

# RÉGIE DE L'ÉNERGIE

## R-4169-2021 PHASE 1

---

Présentation de la preuve AHQ-ARQ  
Marcel Paul Raymond

24 février 2022

# Recommandation no. 1 (de 6) de l'AHQ-ARQ

- Retirer de l'Offre la conversion à l'électricité du chauffage de l'eau de la clientèle résidentielle; i.e. en pointe

+ Remplacer par une réduction de la consommation de gaz naturel des clientèles commerciale et institutionnelle en hiver aux heures où HQD n'a pas de besoins d'approvisionnements additionnels (achats de court terme); i.e. hors pointe

= Maintien de l'objectif de 540 000 tonnes de réduction des émissions de GES;

= Gain estimé à 12 M\$ pour la seule année 2030 (C-AHQ-ARQ-0012, pp. 2 à 5, réponse 1.2).

**Donc: Un contre-exemple pour démontrer que la solution des Distributeurs n'est pas optimale.**

# Recommandation no. 1 (suite)

TABLEAU 12 :  
VOLUMES DE CONVERSION À LA BIÉNERGIE PROJÉTÉS ET RÉDUCTION DE GES ASSOCIÉE

		Biénergie		
		2025	2030	Potentiel
<b>Résidentielle</b>	Mm <sup>3</sup>	<b>49</b>	<b>110</b>	<b>182</b>
Espace	Mm <sup>3</sup>	35	79	131
Eau	Mm <sup>3</sup>	14	31	50
<b>Commerciale</b>	Mm <sup>3</sup>	<b>35</b>	<b>79</b>	<b>130</b>
Espace	Mm <sup>3</sup>	30	67	111
Eau	Mm <sup>3</sup>	5	12	19
<b>Institutionnel</b>	Mm <sup>3</sup>	<b>44</b>	<b>98</b>	<b>163</b>
Espace	Mm <sup>3</sup>	41	92	153
Eau	Mm <sup>3</sup>	3	6	10
<b>Total</b>	Mm <sup>3</sup>	<b>127</b>	<b>287</b>	<b>474</b>
Espace	Mm <sup>3</sup>	106	239	395
Eau	Mm <sup>3</sup>	21	48	79
<b>GES évités</b>	Mt. CO2 eq.	<b>0,24</b>	<b>0,54</b>	<b>0,89</b>

(B-0034, p. 20)

