de ses programmes existants en efficacité énergétique.

En effet, tant au secteur résidentiel qu'au marché Affaires, Hydro-Québec offre déjà des programmes d'efficacité énergétique ouverts à une multitude de mesures et équipements.

Ainsi, le programme résidentiel [Mieux consommer](#) offre toute une gamme d'outils et d'incitatifs financiers visant à améliorer la performance énergétique et réduire la consommation de la clientèle résidentielle, ce qui inclut [les aides financières LogisVert](#).

De plus, dans le marché Affaires, le programme [Solutions efficaces](#) offre un ensemble d'outils (e.g. : analyses énergétiques d'un bâtiment, d'un équipement ou d'un procédé) et d'aides financières (e.g. [outil OSE 4.0](#)) pour améliorer la performance et l'efficacité énergétique de l'ensemble des clients du secteur, qu'ils soient de la petite, de la moyenne ou de la grande entreprise.

Tous ces programmes sont donc déjà aptes à permettre à HQD de fournir des aides financières aux équipements biénergie et/ou de gestion de la pointe (GDP), équipements d'autoproduction, batteries chez les clients, etc. **Et il nous semble essentiel de prévoir qu'un tel usage va effectivement être fait de ces programmes, afin qu'Hydro-Québec puisse réaliser ses présentes prévisions en efficacité énergétique. Il serait erroné de prévoir qu'Hydro-Québec ne se prévaudrait pas de ces programmes déjà existants.**

52- En effet, **premièrement pour l'autoproduction**, particulièrement solaire, tous les indices portent à croire qu'Hydro-Québec, vu l'important besoin d'accroître ce secteur, **devra (et effectivement va) se prévaloir de ses programmes d'efficacité existants** (ci-dessus énoncés) pour offrir des aides financières facilitant cette autoproduction (au-delà de ce que la seule application du tarif permet, ce tarif n'étant pas discuté ici).

L'autoproduction solaire fournira en effet, manifestement, une part considérable de la réduction de la consommation électrique qu'Hydro-Québec a prévu pour 2023-2032 selon ses prévisions d'efficacité énergétique. **L'usage des programmes Mieux consommer (incluant LogisVert) et Solutions efficaces pour fournir cette aide financière à l'installation**

d'équipements d'autoproduction nous apparaît inévitable en 2023-2032 pour atteindre les prévisions d'efficacité en énergie et en puissance du Plan. En effet :

- Le Plan d'Action 2035 d'Hydro-Québec vise 125 000 autoproducteurs d'électricité solaire : <https://www.hydroquebec.com/data/a-propos/pdf/plan-action-2035.pdf>.
- Le ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie du Québec, Pierre Fitzgibbon, croit également que la part du solaire dans le cocktail énergétique du Québec risque d'augmenter au cours des prochaines années : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2047828/energie-solaire-quebec-pierre-fitzgibbon>.
- Une étude du centre de recherche fédéral CANMET de Varennes portant sur le potentiel solaire des toits de bâtiments au Canada démontre par ailleurs que le Québec, a lui seul, a un potentiel de 27 TWh d'énergie solaire au niveau de sa clientèle : https://ressources-naturelles.canada.ca/sites/nrcan/files/canmetenergy/files/pdf/PV_potential_summary_report_FR.pdf.
- Enfin, un mémoire initié par Énergie solaire Québec et qui regroupe des experts dans le domaine du solaire, démontre dans un plan de déploiement qu'il est possible d'installer d'ici 2032, quelques 1000 MW de systèmes photovoltaïques sur les bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels.

Potentiel des Parcs et Bâtiments

Capacité de combler une partie de l'écart dans le plan 2023-2032 HQ (scénario agressif)

Prémises

- Ratio énergie/puissance:
 1150 kWh/kWc pour résidentiel
 1350 kWh/kW pour C&I
 1500 kWh/kW pour parcs solaire
- Besoins d'approvisionnements à long terme dans le plan d'approvisionnement 2023-2032 de HQ

Année	Capacité Cumulée (MW)			Total	TWh ¹	Plan HQ ² (TWh)	Plan HQ (%solaire)
	GRAND PARCS (>1MW)	PARCS COMM. (<1MW)	BÂTIMENTS (RES+CII)				
2023	0	0	0	0	0		
2024	30	15	15	60	0.09		
2025	80	40	40	160	0.23		
2026	150	75	75	300	0.44	0.3	145%
2027	300	150	150	600	0.87	5.1	17%
2028	460	230	230	920	1.33	10.6	13%
2029	680	340	340	1360	1.97	13.3	15%
2030	1000	500	500	2000	2.90	16.3	18%
2031	1500	750	750	3000	4.35	19.4	22%
2032	2000	1000	1000	4000	5.80	23.5	25%

Note: Les 1 000 MW de capacité solaire sur « bâtiments » en 2032 représentent moins de 4% du potentiel PV sur toitures au Québec (Source: CanmetÉNERGIE)

Référence : **ÉNERGIE SOLAIRE QUÉBEC**, Étude du potentiel et des opportunités de l'énergie solaire PV+batterie. Opportunité collective « On compte sur TOIT », soumise dans le cadre de la consultation sur l'encadrement et le développement des énergies propres au Québec, 2023.

