

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION  
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1  
DU RNCREQ**



**R-3933-2015****DEMANDE DE RENSEIGNEMENT N° 1 DU REGROUPEMENT NATIONAL DES CONSEILS RÉGIONAUX DE  
L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (« RNCREQ »)****A. Efficacité énergétique****RÉFÉRENCE :** | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 | p. 16

Citation 1 :

Compte tenu du fait que certaines mesures d'économie d'énergie offrent l'opportunité de réduire les besoins de puissance au même titre que les interventions directes en gestion de la demande en puissance, le Distributeur travaillera en 2016 à une priorisation des interventions en fonction de leur contribution à la pointe.

1.1. Veuillez présenter un tableau indiquant, pour chaque mesure qui fait l'objet d'un programme du Distributeur, son impact en énergie et en puissance, en termes unitaires et globaux.

**Réponse :**

1 **Cette demande dépasse le cadre du présent dossier.**

1.2. En faisant référence au tableau présenté en réponse à la demande précédente, veuillez indiquer quelles sont les interventions avec les contributions les plus importantes à la pointe.

**Réponse :**

2 **Sans objet.**

**Programme Charges interruptibles –**

<b>RÉFÉRENCE 1:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-10</b>	<b>Doc. 1</b>	p. 16, note 14
<b>RÉFÉRENCE 2:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-10</b>	<b>Doc. 1</b>	p. 16, lignes 22-23
<b>RÉFÉRENCE 3:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-6</b>	<b>Doc. 1</b>	p. 11, Tableau 6

Citation 1 (réf. 1):

Au même titre que l'aide financière accordée aux clients Grande puissance et Affaires qui adhèrent aux options d'électricité interruptible, l'aide financière allouée aux programmes *Charges interruptibles résidentielles* et *Charges*

*interruptibles Bâtiments* n'est pas incluse dans le budget des interventions en efficacité énergétique. Elle est plutôt comptabilisée dans les coûts d'approvisionnement (voir la pièce HQD-6, document 1).

Citation 2 (réf. 2):

Le budget anticipé de 2015 s'élève à 17 M\$. Au total, 54 MW seront ajoutés à l'hiver 2015-2016.

Préambule :

À la référence 3, le Tableau 6 indique des montants de 2,3 M \$ et de 8,8 M \$, respectivement, comme coût d'approvisionnement pour les nouvelles interventions en GDP pour l'année de base 2015 et l'année témoin 2016.

5.1 Veuillez confirmer que les budgets mentionnés en Citation 2 incluent l'ensemble des coûts des programmes *Charges interruptibles résidentielles* et *Charges interruptibles Bâtiments*, sauf l'aide financière fournie directement aux participants. Sinon, veuillez expliquer.

**Réponse :**

1 **Le Distributeur le confirme.**

5.2 Veuillez ventiler les budgets mentionnés en Citation 2 entre les deux programmes mentionnés ainsi que, le cas échéant, tout autre programme qui serait également inclus dans ces montants.

**Réponse :**

2 **Voir la réponse à la question 55.1 de la demande de renseignements n° 3 de la**  
3 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.2.**

5.3 Veuillez ventiler les montants indiqués en Référence 3 entre les paiements qui font partie des deux programmes mentionnés ainsi que, le cas échéant, tout autre coût qui serait également inclus dans ces montants.

**Réponse :**

4 **Voir la réponse à la question 55.1 de la demande de renseignements n° 3 de la**  
5 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.2.**

---

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 16-17**

Citation 1 (réf. 1):

Au total, les interventions en gestion de la demande en puissance réduiront de près de 115 MW la demande en puissance de l'hiver 2016-2017, dont environ 75 MW au marché Résidentiel et 40 MW au marché Affaires.

6.1 Veuillez indiquer comment le Distributeur a choisi les cibles de 75 MW et de 40 MW mentionnés à la Citation 1.

**Réponse :**

1           **Les cibles ont été déterminées lors des travaux de conception des**  
2           **programmes, soit en fonction des estimations des paramètres usuels**  
3           **(potentiel technico-économique de la gestion de la demande en puissance,**  
4           **gain unitaire, barrières commerciales, tests économiques et autres).**

6.2 Est-ce que le Distributeur a procédé à une évaluation du potentiel technique et technico-économique des mesures qui font l'objet de ces deux programmes? Le cas échéant, veuillez a) identifier et b) produire la ou les études en question.

**Réponse :**

5           **Le Rapport sur le potentiel technico-économique en gestion de la demande en**  
6           **puissance – Réseau intégré a été déposé le 1<sup>er</sup> novembre 2012 dans le cadre**  
7           **de l'État d'avancement 2012 du Plan d'approvisionnement 2011-2020.**

6.2.1 Sinon, veuillez expliquer en détail sur quelles bases ces cibles ont été identifiées.

**Réponse :**

8           **Sans objet.**

6.3 Pour chacun de ces deux programmes, veuillez présenter les estimations du Distributeur quant aux gains en puissance a) théoriquement disponible et b) réalisable sur un horizon de 3, 5 et 10 ans.

**Réponse :**

9           **La demande dépasse le cadre du présent dossier.**

**RÉFÉRENCE 1:** | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 17, lignes 7-13

Citation 1 (réf. 1):

Le projet pilote de chauffe-eau interruptibles a été déployé à l'hiver 2014-2015. Ce projet, réalisé auprès de 400 employés d'Hydro-Québec, interrompait l'alimentation électrique de leur chauffe-eau pendant les périodes de pointe hivernale. Deux technologies d'interruption à distance des chauffe-eau ont été testées, soit l'utilisation du réseau internet du client et l'utilisation du réseau maillé de l'infrastructure de mesurage avancé. Les résultats ont été concluants, particulièrement ceux relatifs aux aspects techniques et au maintien du confort des occupants.

7.1 Veuillez produire une copie du rapport final de ce projet pilote.

**Réponse :**

1            **Le Distributeur dépose, à l'annexe A, le document demandé, cité à la**  
2            **référence 1.**

7.2 Si ces informations ne sont pas détaillées dans le rapport produit en réponse à la dernière demande, veuillez décrire en détail :

- les technologies étudiées,
- la durée et la méthodologie du projet,
- les autres aspects techniques du projet, incluant notamment la manière dont est utilisé le réseau internet du client ou encore le réseau maillé de l'IMA, et
- les résultats obtenus.

**Réponse :**

3            ***Technologies***

4            **Comme mentionné à la référence 1, les deux solutions technologiques, soit**  
5            **celle utilisant le réseau Internet du client et celle utilisant le réseau maillé de**  
6            **l'infrastructure de mesurage avancé, sont des technologies existantes sur le**  
7            **marché permettant la déconnexion et la reconnexion à distance des**  
8            **chauffe-eau électriques.**

9            ***Modalités du pilote***

10           **Période visée : Hiver 2014-2015, de décembre à mars.**

11           **Nombre d'interruptions : Une vingtaine d'interruptions sur différentes**  
12           **périodes du matin et du soir, les jours de semaine.**

13           **Processus : Le Distributeur décidait de déclencher un événement en indiquant**  
14           **la date, l'heure et la durée de l'interruption. L'interruption des chauffe-eau**  
15           **était simultanée tandis que la reprise s'effectuait sur un nombre d'heures**  
16           **variable, de façon graduelle et aléatoire.**

1 **Possibilité de retrait : Le participant pouvait exercer un droit de retrait lors**  
2 **d'une interruption (maximum deux).**

3 **Incitatif financier : La participation des employés a été volontaire et bénévole,**  
4 **soit sans incitatif financier.**

### 5 **Résultats**

6 **Les résultats ont démontré que les deux solutions technologiques permettent**  
7 **de procéder à l'interruption à distance des chauffe-eau de façon fiable selon**  
8 **un horaire préétabli à l'avance. Également, le modèle de simulation théorique**  
9 **permet de bien prévoir l'appel de puissance lors d'un délestage, avec une**  
10 **bonne concordance entre les résultats du modèle et les valeurs**  
11 **expérimentales mesurées au cours du projet pilote.**

12 **Il appert de ces résultats que le scénario d'interruption de trois heures suivi**  
13 **d'une reprise étalée sur une heure est celui qui présente le meilleur arbitrage**  
14 **entre deux phénomènes opposés : d'une part, l'interruption doit se faire sur**  
15 **une durée suffisamment longue pour que la reprise se situe en dehors de la**  
16 **pointe du réseau mais, d'autre part, une durée trop longue pourrait affecter le**  
17 **confort du participant. Les analyses confirment que le potentiel réalisable**  
18 **peut atteindre, voire même dépasser 0,9 kW par chauffe-eau, auquel un taux**  
19 **de réserve doit être appliqué. Ainsi, la valeur de 0,7 kW utilisée lors des tests**  
20 **économiques, est réaliste.**

21 **Bien que réalisé avec les employés du Distributeur, qui pourraient ne pas**  
22 **représenter fidèlement d'éventuels participants à un programme, le volet**  
23 **commercial du projet pilote a permis de répondre à certains enjeux**  
24 **importants, dont le peu d'inconfort ressenti lors des délestages, l'importance**  
25 **du droit de retrait et l'impact sur le service Internet du client. Enfin, aucun cas**  
26 **de légionellose, ni avant ni pendant le projet pilote, n'a été signalé.**

**RÉFÉRENCE 1 : | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 17, lignes 21-26**

Citation 1 (réf. 1):

À la lumière des résultats du projet pilote, le Distributeur poursuit la mise en œuvre de cette initiative et proposera à tous les clients résidentiels une adhésion volontaire à un nouveau programme de charges interruptibles résidentielles. Une aide financière sera octroyée aux clients qui adhéreront au programme. Le Distributeur assumera la totalité des coûts des équipements et de leur installation. Un prestataire sera choisi par appel de propositions pour assurer la livraison clés en main du programme.

Un déploiement progressif débutant par les régions les plus densément peuplées permettra l'obtention plus rapide de réduction de MW de puissance à un moindre coût. Au cours de l'hiver 2015-2016, la réduction de la puissance est estimée à 28 MW avec une participation de 40 000 clients. Le déploiement de ce nouveau

programme se poursuivra pour l'hiver 2016-2017. L'objectif est fixé à 100 000 participants et représente une réduction de 70 MW de la demande en puissance. Les principaux paramètres du programme sont présentés à l'annexe B-1.

8.1 Veuillez indiquer le montant de l'aide financière qui sera offerte aux clients qui adhéreront au programme.

**Réponse :**

1           **Voir la réponse à la question 55.1 de la demande de renseignements n° 3 de la**  
2           **Régie à la pièce HQD-16, document 1.2.**

8.2 Veuillez expliquer pourquoi le Distributeur a choisi de confier l'ensemble du programme à un seul prestataire.

**Réponse :**

3           **Voir la réponse à la question 61.4 de la demande de renseignements n° 3 de la**  
4           **Régie à la pièce HQD-16, document 1.2.**

8.3 Veuillez indiquer si l'appel de propositions a déjà été lancé, ou encore quand il le sera. Le cas échéant, veuillez en fournir une copie de cet appel.

**Réponse :**

5           **Voir la réponse à la question 61.4 de la demande de renseignements n° 3 de la**  
6           **Régie à la pièce HQD-16, document 1.2.**

8.4 Veuillez préciser le chemin critique qui permettra des gains de 28 MW au cours de l'hiver 2015-2016, avec une participation de 40 000 clients.

**Réponse :**

7           **Voir la réponse à la question 61.4 de la demande de renseignements n° 3 de la**  
8           **Régie à la pièce HQD-16, document 1.2.**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-16 | Doc. 1 p. 69 R. 27.1**

Citation 1 (réf. 1):

Au marché Résidentiel, le contexte d'élaboration d'un nouveau plan stratégique pour Hydro-Québec amène le Distributeur à se repositionner sur la meilleure stratégie à mettre en place afin d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixés dans ce marché. Malgré ce repositionnement, le Distributeur vise à atteindre l'objectif en MW initialement

annoncé pour la pointe 2016-2017, et ce, bien que le déploiement ne débiterait qu'en 2016.

9.1 Veuillez décrire en détail ce « repositionnement » et ses implications pour le ou les programmes de Charges interruptibles dans le marché résidentiel.

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 61.4 de la demande de renseignements n° 3 de la**  
2 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.2.**

### **Programme Charges interruptibles – Bâtiments CI**

**RÉFÉRENCE 1:** | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 19

Citation 1 (réf. 1):

À la suite des résultats des travaux du Laboratoire des technologies de l'énergie (LTÉ) et du projet d'automatisation des stratégies de contrôle des systèmes électromécaniques des bâtiments d'Hydro-Québec, le Distributeur effectuera en 2015 un projet pilote de réduction de la demande en puissance dans les bâtiments du secteur CI. Ce projet permettra de valider les paramètres techniques et commerciaux, notamment le confort des occupants, en vue d'offrir pour 2016 un nouveau programme de charges interruptibles à ce marché. Sur avis du Distributeur, pendant les heures de pointe hivernale, les clients participants auront la possibilité de modifier temporairement les stratégies de contrôle des systèmes électromécaniques pour réduire l'appel de puissance de leurs bâtiments.

Un appel de propositions a été lancé en mars 2015 pour retenir les services d'entreprises afin de réaliser ce projet pilote. Ce projet pilote vise la réalisation d'environ 20 projets de gestion de la demande en puissance dans des bâtiments représentatifs du secteur CI en ce qui a trait à la taille et la vocation. L'objectif du projet pilote est d'environ 10 MW à l'hiver 2015-2016.

10.1 Veuillez décrire en détail les travaux du LTÉ auxquels vous faites référence.

**Réponse :**

3 **Les travaux du LTÉ dont il est fait mention à la citation 1 font référence au**  
4 **projet *Système de gestion énergétique des grands bâtiments* de différentes**  
5 **vocations. Le volet *gestion de la demande en puissance* avait pour objectif de**  
6 **simuler des stratégies de contrôle automatisé de charges pour des usages de**  
7 **chauffage, ventilation et climatisation.**

10.2 Veuillez produire une copie du dernier rapport sur le projet d'automatisation des stratégies de contrôle des systèmes électromécaniques des bâtiments d'Hydro-Québec.

Réponse :

1            **L'automatisation des stratégies de contrôle des systèmes électromécaniques**  
2            **a été réalisée dans un premier temps sur six bâtiments d'Hydro-Québec à**  
3            **l'hiver 2014-2015. Le détail des informations transmises par le LTÉ à la suite**  
4            **du projet sont pour diffusion interne seulement.**

10.3 Si ces informations ne sont pas détaillées dans le rapport produit en réponse à la dernière demande, veuillez décrire en détail :

- les technologies étudiées,
- la durée et la méthodologie du projet,
- les autres aspects techniques du projet,
- les résultats obtenus.

Réponse :

5            ***Technologies***

6            **Des algorithmes de contrôles.**

7            ***Durée et méthodologie du projet***

8            **Le projet a débuté en septembre 2014 et s'est terminé en avril 2015. Cinq**  
9            **essais en gestion de la demande en puissance (GDP) en périodes froides**  
10           **ciblées ont été réalisés.**

11           ***Autres aspects techniques du projet***

12           **Le projet pilote a permis de constater que la mise à niveau du fonctionnement**  
13           **des systèmes de chauffage, ventilation et air climatisé (CVCA) est importante**  
14           **afin d'obtenir les résultats espérés.**

15           ***Sommaire des résultats obtenus***

16           **Les réductions de puissance ont été estimées et elles varient entre 31 et 56 %**  
17           **pour la période de pointe matinale et entre 18 et 38 % pour la période du début**  
18           **de soirée. Ces résultats positifs ont justifié la décision d'étendre cette**  
19           **automatisation à 35 bâtiments d'Hydro-Québec pour une réduction à la pointe**  
20           **de 15 MW.**

10.4 Veuillez produire copie de l'appel de propositions lancé en mars 2015.

**Réponse :**

1 **Ce document a été uniquement transmis aux fournisseurs potentiels ciblés.**

10.5 Veuillez indiquer combien d'entreprises ont été retenues afin de réaliser ce projet pilote, et les identifier.

**Réponse :**

2 **Vingt et une entreprises ont été retenues et, actuellement, leur identité ne peut**  
3 **être divulguée pour des raisons commerciales.**

10.6 Veuillez expliquer pourquoi le Distributeur a choisi de retenir les services de plus qu'une entreprise afin de réaliser ce projet pilote.

**Réponse :**

4 **Le projet pilote visait à valider plusieurs paramètres techniques et**  
5 **commerciaux auprès de clients de différentes tailles et œuvrant dans**  
6 **différents secteurs d'activités. Par conséquent, plusieurs partenaires étaient**  
7 **requis.**

10.7 Veuillez préciser le chemin critique qui permettra des gains d'environ 10 MW au cours de l'hiver 2015-2016.

**Réponse :**

8 **Voir la réponse à la question 3.1 de la demande de renseignements n° 2 du**  
9 **GRAMÉ à la pièce HQD-16, document 5.1.**

10 **L'échéancier du projet pilote prévoit que d'ici la fin de novembre 2015, les**  
11 **participants auront complété la mise en place des séquences de contrôle et**  
12 **des autres moyens leur permettant de réduire leur puissance de façon**  
13 **automatisée à la suite d'un avis du Distributeur.**

10.8 Veuillez préciser la compensation financière offerte aux participants dans le cadre de ce projet pilote.

**Réponse :**

14 **Pour le projet pilote, les modalités de compensation sont les suivantes :**  
15 **• Pour les partenaires, remboursement de 75 % des dépenses**  
16 **admissibles telles que les analyses, les stratégies de GDP, le suivi et le**  
17 **rapport final, jusqu'à un maximum de 12 k\$.**



11.3 Quels sont les coûts associés à ce projet, en termes de :

11.3.1 Développement de l'outil?

**Réponse :**

1 **Le projet *Aide à la gestion de la consommation* concerne l'utilisation d'une**  
2 **application commerciale qui possède déjà les fonctionnalités de gestion de la**  
3 **consommation. Le Distributeur a prévu des coûts de l'ordre de 4,4 M\$ pour la**  
4 **mise en place et l'adaptation de l'application au contexte de sa clientèle. Le**  
5 **coût du projet pilote est inclus dans ces coûts.**

6 **Lors de l'implantation pour l'ensemble de la clientèle, des frais annuels sont**  
7 **prévus pour l'achat de droits d'utilisation de la solution.**

11.3.2 Le projet pilote prévu en 2015?

**Réponse :**

8 **Voir la réponse à la question 11.3.1.**

11.3.3 L'implantation pour l'ensemble de la clientèle?

**Réponse :**

9 **Voir la réponse à la question 11.3.1.**

11.4 Est-ce que le Distributeur a déjà fait approuver ces dépenses par la Régie, ou autrement mis au fait de l'existence de ce programme?

**Réponse :**

10 **Le Distributeur confirme que les coûts relatifs à ce projet font partie de**  
11 **l'enveloppe d'investissements inférieurs à 10 M\$ autorisée annuellement par**  
12 **la Régie dans la catégorie amélioration de la qualité.**

11.5 Est-ce qu'il y a d'autres projets au stade de développement chez le Distributeur qui font appel aux CNG afin d'aider les consommateurs à gérer leur consommation? Le cas échéant, veuillez les décrire.

**Réponse :**

13 **Les paragraphes 110 et 111 de la décision D-2015-153 sont explicites et**  
14 **montrent que cette demande dépasse les enjeux du présent dossier.**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-16 | Doc. 1.1 | p. 33-34**

Citation :

La stratégie du Distributeur en matière de gestion de la demande en puissance (GDP) consiste à déployer de nouvelles interventions dans tous les marchés en s'assurant que le portefeuille d'interventions soit rentable, que la reprise après pointe se fasse de façon à éviter la création d'une nouvelle pointe sur le réseau et que le degré d'inconfort du client participant soit minimisé. Le Distributeur est ouvert à toute nouvelle opportunité qui s'inscrit dans ce cadre.

Au marché résidentiel, le programme de charges interruptibles est appelé à évoluer dans le temps. La première phase de ce programme cible la gestion à distance des chauffe-eau en raison de son potentiel commercial intéressant compte tenu, entre autres, du fait qu'il n'altère pas le confort du client participant et que celui-ci reçoit, en prime, une rémunération pour son geste.

Par la suite, d'autres charges pourront s'ajouter, par exemple la gestion automatisée de la chauffe du garage, également peu contraignante pour le client.

12.1 Est-ce qu'il y a d'autres programmes de charges interruptibles pour le marché résidentiel qui sont au stade de développement chez le Distributeur? Le cas échéant, veuillez les décrire.

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 9.1 de la demande de renseignements n° 2 de la**  
2 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.1 (B-0071).**

12.2 Est-ce que le Distributeur est familier avec l'achat de puissance auprès d'agrégateurs, tel que pratiqué aux États-Unis? Est-ce qu'il considère la possibilité de permettre cette pratique au Québec? Sinon, veuillez expliquer pourquoi.

**Réponse :**

3 **La demande dépasse le cadre du présent dossier.**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-16 | Doc. 1.1 | p. 34 | Lignes 15-16**

Citation :

Le Distributeur réitère que les programmes commerciaux sont mieux adaptés que les mesures tarifaires pour cibler et inciter, sur une base volontaire, les clients les plus aptes à contribuer au succès des mesures de GDP.

- 13.1 Veuillez préciser les différences entre un programme commercial et des mesures tarifaires, notamment en termes des démarches requises afin d'obtenir l'approbation de la Régie.

**Réponse :**

1 **Comme mentionné dans le *Plan d'approvisionnement 2014-2023*, à la page 16**  
2 **de la pièce HQD-1, document 1 (B-0005) du dossier R-3864-2013, les**  
3 **programmes commerciaux et les options tarifaires sont deux approches qui**  
4 **peuvent inciter les clients à réduire ou déplacer dans le temps leur**  
5 **consommation énergétique.**

6 **Par ailleurs, tel qu'il est mentionné à la section 5.2 de la pièce HQD-14,**  
7 **document 2 (B-0051), les programmes commerciaux présentent l'avantage de**  
8 **cibler et d'inciter les clients les plus susceptibles à contribuer au succès des**  
9 **mesures de gestion de la demande en puissance et d'être mieux acceptés par**  
10 **la clientèle.**

11 **Il y a peu de différences entre un programme commercial et des mesures**  
12 **tarifaires en ce qui a trait au processus d'approbation auprès de la Régie. Le**  
13 **Distributeur soumet généralement ses programmes commerciaux et les**  
14 **budgets associés à la Régie pour approbation dans le cadre d'un dossier**  
15 **tarifaire annuel. La Régie approuve ou refuse le budget d'un programme**  
16 **commercial en tenant compte, entre autres, des résultats des tests**  
17 **économiques.**

18 **Quant aux options tarifaires et aux modifications aux tarifs, le Distributeur**  
19 **doit également les soumettre, à la Régie, pour approbation lors d'un dossier**  
20 **tarifaire ou d'un dossier générique.**

**RÉFÉRENCE 1 : | R-3933 | HQD-16 | Doc. 1.1 p. 34 Lignes 18-34**

**Citation :**

Le volet automatisé du programme BGE s'apparente au programme de chauffe-eau interruptibles que le Distributeur s'apprête à lancer, à la différence qu'il s'applique non seulement aux chauffe-eau, mais également à la climatisation pour la gestion de la pointe estivale.

Quant au volet purement volontaire, il s'apparente à un appel à la population avec compensation financière en fonction du résultat obtenu, soit 1,25 \$ du kWh économisé pendant la période de pointe.

**Préambule :**

En réponse à la demande 9.5 de la Régie qui fait référence à « un signal de coût plus élevé qui s'appliquerait uniquement pendant les heures critiques », le Distributeur

« réitère l'importance de concevoir des tarifs acceptables et simples pour la clientèle ».

Les réponses du Distributeur suggèrent que toute mesure qui exige un coût additionnel au consommateur pour sa consommation pendant des heures critiques serait une mesure tarifaire, tandis qu'une mesure qui offre « une compensation financière en fonction du résultat obtenu » constituerait un programme commercial.

Une mesure tarifaire de type « critical period pricing » alloue les coûts de desservir la demande à la fine pointe à ceux qui les causent.

15.1 Veuillez commenter sur la justesse de l'affirmation faite dans le deuxième paragraphe du Préambule.

**Réponse :**

1           **Le Distributeur ne reconnaît pas l'affirmation faite dans le deuxième**  
2           **paragraphe du préambule puisqu'un programme commercial n'implique pas**  
3           **nécessairement qu'une compensation financière sera versée en fonction du**  
4           **résultat obtenu. Par ailleurs, un tarif ou une option tarifaire peuvent également**  
5           **récompenser le client pour son effacement, sous forme de crédit ou de tarif**  
6           **réduit.**

15.2 Veuillez commenter sur la justesse de l'affirmation faite dans le troisième paragraphe du Préambule.

**Réponse :**

7           **Une tarification pour périodes critiques (TPC) correspond à un tarif de base ou**  
8           **option tarifaire dont les prix varient en fonction de différentes périodes de**  
9           **temps afin de refléter la variation des coûts d'approvisionnement.**

15.3 Veuillez élaborer sur la préférence du Distributeur pour des programmes commerciaux, qui offrent des compensations financières pour les résultats obtenus, par rapport à des mesures tarifaires, qui font payer les consommateurs pour les coûts de les desservir pendant des périodes critiques.

**Réponse :**

10           **Dans un premier temps, le Distributeur réitère qu'il ne reconnaît pas**  
11           **l'affirmation qu'un programme commercial implique nécessairement qu'une**  
12           **compensation financière sera versée en fonction du résultat obtenu.**  
13           **Voir également la réponse à la question 9.1 de la demande de renseignements**  
14           **n° 2 de la Régie à la pièce HQD-16, document 1.1 (B-0071).**

15.4 Le Distributeur a-t-il fait un balisage afin de comparer les résultats de l'approche « programme commercial » (compensation financière pour réduction de la consommation pendant la fine pointe) par rapport à l'approche tarifaire (tarif spécifique pendant les heures critiques)? Le cas échéant, veuillez le produire. Sinon, veuillez expliquer pourquoi le Distributeur considère que ce n'est pas nécessaire.

**Réponse :**

1 **Le Distributeur n'a pas fait un tel balisage puisqu'il considère que les mesures**  
2 **tarifaires rejoignent difficilement l'attente marquée de la clientèle pour la**  
3 **stabilité et la simplicité.**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-16 | Doc. 1.1 p. 34 Lignes 27-30**

## Citation :

La mise en place d'un tel volet volontaire au Québec pourrait cannibaliser les appels au public traditionnels. Bien qu'ils ne soient pas un moyen pouvant être inscrit au bilan sur une base prévisionnelle, ces appels constituent une option de dernier recours très efficace.

16.1 Le Distributeur a-t-il réalisé des études comparant les gains de puissance disponible via les « appels au public traditionnels » avec les gains qui pourraient être obtenus par un « volet volontaire » du type BGE? Le cas échéant, veuillez produire la ou les études. Sinon, veuillez expliquer pourquoi le Distributeur considère que ce n'est pas nécessaire.

**Réponse :**

4 **Le Distributeur a réalisé une étude du potentiel technico-économique de la**  
5 **gestion de la demande en puissance et effectue une vigie des tendances en ce**  
6 **domaine.**  
7 **Voir également la réponse à la question 12.2.**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-16 | Doc. 1.1 p. 35 Lignes 8-14**

## Citation 1 (réf. 1):

Le Distributeur réitère l'importance de concevoir des tarifs acceptables et simples pour la clientèle. Pour cette raison et les raisons énoncées aux pages 15 et 16 de la présentation du 12 juin 2015 (voir l'annexe A du présent document), le Distributeur exclut cette possibilité.

De plus, le Distributeur rappelle qu'en plus de tenir compte de l'objectif de fournir un signal de prix reflétant le coût marginal, il doit considérer la position concurrentielle de l'électricité par rapport aux autres sources d'énergie.

Préambule :

Le deuxième paragraphe de la citation suggère que le Distributeur est préoccupé par la possibilité que certains de ses clients choisissent une autre source d'énergie pendant la pointe hivernale.

18.1 Veuillez expliquer pourquoi il ne serait pas avantageux, tant pour le Distributeur que pour l'ensemble de sa clientèle, que certains consommateurs choisissent une autre forme d'énergie pendant la pointe hivernale.

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 9.1 de la demande de renseignements n° 4 de la**  
2 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.3.**

### **Innovation technologique et commerciale**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 19-20**

Citation 1 (réf. 1):

Le budget 2016 consacré à l'innovation s'élève à 10 M\$, soit une somme équivalente à celle des années antérieures. Ce budget comprend d'abord les projets du LTÉ ainsi qu'une activité intégrée visant à soutenir les projets des clients et partenaires en matière de démonstration en efficacité énergétique intitulée *Démonstration technologique et commerciale*.

19.1 Veuillez préciser « les projets du LTÉ » auxquels la citation fait référence.

**Réponse :**

3 **Les principaux livrables du LTÉ de l'année en cours et à venir sont répartis en**  
4 **quatre grands segments :**  
5 **• besoin en approvisionnement ;**  
6 **• évolution du marché ;**  
7 **• support à la clientèle pour la compréhension de la consommation et**  
8 **pour la récupération d'énergie ;**  
9 **• développement de l'usage de l'énergie électrique.**

---

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 20**

Citation 1 (réf. 1):

À plus long terme, le LTÉ suivra avec attention les nouvelles opportunités technologiques offertes par « l'approvisionnement auprès des clients » pour équilibrer le bilan en puissance du Distributeur. Cette stratégie est en plein essor particulièrement aux États-Unis grâce aux avancées en télécommunication et en informatique (*Big Data*).

20.1 Veuillez produire un document récent qui décrit les études en cours et celles que le LTÉ mènera pour le Distributeur.

**Réponse :**

1           **Le Distributeur considère que cette demande dépasse le cadre du présent**  
2           **dossier. Ces études visent à définir des positionnements stratégiques et**  
3           **commerciaux pour le Distributeur. Le cas échéant, ces positionnements**  
4           **pourraient faire l'objet d'un examen à la Régie.**

20.2 Est-ce que le terme « l'approvisionnement auprès des clients » fait référence au même concept décrit en anglais par le terme « distributed energy resources »? Sinon, veuillez décrire les différences entre ces deux concepts.

**Réponse :**

5           **L'approvisionnement auprès des clients fait référence à l'ensemble des**  
6           **charges chez les clients pouvant répondre aux besoins et aux exigences de la**  
7           **demande en puissance du Distributeur.**  
8           **Pour sa part, le terme « *distributed energy resources (DER)* » fait référence à**  
9           **la production d'électricité, à petite échelle, décentralisée et située près de**  
10           **l'utilisateur.**

20.3 Veuillez fournir des références que le Distributeur juge utiles pour comprendre le plein essor de la stratégie « d'approvisionnement auprès des clients » aux États-Unis, en tenant compte des avancées en télécommunication et en informatique (*Big Data*).

**Réponse :**

11           **Cette demande dépasse le cadre du présent dossier.**

20.4 Est-ce que le Distributeur compte faire appel aux données produites par les compteurs de nouvelle génération (CNG) afin d'alimenter ses stratégies de « Big Data »? Veuillez élaborer sur votre réponse.

**Réponse :**

1 **Cette demande dépasse le cadre du présent dossier.**

**Tarif de développement économique**

<b>RÉFÉRENCE 1:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-14</b>	<b>Doc. 2</b>	Tableau 6	p. 24
<b>RÉFÉRENCE 2:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-16</b>	<b>Doc. 1.1</b>	p. 44	Lignes 14-20

Citation 1 (réf. 2):

Bien que la simulation de neutralité ne paraisse plus aussi probante pour un client au tarif L que lors de l'introduction du TDÉ, le Distributeur est d'avis que ce tarif devrait être maintenu compte tenu de l'importance de son apport potentiel au développement économique du Québec et des avantages à long terme que ces projets pourront apporter, notamment sur le plan de l'accroissement des ventes et de la diversification de la base de clients du Distributeur.