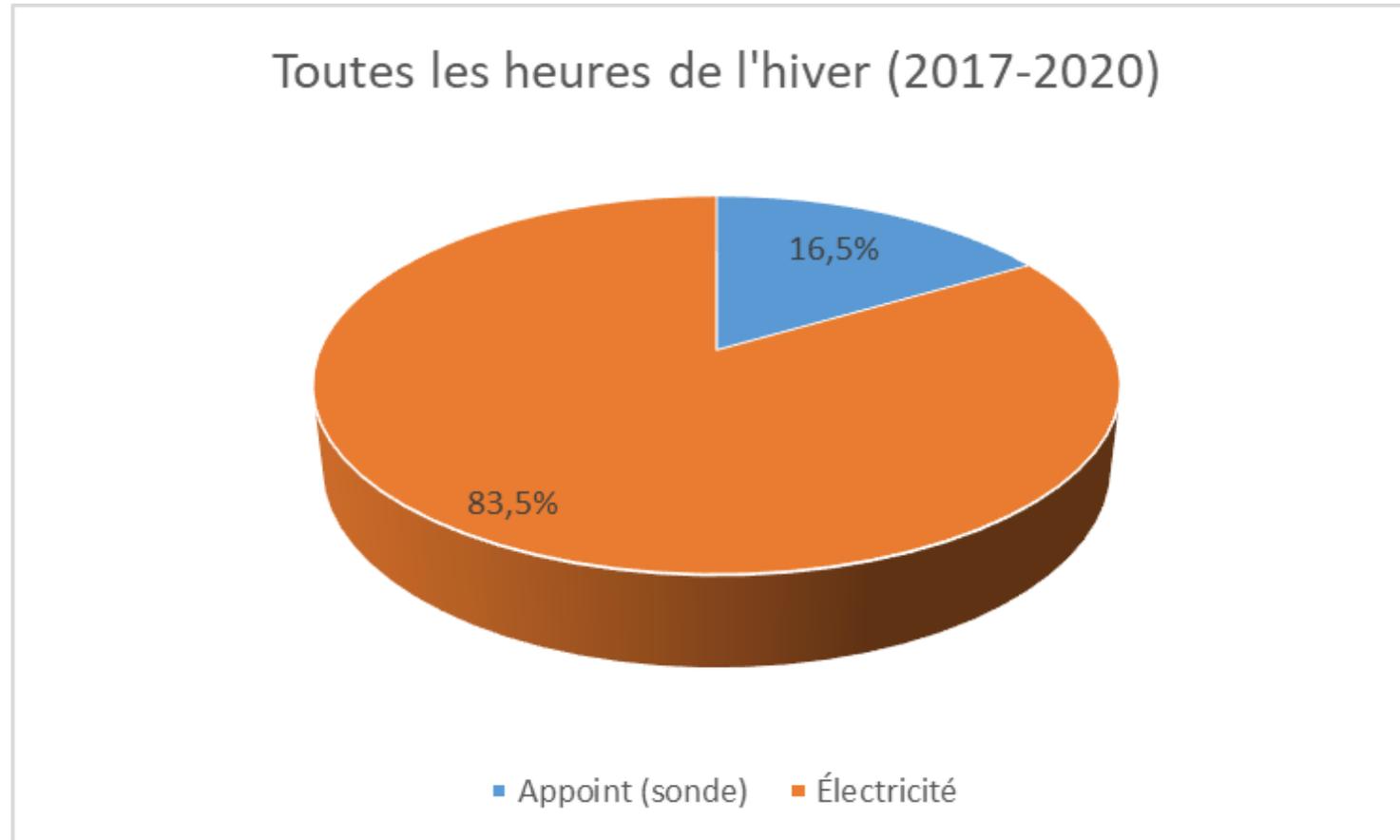


Tableau AHQ-ARQ-4  
Volumes de conversion à la biénergie projetés par l'AHQ-ARQ et réduction de GES associée<sup>23</sup>