Il est donc manifeste de supposer qu'en 2023-2032, Hydro-Québec se prévaudra de ses programmes déjà existants *Mieux consommer* (incluant *LogisVert*) et *Solutions efficaces* pour fournir une aide financière à l'installation d'équipements d'autoproduction pour atteindre ses présentes prévisions d'efficacité en énergie et en puissance du Plan, vu la part importante que l'autoproduction est susceptible de représenter au sein de ces prévisions d'efficacité énergétique.

53- Même chose pour l'installation de batteries chez les clients. La technologie est prête. Tous les indices portent à croire qu'Hydro-Québec va, ici également, se

prévaloir de ses programmes d'efficacité existants *Mieux consommer* (incluant *LogisVert*) et *Solutions efficaces* pour offrir des aides financières facilitant l'installation de telles batteries.

L'utilisation de batteries chez les clients permet de déplacer la pointe de la demande électrique afin de lisser cette demande en plus de stocker l'énergie fournie par les sources d'énergie renouvelable qui produisent de façon variable, selon la présence de la ressource. La batterie chez le client **lui permet également de stocker** l'énergie provenant de sa propre autoproduction, pour plus d'autoconsommation et d'autonomie.

En 2020, Lors d'une rencontre sur la Gestion de la pointe sur le réseau de transport d'électricité, Hydro-Québec TransÉnergie et Équipement considérait déjà que la batterie serait un incontournable pour la gestion de la pointe et le maintien de la fiabilité du réseau; Hydro-Québec envisageait déjà de promouvoir ces équipements. L'utilisation de la batterie avec un système photovoltaïque (que le Distributeur appelle PV contrôlé), directement chez le client permettra ainsi de diminuer la demande à la fois en énergie ET en puissance. Voir : **HYDRO-QUÉBEC**, https://www.regie-energie.qc.ca/storage/app/media/Suivis/SuiviD-2012-010/20210519_Rapport_rencontre_Appendice_K_2020/1_PlanificationOuverte-HQT_HQD_HILO_VFinale_FR.pdf, pages 49 et 55.

Ici encore, il est donc manifeste de supposer qu'en 2023-2032, Hydro-Québec se prévaudra de ses programmes déjà existants *Mieux consommer* (incluant *LogisVert*) et *Solutions efficaces* pour fournir une aide financière à l'installation d'équipements de batteries chez les clients pour atteindre ses présentes prévisions d'efficacité en énergie et en puissance du Plan, vu la part importante que ces batteries sont susceptibles de représenter au sein de ces prévisions d'efficacité énergétique.

Les batteries et l'autoproduction souvent iront ensemble. On pourrait même imaginer qu'un participant aux programmes *Mieux consommer* (incluant *LogisVert*) ou *Solutions efficaces*, dans une seule demande de subvention, demande une aide à la fois

pour l'installation d'un système d'autoproduction et d'une batterie (en plus d'autres équipements admissibles à ces programmes).

54- Enfin, en ce qui concerne l'aide financière aux équipements de biénergie électricité-gaz et quant aux équipements de gestion de la pointe Affaires, tous les indices portent à croire qu'Hydro-Québec va, ici également, se prévaloir de ses programmes d'efficacité existants *Mieux consommer* (incluant *LogisVert*) et *Solutions efficaces* pour offrir des aides financières facilitant l'installation de tels équipements.

On pourrait même imaginer qu'un participant aux programmes *Mieux consommer* (incluant *LogisVert*) ou *Solutions efficaces* puisse, dans une seule demande de subvention, demander une aide à la fois pour l'installation d'équipements de gestion de la pointe ou de biénergie en plus de l'installation d'autres équipements admissibles à ces programmes (*notamment des équipements de chauffe plus efficaces énergétiquement qui, comme on le voit ci-après peuvent influencer l'aide requise pour rentabiliser l'équipement de biénergie lui-même*). En effet :

- **Pour les équipements de gestion de la pointe Affaires**, la Régie de l'énergie, par sa Décision D-2019-064 du Dossier R-4041-2018 Phase 1, au parag. 268, avait réduit du **coût de l'installation d'équipements chez les participants (alors estimé à environ 10,50 \$/kW_**, le montant moyen de l'appui financier d'Hydro-Québec fourni aux clients lorsque l'ancien Programme GDP Affaires est devenu un tarif (indiquant qu'une aide à l'installation de tels équipements relevait davantage du domaine des programmes d'efficacité énergétique). Bien que le tarif GDP Affaires ait été alors invalidé par la Cour supérieure, cette exclusion de l'aide à l'installation d'équipements continue implicitement de faire partie de la nouvelle *Option tarifaire relative à la gestion de la demande de puissance pour sa clientèle Affaires* (OGA) édictée par la [Décision D-2023-131 au Dossier R-](#)

[4208-2022, Phase 2](#). Par le paragraphe 137 de cette dernière décision, la Régie invite Hydro-Québec « à proposer une aide financière aux participants pour l'acquisition d'équipements et l'implantation de moyens de GDP ne recourant pas aux combustibles fossiles' ». **Il nous apparaît donc inévitable et manifeste que les prévisions d'efficacité en énergie et en puissance d'Hydro-Québec déposées dans l'État d'avancement 2023 et utilisées en la présente Phase 2 incluent bel et bien cette aide financière au sein des programmes d'efficacité énergétique déjà existants.**

- **Pour la biénergie**, nous croyons également que les prévisions existantes d'Hydro-Québec quant à l'efficacité en énergie et en puissance résultant de ses propres interventions incluent manifestement une aide financière à de tels équipements (car les aides financières gouvernementales s'avèrent manifestement insuffisantes).