Par ailleurs, l'analyse du TDÉ doit se faire sur l'ensemble des projets, incluant ceux facturés aux tarifs M et LG pour lesquels il existe un écart positif entre les revenus et le coût à la marge.

Préambule :

Le tableau en Référence 1 présente un écart négatif du Tarif de développement économique par rapport aux Coûts à la marge.

22.1 Étant donné l'écart négatif entre le Tarif de développement économique (TDÉ) et les Coûts à la marge, pourquoi le Distributeur ne propose-t-il pas d'augmenter le TDÉ pour que l'écart positif dans la proposition originale soit maintenu ?

**Réponse :**

2 **Voir les réponses aux questions 12.4 et 12.6 de la demande de**  
3 **renseignements n° 2 de la Régie à la pièce HQD-16, document 1.1 (B-0071).**

22.2 Veuillez présenter une analyse du TDÉ sur l'ensemble des projets, tel que mentionné au 2e paragraphe de la Citation.

**Réponse :**

4 **Voir les réponses aux questions 12.1 et 12.2 de la demande de**  
5 **renseignements n° 2 de la Régie à la pièce HQD-16, document 1.1 (B-0071).**

**Réseaux autonomes**

<b>RÉFÉRENCE 1:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-10</b>	<b>Doc. 1</b>	p. 20
<b>RÉFÉRENCE 2:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-4</b>	<b>Doc. 4</b>	Tableau 2, p. 9

Citation 1 (réf. 1):

Le Distributeur continuera de favoriser toutes les mesures rentables dans les réseaux autonomes.

23.1 Veuillez fournir la liste de mesures d'efficacité énergétique qui seraient rentables dans les réseaux autonomes, tenant compte des coûts évités indiqués à la Référence 2.

**Réponse :**

1 **Toutes les mesures énumérées à la section 3.4 de la pièce HQD-10,**  
2 **document 1 (B-0042) sont rentables.**

23.2 Veuillez fournir les références utilisées pour répondre à la demande précédente.

**Réponse :**

3 **La rentabilité des interventions est évaluée à l'aide des tests économiques**  
4 **dont les méthodologies ont été approuvées par la Régie et reflètent les**  
5 **standards de l'industrie.**

23.3 Veuillez fournir la liste des mesures d'efficacité énergétique qui font l'objet de programmes commerciaux dans les réseaux autonomes.

**Réponse :**

6 **Voir la réponse à la question 23.1.**

<b>RÉFÉRENCE 1:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-10</b>	<b>Doc. 1</b>	p. 21, lignes 9-12
---------------------	---------------	---------------	---------------	--------------------

Citation 1 (réf. 1):

Tel qu'il l'avait prévu, en collaboration avec les représentants des organismes concernés, le Distributeur a réalisé, à l'automne 2014, une étude ainsi que des audits énergétiques pour mieux comprendre la consommation d'électricité au nord du 53e parallèle, notamment celle facturée à la 2e tranche du tarif D.

24.1 Veuillez fournir une copie de l'étude réalisée à l'automne 2014 à laquelle fait référence la citation.

**Réponse :**

1            **Le Distributeur dépose, à l'annexe B, le document demandé, cité à la**  
2            **référence 1.**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 21, lignes 20-28**

Citation 1 (réf. 1):

Également, une cinquantaine d'audits énergétiques ont été effectués et révèlent :

- que l'isolation thermique et l'étanchéité à l'air ne présentent pas de faiblesses significatives et ne peuvent être améliorées que si des travaux de rénovations majeures sont envisagés ; ...

25.1 Existe-t-il un rapport qui fait état des conclusions de cette cinquantaine d'audits énergétiques? Le cas échéant, veuillez fournir une copie. Sinon, veuillez résumer en détail les résultats de ces audits.

**Réponse :**

3            **Un rapport faisant état des conclusions des audits énergétiques n'existe pas.**  
4            **Les audits ne peuvent être rendus publics, car ils contiennent des données**  
5            **nominatives.**

6            **Pour les détails, voir la pièce HQD-10, document 1 (B-0042), à la page 21.**

25.2 Quel pourcentage des maisons qui ont fait l'objet des audits possède des systèmes de chauffage électrique d'appoint?

**Réponse :**

7            **Environ 18 % des maisons ayant fait l'objet d'un audit avaient un système de**  
8            **chauffage électrique d'appoint.**

25.3 Pour ces maisons, veuillez fournir des données et des graphiques qui permettent de saisir le degré d'utilisation de ces systèmes de chauffage électrique d'appoint.

**Réponse :**

9            **Le détail demandé excède le cadre réglementaire applicable.**

25.4 À la lumière des données fournies en réponse à la demande précédente, veuillez expliquer comment le Distributeur est arrivé à la conclusion que « généralement, les maisons ne nécessitent pas le recours à du chauffage électrique d’appoint ».

**Réponse :**

1 **Pour les 50 bâtiments audité, peu d’entretien était requis à l’extérieur et à**  
2 **l’intérieur des bâtiments. À l’exception d’un audit sur cinquante, l’isolation a**  
3 **été jugée adéquate. Les cotes *Énergide* obtenues se situaient entre 73 et 85**  
4 **sauf pour trois bâtiments. D’où la conclusion du Distributeur à l’effet que**  
5 **« généralement » les maisons ne nécessitent pas le recours à du chauffage**  
6 **électrique d’appoint.**

**RÉFÉRENCE 1 : | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 21, lignes 20-28**

Citation 1 (réf. 1):

Les discussions se poursuivent avec l’Administration régionale Kativik (ARK), la Société Makivik et la Société d’habitation du Québec (SHQ)/Office municipale d’habitation Kativik (OMHK) pour l’élaboration d’un plan d’action afin de cibler la réduction du chauffage électrique d’appoint et d’encourager une meilleure utilisation de l’électricité.

Préambule :

Le réseau de Kuujuarapik dessert également la communauté crie de Whapmagoostui.

26.1 Est-ce que le Distributeur consulte également une instance locale ou régionale crie à l’égard de l’élaboration d’un plan d’action qui affectera la communauté crie de Whapmagoostui?

**Réponse :**

7 **Le Distributeur a eu des échanges avec un représentant de la communauté**  
8 **crie de Whapmagoostui dans le but d’y déployer des mesures d’efficacité**  
9 **énergétique et les discussions se poursuivent.**

**RÉFÉRENCE 1 : | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 20**  
**RÉFÉRENCE 2 : | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 21, ligne 35 – p.**  
**22, ligne 5**

Citation 1 (réf. 1):

Le Distributeur continuera de favoriser toutes les mesures rentables dans les réseaux autonomes.

Citation 2 (réf. 2):

Le plan d'action 2015-2016 et les mesures proposées consistent notamment à :

- communiquer des messages de sensibilisation auprès de la clientèle concernée qui viseront à réduire l'utilisation du chauffage électrique d'appoint ;
- promouvoir l'utilisation d'une autre source d'énergie que l'électricité pour le chauffage d'appoint ;
- déployer un programme de minuteriers pour les chauffe-moteurs.

27.1 Est-ce que les trois actions mentionnées dans la Citation 2 touchent l'ensemble des mesures qui sont rentables dans les réseaux autonomes ? Sinon, veuillez expliquer sur quoi le Distributeur s'appuie pour faire la déclaration à la Citation 1.

**Réponse :**

- 1 **Voir la réponse à la question 23.1.**
- 2 **Voir également la réponse à la question 7.5 de la demande de renseignements**
- 3 **n° 2 du GRAME de la pièce HQD-15, document 7 (B-0094) du dossier**
- 4 **R-3854-2013.**

**RÉFÉRENCE 1:** | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 21, ligne 35 – p.  
22, ligne 5

Citation 1 (réf. 1):

Le plan d'action 2015-2016 et les mesures proposées consistent notamment à :

...

- promouvoir l'utilisation d'une autre source d'énergie que l'électricité pour le chauffage d'appoint ;

28.1 Veuillez préciser quelles sont les sources d'énergie autres que l'électricité que le Distributeur promeut comme chauffage d'appoint.

**Réponse :**

- 5 **Voir la réponse à la question 5.1 de la demande de renseignements n° 2 du**
- 6 **GRAME à la pièce HQD-16, document 5.1.**

---

**RÉFÉRENCE 1:** | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 22, lignes 10-16

Citation 1 (réf. 1):

Par ailleurs, afin de respecter le critère de fiabilité en puissance, le Distributeur prévoit mettre en place un programme s'adressant aux clients institutionnels détenteurs de génératrices. Des contacts ont déjà été effectués auprès de gestionnaires d'immeubles et d'équipements du secteur public du Nunavik afin d'évaluer l'opportunité de réaliser un projet pilote dès janvier 2016. Le projet pilote permettra de valider, notamment, le potentiel commercial du programme, de même que la faisabilité technique pour les clients de gérer des charges à l'aide de leurs génératrices.

29.1 Veuillez décrire le programme s'adressant aux clients institutionnels détenteurs de génératrices, en précisant les modalités prévues ainsi que les indemnités offertes par le Distributeur.

**Réponse :**

1            **Le déploiement du projet pilote permettra au Distributeur d'obtenir les**  
2            **informations nécessaires, dont les caractéristiques du parc de génératrices,**  
3            **pour déterminer les modalités du programme, notamment l'aide financière qui**  
4            **sera offerte aux clients.**

29.2 Veuillez expliquer en détail comment les clients participants au programme pourraient « gérer des charges à l'aide de leurs génératrices ».

**Réponse :**

5            **Voir la réponse à la question 29.1.**

29.3 Veuillez comparer une génératrice typique du type généralement utilisé par les clients institutionnels du Distributeur avec ses centrales diesel en ce qui concerne leur efficacité (btu ou joules/kWh) et leurs coûts variables d'opération.

**Réponse :**

6            **Voir la réponse à la question 29.1.**

29.4 Veuillez comparer le coût pour le client d'utiliser sa propre génératrice avec les tarifs applicables du Distributeur.

**Réponse :**

7            **Voir la réponse à la question 29.1.**

**RÉFÉRENCE 1:** | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 22, lignes 17-24

Citation 1 (réf. 1):

Afin de quantifier le potentiel technico-économique réalisable, le Distributeur a réalisé une évaluation de la résistance thermique des entretoits auprès d'un échantillon d'une quarantaine de résidences situées aux Îles-de-la-Madeleine. Les résultats de l'évaluation ont démontré un potentiel d'économies d'énergie. Le Distributeur lancera un appel de propositions auprès des entrepreneurs généraux afin d'effectuer :

- les travaux d'isolation des entretoits ;
- les travaux de remplacement d'ampoules extérieures à DEL ;
- l'installation de la trousse de produits économiseurs d'eau et d'énergie.

30.1 Veuillez expliquer pourquoi le Distributeur a choisi de se limiter à la résistance thermique des entretoits, par rapport à d'autres éléments de l'enveloppe thermique des maisons.

**Réponse :**

1            **Le coût de la mesure, le retour sur l'investissement et la faisabilité technique**  
2            **expliquent, entre autres, pourquoi le Distributeur a choisi de se limiter à la**  
3            **résistance thermique des entretoits.**

30.2 Veuillez indiquer le coût maximal que le Distributeur peut payer pour des ouvrages d'isolation des entretoits, sur une maison typique aux Îles-de-la-Madeleine, pour que la mesure demeure rentable, tenant compte des coûts évités de ce réseau autonome.

**Réponse :**

4            **Dans un souci d'efficience, la pratique courante du Distributeur dans**  
5            **l'élaboration de ses programmes est d'offrir des appuis financiers favorisant**  
6            **la participation du plus grand nombre de clients éligibles tout en minimisant**  
7            **ses coûts. Conséquemment, la calibration des appuis financiers sur le**  
8            **maximum que permettrait le coût évité n'est pas une pratique à retenir.**

30.3 Veuillez préciser si, pour être éligible à ce programme, le client doit utiliser l'électricité a) comme source principale de chauffage, ou b) comme source de chauffage d'appoint.

**Réponse :**

9            **Le client peut utiliser l'électricité comme source principale de chauffage ou**  
10           **participer au *Programme d'utilisation efficace de l'énergie* (PUEÉ). Dans ce**

- 1                    **deuxième cas, le Distributeur ne possède aucun moyen de vérifier si le client**  
2                    **utilise ou non du chauffage d'appoint à l'électricité.**

30.4 Veuillez préciser si de tels programmes sont également prévus pour les autres réseaux autonomes, en expliquant les raisons.

**Réponse :**

- 3                    **Le Distributeur réfère l'intervenant à section 3.4 de la pièce HQD-10,**  
4                    **document 1 (B-0042) et au préambule de sa question 32.1.**

**RÉFÉRENCE 1 : | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 | p. 22, lignes 29-30**

Citation 1 (réf. 1):

Par ailleurs, aux Îles-de-la-Madeleine, comme dans les autres réseaux autonomes alimentés par une centrale thermique, le programme *Utilisation efficace de l'énergie (PUEÉ)* continue d'être offert aux clients. Dès l'automne 2015, les aides financières et les modalités du *PUEÉ* seront adaptées afin d'élargir le programme à l'usage du propane au marché Résidentiel. En 2016, ce volet *Propane* du *PUEÉ* sera également offert à la clientèle commerciale des Îles-de-la-Madeleine.

31.1 Veuillez préciser si le volet Propane du PUEÉ a comme objectif de remplacer l'utilisation de l'électricité pour le chauffage par le propane. Sinon, veuillez expliquer sa finalité.

**Réponse :**

- 5                    **Le volet *Propane* du PUEÉ a pour objectif d'encourager le client à convertir**  
6                    **son système électrique de chauffage principal des espaces et son chauffe-eau**  
7                    **électrique à des équipements au propane.**

31.2 Si l'objectif du le volet Propane du PUEÉ est de remplacer l'utilisation d'électricité pour le chauffage par le propane, veuillez fournir des données comparant les systèmes au propane avec les centrales du Distributeur à l'égard du coût, de l'efficacité et des émissions atmosphériques.

**Réponse :**

- 8                    **Cette demande dépasse le cadre du présent dossier.**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 23**

Préambule

Le Distributeur mentionne des programmes d'isolation des entretoits à Schefferville et en Haute Mauricie.

- 32.1 Veuillez préciser si, pour être éligible à ce programme, le client doit utiliser l'électricité a) comme source principale de chauffage, ou b) comme source de chauffage d'appoint.

**Réponse :**

- 1            **À Schefferville, le client doit utiliser l'électricité comme source principale de**  
2            **chauffage. En Haute-Mauricie (Opitciwan), le client doit utiliser le mazout**  
3            **comme source principale de chauffage.**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-10 | Doc. 1 p. 23**

Préambule

Le Distributeur mentionne qu'il implantera un programme de remplacement des thermostats bimétalliques à La Romaine.

- 33.1 Veuillez préciser si, pour être éligible à ce programme, le client doit utiliser l'électricité a) comme source principale de chauffage, ou b) comme source de chauffage d'appoint.

**Réponse :**

- 4            **Le client doit utiliser l'électricité comme source principale de chauffage.**

## **B. Coûts évités**

**RÉFÉRENCE 1:** | R-3933 | HQD-4 | **Doc. 4** Page 6, s. 1.1.3

Préambule :

Le Distributeur présente une comparaison des prix DAM, New York, Zone M entre les heures de pointe et hors-pointe.

34.1 Veuillez préciser la définition des heures de pointe et hors-pointe utilisée pour confectionner ce tableau.

**Réponse :**

1 **Les heures de pointe sont de 7h01 à 23h00. Elles correspondent aux heures**  
2 **de pointe sur les marchés de l'énergie à court terme, sur lesquels**  
3 **s'approvisionne le Distributeur.**

34.2 Veuillez expliquer la pertinence de cette définition des heures de pointe et hors-pointe dans le contexte spécifique du Distributeur.

**Réponse :**

4 **Voir la réponse à la question 34.1.**

34.3 Veuillez préciser les coûts évités du Distributeur pour tous les usages aux heures de pointe et hors-pointe, selon cette même définition.

**Réponse :**

5 **L'écart de prix entre les heures de pointe et les heures hors-pointe est un**  
6 **invariant dans la méthode de calcul des coûts évités par usages. Le Distributeur**  
7 **n'évalue pas les coûts évités par usages distinctement pour les heures de**  
8 **pointe et pour les heures hors-pointe.**

9 **Pour plus de détails sur la méthodologie de calcul des coûts évités, voir**  
10 **l'annexe A de la pièce HQD-15, document 2 du dossier R-3610-2006.**

<b>RÉFÉRENCE 1:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-4</b>	<b>Doc. 4</b>	p. 7, lignes 15-24
<b>RÉFÉRENCE 2:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-4</b>	<b>Doc. 4</b>	Tableau 2, p. 9

Citation 1 (réf. 1):

Depuis le dossier R-3708-2009, la méthode utilisée pour le calcul du coût évité de l'énergie n'a pas changé. Seuls les coûts résultants du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (SPEDE) ont été ajoutés à compter du dossier R-3854-2013. Le coût évité de l'énergie, exprimé en ¢/kWh, est ainsi constitué :

- du coût de combustible (incluant le transport et la distribution) converti en ¢/kWh en utilisant un taux de rendement moyen de la centrale (exprimé en kWh/litre) ;
- des coûts variables d'exploitation et d'entretien (notamment, des coûts de maintenance) ;
- des pertes sur le réseau ;
- des coûts liés aux émissions de gaz à effet de serre.

Préambule :

Selon la Référence 2, les coûts évités des réseaux autonomes se ressemblent à l'intérieur de chaque région, mais il y a des différences importantes d'une région à l'autre.

34.4 Pour chaque région, veuillez ventiler les coûts évités moyens en fonction des quatre éléments mentionnés à la Citation 1.

Réponse :

1        **La disparité des coûts évités en énergie entre les territoires s'explique**  
2        **principalement par les écarts de coût de carburant, lequel représente plus de**  
3        **75 % du coût évité en énergie.**

4        **En effet, aux Îles-de-la-Madeleine, le carburant utilisé est essentiellement du**  
5        **mazout lourd. Ce combustible est moins dispendieux que le diesel léger**  
6        **utilisé dans les centrales des autres territoires.**

7        **Par ailleurs, au Nunavik, les conditions climatiques et l'éloignement**  
8        **géographique expliquent que les coûts de carburant soient nettement plus**  
9        **élevés que ceux de la Haute-Mauricie et de la Basse-Côte-Nord.**

<b>RÉFÉRENCE 1:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-4</b>	<b>Doc. 4</b>	p. 8, section 2.3
---------------------	---------------	--------------	---------------	-------------------

Préambule

La section 2.3 indique les valeurs suivantes, basées sur des équipements génériques :

- 900\$/kW-an au Nunavik (alimenté au diesel);

- 200\$/kW-an aux Iles-de-la-Madéleine (alimenté au mazout lourd);
- 145\$/kW-an à Schefferville (groupe électrogène).

35.1 Veuillez expliquer ces différences de coût, en précisant dans quelle mesure elles dépendent de la technologie, des coûts de transport et d'installation, ou d'autres facteurs.

**Réponse :**

- 1                    **La différence de coût entre ces trois territoires dépend principalement du type**  
2                    **d'équipement mis en place et de leur situation géographique.**

## C. Approvisionnements

<b>RÉFÉRENCE 1:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-6</b>	<b>Doc. 1</b>	p. 12, Tableau 7
<b>RÉFÉRENCE 2:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-6</b>	<b>Doc. 1</b>	p. 12, lignes 18-23
<b>RÉFÉRENCE 3:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-6</b>	<b>Doc. 1</b>	p. 13, Tableau 8

Citation 1 (réf. 2):

Le coût moyen des approvisionnements de court terme en 2014 a été supérieur d'environ 29 \$/MWh au prix associé au marché de référence. Cet écart est dû aux achats de court terme que le Distributeur a réalisé durant certaines heures sur les marchés autres que celui de New York. Les achats ont dépassé la capacité de l'interconnexion du marché de référence (1 100 MW) pour près de la moitié des heures. Ces achats sur les autres marchés ont été effectués à des prix qui étaient supérieurs à celui du marché de référence.

Préambule :

À la référence 1, la ligne « Achats d'énergie » indique un coût pour l'année historique de **521 M \$**, comparé au coût de 11,8 M \$ selon D-2014-037.

Les notes à cette ligne indiquent qu'elle inclut les frais de couverture des émissions de GES ainsi que l'énergie du programme d'électricité interruptible et de l'entente-cadre.

À la Référence 3, la ligne « prix d'achat » indique une valeur de 153,1\$/MWh.

37.1 Veuillez ventiler les montants sur la ligne « Achats d'énergie » à la Référence 1 entre les achats d'électricité, les frais de couverture des émissions de GES, les achats d'énergie du programme d'électricité interruptible et les achats en vertu de l'entente-cadre.

Réponse :

1           **Voir la réponse à la question 12.1 de l'ACEF de Québec à la pièce HQD-16,**  
2           **document 2.**

37.2 Veuillez préciser à quelles valeurs précises fait référence la première phrase de la Citation 1. Est-ce que cette expression fait référence à l'écart entre la valeur de 153,1\$/MWh au Tableau 8 et celle de 183,8\$/MWh au Tableau 7 ?

Réponse :

3           **Non, le coût moyen réel des approvisionnements de court terme de 2014 a été**  
4           **de 190,5 \$/MWh soit 29,1 \$/MWh plus élevé que l'indicateur de marché qui**  
5           **était de 161,4 \$/MWh, tel qu'il est démontré au tableau 8 de la pièce HQD-6,**  
6           **document 1 (B-0023).**

37.3 Afin de comprendre les raisons qui ont mené à ces charges très importantes en 2014, veuillez fournir un tableau, en format Excel, qui présente, pour chaque heure de l'année 2014 :

37.3.1 Les achats du Distributeur sur chacun des marchés externes; et

37.3.2 Les prix de référence pour chacun de ces marchés en monnaie locale (i.e. en \$US pour les marchés américains).

Réponse :

7           **Le Distributeur présente à la Régie ces informations dans les rapports de**  
8           **suivi détaillé des activités d'achat et de revente du Distributeur sous**  
9           **dispense, déposé sous pli confidentiel à la Régie.**

10           **Les conditions de marché et les conditions climatiques observées durant**  
11           **l'hiver 2014 sont les principales causes des montants importants liés à l'achat**  
12           **d'énergie sur les marchés.**

## D. Stratégie tarifaire – Réseau intégré

RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-16 | Doc. 1.1 | p. 23 | Tableau R-3.3

Préambule :

Le tableau indique que le tarif pour la 2<sup>e</sup> tranche du tarif D en 2015 sera inférieur à 54% (8,60 ¢/ 16,06 ¢) du coût évité à long terme pour le Chauffage des locaux.

38.1 Est-ce que le Distributeur maintient l'objectif que le tarif s'approche de la dernière tranche des tarifs aux coûts évités de long terme pour le Chauffage des locaux? Veuillez élaborer sur votre réponse.

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 4.3 de la demande de renseignements n° 2 de la**  
2 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.1 (B-0071).**

38.2 Est-ce que le Distributeur a identifié une stratégie tarifaire qui lui permettra de réaliser cet objectif?

**Réponse :**

3 **Voir la réponse à la question 4.3 de la demande de renseignements n° 2 de la**  
4 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.1 (B-0071).**

38.3 Tenant compte de l'observation en préambule, veuillez justifier la décision du Distributeur de proposer une augmentation égale sur l'ensemble des éléments du tarif D pour l'année 2016-17.

**Réponse :**

5 **Voir la réponse à la question 4.1 de la demande de renseignements n° 2 de la**  
6 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.1 (B-0071).**

<b>RÉFÉRENCE 1:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-16</b>	<b>Doc. 1.1</b>	p. 13	Tableaux R-4.2-A à C
<b>RÉFÉRENCE 2:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-16</b>	<b>Doc. 1.1</b>	p. 15	lignes 1-5
<b>RÉFÉRENCE 3:</b>	<b>R-3933</b>	<b>HQD-16</b>	<b>Doc. 1.1</b>	p. 17	lignes 15-26

**Préambule :**

La référence 1 précise les tarifs domestiques selon l'hypothèse de maintien de la stratégie tarifaire des dernières années.

La référence 2 précise que, pour le Distributeur, le maintien de cette stratégie devrait être conditionnel à la création d'un tarif D2.

La référence 3 propose que la redevance soit remplacée par une facture minimale. Il suggère aussi de hausser le seuil de la 1<sup>ière</sup> tranche d'énergie.

39.1 Dans la mesure où la Régie juge, étant donné l'écart important entre le tarif de la 2<sup>e</sup> tranche du tarif D et les coûts évités de long terme, qu'il est important de maintenir la

stratégie tarifaire des dernières années, est-ce que le Distributeur accepterait de modifier sa proposition tarifaire pour l'année 2016-17 pour :

- Remplacer la redevance par une facture minimale,
- Rehausser le seuil de la 1<sup>ière</sup> tranche d'énergie,
- Créer un tarif D2, et
- Appliquer l'ajustement tarifaire sur les composantes sur lesquelles les clients peuvent agir davantage.

**Réponse :**

1 **Compte tenu de l'objectif du présent dossier d'établir les grandes orientations**  
2 **de la stratégie relative aux tarifs domestiques, qui serviront d'assise à la**  
3 **proposition qui sera déposée dans le dossier tarifaire 2017-2018, le**  
4 **Distributeur ne souhaite pas modifier sa proposition tarifaire 2016-2017.**

39.2 Veuillez présenter des tableaux similaires aux Tableaux R-4.2-A, -B et -C qui reflètent les hypothèses mentionnées dans la demande précédente.

**Réponse :**

5 **Voir la réponse à la question 39.1.**

## **E. Stratégie tarifaire – Réseaux autonomes**

**RÉFÉRENCE 1: | R-3933 | HQD-14 | Doc. 2 p. 23-24**

Citation 1 (réf. 1):

Dans sa décision D-2012-024, la Régie demandait au Distributeur de présenter une mise à jour de la tarification dissuasive en réseaux autonomes dans le dossier tarifaire 2014-2015. Ainsi, dans le dossier R-3854-2013, il a été proposé d'accentuer graduellement le signal de prix de la 2e tranche du tarif D (au rythme de 8 % par année en sus de la hausse tarifaire moyenne) pour refléter à terme le coût évité en réseaux autonomes au nord du 53e parallèle (excluant le réseau de Schefferville) et dans le but de réduire la consommation en 2e tranche, notamment le chauffage électrique d'appoint. L'impact de cette mesure est atténué par le fait que la consommation d'électricité en 2e tranche demeure très limitée dans les réseaux au nord du 53e parallèle.

La Régie a accepté la proposition du Distributeur et, à la suite des demandes des représentants de la clientèle au nord du 53<sup>e</sup> parallèle, en a également accepté le report afin de permettre, en collaboration avec toutes les parties concernées, la mise en œuvre de mesures pour réduire la consommation en 2<sup>e</sup> tranche et l'impact sur la facture d'électricité de la clientèle.

...

Compte tenu qu'un plan d'action est en cours d'élaboration et que des mesures seront déployées, dès l'automne 2015, en collaboration avec l'Administration régionale Kativik, la Société Makivik et la Société d'habitation du Québec / Office municipal d'habitation Kativik, il est proposé de mettre en application à compter du 1<sup>er</sup> avril 2016 l'augmentation graduelle du prix de la 2<sup>e</sup> tranche d'énergie des tarifs domestiques au nord du 53<sup>e</sup> parallèle (excluant le réseau de Schefferville). Ainsi, en appui aux mesures déployées, un signal de prix plus accentué sera offert pour ceux qui utilisent l'électricité alors qu'il existe une source d'énergie alternative moins coûteuse. Bien que ces mesures ne permettent pas d'éliminer entièrement la consommation en 2<sup>e</sup> tranche, elles offriront à la clientèle des moyens de la réduire.

40.1 Veuillez préciser :

40.1.1 Les prix actuels des 1<sup>ière</sup> et 2<sup>e</sup> tranches au nord du 53<sup>e</sup> parallèle;

**Réponse :**

1 **Les informations demandées se retrouvent dans les Tarifs présentés à la**  
2 **pièce HQD-19, document 3.1 (B-0228) du dossier R-3905-2014. Voir l'article 7.1**  
3 **ainsi que l'article 2.7.**

40.1.2 Les prix des 1<sup>ière</sup> et 2<sup>e</sup> tranches qui ont été proposé par le Distributeur en R-3854, selon la proposition qui a été reportée; et

**Réponse :**

4 **Les informations demandées se retrouvent à la pièce HQD-13, document 3**  
5 **(B-0050) du dossier R-3854-2013. Voir l'article 7.1 ainsi que l'article 2.7.**

40.1.3 Le prix des 1<sup>ière</sup> et 2<sup>e</sup> tranches au nord du 53<sup>e</sup> parallèle selon la présente proposition.

**Réponse :**

6 **Les informations demandées se retrouvent à la pièce HQD-14, document 3**  
7 **(B-0052) du présent dossier. Voir l'article 7.1 ainsi que l'article 2.7.**

40.2 Veuillez préciser si le Distributeur a également consulté une instance locale ou régionale crie, à l'égard de l'impact de sa stratégie sur la communauté crie de Whapmagoostui?

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 26.1.**

**RÉFÉRENCE 1: | D-2015-013 | Para. 170-171 p. 41**

Citation 1 (réf. 1):

[170] Considérant ce qui précède, incluant le chapitre sur les moyens pour répondre aux besoins, le fait qu'un projet pilote de JED pourrait être rentable aux Îles-de-la-Madeleine, le niveau de maturité de l'industrie des énergies renouvelables, l'intérêt de certaines communautés à promouvoir des projets et la baisse importante des coûts de l'éolien constatée dans le dernier appel d'offres du Distributeur<sup>119</sup>, la Régie estime qu'un appel de propositions pour des projets d'énergie propre dans l'ensemble des réseaux autonomes à centrale thermique pourrait permettre, d'une part, d'évaluer des économies d'échelle plus intéressantes que lors de projets pilotes séparés et, d'autre part, de connaître le potentiel économique de projets d'énergie propre non encore identifiés dans ces réseaux.