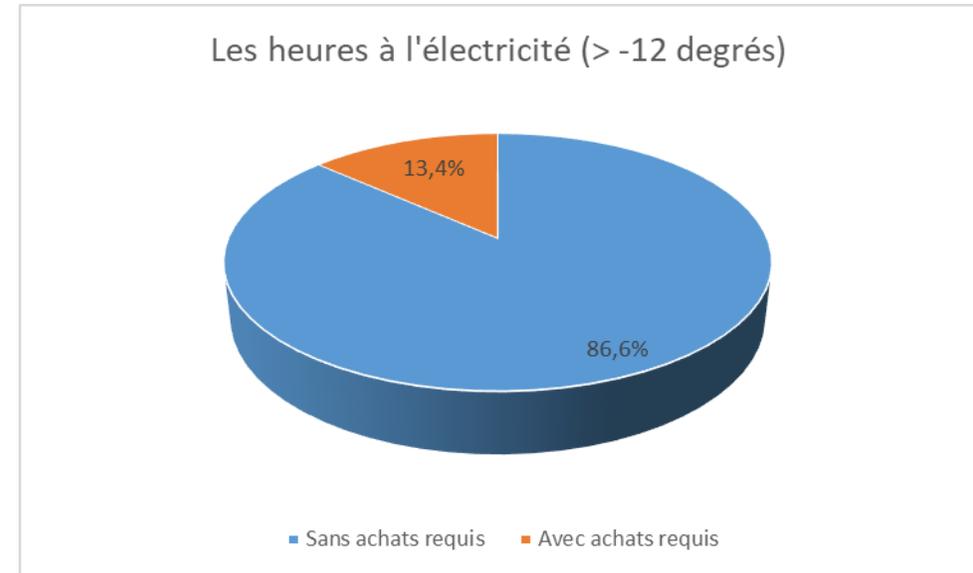
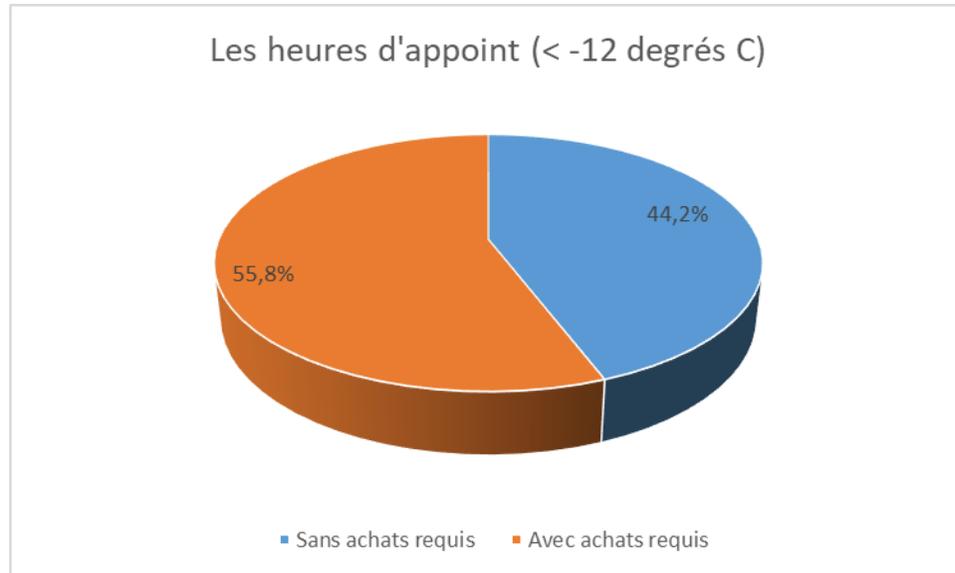
		Biénergie		
		2025	2030	Potentiel
<b>Résidentielle</b>	Mm <sup>3</sup>	<b>35</b>	<b>79</b>	<b>131</b>
Espace	Mm <sup>3</sup>	35	79	131
Eau	Mm <sup>3</sup>	0	0	0
<b>Commerciale</b>	Mm <sup>3</sup>	<b>40</b>	<b>91</b>	<b>151</b>
Espace	Mm <sup>3</sup>	35	79	132
Eau	Mm <sup>3</sup>	5	12	19
<b>Institutionnel</b>	Mm <sup>3</sup>	<b>52</b>	<b>115</b>	<b>192</b>
Espace	Mm <sup>3</sup>	49	109	182
Eau	Mm <sup>3</sup>	3	6	10
<b>Total</b>	Mm <sup>3</sup>	<b>127</b>	<b>285</b>	<b>474</b>
Espace	Mm <sup>3</sup>	119	267	445
Eau	Mm <sup>3</sup>	8	18	29
<b>GES évités</b>	Mt. CO2 eq.	<b>0,24</b>	<b>0,54</b>	<b>0,89</b>

(C-AHQ-ARQ-0010, p. 16)

# Recommandation no. 1 (suite)



# Recommandation no. 1 (suite)



**Recommandation de l'AHQ-ARQ, pour les clientèles C et I:**

- **Gauche**: Garder le 44,2 % à l'électricité et non au gaz comme les Distributeurs.
- **Droite**: Garder les heures de droite à l'électricité comme les Distributeurs.

