

**RÉPONSE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À L'ENGAGEMENT NUMÉRO 9**

Engagement n° 9 (demandé par ARK)

Fournir le protocole d'audits énergétiques élaboré par le Distributeur en ce qui concerne les audits énergétiques ayant débuté en novembre deux mille dix-huit (2018).

Réponse à l'engagement n° 9 :

- 1 **Voir le protocole des audits énergétiques à réaliser au Nunavik à la page**
- 2 **suivante. Ce protocole a été soumis au début du mois de septembre 2018 à**
- 3 **l'Administration Régionale Kativik (ARK) à des fins de discussions.**

PROTOCOLE – AUDIT ÉNERGÉTIQUE NUNAVIK

1. Contexte

Dans sa décision D-2018-025, rendue dans le cadre du dossier tarifaire 2018-2019, la Régie de l'énergie formule les exigences suivantes à l'endroit d'Hydro-Québec relativement aux interventions en efficacité énergétique:

[534] *Tenant compte de la rentabilité des interventions en efficacité énergétique dans les réseaux autonomes, mais aussi des nouvelles données concernant l'impact des équipements mécaniques dans les résidences, la Régie de l'énergie accorde l'intégralité du budget demandé de de 9 M \$. Elle demande au Distributeur de se conformer aux exigences suivantes :*

- *qu'un **audit énergétique** soit rapidement effectué sur place, pour chacun des 14 villages du Nunavik et que ses résultats soient présentés lors du prochain dossier tarifaire;*
- *que cet audit énergétique inclut, notamment, un **potentiel d'efficacité énergétique** des équipements mécaniques des bâtiments, des usages thermiques de l'électricité (chauffage d'appoint) et un potentiel de récupération de chaleur de la production d'électricité;*
- *que l'audit identifie des mesures d'efficacité énergétique et de GDP et les quantifie avec des objectifs précis ainsi qu'un plan de déploiement et de suivi des impacts.*

[697] *La Régie invite HQD à faire ses études en collaboration avec les organismes en place comme l'ARK afin de produire une analyse particulière de leur profil de consommation.*

2. Mandat

Selon notre compréhension, la Régie de l'énergie aimerait obtenir rapidement d'Hydro-Québec une étude qui lui permettrait de :

- Recenser les potentiels en efficacité énergétique et en gestion de la puissance (GDP) de la clientèle dans les différentes communautés du Nunavik ;
- Quantifier les « gisements potentiels » en fournissant des objectifs de réalisation précis;
- Planifier des initiatives futures en efficacité énergétique en fournissant des objectifs de réalisation précis dans ces réseaux autonomes.

Il s'agit donc d'utiliser différentes sources (audit énergétique, sondage, etc.) afin de dégager un portrait global de l'utilisation électrique dans les différentes communautés visées. La Régie encourage HQD à collaborer avec l'ARK et les organismes en place dans l'élaboration de cette étude. Hydro-Québec soumet donc à l'Administration Régionale Kativik (ARK) et l'Office municipal d'habitation Kativik (OMHK) ce document à des fins de discussions.

1 3. Proposition

2 En prenant en considération les demandes de la Régie, les coûts élevés associés à la collecte de
3 données au Nunavik et le nombre d'études déjà complétées ou en voie d'être réalisées, Hydro-
4 Québec souhaite proposer la réalisation d'**une analyse énergétique intégrée pour le Nunavik**.
5 Cette analyse viserait à intégrer les données suivantes déjà disponibles ou en voie d'être produites :

- 6 1. Audit énergétique de Legault Dubois pour 50 habitations résidentielles du Nunavik dans six
7 communautés (2015);
- 8 2. Audit énergétique de Legault Dubois dans 28 habitations résidentielles, réparties dans 4
9 communautés additionnelles (phase 2 en 2018);
- 10 3. Résultats de l'évaluation théorique de la consommation des chambres mécaniques par
11 Hydro-Québec;
- 12 4. Données de sondage sur l'utilisation de l'électricité selon le profil de consommation de la
13 clientèle résidentielle du Nunavik (2015) ;
- 14 5. Données provenant du projet de sous-mesurage à Quaqtatq mené par le TEQ, en
15 collaboration avec le LTÉ;
- 16 6. Données de consommation des clients
- 17 7. Toutes autres sources de données pertinentes.