**[171] La Régie demande au Distributeur de considérer un appel de propositions s'appliquant à l'ensemble des réseaux autonomes à centrales thermiques, pour des projets d'énergie propre, incluant la biomasse, le JED, la production décentralisée de chaleur et d'électricité et tout autre projet d'énergie renouvelable et de présenter les résultats de ses analyses lors du prochain plan d'approvisionnement.**

41.1 Est-ce que le Distributeur a déjà initié un appel de propositions tel que décrit dans la Citation?

**Réponse :**

2 **Le Distributeur envisage le lancement d'un appel de propositions pour l'achat**  
3 **d'énergie à partir d'un parc éolien dont la puissance totale installée**  
4 **recherchée est de 6 MW, intégré au réseau des Îles-de-la-Madeleine. L'objectif**  
5 **visé par le Distributeur est de réduire de façon substantielle le coût global de**  
6 **la production d'un kWh en s'assurant de la participation de la communauté**  
7 **locale à la réalisation de ce projet.**

8 **Le Distributeur est actuellement en discussion avec la communauté locale**  
9 **afin d'établir les considérations et les conditions générales de participation**  
10 **communautaire. Dès que le tout sera finalisé à la satisfaction des parties,**

1            **l'appel de propositions serait lancé idéalement avant la fin de la présente**  
2            **année.**

41.2 Sinon, veuillez préciser l'état des réflexions du Distributeur concernant les paragraphes cités.

**Réponse :**

3            **La situation prévalant dans les réseaux autonomes desservis par le**  
4            **Distributeur diffère d'un réseau à l'autre. Les infrastructures de production**  
5            **présentes dans certains réseaux sont vieillissantes et certaines arrivent à la**  
6            **fin de leur vie utile. D'autres réseaux requièrent une augmentation de leur**  
7            **capacité de production en raison d'une demande en croissance. Cette**  
8            **situation amène le Distributeur à concentrer ses efforts en priorité sur les**  
9            **réseaux pour lesquels des besoins ont été identifiés à court et moyen terme.**

10           **Dans ce contexte, le Distributeur a identifié trois autres réseaux autonomes**  
11           **localisés dans le nord du Québec et prévoit réaliser des appels de**  
12           **propositions dont les termes seront adaptés pour répondre aux besoins**  
13           **particuliers de chacun de ces réseaux. Des discussions avec les**  
14           **communautés locales ont été initiées et les modalités de ces appels de**  
15           **propositions sont actuellement en développement.**



**ANNEXE A**  
**RÉPONSE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**  
**À LA QUESTION 7.1 DU RNCREQ**



MARCON

---

PROJET PILOTE  
CHAUFFE-EAU INTERRUPTIBLES  
RÉSULTATS DU PROJET PILOTE



septembre 2015

---

# 1. Le projet pilote en bref

## Objectifs et profil des participants

### Objectifs

#### Volet commercial

- Évaluer la satisfaction de la clientèle qui participera au projet (approche, confort/inconfort, etc.).

#### Volet technologique

- Valider les modèles prédictifs de l'IREQ/LTE;
- Valider deux types de technologies distinctes;

#### Volet opérationnel

- Tester des scénarios de délestage et de reprise en cours de projet-pilote pour valider un modèle d'exploitation atténuant la pointe en hiver.

### Nombre et profil des participants

Objectif : recruter 450 Hydro-Québécois des régions de la Montérégie, de Montréal et des Laurentides

Recrutement : 490 employés d'Hydro-Québec se sont portés volontaires

Résultat : 368 candidats ont été retenus

# 1. Le projet pilote en bref

## Objectifs et profil des participants

La plus grande partie des chauffe-eau sur lesquels les appareils de contrôle ont été installés ont une capacité nominale 60 gallons

<b>TABLEAU 1 CAPACITÉ DU CHAUFFE-EAU</b>	<b>40 gal</b>	<b>60 gal</b>	<b>60+ gal</b>	<b>TOTAL</b>
	82	282	4	368
<b>%</b>	22%	77%	1%	100%

Environ la moitié des appareils de chauffage de l'eau des participants sont installés dans une pièce au sous-sol

<b>TABLEAU 2 EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU</b>	<b>ESPACE OUVERT AU</b>			<b>PLACARD</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>GARAGE</b>	<b>RDC</b>	<b>SS</b>		
	15	10	189	154	368
<b>%</b>	4%	3%	51%	42%	100%

# 1. Le projet pilote en bref

## Description sommaire et déroulement

### La PHASE DÉPLOIEMENT

- Approvisionnement des équipements chez les deux fournisseurs de technologies
- Recrutement des participants parmi les employés d'Hydro-Québec
- Installation des équipements chez les participants
- *Sollicitation des employés d'Hydro-Québec* soutenus par un service à la clientèle téléphonique mis en place par MARCON pour informer et promouvoir le programme auprès des employés
- Inscription au projet pilote par la voie d'un site d'enregistrement sur Internet créé par MARCON
- Formation des maîtres-électriciens installateurs sélectionnés formés par MARCON pour s'acquitter de l'aspect communications de leur relation avec les participants. Ils ont donc été aptes à prendre eux-mêmes rendez-vous avec chaque participant à l'avance.
- Préparation d'un feuillet d'information résumant les faits saillants du projet pilote remis par l'installateur avec deux étiquettes autocollantes fournissant le numéro de téléphone sans frais donnant accès aux agents spécialisés de MARCON pour répondre à toute question ou commentaire au cours du projet-pilote.
- La cédule d'installation des équipements chez les participants a été conçue par les maîtres-électriciens eux-mêmes
- Les maîtres-électriciens ont été disponibles pour assurer le service à la clientèle post installation

# 1. Le projet pilote en bref

## Description sommaire et déroulement

La PHASE DÉPLOIEMENT (suite)

CONDUITE DES EXPÉRIENCES DE DÉLESTAGE

Les scénarios de délestage ont été conçus et gérés par Hydro-Québec qui a déterminé quand, et combien de temps, les chauffe-eau ont été interrompus.

En cours d'expérience, les tâches de MARCON se sont limitées à...

- Informer les participants d'un délestage futur;
- Fournir à Hydro-Québec et aux deux fournisseurs d'équipements la liste des participants qui refusent le délestage à chaque occasion;
- Assurer le service à la clientèle en cours de projet (à la demande des participants, d'Hydro-Québec ou des fournisseurs de technologies)

# 1. Le projet pilote en bref

## Description sommaire et déroulement

### La PHASE D'ÉVALUATION

#### *Compilation, évaluation des résultats et rapport*

- MARCON a recueilli l'information grâce à deux groupes de discussions thématiques et à un sondage administré par Internet dont les résultats détaillés sont présentés à la section 5.
- Les groupes de discussion ont porté sur chacun des aspects de l'expérience client (de la réception du courriel de sollicitation jusqu'au démantèlement des appareils en fin de projet). Nous avons profité de cette occasion pour obtenir de la part des employés participants des suggestions qui pourront aider Hydro-Québec à préparer un « *argumentaire de vente* » auprès de la population en général
- Le sondage par Internet des participants visait à évaluer dans quelle mesure leur confort a été altéré par l'interruption de leur chauffe-eau.
- Une rencontre des installateurs qui ont effectué la pose des interrupteurs chez les participants a également été réalisée en présence des représentants d'Hydro-Québec afin de cueillir les commentaires susceptibles de contribuer à la création d'un programme national.

# 1. Le projet pilote en bref

## L'expérimentation en temps réel

### Séquence d'événements d'interruptions :

1. Hydro-Québec précisait la date, l'heure et la durée des interruptions en fonction des pointes prévues sur le réseau
2. Hydro-Québec informait MARCON et les fournisseurs de technologies de sa décision d'interrompre
3. MARCON envoyait l'avis d'interruption aux participants selon le mode de leur choix, soit :
  - par courrier électronique (34 %) en utilisant le message suivant : « Un arrêt de votre chauffe-eau est programmé pour <date> de <heure> à <heure>. Pour refuser cette interruption, cliquez sur le lien ci-bas et suivez les instructions avant le <date> à <heure> » ou ;
  - par message texte (66 %) en utilisant le message suivant : « Hydro-Québec interrompra votre chauffe-eau de <heure> à <heure> le <date>. Pour refuser, répondez **NON** à ce message avant le <date> à <heure> ».
4. Les participants désireux de se soustraire à une interruption annoncée répondaient
5. MARCON faisait parvenir à chaque fournisseur de technologies et à Hydro-Québec la liste des exclusions
6. Les fournisseurs de technologie soustrayaient les participants qui avaient refusé de la liste des interruptions;
7. À la date et heure prévue, les fournisseurs de technologies procédaient aux interruptions et à la remise en tension
8. En cas de problème technique chez un client : les fournisseurs de technologies informaient immédiatement MARCON
  - appelait le client pour s'enquérir de la situation et demander un réenclenchement de l'appareil ou
  - au besoin, envoyait un électricien sur place pour faire une vérification; et,
9. Après chaque interruption, les fournisseurs de technologies préparaient un rapport pour Hydro-Québec.

# 1. Le projet pilote en bref

## L'expérimentation en temps réel

Maximum d'incidents rapportés pour une interruption : 13 cas (3,5 %)

Nombre moyen d'incidents par interruption : 7,8 cas (2 %)

Aucune interruption sans incident

Nature des incidents :

- équipements des manufacturiers
- comportement des participants, de leurs appareils ou de leurs fournisseurs de service Internet

	No	Nombre de participants	Nombre d'incidents rapportés	Nombre d'incidents observés pour chaque interruption										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
TABLEAU 11: INCIDENTS RAPPORTÉS À CHAQUE INTERRUPTION	1	365	4	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	2	365	8	3	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0
	3	367	6	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
	4	365	7	3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1
	5	365	5	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	6	365	9	2	2	0	4	0	0	0	0	1	0	0
	7	352	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	8	352	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	9	357	7	4	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
	10	357	6	3	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
	11	362	7	3	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
	12	363	11	3	3	1	0	1	0	0	0	1	0	2
	13	364	7	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	14	364	7	2	2	0	0	1	0	0	0	1	0	1
	15	366	8	3	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
	16	361	8	2	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0
	17	356	8	1	3	2	0	0	0	1	0	1	0	0
	18	363	13	1	4	1	0	1	0	0	0	4	1	1
	19	364	5	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1

## 2. L'aspect clientèle

### Les résultats du recrutement et motifs de participation

Rendement des efforts de recrutement

		# rejets		
<b>Nombre total de postulants</b>			<b>468</b>	
Postulants disqualifiés avant le début des interruptions				
Tableau 13: Résultats du recrutement	- Compteur non éligible	11		
	- Crainte de la technologie	1		
	- Installations électriques non conformes	13		
	- Chauffe-eau au gaz	1		
	- Conjoint(e) en désaccord	4		
	- Décision renversée de l'employé(e)	13		
	- Impossible de céduer un rendez-vous d'installation	14		
	- Résidence vendue avant l'installation	1		
	- Région non éligible au projet	3		
	- Inscription trop tardive pour effectuer l'installation avant le début des interruptions	13		
	- À la demande de l'employé(e) sans explication	26		
	Participants au début des expériences de délestage			<b>368</b>
	- Abandon en cours de projet	1		
Participants à la fin des expériences de délestage			<b>367</b>	

## 2. L'aspect clientèle

### Le taux de participation par interruption

Le taux de participation aux expériences de délestage a été excellent. Le nombre d'abstentions maximal aux interruptions a été de 15 participants, soit seulement 4 % du bassin de participants.

La proportion d'abstentions n'a dépassé 1,6 % que 3 jours, pour les événements 7 et 8, 9 et 10, et 17. On doit constater que les clients ont eu plus de temps pour décider de se soustraire aux interruptions avant ces 5 événements que pour la plupart des événements du projet pilote.

Les participants qui se désistaient le matin lors d'interruptions jumelées (AM et PM) le faisaient généralement le soir aussi (voir Nos. 1-2, 5-6, 7-8, 9-10 et 13-14)

**TABEAU 14: NOMBRE D'ABSTENTIONS PAR INTERRUPTION**

No	AM - PM	Nombre de refus	Nombre de participants
1	AM	3	365
2	PM	3	365
3	AM	1	367
4	PM	3	365
5	AM	3	365
6	PM	3	365
7	AM	15	352
8	PM	15	352
9	AM	10	357
10	PM	10	357
11	2015-02-06	5	362
12	2015-02-13	4	363
13	AM	3	364
14	PM	3	364
15	2015-02-17	1	366
16	AM	6	361
17	PM	11	356
18	2015-03-06	4	363
19	2015-03-13	3	364

## 2. L'aspect clientèle

### Incidents attribuables aux participants

Près des deux tiers des incidents (84/130) recensés en cours de projet pilote relève de facteurs sous la responsabilité des participants, directement ou indirectement

De façon anecdotique, nous avons observé que des enfants et des femmes de ménage avaient débranché nos appareils en cours d'expérience, notamment les passerelles et les répéteurs. Certains participants ont totalement coupé l'alimentation électrique de leur chauffe-eau lors de leurs absences prolongées. Et, inévitablement, certains chauffe-eau ont été remplacés ou réparés en cours de projet pilote.

Tableau 15: Types d'incidents observés

	Catégorie	Comportement des participants, de leurs appareils ou de leurs fournisseurs de service Internet.
1	Problème de routeur / service Internet du participant	40
2	Perte contact passerelle / réinitialisée	-
3	Passerelle débranchée par client ou fournisseur d'Internet	10
4	Kit ou interrupteur défectueux / remplacé	-
5	Kit ou interrupteur en panne / réinitialisé	-
6	Fournisseur 1 incompatible / remplacé par fournisseur 2	1
7	Défectuosité Unité Fournisseur 2 retrait du participant	-
8	Chauffe-eau débranché pendant absence du participant	22
9	Panne de chauffe-eau non reliée au projet pilote	1
10	Raison inconnue	10

### 3. Équipements mis à l'essai Fiabilité des équipements

#### ROBUSTESSE DES ÉQUIPEMENTS

Les deux technologies testées lors du projet pilote se sont relativement bien comportées pendant toute la durée de l'expérience, le taux de défectuosité global s'étant élevé à 2,4 %. Ce taux est légèrement plus élevé que celui qui est habituellement considéré normal dans les appareils électroniques (2% ou moins)

Toutefois, il faut reconnaître que les fournisseurs de technologie étaient également en mode « projet pilote » : d'une part, la quantité limitée d'appareils à fournir ne leur a pas permis de les optimiser spécifiquement aux besoins du projet pilote, et d'autre part, la période de temps limitée du projet pilote a fait en sorte que certains appareils jugés défectueux, qui auraient pu être ajustés, ont été tout simplement remplacés afin d'éviter que les chauffe-eau visés ne soient hors jeu trop longtemps

Aucun problème de fragilité physique des équipements ou de leurs accessoires n'a été rapporté. Seul l'aspect de connectivité a posé quelques problèmes isolés lors de certaines installations; toutefois, ces problèmes ont été résolus au fur et à mesure, en collaboration avec les équipes de soutien technique des fournisseurs respectifs de technologie

## 4. La gestion de la clientèle participante Communication des interruptions

Lors de leur recrutement, les participants ont fait le **choix entre deux médias de communication** des interruptions : le courrier électronique (courriel) **ou** le textage (texto) par téléphone

Le nombre limité de caractères pouvant être transmis dans un **message texte** unique est limité à 160 caractères, ce qui impose un message très concis. Celui utilisé en cours de projet était :

*Hydro-Québec interrompra votre chauffe-eau de <heure> à <heure> le <date>.  
Pour refuser, répondez **NON** à ce message avant le <date> à <heure>*

À six (6) reprises en cours de projet, Hydro-Québec a interrompu les chauffe-eau matin et soir. L'envoi de deux textos différents semblait porter à confusion et nous avons donc révisé ce message comme suit :

*Interruption du chauffe-eau le <date> à <heure> à <heure> et de <heure> à <heure>.  
Pour refuser le matin, répondre **AM**, le soir **PM**, les 2 par « 2 » avant le <date> à <heure>*

Les réponses hors norme (NON, AM, PM ou 2) à nos envois par message texte ont été nombreuses (1 %), mais provenaient toujours des mêmes participants.

Une problématique particulière s'applique aux textos : les mesures anti pourriel des sociétés de télécommunication

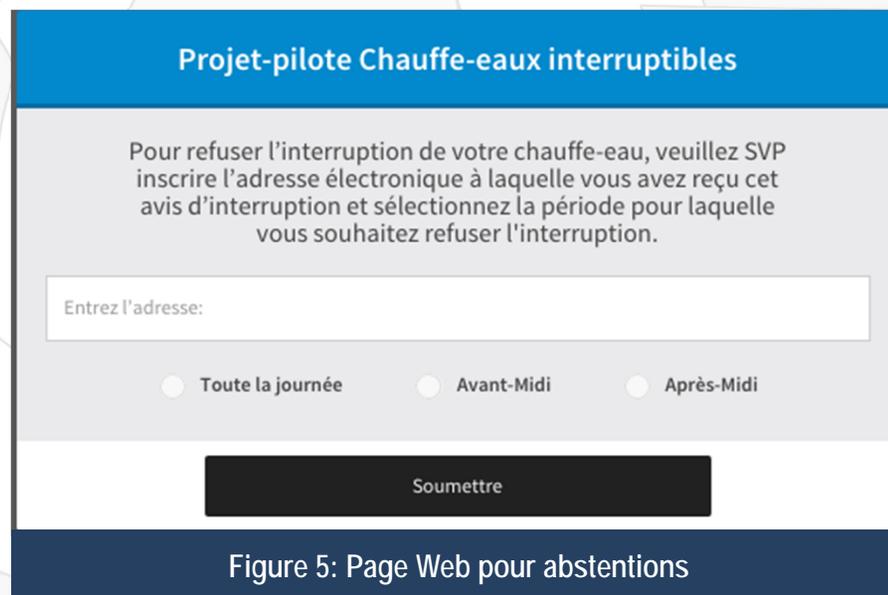
## 4. La gestion de la clientèle participante Communication des interruptions

Le courrier électronique permet une communication plus élaborée avec le client parce qu'il est flexible en termes du nombre de caractères qu'il est permis de transmettre au client. Dans le cas des courriels, les participants étaient dirigés par hyperlien vers un outil interactif plus explicite qui ne laissait guère place aux erreurs de réponse. Le message se lisait :

*Un arrêt de votre chauffe-eau est programmé pour le <date> à <heure> à <heure> et de <heure> à <heure>. Pour refuser cette interruption, cliquez sur le lien ci-bas avant le <date> à <heure> et suivez les instructions.*

L'hyperlien conduisait à un tableau interactif

Les mesures préventives anti-pourriels du réseau de télécommunication d'Hydro-Québec ont causé quelques rejets de nos messages initiaux, situation qui a été réglée aisément, mais qui pourrait se reproduire dans un programme national si les participants demandent d'être informés des interruptions à leur adresse de travail



**Projet-pilote Chauffe-eaux interruptibles**

Pour refuser l'interruption de votre chauffe-eau, veuillez SVP inscrire l'adresse électronique à laquelle vous avez reçu cet avis d'interruption et sélectionnez la période pour laquelle vous souhaitez refuser l'interruption.

Entrez l'adresse:

Toute la journée     Avant-Midi     Après-Midi

Figure 5: Page Web pour abstentions



## 5. La perception par les participants Groupes de discussion

### DE LA COMMUNICATION DE RECRUTEMENT AU PROJET

- L'information communiquée aux participants était, pour les participants, suffisamment claire pour qu'ils puissent décider de participer sans faire appel au service à la clientèle pour des explications additionnelles
- **DE LA PRISE DE DÉCISION RELATIVE À LA PARTICIPATION AU PROJET**
- Les questions soulevées portaient sur :
  - La possibilité qu'il manque de l'eau chaude au moment où elle est requise
  - L'absence de compensation incitative

### DE L'INSTALLATION DES ÉQUIPEMENTS

- Les employés participants ou leur conjoint (e) étaient généralement présents pour l'installation
- Les plages horaires proposées étaient généralement convenables
- Le temps d'installation a varié considérablement (de 20 minutes à plus d'une heure), particulièrement en fonction du temps requis pour établir la communication entre les appareils et le centre de contrôle
- Aucune plainte relative au travail des installateurs ou sur la qualité des installations n'a été formulée

## 5. La perception par les participants Groupes de discussion

### DE L'ENTENTE CONTRACTUELLE ET DES CONDITIONS DE PARTICIPATION

- Les participants auraient généralement été hésitants à adhérer au projet s'ils n'avaient pas pu abandonner le projet sans conséquence en cours de route ou se désister d'un nombre illimité de délestages
- Certains ont d'ailleurs affirmé que l'une, l'autre ou les deux conditions sont essentielles à leur adhésion
- Le texte de l'entente était clair et simple

### DES AVIS D'INTERRUPTION

- La méthode par message texte a été préférée
- Les participants n'y ont généralement plus porté attention après les quelques interruptions initiales

### DES INTERRUPTIONS

- Personne n'a ressenti d'inconfort relatif aux interruptions
- L'option de ne pas participer aux délestages a été dite essentielle, particulièrement au début du projet
- Nul participant n'a remarqué un impact sur son service Internet

### DU SERVICE POST INSTALLATION

Une seule personne y a eu recours, car le chauffe-eau (trop âgé) a brisé en cours de projet – nos installateurs l'ont remplacé le 24 décembre 2014

## 5. La perception par les participants Groupes de discussion

### DES COMPORTEMENTS

La plupart des participants n'ont pas changé leurs comportements de consommation d'eau chaude en cours de programme puisqu'ils n'ont ressenti aucun impact des 19 interruptions

Quelques-uns ont profité du projet pour modifier leurs comportements de façon permanente afin de déplacer leur consommation dans des périodes hors pointe

### DES APPAREILS

Aucune remarque négative ou positive – la plupart étaient cachés

Le répéteur d'ondes utilisé par un fournisseur occupait une prise parfois utile (mais les gens auraient pu y brancher un appareil au besoin)

### D'UNE PARTICIPATION À UN PROGRAMME NATIONAL

- Dans les mêmes conditions, la plupart des gens participeraient à un programme national si on leur propose un incitatif financier
- La compensation incitative minimale mentionnée est de 50 \$ par an
- Les gens préfèrent une compensation cumulative (ex. 8 \$/jour) à une méthode punitive (pénalité relative au désistement)

## 5. La perception par les participants Sondage des participants

La décision de participer a été unilatérale dans la vaste majorité des cas même si moins de 20 % des ménages ne comportait qu'un seul adulte.

**Tableau 5: Réaction spontanée des participants**

Réaction	Nombre	%
Je participe	237	80%
J'en parle à ma famille	51	17%
J'hésite	10	3%
Total (N)	298	100%

### Participation et compensation financière

Même si on leur offrait autant que 75 \$ par année, près de 12 % des participants ne s'enrôleraient pas dans un programme national.

**Tableau 6 : Impact anticipé de divers niveaux d'incitatif sur le degré de participation au programme**

	Pour 25\$	%	Pour 50\$	%	Pour 75\$	%
Oui	208	73%	232	82%	251	88%
Non	77	27%	53	18%	34	12%
Total	285	100%	285	100%	285	100%

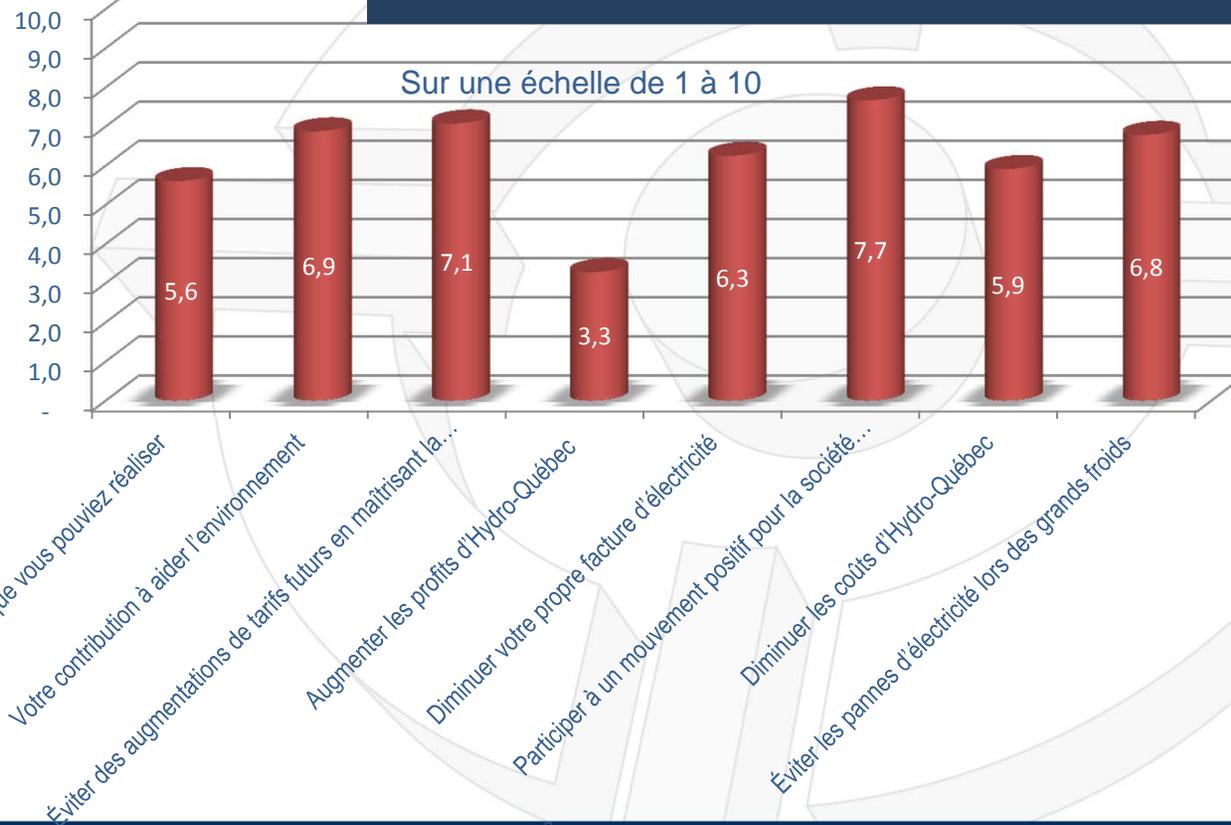
## 5. La perception par les participants

### Motif de participation

Importance des facteurs ayant incité les employés à participer

L'engagement social et la réduction du risque d'augmentations tarifaires futures ont été les facteurs ayant le plus de poids dans la décision de participer des employés.

Figure 1: Motifs des participants au projet pilote



N=292

## 5. La perception par les participants Temps d'installation et entente contractuelle

### Temps d'installation requis

Selon la plupart des participants, l'installation des équipements devraient prendre de 30 à 45 minutes.

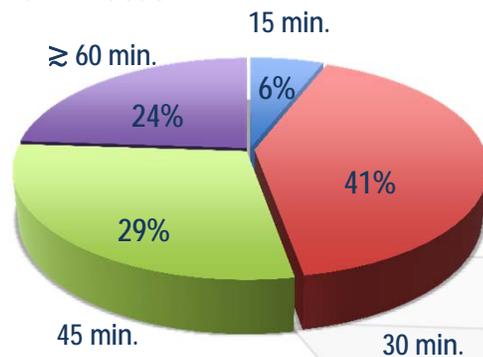
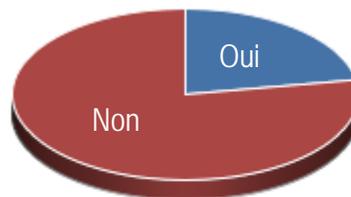
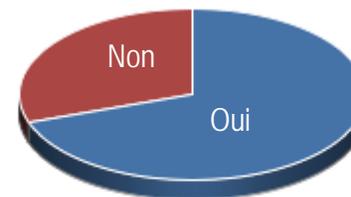


Figure 2 : Durée des installations

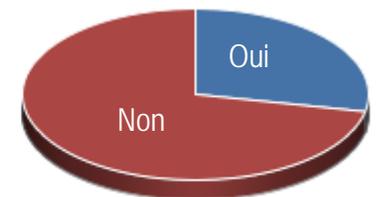
**L'entente contractuelle soumise avec les participants**  
L'entente contractuelle signée par tous les participants était relativement simple et directe, fait qui semble avoir été apprécié par les signataires. Selon eux, elle ne devrait pas comporter de pénalités en cas de retrait.



Intimiderait-elle les participants potentiels?



Serait-elle perçue positivement par les participants potentiels?



Devrait-elle comporter des pénalités en cas de retrait en cours d'hiver?

Figure 3: Perceptions relatives à l'entente contractuelle

N=286

## 5. La perception par les participants Sondage des participants

Changements des comportements habituels de  
consommation d'eau chaude  
Un peu plus du tiers des participants ont modifié leurs  
comportements de consommation d'eau chaude en cours de  
projet pilote

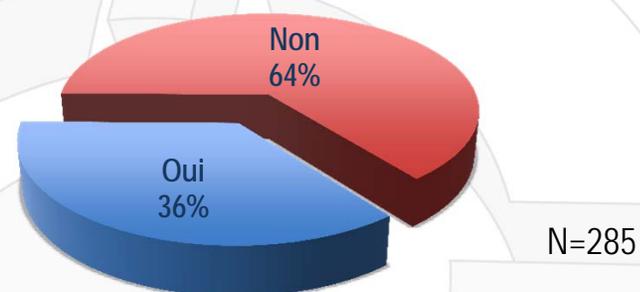


Figure 4: Changements de comportements de  
consommation d'eau chaude

## 5. La perception par les participants

### Sondage des participants

Tableau 7: Interruptions perçues

Nombre d'interruptions	Nombre de répondants
1	1
2	1
3	4
4	2
5	13
6	19
7	15
8	39
9	3
10	62
11	2
12	42
13	2
14	3
15	34
16	7
17	0
18	10
19	6
20	16
21	0
22	1
N	282

#### Nombre d'interruptions perçues

Il y a eu 19 interruptions en cours de projet pilote. Peu de participants pensent qu'il y en a eu plus (6%) alors que 92% pensent qu'il y en a eu moins que 19.

Les interruptions en soirée ont été légèrement plus remarquées.

#### Intérêt à participer à un programme national

Environ 93% des employés participants s'enrôleraient dans un programme national similaire à celui offert dans le cadre du projet pilote.

Le projet pilote n'a pas été une simulation de toutes les conditions réelles d'un programme de gestion de la demande visant le chauffage de l'eau domestique. L'échantillon de ce projet pilote ne comporte que des employés d'Hydro-Québec.

Aucune compensation monétaire ou autrement tangible n'a été offerte pour inciter les employés à participer à l'expérience qui elle-même a bien été identifiée comme un essai et non comme un programme récurrent.

Ainsi, les résultats obtenus dans les sondages ou autres consultations des participants ne peuvent être considérés comme étant représentatif de l'ensemble de la clientèle résidentielle de l'entreprise.

**ANNEXE B**  
**RÉPONSE D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION**  
**À LA QUESTION 24.1 DU RNCREQ**



**UTILISATION DE L'ÉLECTRICITÉ SELON LE PROFIL DE CONSOMMATION  
DE LA CLIENTÈLE RÉSIDENIELLE DU NUNAVIK**

**Rapport final**

**Direction Approvisionnement en électricité**

**Hydro-Québec**

Montréal, mai 2015



4696 Lacombe, Montréal, Québec, H3W 1R3

## TABLE DES MATIÈRES

### **INTRODUCTION**

CONTEXTE ET MANDAT	p.4
OBJECTIFS DE RECHERCHE	p.6
MÉTHODOLOGIE	p.7
MISE EN GARDE AU LECTEUR	P.15

### **FAITS SAILLANTS**

p.17

### **ANALYSE DÉTAILLÉE**

SECTION A : DESCRIPTION DU PARC D'HABITATION	p.23
SECTION B : CHAUFFAGE D'APPOINT	p.35
SECTION C : TEMPÉRATURE ET QUALITÉ DE L'AIR	p.40
SECTION D : ÉLECTROMÉNAGERS	p.48
SECTION E : ÉLECTRONIQUE	p.59
SECTION F : AUTRES APPAREILS ÉLECTRIQUES	p.67
SECTION G : INDICATEURS DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE	p.78
PISTES DE RÉFLEXION POUR LES PROGRAMMES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	p.83

## **INTRODUCTION**

## 1. CONTEXTE ET MANDAT

### A. Contexte

La Régie de l'énergie a demandé à Hydro-Québec Distribution de présenter une mise à jour de la tarification applicable au nord du 53<sup>e</sup> parallèle et de réaliser une analyse de la consommation de ses clientèles (excluant celle de Schefferville) afin de bien cerner la situation et de proposer une stratégie tarifaire appropriée. Dans ce contexte, une accentuation graduelle du prix a été proposée pour la 2<sup>e</sup> tranche du tarif D afin de refléter le coût évité en réseaux autonomes au nord du 53<sup>e</sup> parallèle.