Ainsi, dans **ÉNERGIR**, Dossier R-4242-2023, [Pièce B-0106 - Rapport de suivi de la décision D-2022-061 sur la biénergie](#), en Section 2 et Section 3, Énergir note l'absence de clients d'affaires et des résultats loin des objectifs pour le secteur résidentiel en biénergie.

Énergir invite elle-même Hydro-Québec à réfléchir à la suffisance de l'aide financière aux équipements de biénergie (voir la fin de la citation ci-après) :

2 NOUVEAUX BÂTIMENTS

Les indicateurs concernant les nouveaux bâtiments sont présentés ci-dessous :

Tableau 1

Taux de pénétration	0 %
Nombre de clients	0 client
Consommation	0 m ³
GES évités	0 T. GES éq.

Au 30 septembre 2023, **aucun nouveau bâtiment n'a adhéré à l'offre biénergie.**

3 BÂTIMENTS EXISTANTS :

Les indicateurs concernant les bâtiments existants sont présentés ci-dessous :

Tableau 2

	Nombre de clients
Par technologie :	
○ Système à air chaud	1 094
○ Système hydronique	272
○ Système inconnu ¹	58
Clients biénergie ayant migré au TAE	0

3.1 DONNEES RELATIVES AUX CLIENTS BIÉNERGIE:

Les indicateurs concernant la clientèle biénergie sont présentés ci-dessous :

Tableau 3

	Nombre de clients
Nombre de clients convertis selon la clientèle :	
o Résidentiel	1 424
Volumes de gaz naturel réellement converti	738 850 m ³
GES évités	1 419 T. GES éq

La réduction annuelle de m³ associée à la conversion correspond à l'écart entre le volume réel normalisé de m³ consommés et la consommation de référence, ainsi que le prévoit l'entente conclue avec Hydro-Québec.

La consommation d'électricité associée aux m³ convertis est estimée à environ 3 GWh sur la période d'octobre 2022 à septembre 2023, et ce, pour l'ensemble des clients convertis depuis le déploiement de l'offre biénergie. Une analyse est en cours chez Hydro-Québec afin de raffiner cette estimation, sur la base notamment des données de consommation électrique réelle des clients visés. Les résultats présentés dans le cadre du prochain suivi administratif d'Hydro-Québec pourront bénéficier de cette analyse

[Souligné en caractère gras par nous]

Au Dossier R-4169-2022, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* avait déposé une preuve élaborée établissant qu'à moins que leur coût ne baisse, les équipements de biénergie se caractérisaient par une période de retour sur l'investissement trop longue, de sorte qu'il serait nécessaire que le cumul des aides financières gouvernementales et d'Hydro-Québec puisse aller jusqu'à couvrir quelques 80 % de leur coût d'achat et installation dans le secteur résidentiel et jusqu'à 90 % du coût des équipements du secteur CI hydroniques à la biénergie efficace. Sources : **REGROUPEMENT POUR LA TRANSITION, L'INNOVATION ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUES (RTIEÉ)**, Dossier R-4169-2022, Phase 1, [Pièce C-RTIEÉ-0009, RTIEÉ-1, Doc. 1](#), Recommandation 1.2.3 et **REGROUPEMENT POUR LA TRANSITION, L'INNOVATION ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUES (RTIEÉ)**, Dossier R-4169-2022, Phase 2, [Pièce C-RTIEÉ-0038, RTIEÉ-2, Doc. 1](#), Recommandation 2.1.3.

55- Nous logeons donc la recommandation suivante :

RECOMMANDATION NO. RTIEÉ-2.2.1

L'IMPACT SUR LA PRÉVISION DE LA DEMANDE 2023-2032 DES MESURES D'EFFICACITÉ EN ÉNERGIE ET EN PUISSANCE

Dans son État d'avancement 2023, Hydro-Québec soumet sa prévision révisée de gains d'efficacité en énergie totaux en 2023-2032 de 10,2 TWh et 217 MW en puissance au terme de ce Plan, qui résulteraient de ses propres interventions. Il s'agit là d'une hausse de la prévision des gains d'efficacité en énergie et en puissance (résultant des interventions du Distributeur) qu'Hydro-Québec avait estimés, **en Phase 1 du présent dossier à seulement 8,8 TWh au total en 2023-2032 et à 129 MW.**

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* l'énergie soumet qu'il s'agit donc là d'un pas dans la bonne direction, mais nous sommes encore loin de l'atteinte du plein potentiel d'efficacité énergétique de la société québécoise (*cumulant celles résultant des interventions d'Hydro-Québec tout comme celles réalisées du propre chef des consommateurs ou avec l'aide d'autres entités*) de 25 TWh et qu'Hydro-Québec dit viser à atteindre.