18 L'avantage d'une telle approche serait de décloisonner les différentes sources de données pour
19 obtenir un portrait global de la situation.

20 Hydro-Québec souhaite mandater un prestataire externe qui serait en mesure d'intégrer, dans un tout
21 cohérent, toutes ces sources de données. Cela devrait se traduire par un portrait global et des
22 recommandations pour le Distributeur quant aux mesures d'efficacité énergétique à considérer. Voici
23 donc les différentes étapes requises pour mettre en œuvre le tout.

24 4. Étapes du projet

25 4.1 Audit énergétique – phase 2

26 4.1.1 Communautés visées

27 De manière à établir un portrait de la consommation énergétique dans le secteur résidentiel au
28 Nunavik et d'établir les causes sous-jacentes de la consommation d'énergie en deuxième tranche,
29 Hydro-Québec a mandaté en 2014 la firme Legault Dubois pour la réalisation de 50 audits dans six
30 communautés du Nunavik. Cette première vague d'audits s'est concentrée sur les communautés les
31 plus peuplées, à savoir Puvirnituq, Inukjuak, Kuujjuarapik, Salluit, Kangirsuk et Kuujuaq.

- 1 Hydro-Québec propose de poursuivre les audits énergétiques dans quatre autres communautés. Les
 2 communautés visées seront les suivantes : Akulivik, Umiujaq, Kangiqsujuaq et Kangiqsualujuaq. Ces
 3 communautés ont été retenues puisqu'elles présentent les niveaux de densité de population les plus
 4 élevés après les communautés déjà visitées lors du premier audit.

Villages	Population ¹	1 ^{ère} phase	2 ^e phase
Ivujivik	345		
Akulivik	651		✓
Puvirnituaq	1591	✓	
Inukjuak	1701	✓	
Umiujaq	454		✓
Kuujjuarapik	622	✓	
Salluit	1418	✓	
Kangiqsujuaq	729		✓
Quaqtaq	371		(voir ci-dessous)
Kangirsuk	523	✓	
Aupaluk	200		
Tasiujaq	328		
Kuujjuaq	1970	✓	
Kangiqsualujuaq	894		✓
TOTAL	11 797	7825	2728
% de la population couverte	100%	66,3%	23,1%
89,4%			

- 5 Par ailleurs, Transition Énergétique Québec (TEQ), en collaboration avec le laboratoire des
 6 technologies de l'énergie d'Hydro-Québec (LTÉ) et la société d'habitation du Québec (SHQ), va
 7 procéder sous peu à un projet d'analyse de la performance énergétique des bâtiments dans la
 8 communauté de Quaqtaq. Une fois la deuxième phase complétée, des audits énergétiques auront
 9 donc été réalisés dans les communautés où résident plus de 90% de la population du Nunavik.

10 **4.1.2 Échantillonnage**

11 Les critères qui seront utilisés pour définir la liste de clients potentiels à visiter lors de la 2^e phase
 12 d'audits sont les suivants:

- 13 • Doit être un résidant d'une des quatre plus grosses municipalités non visitées lors du 1^{er} audit;
- 14 • Doit toujours consommer en 2^e tranche.

15 Avec ces deux filtres, on obtient une population de 50 clients qui pourraient être sélectionnés pour un
 16 audit. Une liste d'environ 28 parmi les 50 disponibles sera retenue aléatoirement.

17 Afin de pallier aux inconvénients qui seraient encourus dans le cadre de cet audit, une compensation
 18 financière de 60\$ par participant serait versée.