On compte 5 150 abonnements au tarif D au Nunavik et, comme le reste de la clientèle résidentielle québécoise au tarif D, cette clientèle est facturée au tarif de 5,57 cents/kWh pour 30 kWh par jour compris dans la période de facturation (1<sup>ère</sup> tranche). Au Nunavik, un tarif dissuasif de 33,64 ¢/kWh s'applique pour toute consommation au-delà de la première tranche (2<sup>e</sup> tranche). Ce tarif vise à décourager l'utilisation de l'électricité pour des usages qui peuvent être satisfaits à moindre coût par d'autres sources tel que le mazout. En principe, le chauffage de l'air et de l'eau de toutes les résidences du Nunavik est au mazout.

Malgré cela, le tiers des clients (33,5%) consomme de l'électricité en deuxième tranche soit occasionnellement ou durant toute l'année. L'application de l'augmentation tarifaire proposée pourrait avoir un impact important sur la facture de cette clientèle. En outre, quatorze centrales au mazout alimentent les villages et, pour certaines d'entre elles, si la tendance à l'augmentation de consommation n'est pas contenue, il pourrait y avoir, à court terme, des déficits de puissance.

Au Nunavik, la presque totalité des ménages sont locataires et l'électricité est comprise dans leur loyer ce qui implique que les clients ne voient jamais leur facture. En fait 95% des abonnements sont détenus par des organismes responsables de payer la facture. Parmi ceux-ci, l'Office municipal d'habitation Kativik (OMHK) défraye deux tiers (68%) des factures alors que le tiers restant se répartit entre l'Administration régionale Kativik, le Centre de Santé, la Commission scolaire Kativik, la Société Makivik, le Conseil Cri Whapmagoostui, la Régie régionale de la santé et des services sociaux (RRSSS) et Air Inuit.

L'Administration Régionale Kativik (ARK) et la Société Makivik ont demandé à Hydro-Québec de reporter l'augmentation tarifaire prévue pour avril 2015 afin d'identifier, au préalable, les causes qui expliquent la

consommation de certains clients en 2<sup>e</sup> tranche et de trouver des mesures à mettre en place pour pallier à cette situation.

Dans ce contexte, Hydro-Québec s'est engagée envers la Régie de l'énergie à collaborer avec toutes les parties visées afin de mettre en place des mesures permettant de contenir la consommation en 2<sup>e</sup> tranche des clients du Nunavik. Les parties impliquées dans ce mandat travailleront en étroite collaboration avec les organismes locaux pour établir un diagnostic complet des causes de la consommation en 2<sup>e</sup> tranche et pour identifier rapidement des solutions susceptibles d'être implantées et acceptées par les communautés.

## **B. Mandat**

Hydro-Québec a confié à Opinion-Impact Inc., une firme de recherche en opinion publique ayant développé une expertise en études dans les communautés autochtones, la réalisation d'un sondage auprès de résidents de certaines des communautés impliquées afin de comprendre leurs comportements de consommation d'électricité. Plus spécifiquement, l'étude s'intéresse à certains segments de population dont la consommation est facturée en deuxième tranche. Cette étude vise donc à produire un diagnostic selon divers segments correspondant à des profils de consommation d'électricité, ce qui permettra à Hydro-Québec de mieux comprendre les causes de cette consommation puis de concevoir des stratégies efficaces pour la contenir.

## 2. OBJECTIFS DE RECHERCHE

### A. Objectif global

L'objectif de la recherche est comprendre pourquoi certains clients consomment de l'électricité en 2<sup>e</sup> tranche du tarif D. Pour ce faire, l'étude cherchera à identifier les comportements d'utilisation de l'électricité et de possession d'appareils électriques qui permettraient de distinguer le profil de quatre de clients ou segments selon leur facturation :

- Clients dont la consommation annuelle dépasse de 30% le seuil de la deuxième tranche. Le phénomène se répète à toutes les périodes de consommation (**segment Rouge**).
- Clients dont la consommation annuelle est en deuxième tranche sans dépasser de 30% le seuil. Toutes les périodes de facturation sont en deuxième tranche et quelques-unes dépassent de 30% le seuil de la deuxième tranche (**segment Bleu**).
- Clients dont la consommation annuelle est en deuxième tranche sans dépasser de 30% le seuil. Certaines périodes peuvent être en première tranche, certaines en deuxième tranche, quelques fois au-delà de 30% du seuil (**segment Vert**).
- Clients dont la consommation annuelle est en première tranche (**segment Mauve**).

Identifier des différences entre les quatre segments permettra à Hydro-Québec de concevoir des programmes d'efficacité énergétique appropriés pour limiter l'utilisation de l'électricité en 2<sup>e</sup> tranche et de mieux comprendre quels seraient les impacts d'une hausse du prix de la deuxième tranche sur la facture.

### B. Objectifs spécifiques

Pour chacun des 4 segments de consommation :

- Décrire les caractéristiques du parc d'habitation
- Mesurer l'incidence du chauffage d'appoint électrique et en évaluer la fréquence ou durée d'utilisation
- Évaluer l'impact de l'utilisation de divers appareils électriques sur la consommation : électroménagers, appareils électroniques et divers autres équipements électriques.

### 3. MÉTHODOLOGIE

#### A. Cueillette des données

Les entrevues ont été effectuées entre le 16 et le 29 novembre 2014 par sondage face-à-face, de porte à porte, auprès des différents segments définis en fonction de leur profil de consommation et des deux types d'habitation éligibles soit des maisons unifamiliales détachées et semi-détachées. Parmi les 14 villages du Nunavik, 6 ont été retenus par Hydro-Québec : 3 du côté est et 3 du côté ouest. Hydro-Québec a fourni une banque de données par village, subdivisée par segment d'utilisation d'électricité des ménages et par type d'habitation.



Source : museevirtuel.ca

À la demande du client, tout au long de la cueillette des données, nous nous sommes assurés que, dans la mesure du possible, nous complétons les entrevues auprès des deux ménages occupant le même bâtiment dans le cas des semi-détachés. Toutes les entrevues ont été réalisées par six interviewers seniors accompagnés de facilitateurs locaux. Dans les villages nordiques, le rôle du facilitateur est essentiel pour créer un climat de confiance, atténuer les réticences le cas échéant, identifier les situations à risque ainsi que pour lire les questions en inuktitut lorsque la personne ne comprend pas certains termes en anglais ou en français. En guise de remerciement pour leur participation, chaque répondant recevait un chèque de 60\$ après avoir complété l'entrevue.

Dans tous les villages, la population a été informée à l'avance qu'il y aurait des entrevues dans leur communauté via des annonces réalisées par l'agent de liaison d'Hydro-Québec sur les ondes de la radio communautaire. Les dirigeants municipaux et les partenaires locaux d'Hydro-Québec avaient aussi été informés par Hydro-Québec de la tenue du sondage dans leur communauté.

## **Description des échantillons**

Au total 346 entrevues ont été complétées, à raison de 71 entrevues dans le segment Rouge, 49 dans le Bleu, 138 dans le Vert et 88 dans le Mauve, tel qu'indiqué dans le tableau de la page suivante.

Un suivi constant de la progression de l'étude a été assuré et une compilation quotidienne des données a été faite, assurant un maximum d'entrevues dans les trois segments de consommation prioritaires où l'on retrouve les clients qui consomment en 2<sup>e</sup> tranche (Rouge, Bleu et Vert). Par ailleurs, une base numérique minimale dans le segment Mauve a été visée. Chaque segment dispose ainsi d'une base d'analyse suffisante.

Afin de conserver le maximum d'informations, dans la mesure du possible, les données du pré-test tenu à Kuujjuak (37 entrevues) ont été intégrées à la banque de données.

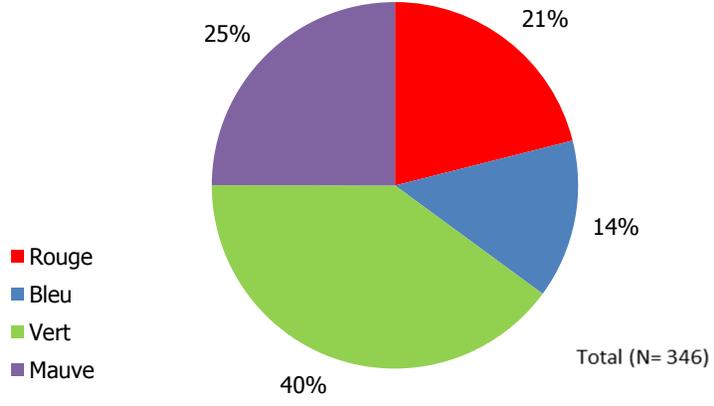
**Il est important de noter que l'échantillon qui a servi à cette étude ne représente pas la clientèle du Nunavik dans son ensemble ou par village** puisqu'aucune pondération permettant d'estimer un portrait total n'a été réalisée. Conséquemment, les données ne doivent **en aucun cas** être extrapolées à l'ensemble de la population et aucune comparaison n'est possible avec d'autres études.

**Les résultats présentés dans ce rapport sont ceux de chacun des quatre segments de consommation d'électricité pertinents aux objectifs.** La taille de chacun des segments varie sensiblement d'un village à l'autre et ne représente pas le poids réel de chacun des segments dans chaque village. Alors que le segment Rouge compte pour 6% de la clientèle qui réside dans les unifamiliales détachées et semi-détachées (et pour 5% de tous les clients facturés), il représente le cinquième (21%) des entrevues complétées. Il en va de même pour le segment Bleu qui ne totalise que 5% de la clientèle des unifamiliales détachées et semi-détachées (et 2% de tous les comptes clients) et qui constitue 14% des entrevues complétées. Inversement, à l'autre extrême, alors que les clients du segment Mauve (qui ne sont jamais en 2<sup>e</sup> tranche) représentent 57% de la clientèle des unifamiliales détachées et semi-détachées et les deux tiers (67%) de la clientèle totale, ils ne constituent que le quart (25%) des entrevues complétées.

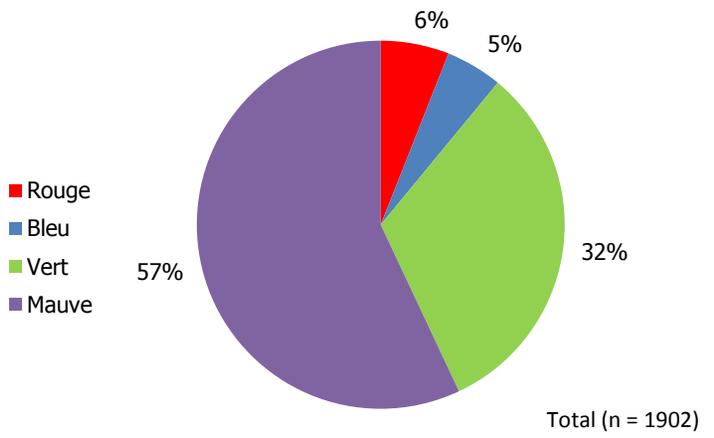
## SOMMAIRE PAR SEGMENT DE CONSOMMATION

VILLAGES	TOTAL	+30% toujours 2 <sup>e</sup> tranche Rouge Nombre	Toujours 2 <sup>e</sup> tranche Bleu Nombre	Parfois 2 <sup>e</sup> tranche Vert Nombre	Seulement en 1 <sup>ère</sup> tranche Mauve Nombre
Kuujuak	104	13	2	61	28
Puvurnituq	51	9	4	24	14
Salluit	60	14	23	12	11
Inukjuak	50	23	8	9	10
Kuujuarapik	36	8	9	11	8
Kangirsuk	45	4	3	21	17
<b>TOTAL : Nbre d'entrevues complétées</b>	346	<b>71</b>	<b>49</b>	<b>138</b>	<b>88</b>
<i>Entrevues complétées (%)</i>	<i>100%</i>	<i>21%</i>	<i>14%</i>	<i>40%</i>	<i>25%</i>
<b>Échantillon total unifamiliales détachées et semi-détachées</b> <i>Entrevues complétées :</i>	<b>1902</b>	<b>119</b>	<b>86</b>	<b>610</b>	<b>1087</b>
<i>% horizontal</i>	<i>100%</i>	<i>6%</i>	<i>5%</i>	<i>32%</i>	<i>57%</i>
<i>% vertical</i>	<i>18% (346/1902)</i>	<i>60%</i>	<i>57%</i>	<i>23%</i>	<i>8%</i>
<b>Population totale - tous types d'habitations résidentielles</b> <i>Entrevues complétées</i>	<b>5150</b>	<b>281</b>	<b>108</b>	<b>1337</b>	<b>3424</b>
<i>% horizontal</i>	<i>100%</i>	<i>5%</i>	<i>2%</i>	<i>26%</i>	<i>67%</i>

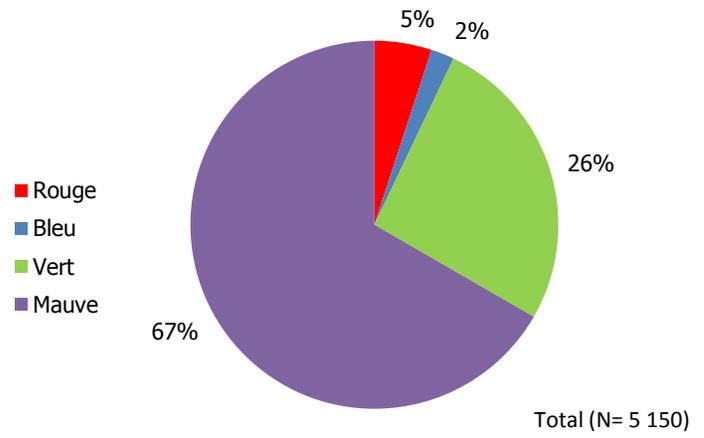
Note : Dans les tableaux, lorsqu'un chiffre apparaît en rouge, il est statistiquement significatif de façon positive (>) et lorsqu'il est en bleu, il est significatif de façon négative (<), au seuil de confiance de 90%.



**Répartition des entrevues réalisées**

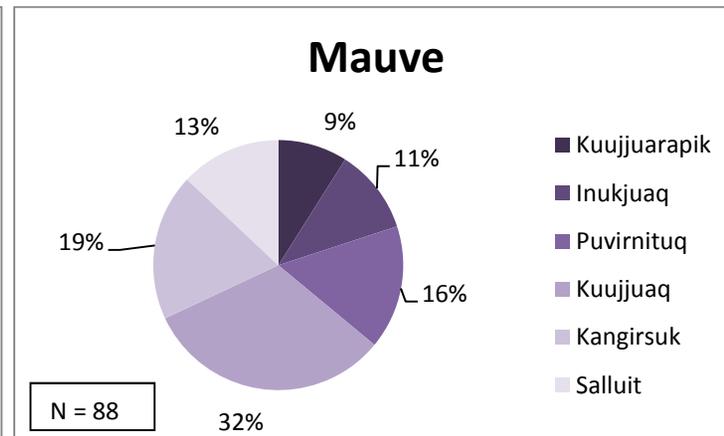
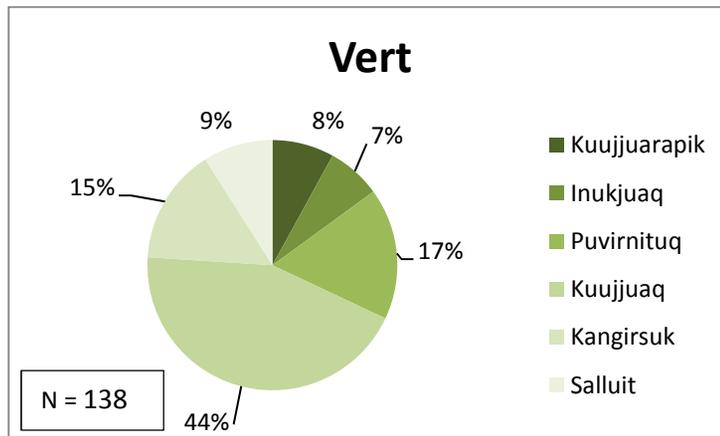
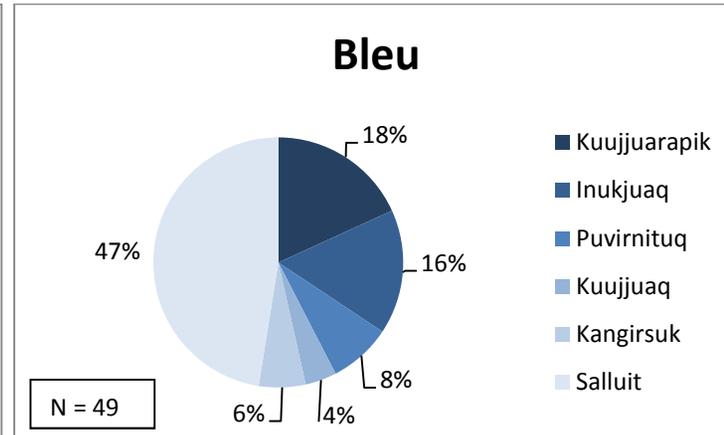
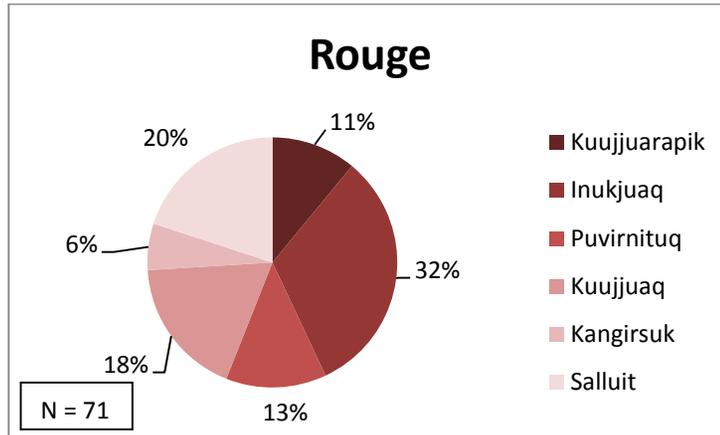


**Clientèle unifamiliales détachées et semi-détachées**



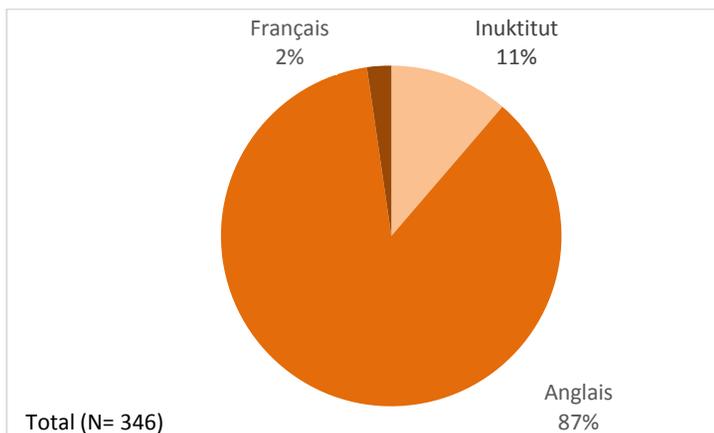
**Clientèle totale – tous types de logements**

## Villages par segment de consommation



Parmi les entrevues complétées, la distribution des villages varie de façon importante d'un segment à l'autre.

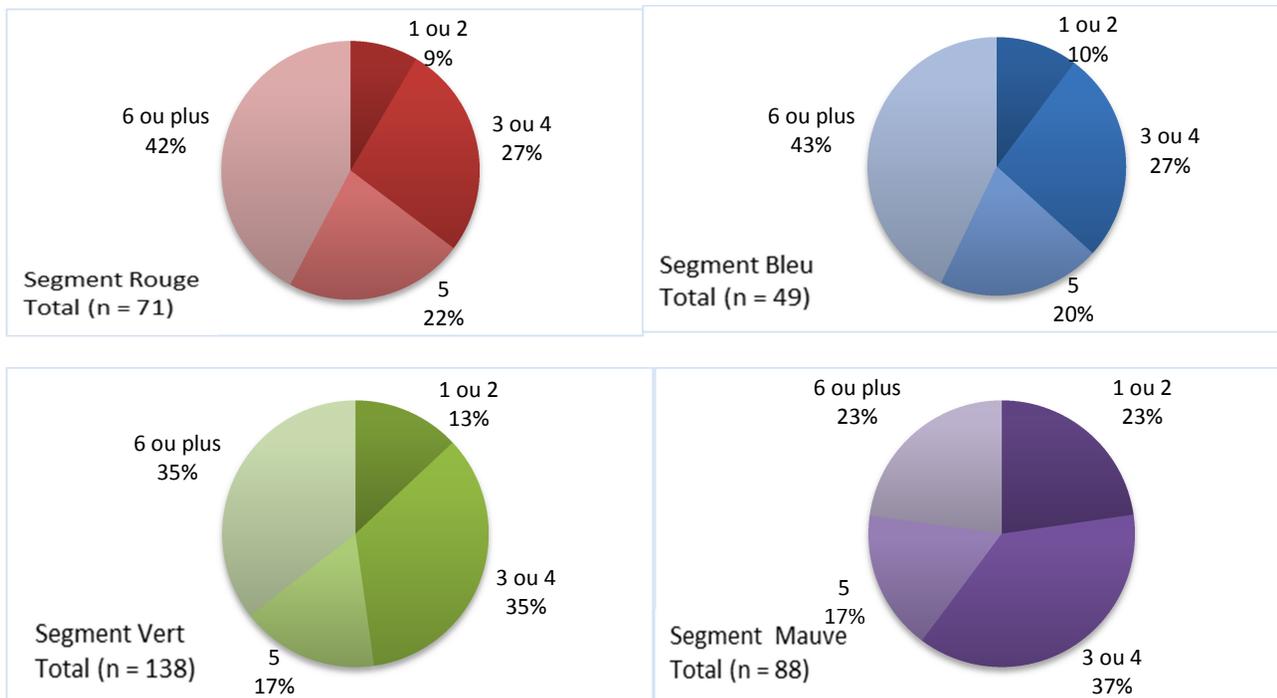
## Langue d'entrevue



Près de neuf personnes sur dix ont dit qu'elles sont plus à l'aise en anglais pour compléter un questionnaire. Dans les cas où la personne préférait répondre en inuktitut, le facilitateur local qui accompagnait l'interviewer utilisait la version inuktitut du questionnaire pour poser les questions et l'interviewer insérait immédiatement les réponses fournies sur le questionnaire anglais; cette façon de procéder s'avère efficace et évite les risques d'erreurs de transcriptions.

Dans chaque village, au moins un des interviewers était francophone ce qui permettait de compléter l'entrevue en français lorsque désiré.

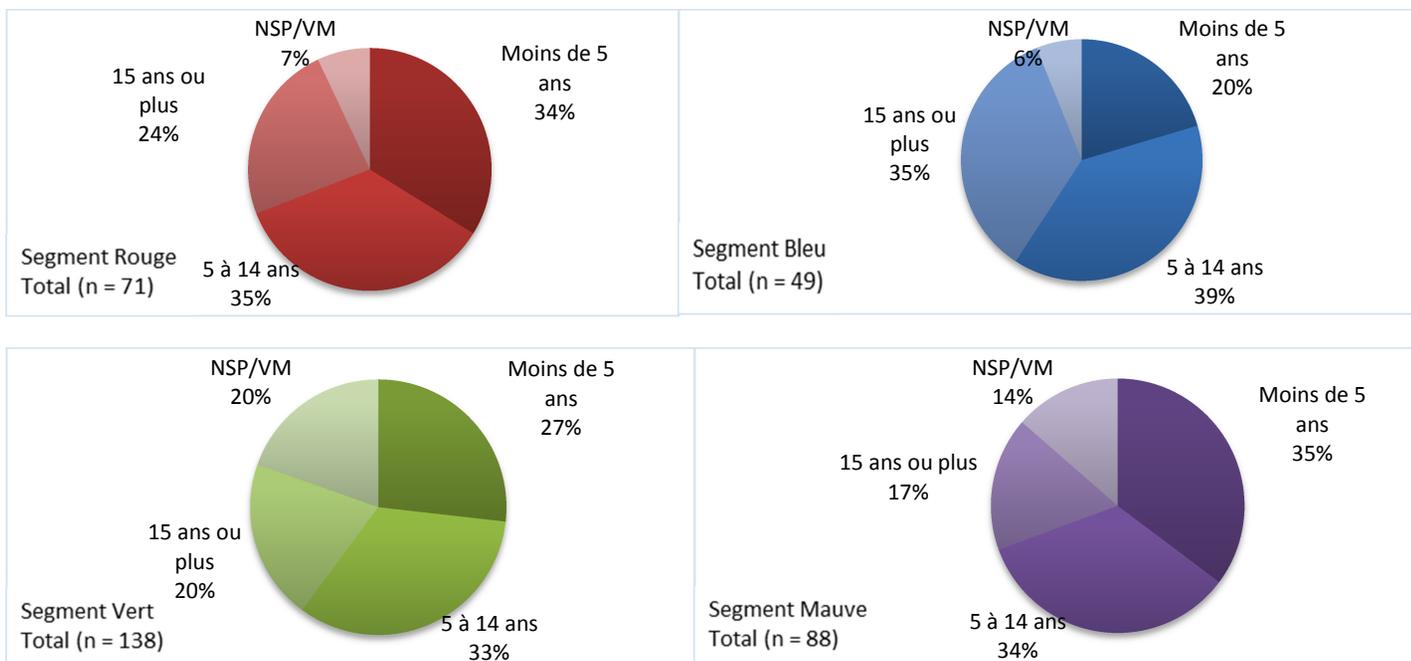
## Nombre de personnes par ménage



## Nombre moyen de personnes par ménage

Rouge n=71	Bleu n=49	Vert n=138	Mauve n=88
5,6	5,3	4,9	4,1

## Nombre d'années de résidence dans le logement



Ce sont les ménages du segment Bleu qui habitent leur logement depuis le plus longtemps, en moyenne 12,2 ans. Seulement le cinquième des ménages de ce segment (20%) habitent leur maison depuis moins de 5 ans. À l'opposé, les ménages du segment Mauve semblent avoir une plus grande mobilité. Les gens y habitent leur logement en moyenne depuis 9 ans et 35% d'entre eux y sont depuis moins de 5 ans. En comparaison, les gens des segments Rouge et Vert ont des moyennes de durée d'occupation de leur logement assez similaires soit près de dix ans. Le tiers des Rouge habitent leur maison depuis moins de 5 ans alors que le quart des Vert se trouvent dans la même situation.

### Nombre moyen d'années de résidence dans le logement (Note : exclut les NSP)

Rouge n=66	Bleu n=46	Vert n=111	Mauve n=76
9,8	12,2	9,5	9,0

## MISE EN GARDE ET NOTES AU LECTEURS

L'analyse se concentre sur le profil spécifique des clients à l'intérieur de chacune des tranches de consommation afin d'en faire ressortir les caractéristiques qui distinguent chacun des segments **sans toutefois se référer au total puisque celui-ci ne représente pas l'ensemble de la clientèle du Nunavik**. Afin d'assurer une base numérique suffisante, nous nous sommes concentrés sur les clients qui consomment en deuxième tranche du tarif D même si ceux-ci ne représentent que le tiers de la clientèle du Nunavik.

Compte tenu de cet impératif de recherche et puisqu'aucune pondération n'a été réalisée pour avoir un portrait total, l'échantillon de l'étude de 2014 n'est pas représentatif de l'ensemble de la clientèle du Nunavik mais plutôt de chacun des segments de consommation. En conséquence, nous ne pouvons comparer les résultats de cette étude à ceux de l'étude sur l'utilisation de l'énergie au Nunavik effectuée en 2008, où l'échantillon était représentatif de l'ensemble de la clientèle du Nunavik.

Tout au long du rapport, les graphiques reprennent les codes de couleur correspondant à chacun des quatre segments de consommation pour faciliter la compréhension des données. On se réfère toujours aux segments par le nom de leur couleur.

Afin de faciliter la lecture, les pourcentages sont généralement arrondis à 0,5% ce qui explique que les chiffres présentés ne totalisent pas nécessairement 100% dans les tableaux. La plupart des tableaux présentent des pourcentages qui s'additionnent de façon verticale : on retrouve la base numérique entre parenthèses en haut de colonne suivie du signe %. Lorsque les pourcentages s'additionnent horizontalement, l'énoncé est suivi du signe %. L'acronyme VM signifie *valeur manquante*.

Les distinctions statistiquement significatives sont calculées à un degré de confiance de 90% ou plus. Dans les tableaux, lorsqu'un chiffre apparaît en rouge il est statistiquement significatif de façon positive (>) et lorsqu'il est en bleu il est significatif de façon négative (<).

On utilise l'expression « parc » pour décrire le nombre total d'appareils ou de bâtiments par opposition au nombre de clients/factures.

## **FAITS SAILLANTS**

## 1. Principaux constats

**RAPPEL : Les résultats de cette étude ne peuvent être généralisés à l'ensemble de la clientèle du Nunavik**

La consommation de certains ménages en deuxième tranche du tarif D semble être liée :

- ✓ À la présence de chauffage d'appoint électrique, que ce soit dans la maison ou dans les remises (SECTION A)
- ✓ Au nombre moyen de personnes dans les ménages qui est lui-même lié à :
  - l'utilisation d'équipements électriques dans les maisons (SECTION B)
  - la réalisation de plus d'activités impliquant l'utilisation d'appareils électriques dans les remises (SECTION B)

### SECTION A : CHAUFFAGE D'APPOINT

#### Dans les maisons et les remises

Le taux de diffusion des plinthes électriques ou des chaufferettes électriques comme système d'appoint dans la maison et/ou le(s) remise(s) est significativement plus élevé dans le segment Rouge et plus faible dans le segment Mauve. Par ailleurs, l'incidence des garages chauffés à l'électricité est limitée et ne dépasse pas 6 %

Base = 346	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
Taux de diffusion* des chaufferettes dans la <b>maison</b>	14%	8%	12%	2%
Taux de diffusion* des chaufferettes dans les <b>remises</b>	34%	16%	10%	5%
Taux de diffusion* des chaufferettes dans la <b>maison ou les remises</b>	42%	20%	20%	7%

\* Taux de diffusion des chaufferettes....possède au moins une chaufferette dans l'endroit indiqué, soit dans leur habitation, soit dans au moins une remise, ou dans l'une et/ l'autre.

## SECTION B : NOMBRE DE PERSONNES PAR MÉNAGE ET AUTRES APPAREILS ÉLECTRIQUES

### Nombre de personnes par ménage

Le nombre moyen de personnes par ménage est significativement moins élevé dans le segment Mauve que dans les trois autres segments.

Base = 346	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
Nombre moyen de personnes par ménage	5,6	5,3	4,9	4,1

### Appareils électriques

Bien que la diffusion de plusieurs appareils électriques, dont certains électroménagers, soit similaire d'un segment à l'autre, quelques appareils électriques sont davantage utilisés chez les ménages des segments Rouge, Bleu et Vert.

### **Électroménagers**

Presque toutes les résidences ont un réfrigérateur. Certaines en comptent deux. Le nombre moyen (incluant ceux qui sont dans la remise, dans le vestibule, dehors ou ailleurs) est très semblable d'un segment à l'autre.

Par contre, l'incidence des congélateurs varie d'un segment à l'autre. Le taux de diffusion du congélateur, peu importe où il se situe, est significativement plus élevé dans les segments Rouge et Bleu que dans le Mauve. Le nombre moyen de congélateurs par ménage qui en possède un est par ailleurs similaire d'un segment à l'autre.