Par conséquent, sans demander à ce stade que les prévisions d'économies d'énergie et puissance électriques du Plan d'approvisionnement 2023-2032 d'Hydro-Québec Distribution, étudiées en la présente Phase 2 du présent dossier R-4210-2022, soient révisées à la hausse, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* recommande à la Régie de requérir qu'Hydro-Québec lui fasse rapport, dans tous ses États d'avancement et ses futurs Plans d'approvisionnement, de la progression de ses démarches annoncées visant l'atteinte du plein potentiel d'efficacité énergétique de 25 TWh de la société québécoise (*cumulant celles résultant des interventions d'Hydro-Québec tout comme celles réalisées du propre chef des consommateurs ou avec l'aide d'autres entités*).

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* est également d'avis que l'atteinte des prévisions qu'Hydro-Québec se **fixe elle-même dans son État d'avancement 2023 (utilisées en la présente Phase 2) de 10,2 TWh (cumulés 2023-2032) et de 217 MW au terme du Plan, d'économies en énergie et en puissance résultant de ses interventions nécessite que le distributeur fasse plein usage de ses programmes existants en efficacité énergétique.** En effet, tant au secteur résidentiel qu'au marché Affaires, Hydro-Québec offre déjà des programmes d'efficacité énergétique ouverts à une multitude de mesures et équipements. Ainsi, le programme résidentiel [Mieux consommer](#) offre toute une gamme d'outils et d'incitatifs financiers visant à améliorer la performance énergétique et réduire la consommation de la clientèle résidentielle, ce qui inclut [les aides financières LogisVert](#). De plus, dans le marché Affaires, le programme [Solutions efficaces](#) offre un ensemble d'outils (e.g. : analyses énergétiques d'un bâtiment, d'un équipement ou d'un

procédé) et d'aides financières ([e.g. outil OSE 4.0](#)) pour améliorer la performance et l'efficacité énergétique de l'ensemble des clients du secteur, qu'ils soient de la petite, de la moyenne ou de la grande entreprise.

Tous ces programmes sont donc déjà aptes à permettre à HQD de fournir des aides financières aux équipements biénergie et/ou de gestion de la pointe (GDP), équipements d'autoproduction, batteries chez les clients, etc. **Et il nous semble essentiel de prévoir qu'un tel usage va effectivement être fait de ces programmes, afin qu'Hydro-Québec puisse réaliser ses présentes prévisions en efficacité énergétique. Il serait erroné de prévoir qu'Hydro-Québec ne se prévaudrait pas de ces programmes déjà existants.**

2.2 L'IMPACT DE LA RÉVISION À LA HAUSSE DE L'ALÉA DE LA DEMANDE ET LE CALENDRIER DES OUTILS D'APPROVISIONNEMENT QUI PERMETTRA D'ACQUÉRIR LES MEILLEURS OUTILS ENVIRONNEMENTAUX POSSIBLES EN TEMPS UTILE

56- Hydro-Québec souligne au présent dossier que les aléas de sa prévision de la demande en énergie et en puissance sont plus importants, en raison du contexte économique et de transition énergétique plus incertain :

Source : **HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION (HQD)**, État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement 2023-2032 déposé le 1^{er} novembre 2023 ([Pièce A-0069](#)) et [révisé le 12 février 2024 \(Pièce B-0168\)](#),

pages 12-13 : *La trajectoire de décarbonation du secteur industriel sur l'horizon du Plan reflète les impacts énergétiques menant à l'atteinte de la carboneutralité à l'horizon 2050, et appliquée à l'ensemble des grands émetteurs de GES au Québec.*

*Le Distributeur reconnaît que la réalisation de cette trajectoire **impliquera d'importants efforts à tous les niveaux**, notamment en ce qui concerne l'élaboration d'un cadre législatif approprié, l'atténuation des contraintes de marché, ainsi que **l'accélération du développement et de l'adoption des technologies propres**. En conséquence, le Distributeur admet qu'au cours de cette période de transition énergétique, **une incertitude significative subsiste concernant le niveau et le rythme d'augmentation de la demande en électricité liée à la décarbonation industrielle.***

Pages 15-16 : *Par rapport au Plan, les écarts-types associés à l'aléa global en énergie des scénarios fort et faible ont été revus à la hausse principalement sur l'horizon 2026-2028. Dans une moindre mesure, l'aléa global en puissance a aussi été revu à la hausse (tableaux 2.4 et 2.5).*

*Les changements apportés à l'aléa global en énergie s'expliquent surtout par la **part grandissante de la décarbonation du secteur industriel** dans le scénario de croissance de la demande en énergie au Québec. **L'incertitude associée au développement de ce secteur entraîne une pression importante sur les aléas, et ce, autant à la hausse qu'à la baisse.** [...]*

Pour les mêmes raisons, l'aléa global en puissance est revu à la hausse.
 L'impact est toutefois moindre sur la demande en puissance puisque la
 demande associée à la décarbonation industrielle est relativement **moindre en**
puissance qu'en énergie.