# Recommandation no. 1 (suite)

Retrait de l'Offre de la conversion à l'électricité du chauffage de l'eau de la clientèle résidentielle:

- Pas dans l'esprit du Décret 874-2021;
- Aucun appui financier pour la conversion des systèmes de chauffage de l'eau; (B-0066, pp. 27-28)
- Le coût du chauffe-eau électrique serait généralement inférieur à celui du chauffe-eau au gaz naturel; (B-0066, pp. 27-28)
- Toutefois, le chauffe-eau au gaz naturel : (NS 22/2/22, pp. 161-165)
  - a une capacité plus élevée;
  - offre un réchauffement (reprise) plus rapide;
  - a une plus longue durée de vie; et
  - la tuyauterie est déjà en place pour le gaz naturel (plus simple).

**Donc: la conversion des chauffe-eau pourrait être au mieux sporadique de toute façon.**

# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs

## Impact à la pointe de la conversion de l'eau (B-0066, p. 25, l. 1-13)

La proposition de l'intervenant omet de prendre en compte plusieurs facteurs essentiels.

### Impact à la pointe de la conversion de l'eau

En ce qui a trait à la pertinence de la conversion du chauffage de l'eau à l'électricité, les Distributeurs soulignent que cet usage représente 17 % des réductions de GES prévues à travers l'Offre, et jusqu'à 28 % pour le secteur résidentiel. Il s'agit donc d'un apport non négligeable.

Plus fondamentalement, l'AHQ-ARQ remet en cause l'opportunité de cette conversion en raison de l'impact de cet usage sur la pointe de HQD. **D'emblée, HQD rappelle que tous les usages présents en hiver, quels qu'ils soient, ont un impact en pointe.** La question dans le cas présent est de savoir si cet impact est raisonnable en regard des réductions de GES apportées et surtout, comment il se compare à l'usage de chauffage de l'espace.

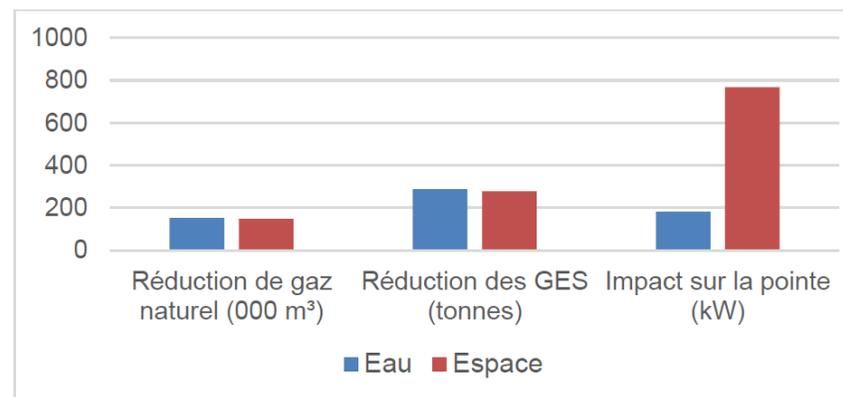
**NON:** Les usages présents en hiver n'ont pas tous un impact en pointe, seulement ceux qui sont présents aux heures de plus forte demande. (NS 22/2/22, pp. 131-133)

# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

## Impact à la pointe de la conversion de l'eau (B-0066, p. 26, lignes 1-8 et figure R-7.1-A)

Contrairement au chauffage de l'espace, l'usage de chauffage de l'eau est présent tout au long de l'année. Ce phénomène se reflète dans le facteur d'utilisation de ces usages en fonction de l'impact à la pointe. Celui du chauffage de l'espace oscille entre 15 et 20 %, selon les équipements. Dans le cas du chauffage de l'eau, il atteint 70 %, soit le quadruple. En conséquence, pour la conversion d'un même volume, donc une réduction comparable des émissions de GES, le chauffage de l'espace a un impact beaucoup plus important sur la pointe que celui de l'eau, comme l'illustre la figure R-7.1-A.