Base = 346	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
Taux de diffusion des congélateurs	75%	71%	60%	50%

### Télévisions et ordinateurs

Le nombre moyen de téléviseurs et d'ordinateurs suit l'ordre de présentation des segments et est cohérent avec le nombre de personnes par ménage présenté plus tôt.

Base = 346	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
Nombre moyen de téléviseurs	2,8	2,7	2,3	1,8
Nombre moyen d'ordinateurs	2,5	2,3	1,8	1,4

### Chauffe-moteur

L'incidence des chauffe-moteur est moins élevée dans le segment Mauve que dans les autres segments. Le nombre moyen de chauffe-moteur chez ceux qui en ont un est similaire d'un segment à l'autre. Dans tous les segments, plus de 90% des répondants n'utilisent pas de minuterie pour contrôler l'utilisation du chauffe-moteur.

Base = 344	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=137	Mauve N=87
Taux de diffusion des chauffe-moteurs	55%	45%	55%	26%

### Climatisation

L'utilisation de la climatisation est moins fréquente dans le segment Mauve.

Base = 344	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=136	Mauve N=88
Taux d'utilisation de la climatisation	10%	10%	8%	2%

### Activités dans les remises

En plus du chauffage d'appoint utilisé parfois dans la(les) remise(s), certaines activités pratiquées dans les remises peuvent impliquer l'utilisation d'électricité. C'est dans le segment Rouge que l'on constate la plus forte pratique de ce type d'activités.

Base = 346	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
Aucune activité* ou pas de remise*	41%	53%	52%	60%
<i>Mentions multiples....</i>				
Base = 346	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
Réparations mécaniques	49%	37%	37%	31%
Couper la viande en morceaux	10%	12%	16%	14%
Arts ou artisanat	23%	16%	11%	15%
Socialiser	14%	10%	13%	13%
Menuiserie	1%	0%	1%	0%

\* « Aucune activité : seulement entreposage » sans mention d'autres activités

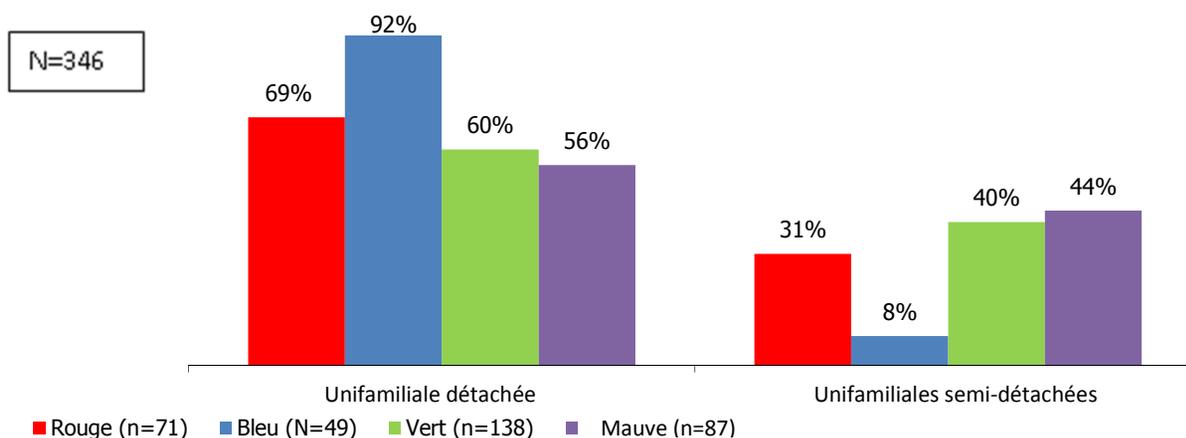
## **ANALYSE DÉTAILLÉE**

**SECTION A**  
**DESCRIPTION DU PARC D'HABITATION**

## 1. MAISONS

### Type d'habitation

Les clients du segment Bleu sont significativement plus nombreux à résider dans des maisons unifamiliales détachées. Plus des neuf dixièmes d'entre eux habitent ce type de maison alors que seulement les deux tiers des gens du segment Rouge résident dans des unifamiliales détachées.



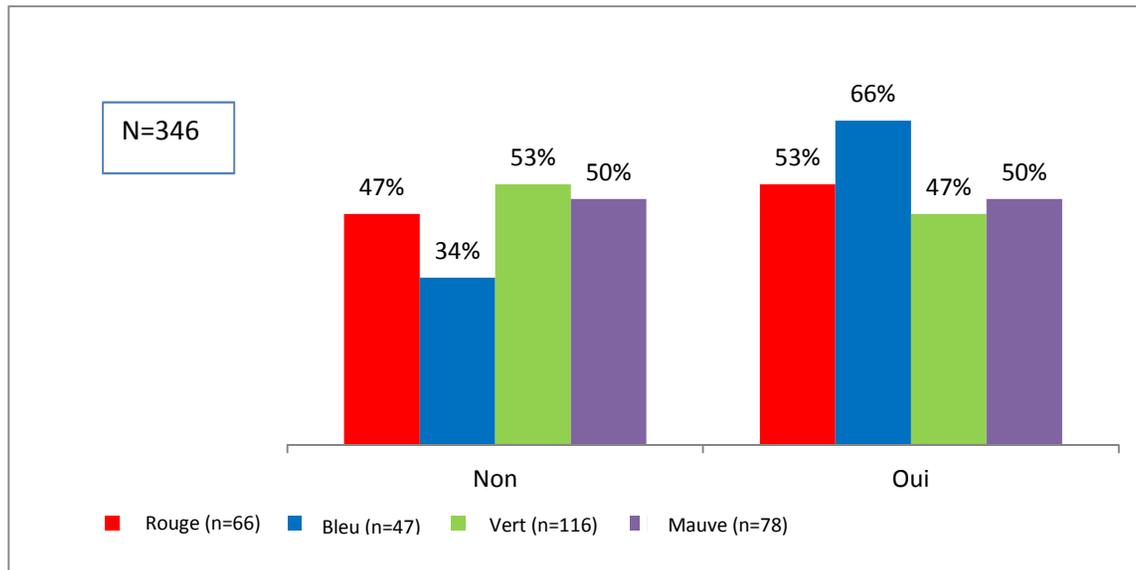
Source : Q. B7 *Type d'habitation*

Note : 1 répondant n'a pas répondu dans le segment Mauve (Valeur manquante)

En comparaison, environ 60% des clients des segments Vert et Mauve habitent ce type de logement. Ils sont significativement moins nombreux à loger dans des maisons unifamiliales détachées.

## Rénovations durant les deux dernières années

Près des deux tiers des maisons habitées par des clients Bleu ont été rénovées au cours des deux dernières années (63%). Moins de la moitié du parc d'habitation occupé par des résidents des trois autres segments a été rénovée pendant la même période.

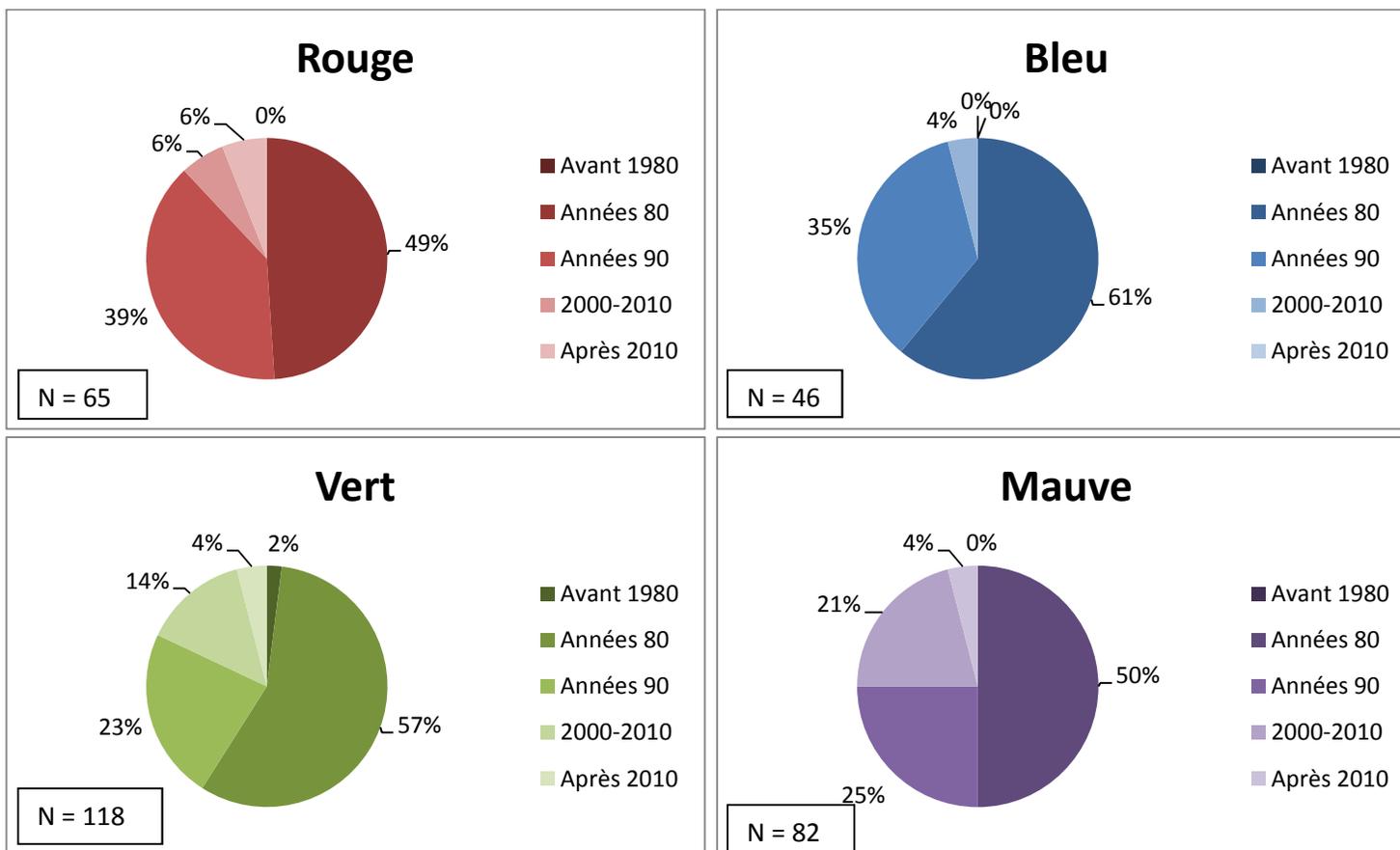


Source : Q.B6 *Votre maison a-t-elle été rénovée récemment (2 ans)?*

Note : NSP exclus.

## Année de construction

Quel que soit le segment de consommation d'électricité des clients, plus des deux tiers des maisons de notre échantillon ont été construites dans les années '80 et '90.

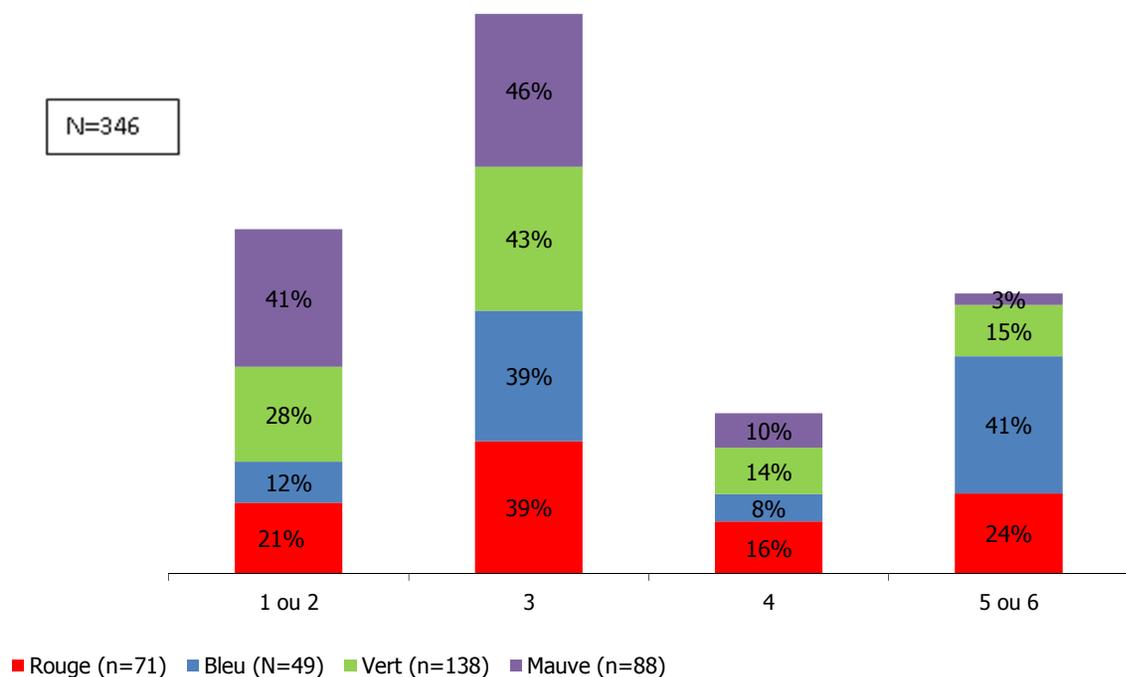


Source : Q.B5 + Q2A Année de construction (sur liste fournie par HQ) Note : NSP exclus.

Neuf maisons Bleu sur dix (96%) datent de cette époque comparativement à 88% des maisons Rouge. Les maisons du segment Mauve sont significativement plus nombreuses à avoir été construites entre 2000 et 2010 (21% d'entre elles).

## Nombre de chambres à coucher

Ce sont les maisons du segment Bleu (3,8), suivies de celles du segment Rouge (3,4) qui comptent le plus grand nombre moyen de chambres à coucher. Deux maisons du segment Bleu sur cinq (41%) comportent 5 ou 6 chambres ce qui est statistiquement significatif. Les maisons du segment Vert comptent en moyenne 3,2 chambres. À l'inverse, les maisons du segment Mauve comptent significativement moins de chambres (2,8 en moyenne).



Source : Q.2.3 *Combien y a-t-il de chambres à coucher séparées où des gens peuvent dormir dans votre logement?*

Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
3,4	3,8	3,2	2,8

## Autres pièces

Mentions multiples	N=346			
	Rouge (n=71) %	Bleu (N=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=88) %
Une cuisine avec salon combiné ou	92	96	96	93
Cuisine et salon complètement séparés	9	4	3	7
Une salle de bain/toilette	100	100	100	100
Un vestibule ou portique d'entrée	100	100	99	100
Une chambre à fournaise	25	39	25	30
Une penderie/placard	14	8	5	8
Une pièce de stockage	7	18	12	9
Une salle de lavage	4	8	7	7
Une salle de réservoir d'eau	1	0	0	2
Une salle à manger	0	0	1	0
Un sous-sol	0	0	1	1
Autre (préciser)	3	0	1	1

Source : Q.2.4 *Votre logement comprend-il les pièces suivantes...?*

Dans tous les segments, toutes les maisons comportent une salle de bain/toilette et un portique d'entrée (à l'exception d'une seule maison); plus de 9 fois sur 10, la cuisine et le salon sont combinés dans une même pièce.

Les répondants des maisons du segment Bleu sont significativement plus nombreux à dire que leur maison comporte une chambre à fournaise (39%) alors que les répondants des maisons du segment Rouge sont significativement plus nombreux à citer les penderies comme pièce (14%).

### Condition générale des maisons

N = 346	Rouge (n=71) %	Bleu (n=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=88) %
Infiltrations d'air/fuites autour des fenêtres	42	49	46	35
Fenêtres brisées	18	22	23	15
Portes d'entrée ferment mal/laissent passer l'air	51	<b>59</b>	41	39
Murs froids	28	29	28	31
Planchers froids	65	67	62	60

Source : Q14.2 à 14.6 *Est-ce qu'il y a...?*

Note : les résultats présentés correspondent à la réponse «oui». Les nsp étant en petits nombres ils ont été considérés comme des «non»

Portes d'entrée qui ferment mal/laissent passer l'air : On remarque une proportion significativement plus élevée dans les maisons du segment Bleu (59%).

## 2. REMISES

### Incidence des remises

N = 346	Rouge (n= 71) %	Bleu (n= 49) %	Vert (n= 138) %	Mauve (n= 88) %
Aucune	4	0	1	1
Une	<b>49</b>	69	70	<b>78</b>
Deux	<b>39</b>	25	21	18
Trois	6	6	7	1
Quatre	1	0	1	1
Sous-total 2 ou +	<b>46</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>20</b>
<b>Nombre moyen de remises</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>

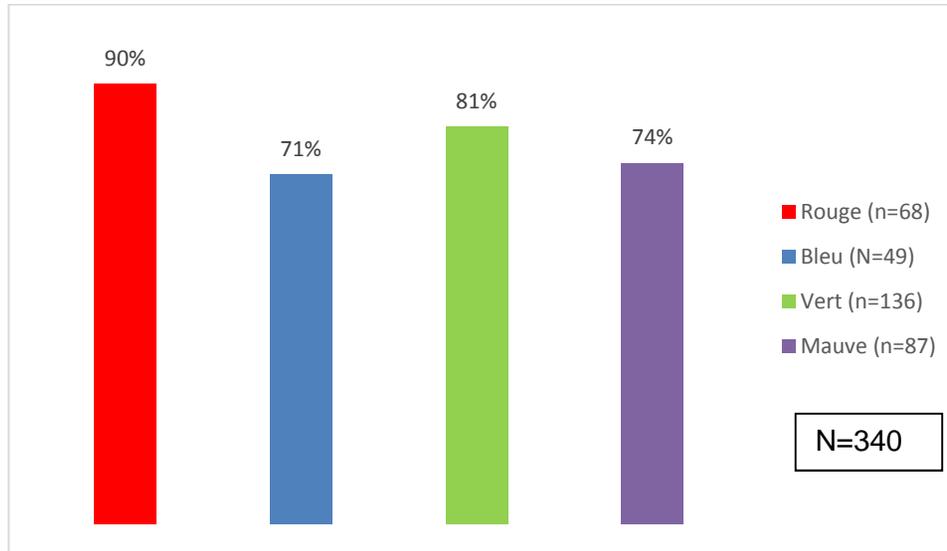
Source : Q.13.1 *Avez-vous une ou plusieurs remises/cabanons sur votre terrain?*

Presque tous les répondants de chacun des segments ont au moins une remise.

Les résidences du segment Rouge se caractérisent par un plus grand nombre de remises : 46% ont deux remises ou plus. On compte significativement moins de ces maisons qui n'ont qu'une seule remise (49%).

À l'opposé, le segment Mauve compte la plus grande proportion de résidents qui possèdent une seule remise (78%). Cette donnée est statistiquement significative.

## Électricité dans les remises



Source : Q.13.2 *Avez-vous de l'électricité dans vos remises pour les lumières ou le chauffage?*

Note : les résultats présentés correspondent à la réponse «oui». Les nsp étant en petits nombres ils ont été considérés comme des «non»

Il y a une proportion significativement plus élevée de remises qui ont de l'électricité dans le segment Rouge (90%) et significativement moins dans les foyers Bleu (71%) et Mauve (74%).

### Nombre moyen de remises avec électricité

Le nombre moyen de remises avec électricité semble refléter la consommation des segments.

	Rouge	Bleu	Vert	Mauve
	<b>n=61</b>	<b>n=35</b>	<b>n=110</b>	<b>n=64</b>
<b>Parmi ceux qui ont au moins une remise électrifiée</b>	1,4	1,3	1,2	1,1
	<b>n=71</b>	<b>n=49</b>	<b>n=138</b>	<b>n=88</b>
<b>Ensemble des répondants</b>	1,2	1,0	0,9	0,8

### Source d'alimentation électrique dans les remises

<b>N = 270</b> (maisons qui ont au moins une remise alimentée en électricité)	Rouge (n= 61) %	Bleu (n= 35) %	Vert (n= 110) %	Mauve (n= 64) %
Câble souterrain	71	66	68	66
Extensions électriques	<b>43</b>	40	28	23
NSP/PR	8	9	12	14

Source 13.4 Comment l'électricité est-elle amenée dans vos remises?

Note : Le total peut dépasser 100% dû aux mentions multiples.

On remarque significativement plus d'extensions électriques dans les remises attenantes à des maisons du segment Rouge : deux remises sur cinq (43%) utilisent des extensions électriques pour s'alimenter en électricité.

## Usage des remises

Base = 346	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
Aucune activité* ou pas de remise*	41%	53%	52%	60%
<i>Mentions multiples....</i>				
Base = 346	Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
Réparations mécaniques	49%	37%	37%	31%
Couper la viande en morceaux	10%	12%	16%	14%
Arts ou artisanat	23%	16%	11%	15%
Socialiser	14%	10%	13%	13%
Menuiserie	1%	0%	1%	0%

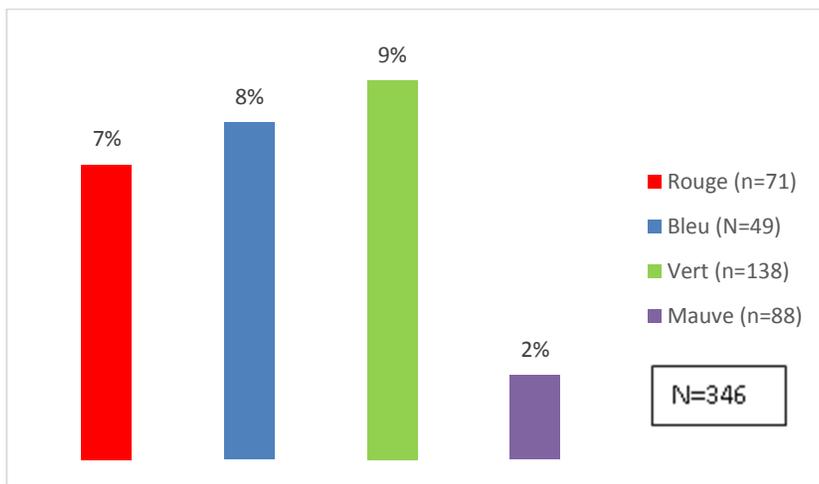
Source : Q13.7 *Parmi les activités suivantes lesquelles pratiquez-vous dans votre remise?*

\* « Aucune activité : seulement entreposage » sans mention d'autres activités

La pratique d'activités qui consomment de l'électricité est significativement plus répandue dans les remises du segment Rouge que dans celles des autres segments de consommation. La moitié des gens de ce segment font de la mécanique dans leur remise et le quart d'entre eux font de l'artisanat ou pratiquent d'autres activités artistiques.

Alors que les deux tiers des remises du segment Mauve (60%) servent seulement à des fins d'entreposage, environ la moitié d'entre elles se limitent à cet usage dans les autres segments de consommation. Plus la consommation croît, plus l'usage exclusif pour l'entreposage décroît.

### 3. GARAGES



Source : Q.2.5 *Avez-vous un garage?*

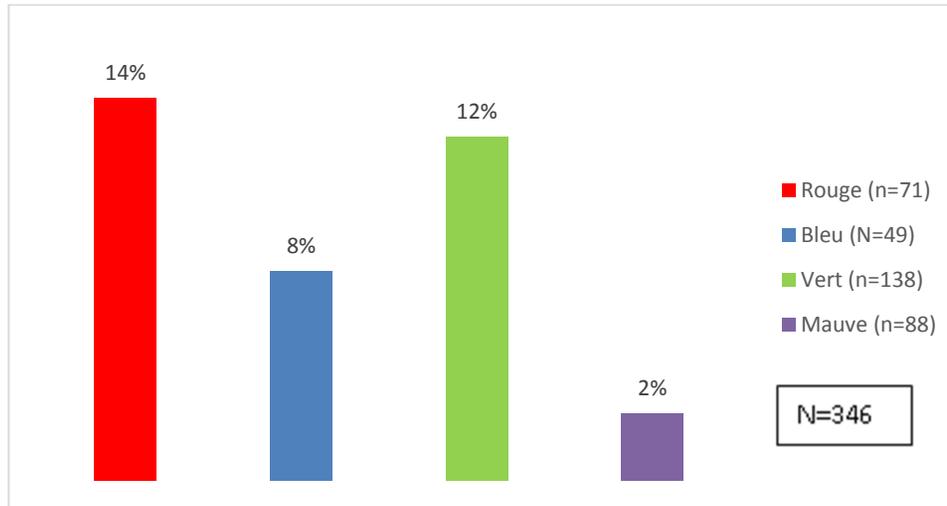
Note : les résultats présentés correspondent à la réponse «oui». Les nsp étant en petits nombres ils ont été considérés comme des «non»

Les résidents des maisons Mauve sont significativement plus nombreux à ne pas avoir de garage (98%).

**SECTION B**  
**CHAUFFAGE D'APPOINT**

## 1. MAISONS

### Incidence des chaufferettes dans les maisons



Source : Q3.2 *En plus du chauffage central avez-vous des chaufferettes ou plinthes électriques séparées?*

On compte significativement moins de chaufferettes (2%) chez ceux qui ne consomment jamais en 2<sup>e</sup> tranche (segment Mauve) alors que ce sont les ménages des segments Rouge et Vert qui en ont le plus souvent.

## Localisation et usage du parc de chaufferettes dans les maisons

Mentions multiples	Rouge	Bleu	Vert	Mauve
	(n=10) %	(n=4) %	(n=17) %	(n=2) %
Près de la porte d'entrée + portique	70	50	65	50
Chambres	60	25	29	50
Cuisine +salon (combiné ou non)	50	75	53	50
Salle de toilette	10	0	18	50

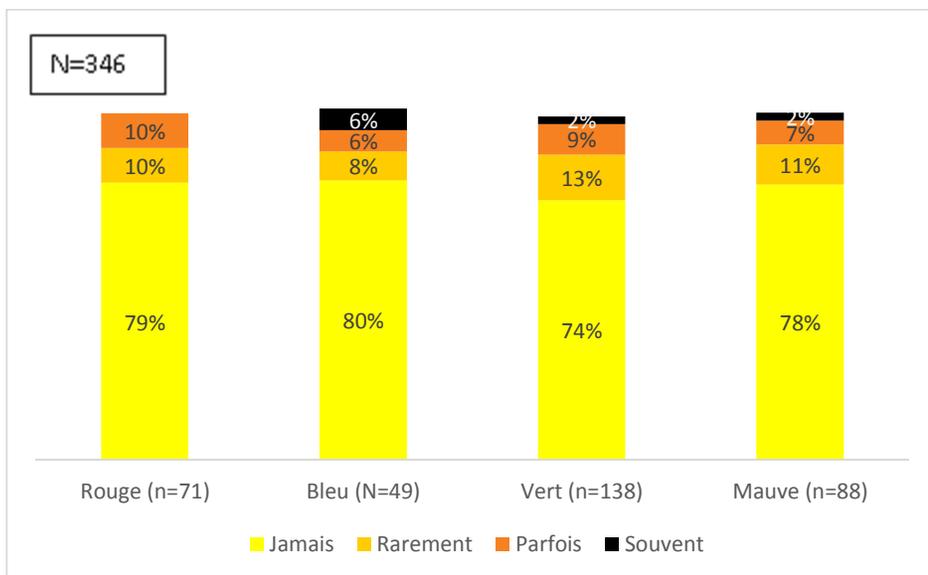
Source : Q 3.2 a à g *En plus du chauffage central avez-vous des chaufferettes ou plinthes électriques séparées? Combien y en a-t-il ...?*

Note : le tableau exclut les NSP.

Compte tenu des bases numériques restreintes, le lecteur doit interpréter les résultats qui suivent avec prudence. Les chaufferettes sont plus nombreuses près des portes d'entrée et dans les portiques des maisons des segments Rouge et Vert. Cela correspond aux observations qualitatives des enquêteurs selon lesquelles plusieurs portes ferment mal et certaines entrées sont froides.

Bien que les nombres soient petits, on remarque que dans tous les segments, la presque totalité des chaufferettes dénombrées sont utilisées, que ce soit parfois ou tout le temps.

## Cuisinière comme chauffage d'appoint



Source : Q.3.4c *Utilisez-vous la cuisinière pour aider à chauffer ?*

Note : Le total ne donne pas 100% car les NSP ne sont pas présentés.

L'usage de la cuisinière comme chauffage d'appoint n'est pas très répandu. Selon les segments, entre 74% et 80% des répondants ne s'en servent jamais. Moins du dixième (6%) des ménages du segment Bleu utilisent souvent la cuisinière comme chauffage d'appoint.

## Chauffage dans la chambre de fournaise

Dans chaque groupe, le pourcentage de répondants qui pensent qu'il y a du chauffage d'appoint électrique dans la salle mécanique ne dépasse pas 4% et le pourcentage de ceux qui ne se prononcent pas se situe entre 10 et 28%.

Source : Q.3.5 et Q.3.6 *À votre connaissance y a-t-il une ou des chaufferettes ou plinthes électriques dans la chambre à fournaise?*

## 2. REMISES

### Proportion des répondants ayant du chauffage électrique dans au moins une remise

N = 270	Rouge (n=61) %	Bleu (n=35) %	Vert (n=110) %	Mauve (n=64) %
	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>6</b>

Source : Q.13.5 *Est-ce que vos remises sont chauffées par des plinthes ou chaufferettes électriques?*  
n = 270 maisons qui ont au moins une remise alimentée en électricité

On constate que plus du tiers des clients du segment Rouge et près du cinquième de ceux du segment Bleu utilisent des chaufferettes dans leurs remises, ce qui est substantiellement plus important que dans les deux autres segments à consommation électrique plus faible.

### Proportion de l'ensemble des répondants ayant du chauffage électrique dans au moins une remise

N = 346	Rouge (n=71) %	Bleu (n=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=88) %
	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

Source : Q.13.5 *Est-ce que vos remises sont chauffées par des plinthes ou chaufferettes électriques?*

La répartition est sensiblement la même lorsqu'on se reporte sur l'ensemble des répondants.

## **SECTION C**

### **TEMPÉRATURE ET QUALITÉ DE L'AIR**

## 1. TEMPÉRATURE

La température a été mesurée dans les maisons au moment de l'enquête à la fin novembre. Toutes les maisons n'ont pas été mesurées.

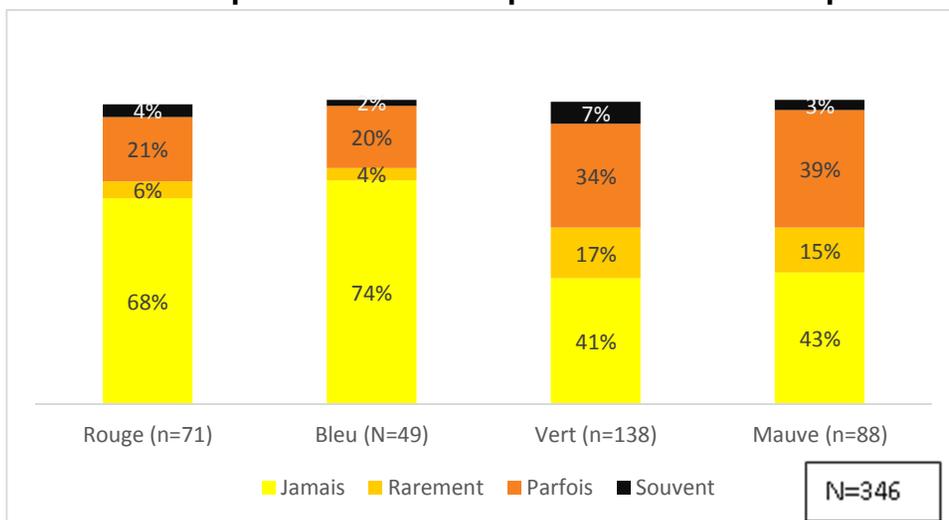
On constate que la moyenne est plus élevée dans le segment Bleu (24,3° C) que dans les autres segments.