[Souligné en caractère gras par nous]

57- Ainsi, Hydro-Québec présente les tableaux suivants de ses aléas en énergie
 et en puissance :

Source : HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD), Dossier R-4210-2022, [Phase 1](#),
[Pièce B-0009, HQD-2, Doc.2](#), tableaux 6.3 et 6.4 :

TABLEAU 6.3 :
 ALÉA SUR LES BESOINS ANNUELS EN ÉNERGIE

En TWh	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Écart type - Scénario Faible										
Aléa climatique	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9
Aléa sur la demande	2,2	2,5	2,9	3,2	3,4	3,7	4,0	4,3	4,7	5,1
Aléa global	3,4	3,7	4,0	4,2	4,4	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8
Coefficient de variation global	1,8%	1,9%	2,0%	2,1%	2,1%	2,2%	2,3%	2,4%	2,5%	2,6%
Écart type - Scénario Fort										
Aléa climatique	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9
Aléa sur la demande	2,2	2,5	2,7	3,6	4,4	5,3	6,3	7,1	7,7	8,2
Aléa global	3,4	3,7	3,8	4,5	5,2	6,0	6,9	7,6	8,2	8,7
Coefficient de variation global	1,8%	1,9%	1,9%	2,2%	2,5%	2,9%	3,2%	3,5%	3,8%	3,9%

TABLEAU 6.4 :
 ALÉA SUR LES BESOINS EN PUISSANCE À LA POINTE D'HIVER

En MW	2022- 2023	2023- 2024	2024- 2025	2025- 2026	2026- 2027	2027- 2028	2028- 2029	2029- 2030	2030- 2031	2031- 2032
Écart type - Scénario Faible										
Aléa climatique	1,720	1,740	1,760	1,780	1,800	1,810	1,820	1,840	1,850	1,860
Aléa sur la demande	530	640	720	810	880	990	1,070	1,150	1,210	1,290
Aléa global	1,800	1,850	1,900	1,950	2,000	2,060	2,110	2,160	2,210	2,270
Coefficient de variation global	4,5%	4,6%	4,7%	4,8%	4,8%	4,9%	5,0%	5,1%	5,1%	5,2%
Écart type - Scénario Fort										
Aléa climatique	1,720	1,740	1,760	1,780	1,800	1,810	1,820	1,840	1,850	1,860
Aléa sur la demande	530	640	710	830	930	1,080	1,190	1,290	1,370	1,440
Aléa global	1,800	1,850	1,900	1,960	2,020	2,100	2,180	2,250	2,300	2,360
Coefficient de variation global	4,5%	4,6%	4,7%	4,8%	4,9%	5,0%	5,2%	5,3%	5,3%	5,4%

58- Il est usuel qu'un distributeur, par prudence, évite de s'engager dans des contrats d'approvisionnements à long terme pour la partie de sa prévision qui est sujette à aléa, optant plutôt de couvrir celle-ci par des approvisionnements à court terme, déclenchables à un plus court délai et n'engageant le distributeur que pour une courte période, lui offrant ainsi un maximum de flexibilité.

59- C'est le cas au présent dossier de la part d'Hydro-Québec. Son bilan en énergie et en puissance reflète évidemment le scénario moyen de la demande, mais l'on constate que son calendrier prévu d'acquisition des nouveaux outils d'approvisionnement fait reposer en très grande partie la couverture de son aléa (en énergie et en puissance plus faibles) sur des approvisionnements de court terme. **Les volumes de l'aléa faible (vu plus haut) correspondent en effet sensiblement aux volumes des approvisionnements à court terme :**

Chapitre 2 – La stratégie pour équilibrer les bilans 2023-2032 en énergie et en puissance en réseau intégré
2.2 – L'impact de la révision à la hausse de l'aléa de la demande et le calendrier des outils d'approvisionnement qui permettra d'acquiescer les meilleurs outils environnementaux possibles en temps utile
Page 60

Régie de l'énergie - Dossier R-4210-2022

Hydro-Québec Distribution - Plan d'approvisionnement 2023-2032 – Phase 2

TABLEAU 3.1 :
BILAN D'ÉNERGIE
APPROVISIONNEMENTS EXISTANTS

En TWh	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
BESOINS	196,8	199,5	202,7	206,4	211,2	216,6	221,5	226,7	232,4	238,9	246,7	254,9
APPROVISIONNEMENTS												
Approvisionnement existants												
Électricité patrimoniale utilisée	176,2	177,6	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9
Base et cyclable - HQP	3,8	3,9	4,4	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Énergie rappelée - HQP	0,2	0,9	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Contrats de puissance HQP	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Interruption chaînes de blocs	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
A/O 2021-01 - HQP	-	-	0,1	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Éolien (1)	11,4	11,4	11,7	14,5	14,3	13,9	13,5	13,4	12,6	9,8	7,9	6,0
Cogénération et petite hydraulique (2)	2,9	2,9	2,9	2,9	2,4	2,1	2,1	2,0	2,0	1,8	1,8	1,8
Énergie additionnelle requise												
Contribution des marchés de court terme	2,1	2,6	3,4	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
• Hiver	1,9	2,4	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
• Hors hiver	0,1	0,2	0,4	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Autres approvisionnements requis	-	-	-	1,1	8,0	14,1	19,4	24,8	31,3	40,7	50,4	60,5
Énergie disponible (électricité pat. inutilisée)	2,7	1,3	-									

Note (1) : Les modalités du service d'intégration éolienne actuel ont été appliquées sur l'horizon du bilan.

Note (2) : Excluant les centrales de la chute du Quatre Milles, de la chute du Six Milles et Manouane Sipi.