FIGURE R-7.1-A :  
IMPACT DE L'AJOUT D'UN GWH



# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

## Impact à la pointe de la conversion de l'eau (suite)

- L'explication précédente est valable mais ne s'applique pas à la recommandation de l'AHQ-ARQ.
- L'augmentation recommandée de la consommation d'électricité aux clientèles commerciale et institutionnelle est hors-pointe.
- Ce "*phénomène*" est pris en compte dans les chiffriers fournis par les Distributeurs. (NS 22/2/22, p.135).
- **Puisque l'AHQ-ARQ a utilisé ces mêmes chiffriers, son analyse des gains de la solution qu'elle recommande tient donc compte de ce "*phénomène*".**

# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

Nombre d'heures d'appel de la biénergie (B-0066, p. 26, lignes 9-17)

## Nombre d'heures d'appel de la biénergie

Par ailleurs, et surtout, HQD souligne que la prémisse sur laquelle l'intervenant appuie son argumentation est viciée. En effet, **ce dernier soutient essentiellement qu'une biénergie « sur appel », où on n'aurait recours au gaz naturel qu'au cours des heures de pointe (soit, selon sa définition, celles où HQD est en achat), permettrait de générer une réduction de GES importante par rapport à une approche par sonde, puisque le nombre d'heures appelées serait plus faible. Cette assertion repose sur une analyse des données d'achat de HQD sur la période 2017 à 2020.**

# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

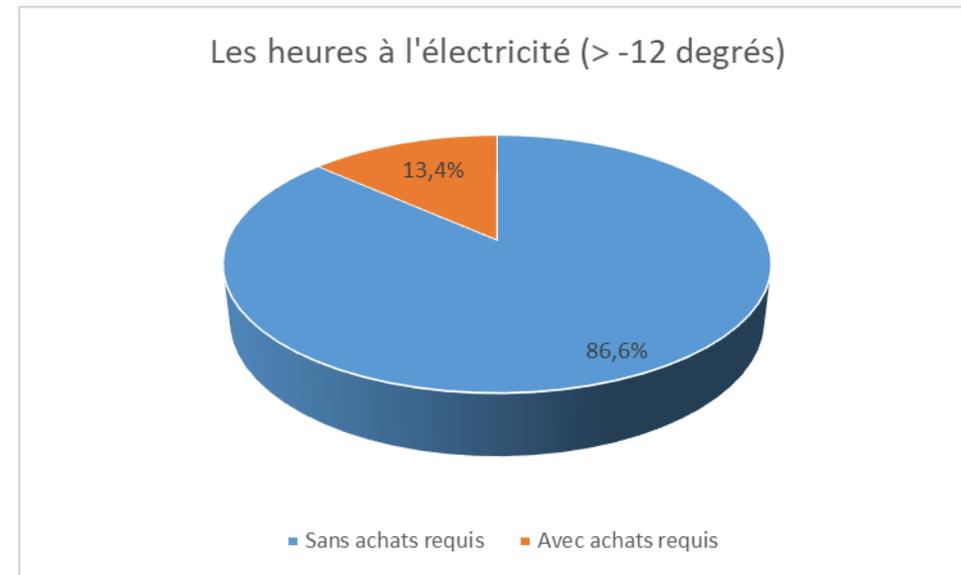
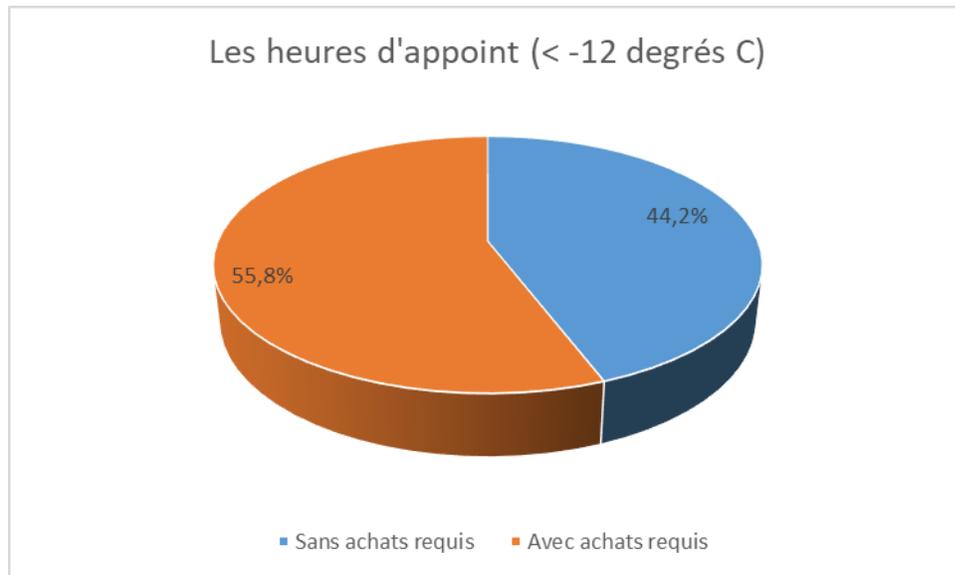
Nombre d'heures d'appel de la biénergie (B-0066, p. 26, lignes 9-17)