Température	Rouge (n=71)	Bleu (n=49)	Vert (n=138)	Mauve (n=88)
	%	%	%	%
N=346				
20° ou -	4	4	6	<b>15</b>
21°	9	10	7	2
22°	10	4	8	5
23°	20	14	15	13
24°	24	14	24	22
25°	17	10	11	18
26°	3	<b>18</b>	4	6
27° ou +	3	<b>14</b>	7	6
NSP	11	10	19	15
Moyenne	23,4	24,3	23,6	23,4

Source : Q.16.6 *La température a été mesurée par les interviewers à l'aide de thermomètres dans 294 des 346 logements.*

On compte significativement plus de ménages du segment Mauve où la température est de 20° C et moins et on dénombre significativement plus de foyers du segment Bleu où la température est de 26° C ou plus.

## Ouverture des portes et fenêtres pour contrôler la température en hiver



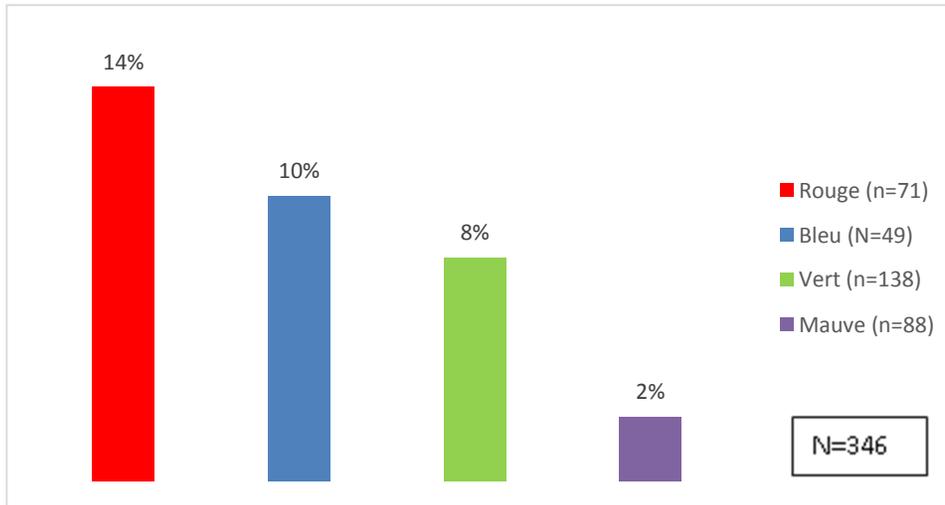
Source : Q.3.4b *Durant l'hiver, est-ce que vous ouvrez les portes ou les fenêtres pour contrôler la température?*

Note : les résultats présentés correspondent à la réponse «oui». Les nsp étant en petits nombres ils ont été considérés comme des «non»

Dans les segments Rouge et Bleu, environ 70% des ménages disent qu'ils n'ouvrent jamais leurs portes et fenêtres pour contrôler la température de leur demeure en hiver comparativement à seulement environ 40% dans des segments Vert et Mauve.

Il ne faut pas oublier, lorsqu'il s'agit de portes et fenêtres ouvertes, que ce comportement a peu d'impact sur la consommation d'électricité, puisque le chauffage est au mazout (sauf en cas d'utilisation de chauffage d'appoint électrique).

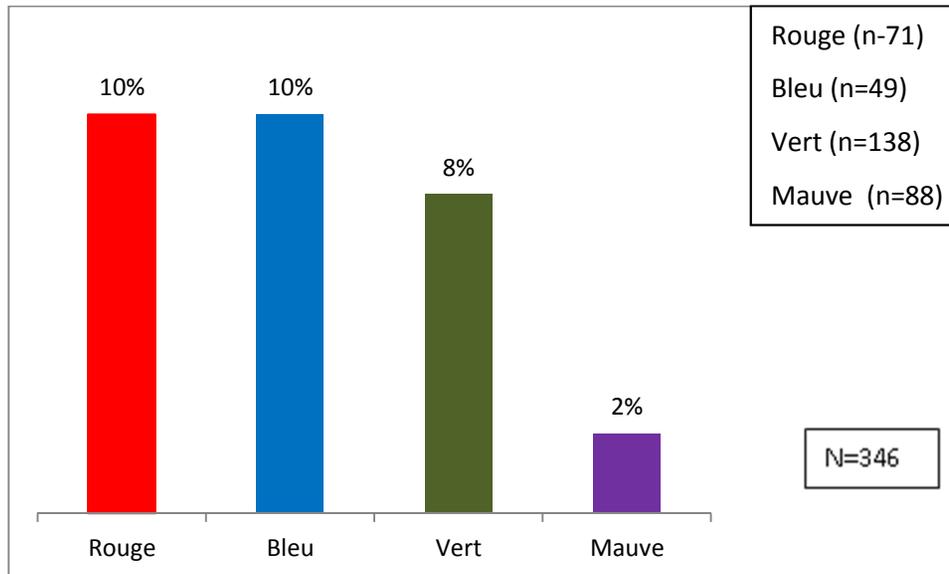
## Climatisation : incidence des climatiseurs



Source : Q.4.1 Avez-vous un ou des climatiseurs chez vous?

Ce sont les maisons du segment Rouge qui sont les plus susceptibles d'avoir de la climatisation (14%). À l'opposé, les maisons du segment Mauve sont significativement moins nombreuses à en avoir, en fait 98% de ces maisons n'ont pas de climatisation.

## Utilisation des climatiseurs



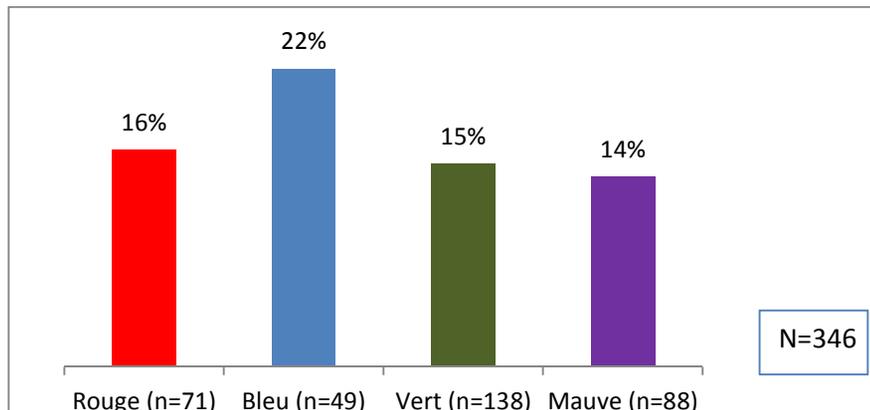
Source : Q.4.2 Durant l'été est-ce que vous climatisez ... toujours ou parfois ?

Ce sont les maisons des segments Rouge et Bleu qui sont les plus susceptibles d'utiliser de la climatisation (10%). À l'opposé, les maisons du segment Mauve sont significativement moins nombreuses à en utiliser .

## 2. QUALITÉ DE L'AIR

Plusieurs moyens sont utilisés par les répondants pour améliorer la qualité de l'air dans leurs maisons, des plus traditionnels comme l'ouverture des portes et fenêtres aux plus modernes tels que les échangeurs d'air, en passant par les hottes de cuisinière et ventilateurs de salle de bain. Ces moyens n'ont pas tous le même impact sur la consommation d'électricité.

### Incidence des échangeurs d'air



Source : Q.5.1 *Utilisez-vous un échangeur d'air ?*

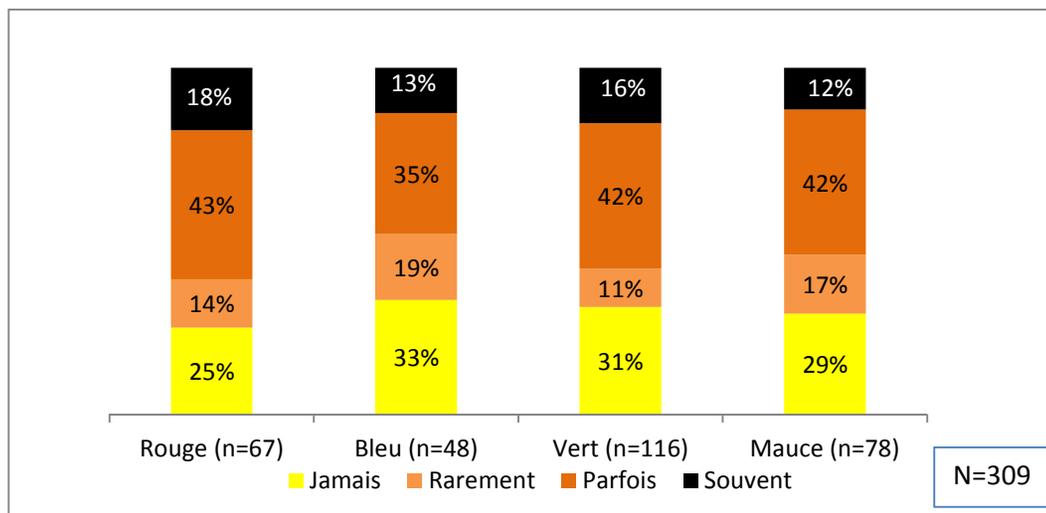
Note : Les NSP sont répartis

Plus de 20% des ménages des segments Rouge et Mauve ignorent s'ils ont un échangeur d'air. La proportion est de 6% dans le segment Bleu et de 15% dans le Vert.

Alors qu'un peu plus du dixième des ménages disent qu'ils utilisent un échangeur d'air dans leur maison dans les segments Rouge, Vert et Mauve, cette proportion atteint 22 % dans le segment Bleu.

Compte tenu du nombre très restreint d'échangeurs d'air dans chaque segment, nous ne pouvons commenter les données relatives à la fréquence d'utilisation par segment.

## Utilisation des portes et fenêtres pour circulation d'air

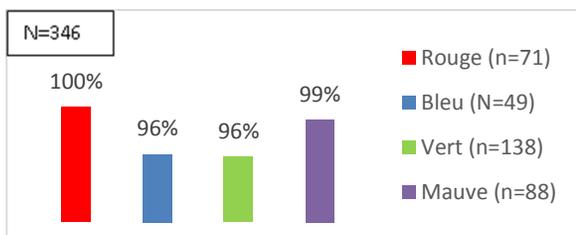


Source : Q.3.4a *Durant l'hiver est-ce que vous ouvrez les portes ou fenêtres pour faire circuler l'air?*

Note : Les NSP sont répartis.

Alors qu'environ seulement le quart des ménages du segment Rouge n'ouvrent jamais leurs portes et fenêtres pour faire circuler l'air lorsqu'ils cuisinent, fument ou pour d'autres raisons, une plus forte proportion des autres segments, soit environ le tiers, n'ouvrent jamais les portes ou fenêtres pour cette raison.

## Incidence des hottes de cuisinière



On trouve des hottes de cuisine dans presque tous les ménages.

Source : Q.11.5c Je vais vous lire une liste d'appareils que vous pouvez ou non avoir chez vous : hotte de cuisine

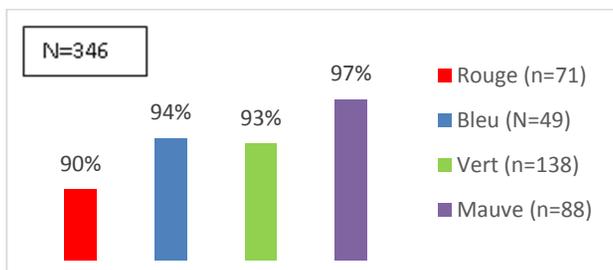
## Fréquence de fonctionnement des hottes de cuisinière

	N=346			
	Rouge (n=71) %	Bleu (n=47) %	Vert (n=132) %	Mauve (n=87) %
Toute la journée et toute la nuit	7	0	5	2
Toute la journée seulement	3	0	3	2
Seulement quand on s'en sert	90	100	89	95
Pas utilisé	0	0	2	0
NSP/NRP	0	0	2	0

Source : Q.11.6c Quand cet appareil est-il allumé?

Entre 89% et 100% des ménages mettent en marche leur hotte de cuisine seulement lorsqu'ils en ont besoin. Chez les gens du segment Bleu c'est 100% des ménages qui font fonctionner leur hotte uniquement quand ils en ont besoin.

## Ventilateur de salle de bain



Pratiquement toutes les maisons du segment Mauve disposent d'un ventilateur de salle de bain alors que seulement les neuf dixièmes des ménages du segment Rouge disent en avoir un.

Source : Q 11.5d *Je vais vous lire une liste d'appareils que vous pouvez ou non avoir chez vous : ventilateur de salle de bain?*

## Fréquence de fonctionnement des ventilateurs de salle de bain

	Rouge (n=64) %	Bleu (n=46) %	Vert (n=129) %	Mauve (n=85) %
Toute la journée et toute la nuit	8	9	10	1
Toute la journée seulement	3	0	4	5
Seulement quand on s'en sert	88	87	81	94
Pas utilisé	3	4	3	0
NSP/NRP	0	0	2	0

Source : Q.11.6d *Quand cet appareil est-il allumé?*

On remarque que les ménages du segment Mauve sont significativement plus nombreux à se servir du ventilateur de salle de bain seulement lorsqu'ils en ont besoin. Par ailleurs, les résidents du segment Vert sont significativement plus nombreux à faire fonctionner cet appareil jour et nuit et, en contrepois, significativement moins nombreux à s'en servir seulement lorsqu'ils en ont besoin.

**SECTION D**

**ÉLECTROMÉNAGERS**

## 1. RÉFRIGÉRATEURS

### Incidence des réfrigérateurs par segment

N = 346	Rouge (n=71) %	Bleu (n=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=88) %
Aucun	0	2	2	0
Un	90	98	90	98
Deux	9	0	8	2
Trois	1	0	0	0
Nb moyen de frigos	1,1	1,0	1,1	1,0

Source : Q.6.1a + b + c+ d *Au total combien de réfrigérateurs utilisez-vous, c'est-à-dire combien sont branchés?*

Dans pratiquement toutes les maisons il y a un réfrigérateur et parfois même deux. Le nombre moyen de réfrigérateurs est un peu plus élevé dans le segment Rouge (1,1). On ne note aucun réfrigérateur en sus de l'appareil principal dans le segment Bleu.

Source : Q.6.1a, b, c, d *Dans la maison, le portique d'entrée; la remise*

## Emplacement des réfrigérateurs

Dans tous les segments, les réfrigérateurs sont rarement dans les remises.

Rouge	Emplacement					
	Maison		Remise		Portique	
N=71	#	%	#	%	#	%
1 frigo	66	93%	2	3%	1	1%
2 frigos	5	7%	0	0%	0	0%
0 frigo	0	0%	69	97%	70	99%
Total	71	100%	71	100%	71	100%

Bleu	Emplacement					
	Maison		Remise		Portique	
N=49	#	%	#	%	#	%
1 frigo	48	98%	0	0%	0	0%
2 frigos	0	0%	0	0%	0	0%
0 frigo	1	2%	49	100%	49	100%
Total	49	100%	49	100%	49	100%

Vert	Emplacement					
	Maison		Remise		Portique	
N=138	#	%	#	%	#	%
1 frigo	128	93%	4	3%	0	0%
2 frigos	7	5%	0	0%	0	0%
0 frigo	3	2%	134	97%	138	100%
Total	138	100%	138	100%	138	100%

Mauve	Emplacement					
	Maison		Remise		Portique	
N=88	#	%	#	%	#	%
1 frigo	86	98%	0	0%	0	0%
2 frigos	2	2%	0	0%	0	0%
0 frigo	0	0%	88	100%	88	100%
Total	88	100%	88	100%	88	100%

Source : Q.6.1a, b, c, d Dans la maison; la remise, le portique

## Parc de réfrigérateurs

N = Nb total de réfrigérateurs : 363	Rouge (n= 79) %	Bleu (n= 48) %	Vert (n=146) %	Mauve (n=90) %
Acheté neuf	70	73	55	49
Usagé	9	6	14	11
Déjà dans la maison	20	21	29	39
nsp	1	0	1	1

Source : Q6.2 Avez-vous acheté de réfrigérateur neuf ou était-il usagé ou se trouvait-il déjà dans la maison quand vous y avez emménagé?

La proportion de réfrigérateurs achetés neufs se situe entre 49% et 73%. Elle est nettement plus élevée dans les segments Bleu (73%) et Rouge (70%). Seulement environ la moitié des réfrigérateurs ont été achetés neufs dans les deux autres segments (Vert = 55% et Mauve = 49%).

Dans le segment Mauve, on constate que près de deux réfrigérateurs sur cinq étaient déjà dans la maison lorsque les gens y ont emménagé (39%).

### Âge des réfrigérateurs (réfrigérateurs achetés neufs)

N = Nb total de réfrigérateurs : 207	Rouge (n =51) %	Bleu (n=35) %	Vert (n=76) %	Mauve (n=45) %
0-4 ans	63	57	67	49
Entre 5 et 9 ans	24	31	21	33
10 ans +	14	11	12	18

Source : Q.6.3 À peu près quel âge a ce réfrigérateur?

Parmi les réfrigérateurs achetés neufs, les plus vieux se retrouvent dans une proportion légèrement plus élevée dans le segment Mauve (18%) tandis que les frigos de moins de 5 ans s'y retrouvent dans une plus petite proportion (49%) que dans les autres segments.

## 2. CONGÉLATEURS

### Incidence des congélateurs par segment

Le tableau ci-dessous décrit la composition du parc de congélateurs de chaque segment de consommation. On constate que l'incidence de congélateurs est nettement plus élevée dans les segments Rouge (75%) et Bleu (71%). À l'opposé, la moitié des ménages Mauve n'ont pas de congélateur (50%) et 40% de ceux du segment Vert n'en ont pas non plus.

N = 346	Rouge (n=71) %	Bleu (n=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=88) %
Aucun	25	29	40	50
Un	55	43	42	46
Deux	18	22	12	3
Trois et +	2	6	6	1
Nombre moyen de congélateurs	1,0	1,1	0,9	0,6

Source Q.6.4a + b + c + d *Au total combien de congélateurs séparés utilisez-vous ?*

C'est dans les segments Rouge et Bleu que l'on dénombre le plus grand nombre moyen de congélateurs par ménage. En fait, on compte approximativement un congélateur par ménage dans chacun de ces deux segments (respectivement 0,96 et 1,06).

## Parc de congélateurs : emplacement et âge

N = Nb total de congélateurs : 289	Rouge (n=68) %	Bleu (n=52) %	Vert (n=120) %	Mauve (n=49) %
Acheté neuf	72	75	69	67
Usagé	21	19	29	29
Déjà là	7	0	2	4
NSP/PR	0	6	0	0

Source : Q.6.5 Avez-vous acheté ce congélateur neuf ou était-il usagé ou se trouvait-il dans la maison quand vous avez emménagé?

Comme c'était le cas pour les réfrigérateurs, la proportion de congélateurs achetés neufs est nettement plus élevée dans les segments Rouge et Bleu (respectivement 72% et 75%); elle diminue dans les deux autres segments (Vert = 69% et Mauve = 67%).

### Âge des congélateurs achetés neufs

N = Nb total de congélateurs : 195	Rouge (n=48) %	Bleu (n=36) %	Vert (n=79) %	Mauve (n=32) %
0-4 ans	33	39	44	31
Entre 5 et 9 ans	33	31	22	34
10 ans +	31	31	34	34
NSP/PR	2	0	0	0

Source : Q.6.6 *À peu près quel âge a ce congélateur?*

L'âge des congélateurs ne varie que légèrement d'un segment à l'autre et c'est le segment Vert qui compte une proportion un peu plus forte de congélateurs récents : 44% achetés au cours de quatre dernières années et une proportion un peu plus faible de congélateurs âgés de 5 et 9 ans (22%)

### 3. AUTRES ÉLECTROMÉNAGERS

#### Laveuses et sècheuses

Dans tous les segments, la presque totalité des répondants possèdent une laveuse à linge et une sècheuse. Les sècheuses sont utilisées à l'année longue. Il faut noter qu'il n'y a pas de poteaux pour mettre des cordes à linge et que les vents forts et la poussière empêchent de sécher le linge à l'extérieur pendant la courte période d'été.

(Source : Q. 7.2 Avez-vous une laveuse à linge? Q. 8.1 Utilisez votre sècheuse à linge toute l'année?)

#### Nombre de brassées de séchage par semaine

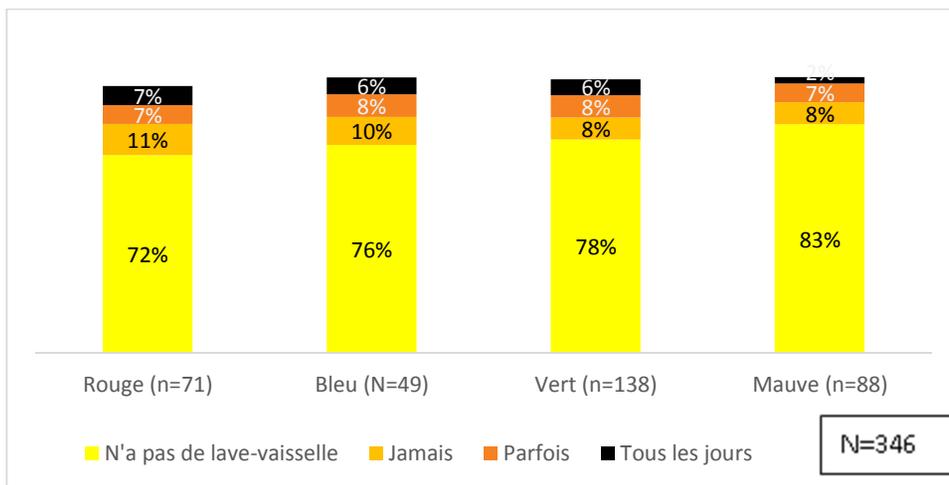
N = 346	Rouge (n=71) %	Bleu (n=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=88) %
5 brassées ou -	32	22	36	47
6 à 14 brassées	47	51	38	36
15 brassées +	21	25	21	13
NSP/PR	0	2	5	5
Moyenne	11	12,4	10,5	8,3

Source : Q8.2 Environ combien de brassées avez-vous fait sécher la semaine dernière?

Le nombre de brassées de séchage par semaine ne se distingue pas selon les segments de consommation, mis à part les répondants du segment Mauve qui font cinq brassées et moins par semaine dans une proportion significativement plus forte (47%) et le segment vert qui en font significativement moins (22%). La fréquence d'utilisation de la sècheuse est corrélée au nombre de personnes par ménage.

## Lave-vaisselle

### Incidence et utilisation du lave-vaisselle



Source : Q.9.1 *Utilisez-vous votre lave-vaisselle...?*

Note : Les NSP étant en petit nombre, ils ne sont pas présentés dans le graphique.

De 17 à 28% des ménages possèdent un lave-vaisselle et on ne remarque pas de différences significatives entre les segments. Certains interviewers ont cependant remarqué plusieurs lave-vaisselle brisés et les clients ont mentionné qu'ils ne peuvent pas les faire réparer faute de techniciens et/ou de pièces de rechange sur place.

### Incidence des micro-ondes

La possession d'un micro-ondes est très répandue. Elle varie de 85% à 95% selon les segments.

Source Q.10 *Avez-vous un micro-ondes?*

**SECTION E**  
**ÉLECTRONIQUE**

## 1. SOMMAIRE DE L'INCIDENCE DES APPAREILS ÉLECTRONIQUES.

N = 346	Rouge (n=71) %	Bleu (n=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=88) %
Stéréo/radio	99	98	99	100
Ordinateur/ tablette	82	84	75	68
Accès à Internet	72	67	64	49
Routeur/Modem	73	69	65	57
VCR/DVD	61	63	68	57
Décodeur	92	92	91	88
Console de jeux vidéo	65	76	61	49
Téléviseur	100	100	100	98

Source : Q.11.5a, b, Q.11.8a, b, c, d *Avez-vous cet appareil?* Q.11.7 *Avez-vous accès à Internet?*, Q.11.9 *Combien de téléviseurs avez-vous?*

Note : Les résultats présentés correspondent à la réponse « oui ». Les NSP étant en petit nombre, ils sont considérés comme des « non ».

La proportion des répondants qui ne possèdent pas d'ordinateur ou de tablette est significativement plus élevée dans le segment Mauve (32%) que dans les autres segments.

Dans le cas de l'accès Internet et des routeurs/modems, les trois quarts des ménages Rouge en possèdent (respectivement 72% et 73%) comparativement aux deux tiers pour les segments Bleu et Vert. On constate une distinction significative en matière d'accès Internet chez les Mauve: à peine la moitié de ces maisons disposent d'un accès Internet.

L'incidence de consoles de jeux est significativement plus élevée dans le segment Bleu (76%) et plus faible dans le segment Mauve (49%).

### Nombre moyen d'appareils électroniques par ménage

N=346

	Rouge (n=71)	Bleu (n=49)	Vert (n=138)	Mauve (n=88)
Stéréo/radio	1,6	1,8	1,7	1,5
Ordinateur/tablettes	2,5	2,3	1,8	1,4
Routeur/Modem	1	1	1	0,7
VCR/DVD	0,9	1,1	1	0,7
Décodeur	1,5	1,6	1,3	1,1
Console de jeux vidéo	1,1	1,1	0,8	0,6
Téléviseur	2,8	2,7	2,3	1,8

Source : Q.11.5a et b, Q.11.7, Q.11.8a, b, c, d, Q.11.9 *Avez-vous cet appareil? Combien de téléviseurs avez-vous?*

Fait important à noter : quel que soit l'appareil électronique concerné, le nombre moyen d'appareils est toujours moins élevé dans le segment Mauve que dans les autres segments de consommation.

Dans le cas des téléviseurs, le nombre moyen d'appareils décroît parallèlement à la consommation des ménages.

Dans le cas des ordinateurs et des tablettes, leur nombre moyen semble plus élevé dans les segments Rouge et Bleu (respectivement 2,5 et 2,3 par ménage). Il en va de même pour les consoles de jeux vidéo (1,1 dans chaque cas). Le nombre moyen d'ordinateurs et tablettes croît proportionnellement à la taille des ménages.

## 2. TÉLÉVISEURS

Selon les segments, les ménages possèdent entre 1,8 et 2,8 téléviseurs en moyenne.

Nombre de téléviseurs	Rouge n=71 %	Bleu n=49 %	Vert n=138 %	Mauve n=88 %
Aucun	0	0	0	<b>2</b>
Un	<b>11</b>	16	25	<b>41</b>
Deux	<b>25</b>	31	<b>41</b>	38
Trois	<b>42</b>	33	22	<b>15</b>
Quatre	<b>17</b>	14	9	<b>3</b>
Cinq	3	4	3	1
Plus de 5	1	2	1	0
Moyenne	2,8	2,7	2,3	1,8

Source : Q11.9 *Combien de téléviseurs avez-vous?*

Le nombre de personnes par foyer est lié au nombre de téléviseurs. Ainsi, on constate que six ménages sur dix du segment Rouge ont trois ou quatre téléviseurs (59%) tandis que le quart d'entre eux en possèdent deux (25%). Seulement 11% des ménages n'ont qu'un seul téléviseur.

À l'opposé, dans le segment Mauve où les ménages ne consomment jamais d'électricité en deuxième tranche, quatre ménages sur dix ont un téléviseur seulement (41%).

Un ménage sur quatre dans le segment Vert a deux appareils (41%).

## Périodes de fonctionnement du téléviseur principal

Si l'on présuppose que la **télé no.1** est la principale télévision du logement, voici comment les heures de fonctionnement se distribuent selon les divers segments:

	Rouge (n=71) %	Bleu (n=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=86) %
Toute la journée + toute la nuit	20	<b>33</b>	21	<b>13</b>
Toute la journée seulement	25	20	27	26
Sauf pendant les heures de travail/école	20	14	23	24
Seulement quand on la regarde	35	33	29	36

Source : Q11.10 a à e *Est-ce que ce téléviseur fonctionne...?*

Note : Un répondant du segment Mauve a répondu «NSP ».

On constate que le tiers des gens du segment Bleu laissent fonctionner leur téléviseur toute la journée et toute la nuit ce qui représente une proportion significativement plus élevée que dans les trois autres segments, dont le segment Mauve où seulement 13% des répondants laissent fonctionner leur télé toute la journée et toute la nuit.

Environ le tiers des clients de chaque segment dit qu'il n'allume la télé que lorsqu'il la regarde.

## Parc total de téléviseurs

N = nb total de téléviseurs utilisés : 796	Rouge (n=197) %	Bleu (n=129) %	Vert (n=312) %	Mauve (n=158) %
Toute la journée et toute la nuit	12	17	12	8
Toute la journée	15	16	14	17
Toute la journée sauf pendant les heures de travail/école	9	6	17	16
Seulement quand on la regarde	61	58	54	57
NSP/PR	4	2	2	2

Source : Q.11.10 a à e *Est-ce que chacun de ces téléviseurs fonctionne...?*

Note : résultats pour les cinq premiers téléviseurs

Dans chaque segment, plus de la moitié des téléviseurs fonctionnent seulement lorsqu'on les regarde. Pour environ 40% des téléviseurs, les gens disent qu'ils fonctionnent beaucoup plus. Ceci va dans le sens des observations des interviewers qui, bien que de nature qualitative, semblent indiquer qu'une grande partie des gens ne ferment pas leurs appareils lorsqu'ils ne sont pas chez eux. Peut-être garde-t-on l'appareil principal allumé tandis que les autres téléviseurs de la maison sont éteints?

### Date d'achat des téléviseurs (parc total)

La date d'achat sert d'indicateur de consommation énergétique puisqu'il appert que les modèles plus récents, soit ceux achetés au cours des 5 dernières années, sont plus énergivores que leurs prédécesseurs.

N = nb total de téléviseurs utilisés : 796	Rouge (n=197) %	Bleu (n=129) %	Vert (n=312) %	Mauve (n=158) %
Acheté au cours des 5 dernières années	65	56	57	55
Acheté il y a plus de 5 ans	33	40	41	44
NSP/PR	2	4	2	1

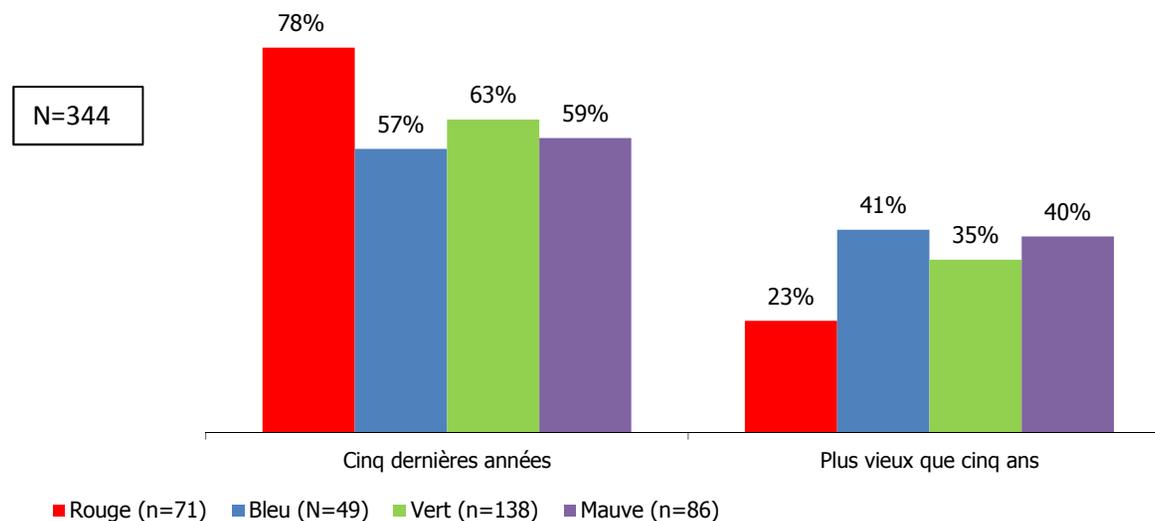
Source : Q.11.11 *Quand avez-vous acheté votre TV?*

Note : résultats pour les cinq premiers téléviseurs

Globalement, les deux tiers des téléviseurs du segment Rouge (65%) sont récents et ont été achetés au cours des cinq dernières années alors que, dans le reste du parc de téléviseurs, quel que soit le segment, on ne compte qu'un peu plus de la moitié des appareils qui sont aussi récents.