TABLEAU 3.3 :
IMPACT SUR LE BILAN D'ÉNERGIE DES NOUVEAUX APPROVISIONNEMENTS PRÉVUS

En TWh	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
BESOINS RÉSIDUELS	2,1	2,6	3,4	6,6	14,0	20,1	25,4	30,8	37,3	46,7	56,4	66,5
APPROVISIONNEMENTS												
Nouveaux approvisionnements prévus												
Approvisionnements issus de projets existants (1)	-	-	-	0,5	1,2	1,8	2,2	2,4	3,3	6,2	8,1	10,0
• Projets éoliens (2)	-	-	-	0,4	0,7	1,0	1,4	1,5	2,4	5,1	7,0	8,9
• Projets de cogénération	-	-	-	0,1	0,5	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
• Projets de PCH	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
A/O 2023 - Éolien (2)	-	-	-	0,1	1,7	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Approvisionnements de court terme (3)	-	-	-	1,0	4,1	3,0	-	-	-	-	-	-
Approvisionnements de long terme	-	-	-	-	2,1	7,1	13,9	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
• Besoin hivernal	-	-	-	-	-	1,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
• Besoin annuel (4)	-	-	-	-	2,1	6,1	9,8	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
Énergie additionnelle requise												
Contribution des marchés de court terme	2,1	2,6	3,4	4,9	5,0	4,9	4,7	4,4	6,0	6,0	6,0	6,0
• Hiver	1,9	2,4	2,9	3,0	2,6	2,7	2,7	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0
• Hors hiver	0,1	0,2	0,4	2,0	2,4	2,2	2,0	1,6	3,0	3,0	3,0	3,0
Autres approvisionnements requis	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	10,5	18,3	26,5
Énergie disponible (électricité pat. inutilisée)	2,7	1,3	-									

Note (1) : Potentiel total du maintien de contrats arrivant à échéance sur la période 2026 à 2035.

Note (2) : Les modalités du service d'intégration éolienne actuel ont été appliquées sur l'horizon du bilan.

Note (3) : Approvisionnements de courte durée (moins d'un an) pour répondre au besoin hivernal.

Note (4) : L'hypothèse d'un approvisionnement de source éolienne a été posée. Toutefois, les quantités d'énergie réelles dépendront du type d'approvisionnement retenu.

TABLEAU 3.2 :
BILAN DE PUISSANCE
APPROVISIONNEMENTS EXISTANTS

Hiver (1 ^{er} décembre au 31 mars)	2023- 2024	2024- 2025	2025- 2026	2026- 2027	2027- 2028	2028- 2029	2029- 2030	2030- 2031	2031- 2032	2032- 2033	2033- 2034	2034- 2035
BESOINS À LA POINTE	40 461	40 844	41 302	41 809	42 331	43 240	43 925	44 639	45 432	46 490	47 683	48 895
Réserve pour respecter le critère de fiabilité	4 085	4 256	4 376	4 588	4 669	4 749	4 829	4 909	4 989	5 105	5 236	5 369
BESOINS À LA POINTE - INCLUANT LA RÉSERVE	44 546	45 100	45 678	46 397	46 999	47 988	48 754	49 548	50 421	51 595	52 920	54 265
APPROVISIONNEMENTS												
Approvisionnement existants												
Électricité patrimoniale	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442	37 442
Contrats avec HQP	1 400	1 797	1 900	2 059	659	659	659	659	659	659	659	659
• Base et cyclable	600	600	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0
• Puissance rappelée	300	697	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0
• Contrats de puissance (A/O 2015-01)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
• A/O 2021-01 - HQP	0	0	0	159	159	159	159	159	159	159	159	159
Autres contrats de long terme	1 918	1 918	1 927	2 341	2 248	2 142	2 085	2 075	1 998	1 753	1 325	1 054
• Éolien (1)	1 486	1 486	1 486	1 900	1 860	1 816	1 763	1 763	1 699	1 487	1 058	804
• Cogénération	328	328	337	337	285	222	219	219	219	211	211	211
• Petite hydraulique (2)	103	103	103	103	103	103	103	94	80	55	55	39
Gestion de la demande de puissance	1 943	2 152	2 424	2 580	2 744	2 927	2 990	3 044	3 055	3 055	3 055	3 055
• Électricité interruptible	983	1 004	1 046	1 057	1 057	1 078	1 099	1 099	1 099	1 099	1 099	1 099
• GDP Affaires	568	611	675	707	750	782	825	879	889	889	889	889
• Tarification dynamique	297	371	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445
• Hilo	95	166	257	370	491	621	621	621	621	621	621	621
Autres moyens	753	762	770	778	787	794	794	795	796	797	798	799
Puissance supplémentaire requise												
Contribution des marchés de court terme	1 100	1 050	1 200	1 200	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Autres approvisionnements requis	0	0	0	0	1 600	2 500	3 300	4 050	4 950	6 400	8 150	9 750

Note (1) : Contribution équivalente à 40 % de la puissance contractuelle, en vertu du service d'intégration éolienne.

Les modalités du service d'intégration éolienne actuel ont été appliquées sur l'horizon du bilan.

Note (2) : Excluant les centrales de la chute du Quatre Milles, de la chute du Six Milles et Manouane Sipi.