¹ Données du MSSS (intranet HQ)

1 **4.1.3 Méthodologie proposée**

2 La méthodologie envisagée pour la deuxième phase des audits énergétiques ne diffère que très peu
3 de la première phase. En ce sens, les activités suivantes seront effectuées :

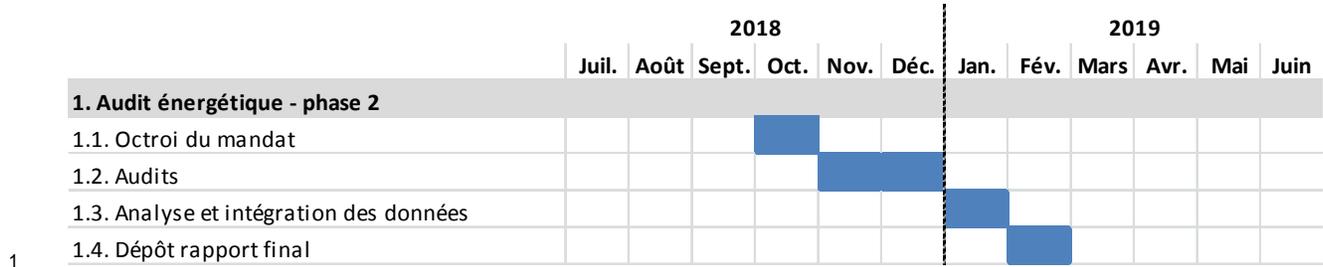
- 4 • Un examen détaillé de l'extérieur et des caractéristiques propres à chaque bâtiment (type, âge,
5 etc.). Cette démarche permet d'évaluer la condition et l'état des composantes extérieures et de
6 noter les caractéristiques qui pourraient démontrer les faiblesses potentielles du reste de
7 l'enveloppe et de la structure du bâtiment.
- 8 • Un examen visuel de l'intérieur du bâtiment. Cela permet de relever les caractéristiques des
9 espaces intérieurs, de l'enveloppe thermique et des systèmes mécaniques. L'état et la condition
10 des composantes de la finition intérieure, du système de plomberie et des composantes
11 électriques seront également évalués.
- 12 • Une visite des combles, lorsqu'accessible, pour analyser l'état des composantes et de l'isolation
13 en place.
- 14 • Utilisation de la caméra thermographique avant l'essai de dépressurisation du bâtiment afin de
15 déterminer la présence de ponts thermiques et l'absence potentielle d'isolation dans l'enveloppe.
- 16 • Réalisation d'un essai d'infiltrométrie (dépressurisation du bâtiment) afin d'évaluer la performance
17 du système pare-air et le repérage manuel des fuites d'air à différents endroits du bâtiment.
- 18 • Prise d'images infrarouges à l'aide de la caméra thermographique lors du test d'infiltrométrie afin
19 d'appuyer la méthode manuelle et ainsi permettre la visualisation des fuites d'air dans l'enveloppe
20 du bâtiment.

21 Pour répondre avec plus de précision aux interrogations de la Régie, une attention particulière sera
22 portée sur les éléments suivants :

- 23 • Les salles électromécaniques : le type, la marque et l'âge du système de chauffage et décompte
24 des appareils électriques (ex : plinthes)
- 25 • Évaluer la possibilité d'installer des mesures de récupération de chaleur dans le bâtiment;
- 26 • Un décompte des différents appareils électriques (tv, électroménagers, décodeur, etc.), incluant le
27 chauffage d'appoint, à l'intérieur du bâtiment;
- 28 • Un recensement du nombre d'habitants résidant à cette adresse (ex : âge et occupation).

29 **4.1.4 Échéancier – audit phase 2**

30 Échéancier envisagé pour la 2^e phase de l'audit énergétique :



2 **4.2 Étude d'intégration des données**

3 Une fois l'ensemble des données recueillies, une firme externe sera mandatée pour en faire
4 l'intégration et l'analyse. Plus précisément, cette étude devra permettre de répondre aux questions
5 suivantes :

- 6 • Faire une synthèse des efforts entrepris en efficacité énergétique par Hydro-Québec au
7 Nunavik depuis les dix dernières années ;
- 8 • Brosser un portrait du potentiel résiduel en efficacité énergétique pour les différents usages
9 électriques au Nunavik et les différents marchés (résidentiel).
- 10 • Si requis, proposer un plan de match pour la mise en place de mesures d'efficacité
11 énergétique sur le territoire du Nunavik notamment pour réduire la consommation en 2^e
12 tranche au tarif DN.

13 **4.2.1 Échéancier - étude d'intégration des données**

14 L'appel d'offres pour sélectionner le mandataire sera lancé à l'automne 2018. Le mandat devrait
15 s'échelonner de l'automne 2018 au printemps 2019.