Nous présentons les résultats des deux téléviseurs principaux. Les autres téléviseurs, selon les observations des interviewers, semblent davantage utilisés pour les jeux des enfants.

**Télé 1** : (généralement la principale télévision de la maison).



Source : Q.11.11 *Quand avez-vous acheté votre TV?*

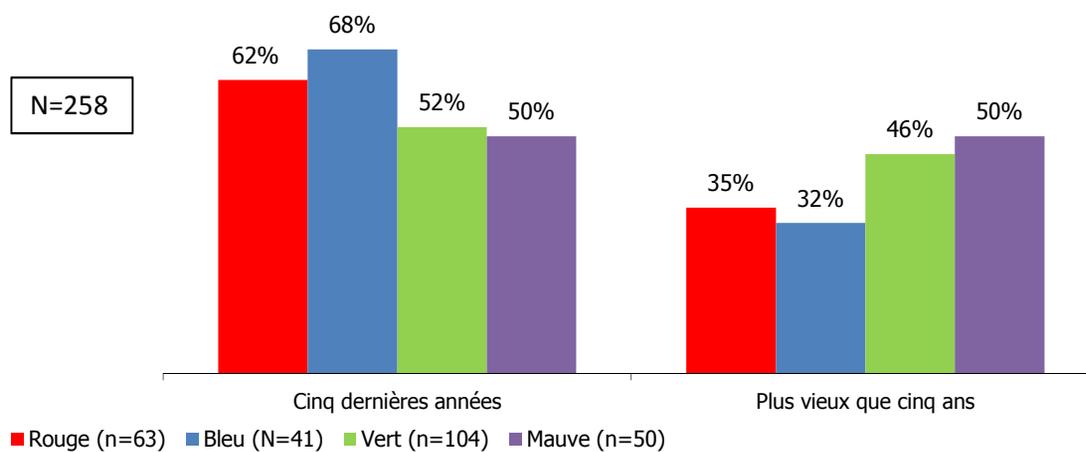
Note : Les NSP ne sont pas présentés.

Dans tous les segments, plus de la moitié des téléviseurs principaux ont été achetés au cours des cinq dernières années et l'on constate d'importantes distinctions selon les segments de consommation.

Le segment Rouge comprend une proportion significativement plus forte de téléviseurs récents soit plus des trois quarts (78%). Dans les autres segments, environ trois télévisions sur cinq ont été achetées au cours des 5 dernières années.

## Télé 2

Dans les segments Rouge et Bleu, environ les deux tiers des deuxièmes téléviseurs ont été achetés au cours des 5 dernières années. La proportion est significativement supérieure dans le segment Bleu et atteint 68%. Dans les deux autres segments soit les Vert et Mauve, la proportion est environ 50%.



Source : Q.11.11 *Quand avez-vous acheté votre TV?*

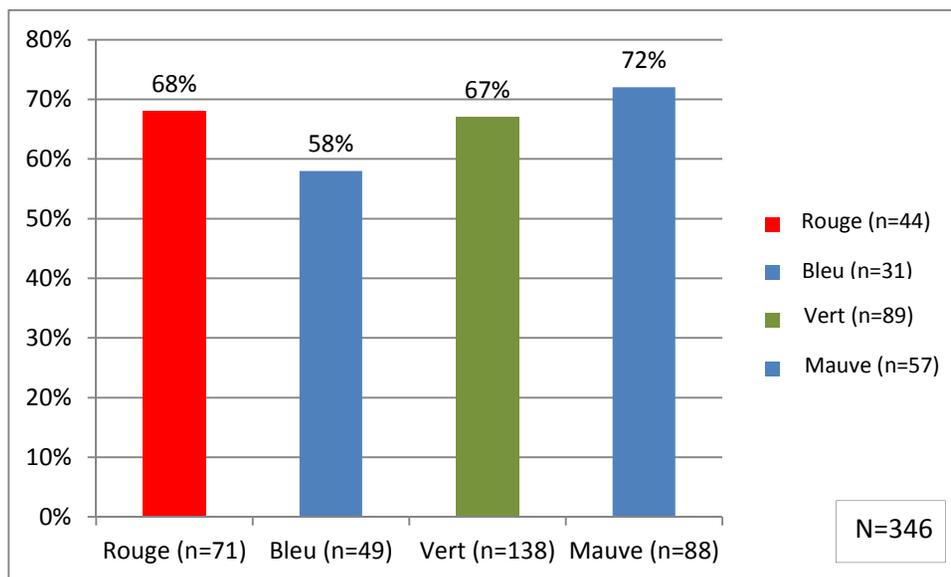
Note : Les NSP ne sont pas présentés.

**SECTION F**

**AUTRES APPAREILS ÉLECTRIQUES**

## 1. Ampoules électriques

Ampoules électriques changées par l'OMHK



Source : Q11.1.a) *Est-ce que les ampoules ont été changées chez vous? Si oui, qui les a changées, est-ce l'OMHK?*  
Note : chez les locataires chez qui les ampoules ont été changées

Selon les locataires où les ampoules ont été changées, entre 58% et 72% de celles-ci ont été changées par l'OMHK.

## Parc d'ampoules incandescentes

Compte tenu de la difficulté inhérente à la différenciation des différents types ou modèles d'ampoules (néon, halogènes, DEL, etc.), à l'évaluation du contenu des plafonniers inaccessibles et de l'ensemble de la problématique de calcul, nous invitons le lecteur à la prudence dans l'interprétation des données relatives au nombre d'ampoules incandescentes dans les demeures visitées.

Base = 346	Rouge N=71	Bleu N = 49	Vert N = 138	Mauve N = 88
Nombre moyen par maison	5,1	6,3	5,7	4,1

Source : Q.11.2 *Dans chacune des pièces suivantes de votre maison dites-moi combien de lumières (ampoules) incandescentes vous avez (liste des pièces)?*

C'est dans les logements du segment Bleu, celui qui compte le plus de chambres par maison, que l'on enregistre le plus grand nombre moyen d'ampoules par maison soit 6,3. À l'opposé, on n'en compte que 4,1 par ménage dans les maisons du segment Mauve.

## Nombre de pièces de la maison où les lumières restent allumées

Afin de bien saisir les habitudes de consommation, nous avons calculé le nombre moyen de pièces où les lumières restent allumées tout le temps, durant chaque saison.

	Rouge (n=71)	Bleu (n=49)	Vert (n=138)	Mauve (n=88)
N=346				
Le jour	0,9	0,6	0,9	0,6
Le soir	2,8	3,0	2,9	2,5
La nuit	1,1	1,5	1,0	0,8

Source : Q11.3 *En moyenne, dans combien de pièces est-ce que les lumières restent allumées tout le temps...?*

Dans tous les segments, c'est durant la soirée qu'on compte le plus grand nombre moyen de pièces où les lumières restent allumées tout le temps.

Les ménages du segment Bleu ont tendance à garder la lumière allumée toute la nuit dans un plus grand nombre de pièces et les ménages du segment Mauve sont significativement plus nombreux à ne laisser aucune ampoule allumée la nuit.

## Incidence de lumières allumées à l'extérieur

	N=346			
	Rouge (n=71) %	Bleu (n=49) %	Vert (n=138) %	Mauve (n=88) %
Le jour, en hiver	17	18	20	<b>30</b>
La nuit, en hiver	69	<b>51</b>	67	68
Le jour, en été	11	10	17	<b>23</b>
La nuit, en été	63	<b>41</b>	59	64

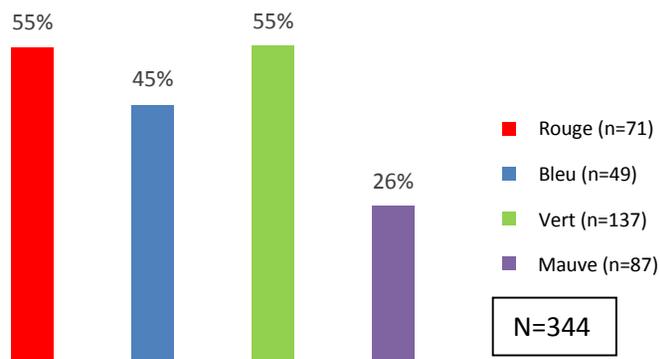
Source : Q11.4 À l'extérieur de votre maison est-ce qu'il y a des lumières qui restent toujours allumées...?  
 Note : Les NSP sont considérés comme des « non ».

Les ménages du segment Mauve sont proportionnellement plus nombreux à garder les lumières allumées le jour, hiver (30%) comme été (23%).

Durant la nuit, les ménages du segment Bleu sont de leur côté significativement moins nombreux que les ménages des autres segments à garder leur lumière extérieure allumée la nuit, en hiver (51%) comme en été (41%).

## 2. PARC DE CHAUFFE-MOTEURS

Proportion des résidences possédant au moins un chauffe-moteur



Source : Q12.1 *Combien avez-vous de véhicules qui sont équipés d'un chauffe-moteur?*

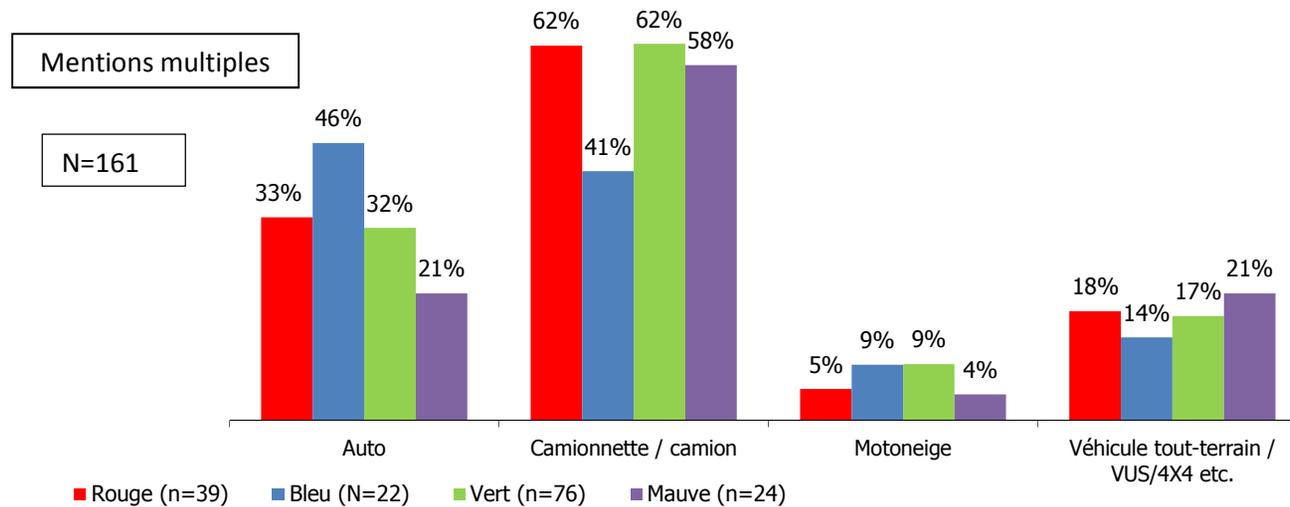
Note : Les NSP sont exclus.

On trouve des chauffe-moteurs chez un peu plus de la moitié des clients des segments Rouge et Vert tandis que la proportion diminue à 45% dans le segment Bleu. À l'opposé, dans le segment Mauve on ne compte que le quart (26%) des ménages qui en ont.

On constate que le nombre moyen de chauffe-moteurs est moins grand dans le segment Mauve (0,3), que dans les autres segments.

Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
0,9	0,7	0,8	0,3

## Incidence des chauffe-moteurs par type de véhicule



Source Q 12.1 Combien avez-vous de véhicules qui sont équipés d'un chauffe-moteur?

Q 12.2 Quels types de véhicules ont un chauffe-moteur et combien de ces véhicules en ont un?

Environ les deux tiers des gens qui utilisent un chauffe-moteur l'utilisent sur un camion ou camionnette (sauf dans le segment Bleu 41%).

Ce type d'équipement est rarement utilisé sur des motoneiges (entre 4 et 9% selon le segment).

## Parc de chauffe-moteurs

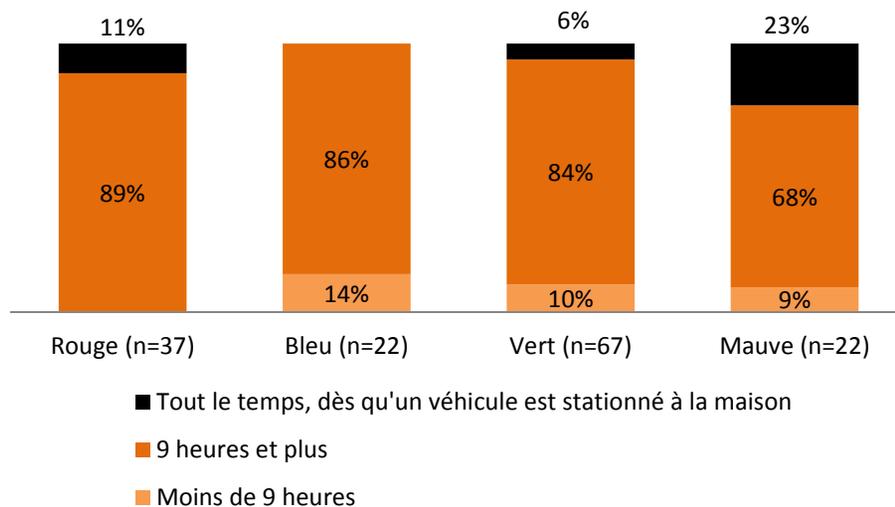
	Rouge (n=60) %	Bleu (n=31) %	Vert (n=110) %	Mauve (n=30) %
Ont un ou plusieurs chauffe-moteurs sur...				
Autos (n=52 répondants)	23	39	27	20
Camions/camionnettes (n=94 répondants)	58	39	54	57
Motoneiges (n=12 répondants)	3	13	6	3
VTT/VUS/4X4 etc. (n=28 répondants)	15	10	13	20

Source : Q 12.2 *Quels types de véhicules ont un chauffe-moteur*

Source : Q 12.2a à d *Et combien de ces ... (type de véhicule) en ont un?*

Dans tous les segments les chauffe-moteurs sont plus utilisés sur les camions/camionnettes et les voitures que sur les motoneiges et les VTT/VUS/4X4.

## Durée d'utilisation



Source : Q12.3 *En moyenne, durant la saison froide, pendant combien de temps votre chauffe-moteur est-il branché lorsque vous l'utilisez?*

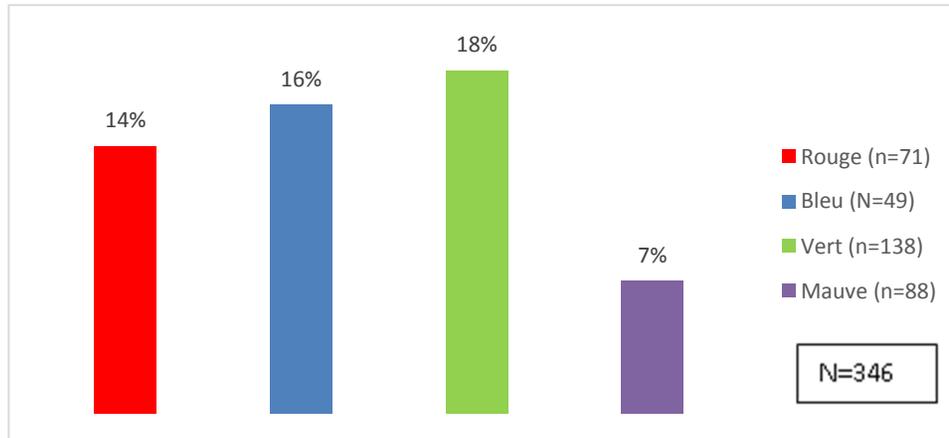
Note : les NSP, « n'utilise pas » ou « utilisation variable » sont exclus

Durant la saison froide, dans chaque segment, la durée d'utilisation du chauffe-moteur la plus répandue est de 9 heures et plus.

## Minuterics pour chauffe-moteur

Dans tous les segments, plus de 90% des répondants n'utilisent pas de minuterie pour contrôler l'utilisation du chauffe-moteur. Selon les interviewers, cet appareil est totalement inconnu de la majorité des répondants auxquels ils ont dû expliquer ce que c'était malgré la présentation d'une photo.

## Incidence des génératrices



Source : Q.15.1 *Avez-vous une ou plusieurs génératrices?*

Note : les résultats présentés correspondent à la réponse «oui». Les nsp étant en petits nombres, ils ont été considérés comme des «non»

Globalement, les gens du segment Vert sont significativement plus nombreux à avoir des génératrices (18%) que ceux des autres segments. Ce sont les gens du segment Mauve qui en ont proportionnellement le moins (7%).

Personne n'utilise de génératrice à la maison (sauf une personne lors d'une panne). Ce type d'appareil sert généralement en camping et les répondants ont indiqué, dans le cadre de discussions informelles, que la génératrice n'est pas à la maison.

## **SECTION G**

### **INDICATEURS DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE**

## CRÉATION DES INDICATEURS DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Afin de bien saisir les distinctions entre les diverses tranches de clientèles en matière de consommation énergétique, nous avons créé des indicateurs pour refléter les trois principales sources de consommation électrique des ménages :

1. L'indicateur Électroménagers et climatisation
2. L'indicateur Appareils électroniques
3. L'indicateur Chauffage d'appoint

Ces indicateurs de consommation ont été construits de la façon suivante à partir des questions posées aux résidants :

### L'indicateur Électroménagers et climatisation :

- ✓ Q6.1 nombre de réfrigérateurs branchés  
[Somme du nombre de frigos à Q6.1a (dans la maison) + Q6.1b (dans la remise) + Q6.1c (dans le portique) + Q6.1d (sur le terrain)]
- ✓ + Q6.4 nombre de congélateurs branchés  
[Somme du nombre de congélateurs de Q6.4a (dans la maison) + Q6.4b (dans la remise) + Q6.4c (dans le portique) + Q6.4d (sur le terrain)]
- ✓ + Q10 nombre de micro-ondes [1 si oui et 0 si non]
- ✓ Q 8.2 Nombre de brassées de séchage semaine dernière [inscrire 1 pour de 1 à 5 brassées, 2 pour de 6 à 14 brassées et 3 pour 15 brassées et plus]
- ✓ +Q4.1 Climatiseurs [ 0 s'il n'y a pas de climatiseur (0=0), 1 si un seul climatiseur (1=1) et nombre exact d'unités si plusieurs rapportées à la Q4.1a].
- ✓ +Q11.5 c (Hottes de cuisine # d'appareils)
- ✓ +Q11.5 d (Salle de bain/toilettes # d'appareils).

L'indicateur Appareils électroniques :

- ✓ Q11.9 Nombre de téléphones dans la maison
- ✓ +Q11.5a nombre de stéréo/radio
- ✓ +Q11.5b nombre d'ordinateurs/ tablettes
- ✓ +Q11.8a nombre de routeurs/modems/WiFi
- ✓ +Q11.8b nombre de VCR/DVD
- ✓ +Q11.8c nombre de décodeurs de satellite ou câble
- ✓ +Q11.8d nombre de consoles de jeux vidéo

L'indicateur Chauffage d'appoint :

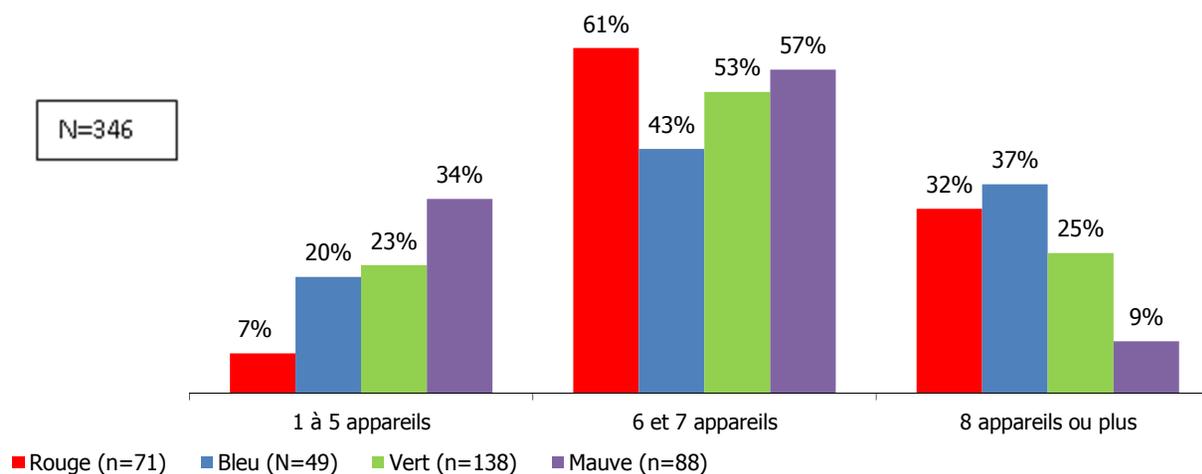
- ✓ Q2.6 garage chauffé (oui=1)
- ✓ +Q3.2a chaufferette près de la porte d'entrée
- ✓ +Q3.2b chaufferette dans les chambres à coucher
- ✓ +Q3.2c chaufferette dans cuisine & salon combinés
- ✓ +Q3.2d chaufferette dans la cuisine séparée
- ✓ +Q3.2 e chaufferette dans le salon séparé
- ✓ +Q3.2f chaufferette dans la salle de bain
- ✓ +Q3.2g chaufferette dans le portique
- ✓ +Q13.5a chaufferettes de remise utilisées en hiver = Somme des nombres pour chaque remise soit nombre pour Remise # 1 + nombre pour Remise # 2 + Nombre pour Remise # 3
- ✓ + Q12.1 Véhicules équipés d'un chauffe-moteur, réponse = 1 si différent de 0.

## 1. INDICATEUR ÉLECTROMÉNAGERS ET CLIMATISATION

Cet indicateur vise à explorer s'il y a concordance ou non entre l'importance relative de la consommation de chacun des segments et le nombre d'appareils électriques qui sont utilisés dans les ménages qui les composent.

On constate que le nombre moyen d'appareils électroménagers et de climatisation décroît avec la consommation des différents segments.

Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
7	6,9	6,7	6

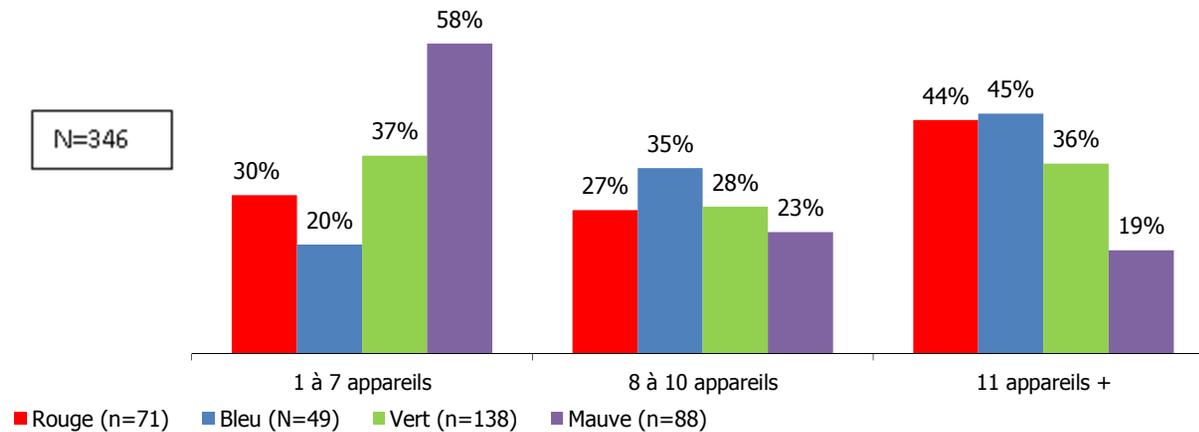


Le tiers (34%) des répondants du segment Mauve possèdent de 1 à 5 appareils alors que le tiers des ménages des segments Rouge (32%) et Bleu (37%) en possèdent 8 et plus. Cette différence est significative.

## 2. INDICATEUR ÉLECTRONIQUE

On remarque aussi que le nombre moyen d'appareils électroniques décroît avec la consommation des différents segments étudiés : on compte en moyenne 11,3 appareils électroniques dans le segment Rouge, 11,6 dans le Bleu, 9,8 dans le Vert et 7,7 dans le Mauve.

Près de trois personnes sur cinq (58%) dans le segment Mauve ont un maximum de 7 appareils électroniques. À l'opposée, la proportion n'est que de 20% dans le segment Bleu. Elle augmente à 30% dans le segment Rouge et à 37% dans le Vert.

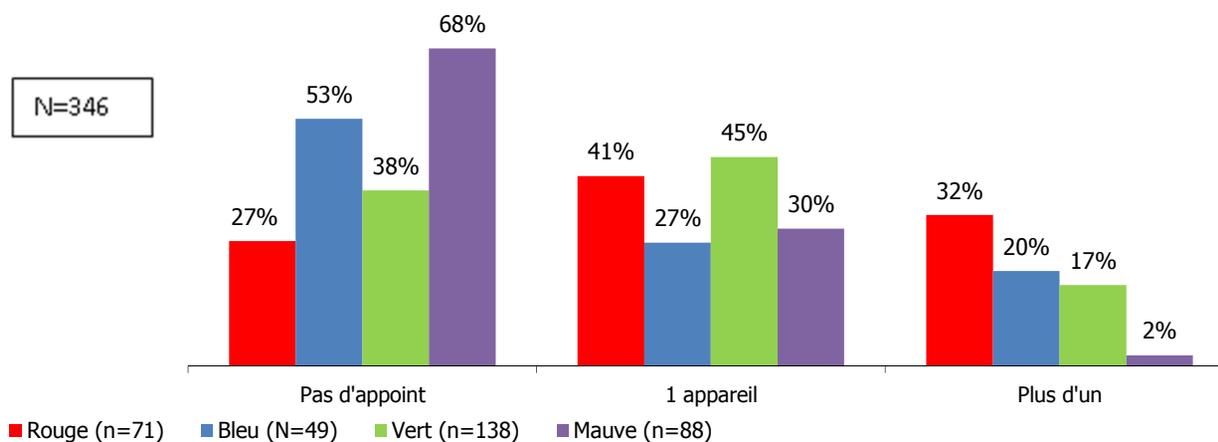


### 3. INDICATEUR CHAUFFAGE D'APPOINT

Le segment Rouge se distingue nettement par un nombre moyen d'appareils de chauffage d'appoint plus important que dans les autres segments. Les ménages de ce segment comptent 1,3 appareil comparativement à 0,9 dans les deux autres segments qui consomment en deuxième tranche soit les segments Bleu et Vert. On constate une moyenne nettement inférieure, seulement 0,4 appareil, dans le segment Mauve.

Rouge N=71	Bleu N=49	Vert N=138	Mauve N=88
1,3	0,9	0,9	0,4

Les éléments de profil qui caractérisent le compteur de chauffage d'appoint sont les suivants:



Les résidents du segment Mauve (68%) sont significativement plus nombreux à ne pas avoir de chauffage d'appoint. Près de la moitié des gens du segment Vert ont un seul chauffage d'appoint (45%) tandis que le tiers des Rouge ont plus d'un appareil de chauffage d'appoint (32%).

**PISTES DE RÉFLEXION  
POUR LES PROGRAMMES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

## **OBSERVATIONS DE L'ÉQUIPE SUR LE TERRAIN**

Plusieurs membres de l'équipe ayant participé à la recherche sur l'utilisation de l'électricité de 2008, nous avons pu observer de nombreux changements survenus dans les six dernières années et d'autres aspects qui n'ont pas beaucoup évolué. Ils sont rapportés ici de façon qualitative, à titre de pistes de réflexion.

Certains villages se sont beaucoup développés et comptent de nouvelles rues ou nouveaux quartiers parfois assez éloignés du centre, comme à Kuujjuak ou à Inujuak. Également, on a pu constater à Salluit que les adresses civiques de certains quartiers ont été modifiées au cours de la dernière année. Relativement aux nouvelles constructions, sur les questions concernant la condition des maisons (Q.14.2 à Q.14.6) les clients ont émis de nombreux commentaires négatifs et se questionnent sur les matériaux de construction utilisés qui ne leur semblent pas appropriés au climat.

La population a augmenté et le niveau de vie semble suivre: on voit plus de véhicules, plus de circulation, plus de gens qui travaillent régulièrement, beaucoup d'enfants. Les jeunes communiquent maintenant beaucoup par Internet avec leurs tablettes et le réseau social Facebook est un moyen couramment utilisé.

En même temps, on continue de noter des indices de vie traditionnelle : équipement de chasse et pêche, gibier ou morceaux de baleine sur la table de cuisine ou le plancher, peaux de caribous dans l'entrée.

### **Informations de base**

En matière d'utilisation de l'énergie, les connaissances ne semblent pas avoir beaucoup évolué. Comme en 2008, la notion que l'électricité est un produit fabriqué dans la centrale du village, à partir du pétrole, n'est pas comprise. En conséquence, l'idée d'économiser l'électricité ne veut rien dire de concret pour la majorité des gens. Il semble que la plupart ne comprennent pas qu'il y a des coûts associés à la production et à la consommation d'électricité ni que la capacité de fourniture est limitée. Il faudrait donc diffuser cette information de base par différents moyens, pas seulement à l'école.

En fait on remarque une explosion de l'utilisation des communications électroniques, dont Facebook et les réseaux sociaux et communautaires en général, et l'utilisation de moyens de communication plus traditionnels semble moins efficace. Le dépliant relatif à l'implantation du programme de remplacement des ampoules incandescentes, utilisé par les interviewers pour l'expliquer, n'était pas connu. Il faudra se pencher sur les moyens de diffusion les plus

appropriés à retenir pour à la fois informer et convaincre la population d'adopter des comportements moins énergivores tout en tenant compte de leur mode de vie.

Par ailleurs, la culture inuite valorise beaucoup l'économie (le gaspillage est mal vu) et l'esprit communautaire est très fort. On pourrait s'appuyer sur cette valeur pour expliquer que des modifications de comportement individuel pourraient être avantageuses pour l'ensemble de la communauté.

Le fonctionnement du thermostat semble encore mal compris dans certaines maisons. On pourrait renforcer l'idée que cela peut servir à contrôler la température intérieure et non seulement à allumer ou éteindre la fournaise. Cela pourrait peut-être diminuer l'usage d'appareils de chauffage d'appoint. La température intérieure est assez élevée dans plusieurs maisons. Il est difficile de savoir si c'est une question de confort ou de méconnaissance du fonctionnement du thermostat, mais une formation à son utilisation ne peut certes qu'être utile. À titre d'exemple, cela pourrait être fait au moment de l'emménagement dans un logement rénové ou une nouvelle maison. On pourrait utiliser ce moment privilégié pour revoir l'ensemble des comportements énergétiques et fournir information et suggestions pour améliorer la consommation.