TABLEAU 3.4 :
IMPACT SUR LE BILAN DE PUISSANCE DES NOUVEAUX APPROVISIONNEMENTS PRÉVUS

Hiver (1 ^{er} décembre au 31 mars)	2023- 2024	2024- 2025	2025- 2026	2026- 2027	2027- 2028	2028- 2029	2029- 2030	2030- 2031	2031- 2032	2032- 2033	2033- 2034	2034- 2035
BESOINS RÉSIDUELS	1 100	1 050	1 200	1 200	3 100	4 000	4 800	5 550	6 450	7 900	9 650	11 250
APPROVISIONNEMENTS												
Nouveaux approvisionnements prévus												
Approvisionnement issus de projets existants (1)	-	-	-	44	136	243	299	309	386	632	1 061	1 331
• Projets éoliens (2)	-	-	-	44	84	128	181	181	245	457	886	1 140
• Projets de cogénération	-	-	-	-	52	115	118	118	118	127	127	127
• Projets de PCH	-	-	-	-	-	-	-	10	23	48	48	64
A/O 2023 - Éolien (2)	-	-	-	-	200	400	600	600	600	600	600	600
Approvisionnements de court terme (3)	-	-	-	-	1 400	1 400	-	-	-	-	-	-
Approvisionnements de long terme	-	-	-	-	-	750	2 600	3 400	3 400	3 400	3 400	3 400
• Besoin hivernal	-	-	-	-	-	-	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400
• Besoin annuel	-	-	-	-	-	750	1 200	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Puissance supplémentaire requise												
Contribution des marchés de court terme	1 100	1 050	1 200	1 150	1 350	1 200	1 300	1 250	1 500	1 500	1 500	1 500
Autres approvisionnements requis	0	0	0	0	0	0	0	0	550	1 750	3 100	4 400

Note (1) : Potentiel total du maintien de contrats arrivant à échéance sur la période 2026 à 2035.

Note (2) : Les modalités du service d'intégration éolienne actuel ont été appliquées sur l'horizon du bilan.

Note (3) : Approvisionnements de courte durée (moins d'un an) pour répondre au besoin hivernal.

60- Plusieurs intervenants au présent sont préoccupés par le calendrier de ces approvisionnements, dont le RTIEÉ. Source : **RÉGIE DE L'ÉNERGIE**, Dossier R-4210-2022, Phase 2, [Décision D-2023-144](#) :

[134] La FCEI souhaite obtenir des précisions du Distributeur sur **le moment où il prévoit lancer les A/O, dont notamment l'A/O hivernal**. La Régie retient ce sujet d'intervention de la FCEI (sujet no 2 de la FCEI).

[135] Le GRAME avance que l'objectif gouvernemental de décarbonation et le contexte d'urgence climatique nécessitent **que la disponibilité des approvisionnements du Distributeur soit suffisante et que les A/O envisagés soient de sources renouvelables**. La Régie retient ce sujet d'intervention du GRAME (sujet no 5 du GRAME).

[136] Le RNCREQ entend questionner la stratégie proposée par le Distributeur en termes de **ventilation des quantités d'énergie à acquérir entre les approvisionnements à long terme, les approvisionnements à court terme pendant l'hiver et ceux pendant le reste de l'année, notamment dans le contexte d'une prévision de la demande hautement incertaine**. Bien que l'intervenant n'ait pas expliqué le lien entre la nature de son intérêt et le sujet abordé, la Régie retient ce sujet d'intervention du RNCREQ (sujet no 4 du RNCREQ) qui porte sur l'objet principal de la Phase 2.

[137] De même, le RTIEÉ désire s'assurer que **le calendrier des outils d'approvisionnement prévus permettra d'acquérir les meilleurs outils environnementaux possibles en temps utile**. La Régie retient ce sujet de la demande d'intervention du RTIEÉ (sujet no 4 du RTIEÉ).

[Souligné en caractère gras par nous]

61- Le Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ) par la présente propose, pour le calendrier des outils d'approvisionnement, une stratégie différente de celle soumise par Hydro-Québec.

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* soumet que, de façon générale, les outils d'approvisionnement à long terme d'HQD sont davantage susceptibles d'être environnementalement préférables (autre évidemment les outils d'effacement en énergie ou en puissance qui sont eux-mêmes environnementalement préférables). En effet, lorsqu'ils sont de long terme, le gouvernement du Québec peut requérir que ceux-ci soient spécifiquement de source éolienne, solaire, de biomasse ou d'autres sources renouvelables; de plus, la Régie accepte habituellement que les critères de sélection des approvisionnements de long terme d'HQD comportent des aspects environnementaux et sociaux. À l'inverse, les approvisionnements en électricité de court terme sont plus susceptibles de provenir de sources thermiques hors Québec.

Dans ce cadre, le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIEÉ)* recommande au présent dossier une gestion de l'approvisionnement des aléas de la demande qui éviterait le plus possible de tels achats en électricité de court terme. Il nous semble ainsi que les outils d'approvisionnement à long terme devraient déjà aisément incorporer un niveau d'aléa fort de demande en énergie et en puissance tout en réduisant les approvisionnements de court terme déjà prévus (et correspondent sensiblement à l'aléa de scénario faible). **Cela nous semble raisonnable car, dans le contexte actuel, l'offre d'électricité est déjà insuffisante pour permettre de desservir tous les nouveaux clients potentiels de 5 MW ou plus, ce qui a obligé le législateur à confier au ministre la discrétion de les refuser. Il est donc toujours loisible au ministre d'en autoriser davantage si cela est requis pour équilibrer le bilan offre-demande en énergie ou en puissance, afin de favoriser davantage le développement économique du Québec).**

62- Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIÉE)* recommande donc que la Régie de l'énergie requiert d'HQD un accroissement des volumes en énergie et en puissance qui seraient couverts par des nouveaux outils d'approvisionnement de long terme (et donc une diminution de ceux qui seraient couverts par des approvisionnements de court terme) par rapport à ceux indiqués aux tableaux 3.1 à 3.4 reproduits ci-dessus de l'État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement.