- Les Distributeurs présument que l'AHQ-ARQ recommande d'avoir recours au gaz naturel au cours de TOUTES les heures où HQD est en achat. (NS 22/2/22, pp. 137-141)
- **FAUX:** l'AHQ-ARQ recommande d'avoir recours à l'électricité (et non au gaz) au cours des heures où HQD n'est pas en achat mais où la température à Montréal est inférieure à -12 °C (ou même -9 °C), donc en permutation. On récupère ainsi les heures où le gaz est consommé inutilement (et donc émet des GES additionnels non requis).

# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

Nombre d'heures d'appel de la biénergie (B-0066, p. 26, lignes 9-17)

Rappel de la recommandation AHQ-ARQ (le 44,2 % électricité):



# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

Nombre d'heures d'appel de la biénergie (B-0066, p. 26, lignes 18-22)

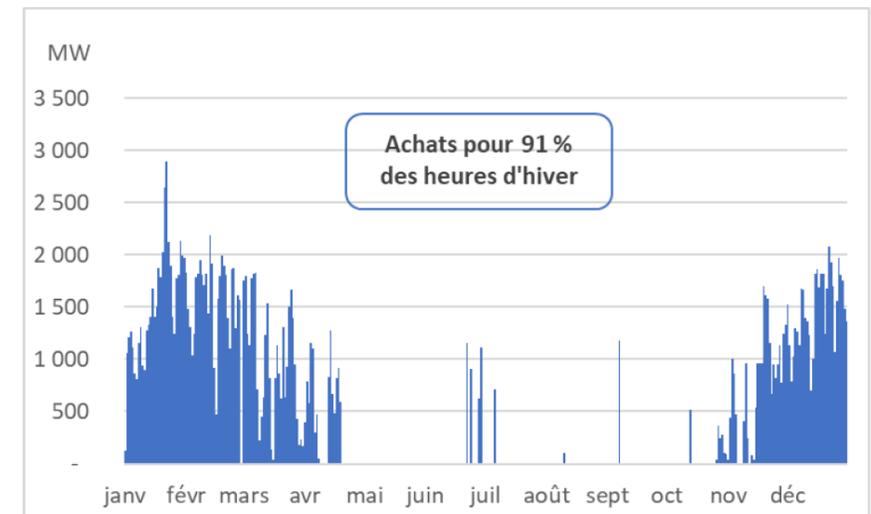
Or, il appert des informations publiées par HQD dans le cadre du dossier R-4110-2019 (pièce B-0227), auquel l'AHQ-ARQ est intervenante, qu'en cette matière, on ne peut s'appuyer sur le passé afin de tirer des conclusions quant à l'avenir. **La figure R-7.1-B présente les achats de court terme prévus pour l'année 2025.**

# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

Nombre d'heures d'appel de la biénergie (B-0066, p. 27, fig. R-7.1-B)

- Achats en été?
- Coûts évités en énergie?
- Ne tient pas compte des achats sous le prix patrimonial, p. ex.:
  - 16 % des heures d'achats en 2018
  - 58 % des heures d'achats en 2019 (suivi Entente Globale Cadre)

FIGURE R-7.1-B :  
ACHATS DE COURT TERME PRÉVUS EN 2025



# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

Nombre d'heures d'appel de la biénergie (B-0066, p. 27, lignes 7-12)

passé. En somme, une approche comme celle proposée par l'AHQ-ARQ aurait pour conséquence une **hausse substantielle** de la consommation de gaz naturel, donc des émissions des GES, par rapport à l'approche par sonde. Il est donc **erroné de croire** qu'une telle approche permettrait de compenser la perte des réductions d'émissions de GES qui découlerait de l'absence de conversion du chauffage de l'eau.

**FAUX:** Tel que vu plus haut, les Distributeurs ont une interprétation erronée de la recommandation de l'AHQ-ARQ.

# Recommandation no. 1 – Commentaires Distributeurs (suite)

Limite des thermopompes (B-0066, p. 27, lignes 13-20)

Cet élément a été soulevé par la Régie à la question 1.3 de sa demande de renseignements à l'AHQ-ARQ. Dans la mesure où, de toute façon, des contraintes de performance restreignent le recours aux thermopompes en-deçà d'une certaine température, la question de la permutation du chauffage uniquement sur demande de HQD devient théorique. Les Distributeurs constatent que l'intervenant ne propose aucune réponse satisfaisante à cette question (C-AHQ-ARQ-0012).

# Recommandation no. 1 (suite)

## Limite des thermopompes (suite)

- Les thermopompes à débit de réfrigérant variable (communément appelées “climat froid”) ont une température de permutation qui peut varier entre -15 °C et -18 °C. (NS 22/2/22, p. 179)
- Le coût d’une telle thermopompe serait “*significativement plus élevé*” qu’une thermopompe standard mais HQD n’est pas en mesure de chiffrer la différence de coût. (NS 22/2/22, pp. 180-182)

# Recommandation no. 1 (suite)

## Limite des thermopompes (suite)

- Les aides financières pourraient être modulées en fonction du choix d'équipements par les clients. (B-0042, p.7)
- Les chaudières électriques n'ont pas la problématique de capacité des thermopompes. (NS 22/2/22, p. 211-213)
- 78 % des volumes de gaz convertis du secteur résidentiel le seront par des chaudières. (NS 22/2/22, pp. 219-220)
- À voir en phase 2 pour les clientèles commerciale et institutionnelle.

# Recommandation 2

2. Corriger l'application des coûts marginaux en puissance pour les années 2024 à 2026 dans le cas du scénario TAE. (C-AHQ-ARQ-0010, pp. 19-22)

Approche mathématique saine: prendre les coûts marginaux de court terme jusqu'à concurrence de la marge disponible, puis les coûts marginaux de long terme sur le reste du besoin.

Commentaires d'HQD: (NS 22/2/22, p. 251-253)

- 1 100 MW de la contribution des marchés de court terme serait "*théorique*"  
→ **NON**: la Régie a approuvé cette valeur;

# Recommandation 2 (suite)

2. Corriger l'application des coûts marginaux en puissance pour les années 2024 à 2026 dans le cas du scénario TAE. (C-AHQ-ARQ-0010, pp. 19-22).