Les nouveaux approvisionnements à long terme ne débutant qu'en 2028 selon ces tableaux sont non seulement beaucoup trop tardifs mais également de volumes nettement insuffisants pour empêcher un accroissement non souhaitable des approvisionnements de court terme.

Nous invitons donc la Régie à requérir que cette planification soit modifiée de manière à amorcer dès à présent le processus qui permettra à HQD de lancer des appels d'offres d'approvisionnement à long terme plus volumineux (et si possible plus précoces). Tel que mentionné plus haut en effet, dans le contexte actuel, l'offre d'électricité est déjà insuffisante pour permettre de desservir tous les nouveaux clients potentiels de 5 MW ou plus, ce qui a obligé le législateur à confier au ministre la discrétion de les refuser. Il est donc toujours loisible au ministre d'en autoriser davantage si cela est requis pour équilibrer le bilan offre-demande en énergie ou en puissance, afin de favoriser davantage le développement économique du Québec).

63- Même si, comme nous le recommandons en section 2.1 du présent mémoire, HQD accroît la réduction de sa demande en énergie et en puissance par des outils d'efficacité énergétique (incluant l'aide à l'accroissement de l'autoproduction notamment solaire), tout approvisionnement supplémentaire de long terme sera aisément utilisé pour desservir davantage de nouveaux clients de 5 MW ou plus que le ministre pourrait autoriser.

64- Nous logeons donc la recommandation suivante :

RECOMMANDATION NO. RTIÉE-2.2.2

L'IMPACT DE LA RÉVISION À LA HAUSSE DE L'ALÉA DE LA DEMANDE ET LE CALENDRIER DES OUTILS D'APPROVISIONNEMENT QUI PERMETTRA D'ACQUÉRIR LES MEILLEURS OUTILS ENVIRONNEMENTAUX POSSIBLES EN TEMPS UTILE

Le *Regroupement pour la transition, l'innovation et l'efficacité énergétiques (RTIÉE)* recommande à la Régie de l'énergie de requérir d'HQD un accroissement des volumes en énergie et en puissance qui seraient couverts par des nouveaux outils d'approvisionnement de long terme (et donc une diminution de ceux qui seraient couverts par des approvisionnements de court terme) par rapport à ceux indiqués aux tableaux 3.1 à 3.4 reproduits ci-dessus de l'État d'avancement 2023 du Plan d'approvisionnement. De façon générale, les outils d'approvisionnement à long terme d'HQD sont davantage susceptibles d'être environnementalement préférables (outre évidemment les outils d'effacement en énergie ou en puissance qui sont eux-mêmes environnementalement préférables). En effet, lorsqu'ils sont de long terme, le gouvernement du Québec peut requérir que ceux-ci soient spécifiquement de source éolienne, solaire, de biomasse ou d'autres sources renouvelables; de plus, la Régie accepte habituellement que les critères de sélection des approvisionnements de long terme d'HQD comportent des aspects environnementaux et sociaux. À l'inverse, les approvisionnements en électricité de court terme sont plus susceptibles de provenir de sources thermiques hors Québec.

Les nouveaux approvisionnements à long terme ne débutant qu'en 2028 selon ces tableaux sont non seulement beaucoup trop tardifs mais également de volumes nettement insuffisants pour empêcher un accroissement non souhaitable des approvisionnements de court terme. Nous invitons donc la Régie à requérir que cette planification soit modifiée de manière à amorcer dès à présent le processus qui permettra à HQD de lancer des appels d'offres d'approvisionnement à long terme plus volumineux (et si possible plus précoces). Tel que mentionné plus haut en effet, dans le contexte actuel, l'offre d'électricité est déjà insuffisante pour permettre de desservir tous les nouveaux clients potentiels de 5 MW ou plus, ce qui a obligé le législateur à confier au ministre la discrétion de les refuser. Il est donc toujours loisible au ministre d'en autoriser davantage si cela est requis pour équilibrer le bilan offre-demande en énergie ou en puissance, afin de favoriser davantage le développement économique du Québec).

Même si, comme nous le recommandons en section 2.1 du présent mémoire, HQD accroît la réduction de sa demande en énergie et en puissance par des outils d'efficacité énergétique

(incluant l'aide à l'accroissement de l'autoproduction notamment solaire), tout approvisionnement supplémentaire de long terme sera aisément utilisé pour desservir davantage de nouveaux clients de 5 MW ou plus que le ministre pourrait autoriser.

CONCLUSION

65- Nous invitons donc la Régie de l'énergie à accueillir les recommandations qui sont exprimées au présent mémoire, que l'on trouve également reproduites en son sommaire des recommandations.

66- Le tout, respectueusement soumis.