Commentaires d'HQD (suite): (NS 22/2/22, p. 251-253)

- « [...] on n'attend pas de s'accoter à la limite de onze cents mégawatts (1100 MW) pour aller chercher un approvisionnement de long terme. »  
→ **NON:** Le rapport d'expertise de l'AHQ-ARQ dans le dossier R-4110-2019 Phase 3 a démontré qu'une telle marge de manœuvre additionnelle ne respectait pas les critères de fiabilité et la Régie a statué en ce sens. (D-2021-173, par. 150, 159 et 160)
- « Donc, d'y aller à la pièce avec des bribes comme ça d'approvisionnement de court terme, comme l'a fait l'AHQ, ce n'est pas quelque chose qui est possible. »  
→ Méconnaissance de principes mathématiques de base; et oui c'est possible alors que l'AHQ-ARQ l'a fait.

# Recommandation 3

## 3. Corriger l'application des coûts marginaux en énergie pour l'année 2027 pour les scénarios TAE et biénergie. (C-AHQ-ARQ-0010, pp. 22-24)

- Les commentaires d'HQD (NS 22/2/22, pp. 253-255) n'empêchent pas de faire en énergie comme l'AHQ-ARQ le propose en puissance, soit d'appliquer un coût marginal de court terme sur une portion de l'énergie et un coût marginal de long terme sur la portion restante.
- Les coûts marginaux en énergie présentement en vigueur ne sont pas adaptés à la situation du dossier actuel (voir notamment présentation de M. Raphals du RNCREQ le 23/2/22).
- Théoriquement, les coûts évités ne sont pas linéaires à l'infini; voir question de M. Dupont. (NS 23/2/22, pp. 11-17)

# Recommandation 4

## 4. Équilibrer l'impact tarifaire entre les clients des deux Distributeurs:

- tel que demandé par le Décret 874-2021 du Gouvernement;
- fixer le montant de base de la Contribution GES pour les trois premières années: 8 M\$ en 2022; 17 M\$ en 2023; et 26 M\$ en 2024; (voir aussi C-AHQ-ARQ-12, Tableau AHQ-ARQ-R-1.2C)
- en ajustant les grilles de la compensation en conséquence;
- pour les années subséquentes, par bloc de 5 ans, refaire le calcul d'équilibre recommandé par l'AHQ-ARQ au chapitre 4 de son mémoire, lors des causes tarifaires quinquennales d'HQD; (voir aussi NS 22/2/22, question de Me Cardinal, pp. 255-256; on ne peut faire abstraction du paysage énergétique)
- calculs à ajuster pour les recommandations 1 à 3.

# Recommandation 4 (suite)

## 4. Équilibrer l'impact tarifaire entre les clients des deux Distributeurs: (B-0041, p. 14, réponse 3.1)

**3.1. (Réf. i.)** Veuillez préciser l'interprétation retenue par les Distributeurs des termes « équilibrer l'impact tarifaire » émanant du décret 874-2021.

**Réponse :**

Il s'agit de **sous-peser un ensemble de facteurs** afin d'établir un partage des coûts de la décarbonation, dont les résultats attendus sont mesurés par les impacts tarifaires.

Que sont ces facteurs? (NS 21/2/22, p. 38)

- Hydro-Québec acquière de nouveaux clients alors qu'Énergir perd une part de ses volumes de ventes.
- Hydro-Québec réduit ses enjeux de puissance, alors qu'Énergir conserve entièrement ses besoins en pointe.

**Or, ces éléments sont déjà très bien pris en compte dans le calcul des impacts (analyse financière).**

# Recommandations 5 et 6

5. À défaut par les Distributeurs de rencontrer les exigences des recommandations 1 à 4:

- Ne pas reconnaître le principe général selon lequel la Contribution GES, ainsi que sa méthode d'établissement, telles que détaillées à l'Entente et dans la preuve, doivent être considérées aux fins de l'établissement des revenus requis des Distributeurs pour la fixation de leurs tarifs.

6. Ne pas autoriser la modification des CS demandée par HQD à la section 2.2.2 de la pièce B-0006.