### **Réduction du chauffage d'appoint**

L'usage du chauffage d'appoint dans les maisons est souvent relié aux portes d'entrées qui ferment mal. Nous avons constaté que des portes de maisons récemment rénovées sont déformées. Il faudrait identifier les causes exactes et corriger le problème.

Dans le Nord les maisons sont construites sur pilotis, elles n'ont pas de sous-sol. Ce sont les remises qui remplissent les fonctions des sous-sols du Sud. Donc ces endroits sont parfois chauffés, compte tenu du climat et de la nature des activités qui y sont pratiquées (mécanique, artisanat, etc.). L'augmentation du nombre de véhicules fait en sorte que plusieurs ont transformé leur remise en local de réparation mécanique et la chauffent pendant qu'ils y travaillent. On pourrait envisager de mettre à leur disposition un local collectif chauffé, un genre d'atelier de mécanique communautaire.

## **Modification de comportement**

L'apparition de multiples télévisions à grand écran est un phénomène nouveau. On pourrait inciter les gens à les fermer dès qu'ils ne s'en servent pas, sans aucun impact sur leur qualité de vie.

## **Nouveaux appareils**

Pour lancer avec succès un programme de minuterie pour chauffe-moteurs, il faudrait faire la démonstration que le produit est adapté au climat, fiable et peu complexe à utiliser. Un projet-pilote serait sans doute approprié. Quand nous avons décrit la minuterie et sa fonction, la première réaction a été négative, par crainte que cela ne fonctionne pas par grand froid et que les gens arrivent en retard au travail ou à l'école. Plusieurs insistent aussi sur l'importance de ne pas avoir à sortir dehors pour contrôler leur minuterie.

Étant donné que plus de 30% des congélateurs ont plus de 10 ans, un programme de remplacement pourrait être envisagé, s'il existe des modèles plus économiques. Selon l'étude de 2008, les congélateurs multiples sont utilisés par ceux qui ont un mode de vie traditionnel : ils contiennent des petits fruits, du poisson, du gibier, de la viande pour les chiens et des fourrures. Quand il y a plus d'un congélateur, ils sont souvent localisés à l'extérieur de la maison et les variations de température peuvent avoir une incidence sur la consommation électrique.

Le climatiseur est un appareil nouveau et peu répandu mais puisque la température estivale semble devenir plus chaude (+30° pendant plusieurs jours au cours des deux derniers étés), son usage pourrait croître. C'est le bon moment pour diffuser des conseils tels que la nécessité de fermer portes et fenêtres quand on s'en sert, ce qui n'est pas du tout dans les habitudes actuelles.

À présent que l'eau est distribuée tous les jours, les lavages et les séchages sont fréquents et nombreux. Depuis quelques années, les gens achètent eux-mêmes leurs électroménagers. On pourrait diffuser des messages d'économie, tels que ne faire que des brassées pleines. Il est inutile de promouvoir le séchage à l'extérieur, les conditions ne le permettent pas. Mais on pourrait essayer de faire réduire la température et le temps de séchage. On pourrait aussi faire la promotion de modèles de laveuses frontales qui économisent l'eau et essorent davantage, ce qui réduirait le temps de séchage.

**ANNEXE**  
**QUESTIONNAIRE**

**NUNAVIK PORTE À PORTE QUESTIONNAIRE FRANÇAIS**

**FINAL : OK du client le 18 nov. @ 11h00**

QUESTIONNAIRE # :
-------------------

**IMPORTANT DEMANDER:** Depuis quand habitez-vous ici?

# \_\_\_\_\_ mois **OU** # \_\_\_\_\_ années

**SI MOINS D'UN AN, GARDER EN RÉSERVE COMME RÉPONDANT POTENTIEL, INSCRIRE SUR TALLY DANS LA COLONNE COMMENTAIRES**

<b>COMMUNAUTÉ : ENCERCLER CODE APPROPRIÉ</b>				<b>AUTRE</b>
Kuujuaq	1	Puvirnituaq	4	non
Salluit	2	Inukjuaq	5	éligible
Kangirsuk	3	Kuujjuaraapik	6	
<b>OTHER</b>	<b>SPECIFY</b>			

**INSÉRER DONNÉES DE L'ÉCHANTILLON + INSÉRER LE # DE LA LISTE D'ÉCHANTILLON ICI:**

<b>CONSOMMATION</b>	<b>Statut de propriété</b>	<b>CONSTRUCTION</b>	<b>Type d'habitation</b>
<u>30% consommation</u> annuelle totale en 2 <sup>e</sup> tranche <b>ROUGE</b> 1	Propriétaire 1	Votre maison a-t-elle été rénovée récemment (2 ans)? <b>SI OUI :</b> # _____ mois <b>OU</b> # _____ années	Unifamiliale 1
<u>Toujours en 2<sup>e</sup> tranche</u> <b>BLEU</b> 2	Locataire 2		Duplex 2
<u>Parfois en 2<sup>e</sup> tranche</u> <b>VERT</b> 3	Année de construction sur liste : _____		<b>Autre NON ÉLIGIBLE</b>
<u>Jamais en 2<sup>e</sup> tranche</u> <b>MAUVE</b> 4			

**INSCRIRE L'HEURE?**

:
---



## **INTRODUCTION**

Bonjour, je suis...\_\_\_\_\_ et je travaille pour Opinion-Impact, une firme de recherche mandatée par Hydro-Québec pour effectuer un sondage auprès des gens de votre communauté. En fait, Hydro-Québec travaille présentement en collaboration avec la Société Makivik, l'ARK (l'Administration Régionale Kativik) et l'OMHK (l'Office Municipal d'habitation Kativik) pour mieux connaître et comprendre vos habitudes de consommation. Les résultats de cette étude permettront à Hydro-Québec de développer des programmes adaptés aux résidents du Nunavik. Hydro-Québec a mandaté notre firme de recherche, Opinion-Impact, pour réaliser ce sondage.

## **SECTION 1 –PROFIL DÉMOGRAPHIQUE**

1.1 Dans quelle langue êtes-vous le plus à l'aise pour faire cette entrevue?

Inuktitut	1
Anglais	2
Français	3

1.2 Au total, combien y a-t-il de personnes qui habitent dans ce logement-ci?

**SI NÉCESSAIRE, DEMANDER PRÉNOMS ET COMPTER  
AVEC LE RÉPONDANT, ÉCRIRE LE NOMBRE TOTAL  
DANS LA BOÎTE**

## **SECTION 2 – DESCRIPTION DE LA RÉSIDENCE**

**POSER Q2.1 & 2.2 SEULEMENT AUX PROPRIÉTAIRES, SI LOCATAIRES PAQ 2.3**

2.1 D'après vous, quand votre maison a-t-elle été construite ... **[LIRE]**

Avant 1980	1
Dans les années '80	2
Dans les années '90	3
Entre 2001 et 2010	4
Après 2010	5
NSP/NRP ( <b>NRP=ne répond pas</b> )	9

2.2 Au cours des cinq (5) dernières années, avez-vous amélioré l'isolation de votre maison?

Oui	1
Non	2
NSP/NRP ( <b>NRP=ne répond pas</b> )	9

## DEMANDER À TOUS LES RÉPONDANTS

2.3 Combien y a-t-il de chambres à coucher séparées où des gens peuvent dormir dans votre logement?

**ÉCRIRE LA RÉPONSE DANS LA BOÎTE**

2.4 En plus de ces chambres à coucher, votre logement comprend-il les pièces suivantes :  
**SI LE CODE 1 EST ENCERCLÉ, LES CODES 2 ET 3 NE PEUVENT PAS ÊTRE ENCERCLÉS.**

ENCERCLER UNE RÉPONSE PAR LIGNE	Oui	Non
Une cuisine avec salon combiné <b>ou</b>	1	9
Une cuisine complètement séparée	2	9
Un salon	3	9
Une salle de bain/toilette	4	9
Un vestibule ou portique d'entrée	5	9
<b>AUTRE PRÉCISER</b>		

2.5 Avez-vous un garage (en plus des remises/cabanons que vous pourriez avoir)?

Oui	1	
Non	2	<b>ALLER À LA SECTION 3</b>
NSP/NRP	9	<b>ALLER À LA SECTION 3</b>

**POSER Q2.6 SEULEMENT SI OUI À Q2.5. SINON ALLER À LA SECTION 3**

2.6 Utilisez-vous l'électricité pour chauffer votre garage? **LIRE CHOIX**

Oui - comme chauffage principal	1
Oui - comme chauffage additionnel ou chauffage d'appoint	2
Non	3
NSP/NRP	9

### SECTION 3 – CHAUFFAGE

3.1 Votre système de chauffage principal de la maison est-il...

Au mazout (huile)	1
À l'électricité	2
NSP/NRP	3

3.2 En plus du chauffage central, avez-vous des chaufferettes ou plinthe(s) électrique(s) séparées...**LIRE NOM DE PIÈCE-- MONTRER PHOTOS-- SI OUI DEMANDER:** Combien de chaufferettes ou plinthe(s) électrique(s) séparée(s) y a-t-il ... **SI AUCUNE, ÉCRIRE 0**

<b>SI OUI À CETTE PIÈCE À LA Q2.4 DEMANDER:</b> Combien de chaufferettes ou plinthe(s) électrique(s) séparées y a-t-il... <b>LIRE</b>	<b>ÉCRIRE</b> Nombre d'unités, <b>Si aucune, écrire 0</b>
Près de la porte d'entrée	
Dans la (les) chambre(s) à coucher	
Dans la cuisine avec salon combine <b>OU</b>	
Dans la cuisine	
Dans le salon	
Dans la (les) salle(s) de bain/toilette	
Dans le vestibule ou portique d'entrée	

3.3 Quand il fait froid, utilisez-vous ces chaufferettes ou plinthe(s) électrique(s)?... **DEMANDER SEULEMENT POUR LES PIÈCES OÙ IL Y A DES CHAUFFERETTES/PLINTHES ÉLECTRIQUES À Q 3.2 LIRE LES CHOIX DE RÉPONSES**

	Tout le temps	Parfois	Jamais	NSP/NRP
Près de la porte d'entrée	1	2	3	9
Dans la (les) chambre(s)	1	2	3	9
Dans la cuisine	1	2	3	9
Dans le salon	1	2	3	9
Dans la (les) salle(s) de bain/toilette	1	2	3	9

3.4 Durant l'hiver, est-ce que vous... **(LIRE L'ÉNONCÉ PUIS LES CHOIX DE RÉPONSE)**

<b>Encercler un code par ligne</b>	<b>Souvent</b>	<b>Parfois</b>	<b>Rarement</b>	<b>Jamais</b>	<b>pas lire</b>
					<b>NSP/NRP</b>
Ouvrez les portes ou les fenêtres pour faire circuler l'air quand vous faites à manger, fumez dans la maison ou pour d'autres raisons	3	2	1	0	9
Ouvrez les portes ou les fenêtres pour contrôler la température?	3	2	1	0	9
Utilisez la cuisinière pour aider à chauffer( <i>ouvrir la porte du fourneau et/ou allumer les ronds de poêle</i> )	3	2	1	0	9

**NOTE: si parce que chauffage ne fonctionne pas, demander »est-ce parfois ou rarement » ENCERCLER LE BON CODE DANS LA GRILLE CI-HAUT**

3.5 À votre connaissance, y a-t-il une ou des chaufferette(s) ou plinthe(s) électrique(s) dans la chambre à fournaise?

Oui	1
Non	2
NSP/NRP	9

**POSER Q3.6. SI OUI À Q3.5 SINON ALLER À LA SECTION 4**

3.6 Est-ce que la ou les chaufferette(s) ou plinthe(s) électrique(s) dans la chambre à fournaise fonctionnent...?

Toujours	1
Parfois	2
Jamais	3
NSP/NRP	9

**SECTION 4 – CLIMATISATION MONTRER PHOTOS**

4.1 Avez-vous un ou des climatiseurs chez vous c'est-à-dire un ou des appareil(s) qui servent à refroidir les pièces de la maison?

J'ai un (1) climatiseur	1
J'ai plusieurs climatiseurs <b>DEMANDER</b> : combien en avez-vous ? <b>ÉCRIRE LE NOMBRE DANS LA COLONNE DE DROITE</b>	
Je n'ai pas de climatiseur	0 <b>ALLER À LA SECTION 5</b>
NSP/NRP	9 <b>ALLER À LA SECTION 5</b>

4.2 Durant l'été, est-ce que vous climatisez....**LIRE LES CHOIX?**

Toujours	1
Parfois	3
Jamais	4
NSP/NRP	9

**SECTION 5 - ÉCHANGEUR D'AIR MONTRER PHOTO**

5.1 Utilisez-vous un échangeur d'air c'est-à-dire un appareil qui enlève automatiquement l'air usé dans la maison et qui en fait entrer du frais pour le remplacer?

Oui	1
Non	2 <b>ALLER À LA SECTION 6</b>
NSP/NRP	9 <b>ALLER À LA SECTION 6</b>

5.2 En général, lequel de ces énoncés décrit le mieux la façon dont vous utilisez votre échangeur d'air ....

**LIRE**

Mon échangeur d'air est toujours en fonction, 24 heures sur 24, durant toute l'année	1
Je le fais partir seulement quand j'en ai besoin	2
Je ne le fais jamais partir/ ne fonctionne jamais	3
NSP/NRP	9

## **SECTION 6 - FRIGOS/CONGÉLATEURS**

6.1 Au total, combien de réfrigérateurs utilisez-vous c'est-à-dire combien de réfrigérateurs sont présentement branchés ... **DEMANDER POUR CHAQUE ITEM DANS LA GRILLE**

# de réfrigérateurs	Un	Deux	Trois	Quatre ou +	NSP/NRP	Pas de frigo à cet endroit	
Dans la maison	1	2	3	4	9	0	NA
Dans la remise/cabanon	1	2	3	4	9	0	Pas de Remise 8
Dans le vestibule/portique d'entrée	1	2	3	4	9	0	Pas de vestibule 8
Sur le terrain/dehors à côté de la maison	1	2	3	4	9	0	NA

### **SI AUCUN RÉFRIGÉRATEUR, « O » PAQ 6.4 'congélateurs'**

6.2 Avez-vous acheté ce réfrigérateur neuf ou était-il usagé ou se trouvait-il déjà dans la maison lorsque vous y avez emménagé?

	Acheté <u>neuf</u>	Acheté usagé/vieux	Déjà dans la maison	NSP/NRP
<i>Frigo 1</i>	1	2	3	9
<i>Frigo 2</i>	1	2	3	9
<i>Frigo 3</i>	1	2	3	9
<i>Frigo 4</i>	1	2	3	9

**DEMANDER SEULEMENT POUR NOUVEAUX RÉFRIGÉRATEURS : CODE 1 À Q6.2**

6.3 À peu près quel âge a ce réfrigérateur?  
**OU**, quand avez-vous acheté ce nouveau réfrigérateur...

**S'ASSURER DE DONNER UNE RÉPONSE POUR CHAQUE RÉFRIGÉRATEUR  
 UTILISEZ LA ZONE GRISE SEULEMENT SI IMPOSSIBLE DE CONNAÎTRE L'ÂGE**

		FRIGO #1	FRIGO #2	FRIGO #3	FRIGO #4
Entre 0 et 4 ans		1	1	1	1
Entre 5 et 9 ans		2	2	2	2
10 ans et plus		3	3	3	3
Ne sait pas		9	9	9	9
Date: <b>SPÉCIFIER LE MOIS ET L'ANNÉE</b>	Mois				
	Année				
<b>POUR USAGE DU BUREAU SEULEMENT</b>					

6.4 Au total, combien de congélateurs séparée, excluant les congélateurs qui font partie des frigo, utilisez-vous c'est-à-dire combien de congélateurs sont présentement branchés ... **DEMANDER POUR CHAQUE ITEM DANS LA GRILLE**

# de congélateurs	Un	Deux	Trois	Quatre ou +	NSP/NRP	Pas de congélateur à cet endroit	
Dans la maison	1	2	3	4	9	0	NA
Dans la remise/cabanon	1	2	3	4	9	0	Pas de Remise 8
Dans le vestibule/portique d'entrée	1	2	3	4	9	0	Pas de vestibule 8
Sur le terrain/dehors à côté de la maison	1	2	3	4	9	0	NA

**SI AUCUN CONGÉLATEUR, « 0 » ALLER À LA Section 7**

6.5 Avez-vous acheté ce congélateur neuf ou était-il usagé ou se trouvait-il déjà dans la maison lorsque vous y avez emménagé?

	Acheté neuf	Acheté usagé/vieux	Déjà dans la maison	NSP/NRP
Congélateur 1	1	2	3	9
Congélateur 2	1	2	3	9
Congélateur 3	1	2	3	9
Congélateur 4	1	2	3	9

**DEMANDER SEULEMENT POUR LES NOUVEAUX CONGÉLOS CODE 1 À LA Q6.5**

6.6 À peu près quel âge a ce congélateur?

**OU**, quand avez-vous acheté ce nouveau congélateur...

**S'ASSURER D'AVOIR UNE RÉPONSE POUR CHAQUE CONGÉLATEUR  
UTILISEZ LA ZONE GRISE SEULEMENT SI IMPOSSIBLE DE CONNAÎTRE L'ÂGE**

		CONGÉLO #1	CONGÉLO #2	CONGÉLO #3	CONGÉLO #4
Entre 0 et 4 ans		1	1	1	1
Entre 5 et 9 ans		2	2	2	2
10 ans et plus		3	3	3	3
Ne sait pas		9	9	9	9
Date: <b>SPÉCIFIER LE MOIS ET L'ANNÉE</b>	<b>Mois</b> <b>Année</b>				
<b>POUR USAGE DU BUREAU SEULEMENT</b>					

**SECTION 7 – CHAUFFE EAU/ LAVEUSE À LINGE MONTRER PHOTOS**

7.2 Avez-vous une laveuse à linge? **MONTRER PHOTOS**

Oui	1	<b>CONTINUER</b>
Non	2	<b>SI PROPRIO CONTINUER SINON ALLER À LA SECTION 8</b>

**POSER Q7.1 SEULEMENT AUX PROPRIÉTAIRES**

7.1 Votre chauffe-eau fonctionne-t-il: ... **LIRE LES CHOIX**

À l'électricité <b>OU</b>	1
Au mazout (huile)	2
NSP/NRP	9

**POSER Q7.3 ET Q7.4 SEULEMENT AUX PROPRIÉTAIRES QUI DISENT AVOIR UN CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE À LA Q7.1. SINON ALLER À LA SECTION 8**

7.3 Environ combien de brassées de linge avez-vous lavé la semaine dernière?

**ÉCRIRE # \_\_\_\_\_ NSP/NRP 99**

7.4 Habituellement, lavez-vous la plupart de votre linge à l'eau chaude, tiède ou froide?

- Chaude 1
- Tiède 2
- Froide 3
- Variable 4
- DK/NA 9

## **SECTION 8 – SÉCHEUSE MONTRER PHOTO**

8.1 Utilisez-vous votre sècheuse à linge toute l'année?

Oui	1
Non	2 <b>ALLER À LA SECTION 9</b>
N'a pas de sècheuse	3 <b>ALLER À LA SECTION 9</b>
NSP/NRP	9 <b>ALLER À LA SECTION 9</b>

8.2 Environ combien de brassées avez-vous fait sécher la semaine dernière?

**ÉCRIRE # \_\_\_\_\_ NSP/NRP 99**

## **SECTION 9 – LAVE VAISSELLE MONTRER PHOTOS**

9.1 Utilisez-vous votre lave-vaisselle ...

Tous les jours	1
Parfois	2
Jamais	3
N'a pas de lave-vaisselle	0
NSP/NRP	9

**SECTION 10 –MICRO-ONDES    MONTRER PHOTO**

10. Avez-vous un micro-ondes?

Oui	1
Non	2
NSP/NRP	9

**SECTION 11 – ÉCLAIRAGE ET APPAREILS ÉLECTRIQUES :  
DIVERTISSEMENT/ORDINATEURS/AUTRES**

**POSER Q11.1 AUX LOCATAIRES SEULEMENT**

11.1 Est-ce que les ampoules ont été changées chez vous? **MONTRER PHOTO**

Oui	<b>SI OUI DEMANDER</b> : Et qui a changé les ampoules, est-ce l'OMHK  Oui            1 Non            2
Non	3
NSP/NRP	9

11.2 Dans chacune des pièces suivantes de votre maison, SVP dites-mois combien de lumières/d'ampoules incandescentes vous avez... **MONTRER PHOTOS, PUIS DEMANDER POUR CHAQUE PIÈCE DE LA MAISON, UNE À LA FOIS, - SI LA CUISINE ET LE SALON SONT COMBINÉS, IL N'Y AURA PAS DE RÉPONSE DANS LA ZONE GRISE POUR LA CUISINE ET LE SALON INDIVIDUELLEMENT**

Dans...	Lumières/ampoules incandescentes # de lumières/ampoules	NSP/NRP
La cuisine avec salon combiné <b>ou</b>		99
La cuisine qui est complètement séparée		99
Le salon		99
La salle de bain/toilette		99
Chambre #1		99
Chambre #2		99
Chambre #3		99
Chambre #4		99
Portique d'entrée		99
Remise/cabanon		99
Autres pièces <b>(PRÉCISER)</b>		

11.3 En moyenne, dans combien de pièces est-ce que les lumières restent allumées tout le temps **DEMANDER POUR CHAQUE MOMENT DE LA JOURNÉE, UN À LA FOIS...** durant le jour, durant le soir, la nuit?

Le jour: \_\_\_\_\_ NSP/NRP 99

Le soir: \_\_\_\_\_ NSP/NRP 99

La nuit: \_\_\_\_\_ NSP/NRP 99

11.4 Et à l'**extérieur** de votre maison, est-ce qu'il y a des lumières qui restent toujours allumées?

	Non	Oui	NSP/NRP
Le jour, en hiver	0	1	9
La nuit, en hiver	0	1	9
Le jour, l'été	0	1	9
La nuit, l'été	0	1	9

**DEMANDER Q11.5 ET Q11.6 EN TANDEM -- MONTRER PHOTOS DE CHAQUE APPAREIL**

**11.5** Je vais vous lire une liste d'appareils que vous pouvez ou non avoir chez vous. Si vous avez cet appareil, dites-moi si vous en avez un ou plusieurs?

**11.6** Quand cet appareil est-il allumé? (**LIRE ITEM PUIS CHOIX RÉPONSES**)

<b>NOTE AUX INTERVIEWERS: SI « 0 » À # D'APPAREILS À Q11.5 ALLER À L'ITEM SUIVANT.</b>	<b>Q11.5</b>	<b>Q11.6</b>		
	<b># d'appareils (SI AUCUN, ÉCRIRE « 0 »)</b>	<b>Toute la journee et toute la nuit</b>	<b>Toute la journee seulement</b>	<b>Seulement quand on s'en sert</b>
a) Stéréo/radio		1	2	3
b) Ordinateur		1	2	3
c) Hotte de cuisine (au-dessus de la cuisinière)		1	2	3
d) Ventilateur de salle de bain		1	2	3

**11.7** Avez-vous accès à Internet?

Oui	1
Non	2
NSP/NRP	9

**MONTRER PHOTOS POUR CHAQUE APPAREIL**

**11.8** Je vais vous lire une liste d'appareils que vous pouvez avoir ou non dans votre maison. Pour chacun d'eux, SVP me dire si vous en avez un ou plus d'un lorsque vous possédez ce type d'appareil.

	<b>Q11.8</b>
<b>NOTE AUX INTERVIEWERS: SI « 0 » À # D'APPAREILS, PASSER AU PROCHAIN ITEM.</b>	<b># d'appareils (SI AUCUN, ÉCRIRE 0)</b>
<b>POSER Q11.8a SEULEMENT SI OUI À Q11.7</b>	
a) <u>R</u> outer ou modem ou WiFi : c'est une petite boîte reliée à Internet qui permet à l'information/aux données d'être dirigées à travers le réseau	
b) <u>V</u> CR (magnétoscope)/DVD	
c) Un <u>d</u> écodeur : c'est une petite boîte reliée à votre téléviseur qui permet de recevoir le signal numérique du satellite ou du câble.	
d) <u>C</u> onsole de jeux vidéo telles Playstation, Xbox et Wii	

**11.9** Avez-vous un ou plusieurs téléviseurs? Combien en avez-vous?

**ÉCRIRE LE NOMBRE DE TV:** \_\_\_\_\_ NSP/NRP 99

11.10 Est-ce que chacun de ces téléviseurs fonctionne...

	Toute la journée et toute la nuit	Toute la journée	Toute la journée sauf pendant les heures de travail/d'école	Seulement quand on la regarde	<b>NE PAS LIRE</b> NSP/NRP
TV # 1	1	2	3	4	9
TV # 2	1	2	3	4	9
TV # 3	1	2	3	4	9
TV # 4	1	2	3	4	9
TV # 5	1	2	3	4	9

11.11 **DEMANDER POUR CHAQUE TV À TOUR DE RÔLE** : Quand avez-vous acheté votre TV? Est-ce que c'était durant les 5 dernières années ou est-ce que votre TV a plus de cinq 5 ans?

	Acheté au cours des cinq (5) dernières années	Acheté il y a plus de cinq (5) ans/plus vieux que 5 ans	<b>NE PAS LIRE</b> NSP/NRP
TV # 1	1	2	9
TV # 2	1	2	9
TV # 3	1	2	9
TV # 4	1	2	9
TV # 5	1	2	9

**Q11.12 & 11.13 OMISES**

Oui	1
Non	2
NSP/NRP	9

**SECTION 12 – CHAUFFE-MOTEUR MONTRER PHOTO**

12.1 Combien avez-vous de véhicules qui sont équipés d'un chauffe-moteur?

**ÉCRIRE NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**POSER LES DEUX PARTIES DE LA QUESTION 12.2 EN TANDEM**

12.2 Quel type de véhicules ont un chauffe-moteur et combien de ces **LIRE TYPE DE VÉHICULE** ont un chauffe- moteur?

TYPE DE VÉHICULE	NOMBRE
Auto	
Camionnette / Camion	
Motoneige	
Véhicule tout-terrain/VUS/ 4X4 etc.	
Autre <b>SPÉCIFIER</b>	

12.3 En moyenne, durant la saison froide, pendant combien de temps votre chauffe-moteur ou votre panne à l'huile ou votre couverture chauffante pour la batterie sont-t-il branchés lorsque vous les utilisez?

Moins de 2 heures	1
Entre 2 et 4 heures	2
Entre 5 et 8 heures	3
9 heures et plus	4
Tout le temps, dès qu'un véhicule est stationné à la maison	5
Variable	6
Je n'utilise jamais de chauffe moteur	8
NSP/NRP	9

12.4 Utilisez-vous une ou plusieurs minuteries pour contrôler la durée d'utilisation du chauffe-moteur? **MONTRER PHOTO**

Oui	Combien en avez-vous ? <b>ÉCRIRE LE NOMBRE</b> _____
Non	<b>0</b>
NSP/NRP	<b>99</b>

**SECTION 13 – REMISE (cabanon)**

13.1 Avez-vous une ou plusieurs remises/cabanons sur votre terrain?

<b>ENCERCLER “0” SI AUCUNE REMISE ET PASSER À LA SECTION 14</b>	0
<b>SPECIFIER NOMBRE DE REMISES DANS LA COLONNE DE DROITE</b>	

13.2 Avez-vous de l'électricité dans votre/vos remise(s) pour les lumières ou pour le chauffage? **SI OUI DEMANDER LE NOMBRE EN TANDEM**

Oui	<b>SI PLUS D'UNE REMISE À Q13.1 DEMANDER:</b> Dans combien de remises avez-vous l'électricité? _____	
	<b>SI SEULEMENT UNE REMISE À Q 13.1 ENCERCLER 1 =</b> 1	
Non	0	<b>ALLER À Q13.7 ACTIVITÉS DANS LA REMISE</b>
NSP/NRP	9	<b>ALLER À Q13.7 ACTIVITÉS DANS LA REMISE</b>

**Q13.3 OMISE**

**SI PAS D'ÉLECTRICITÉ À Q 13.2 PAQ 13.7**

13.4 Comment l'électricité est-elle amenée dans votre/vos remise(s)?  
Et combien avez-vous de ...? **(LIRE UN ITEM À LA FOIS)**

	Aucun = 0	<b>ÉCRIRE</b> Nombre
Câble souterrain	0	
Extension électrique	0	
Autre: génératrice <b>MONTRER DERNIÈRE PHOTO SI NÉCESSAIRE</b>	0	
NSP/NRP	9	<b>Non applicable</b>

13.5 Est-ce que votre/vos remise(s) est/sont chauffées par de plinthes ou chaufferettes électriques?  
**MONTRER PHOTO DE LA PAGE 1**

<b>SPECIFIER POUR CHAQUE REMISE, MENTIONS MULTIPLES POSSIBLES</b>	<b>Remise No.1</b>	<b>Remise No.2</b>	<b>Remise No. 3</b>
a) Durant l'hiver	5	5	5
b) Durant le printemps	4	4	4
c) Durant l'automne	3	3	3

13.6 Quand vous utilisez vos plinthes ou chaufferettes électriques dans votre/vos remise(s), les utilisez-vous...

Tout le temps, 24 heures par jour, 7 jours par semaine	1
Seulement une partie du temps	2
NSP/NRP	9

13.7 Parmi les activités suivantes, lesquelles pratiquez-vous dans votre remise?

	NON	OUI
Réparations mécaniques (motoneige, auto or autre)	0	1
Couper la viande en morceaux	0	2
Arts ou artisanat: sculpture ou autres activités artistiques	0	3
Socialiser	0	4
Aucune activité: seulement de l'entreposage		9

## **SECTION 14 – OUTILS / ACTIVITÉS ET ISOLATION/CONDITION DE LA MAISON**

14.1 Est-ce que vous ou quelqu'un d'autre dans votre famille travaille régulièrement à l'intérieur de la maison en se servant d'outils ou d'équipement électrique?

Oui	1
Non	2

14.2 Est-ce qu'il y a des infiltrations ou fuites d'air autour des fenêtres dans votre maison ou sont –elles mal scellées

Oui	1
Non	2
NSP/NRP	9

14.3 Y a-t-il des fenêtres qui sont brisées?

Oui	1
Non	2
NSP/NRP	9

14.4 Est-ce qu'il y a une ou des porte(s) d'entrée qui ferme(nt) mal ou qui laisse(nt) passer de l'air quand elle(s) est/sont fermée(s)?

Ferme(nt) mal/manque d'isolation (infiltrations ou fuites d'air)	1
Ferme(nt) bien	2
NSP/NRP	9

14.5 Est-ce que les murs sont froids ?

Oui	1
Non	2
NSP/NRP	9

14.6 Est-ce que les planchers sont froids?

Oui	1
Non	2
NSP/NRP	9

## **SECTION 15 – GÉNÉRATRICES MONTRER PHOTOS**

15.1 Avez-vous une ou plusieurs génératrice(s)?

Oui	Combien en avez-vous? <b>INSCRIRE NOMBRE:</b> _____
Non	0
NSP/NRP	9

15.2 Dans quelle(s) circonstance(s) utilisez-vous votre/vos génératrice(s)? **MENTIONS MULTIPLES POSSIBLES - ENCERCLER AUTANT QUE NÉCESSAIRE**

Lors de panne d'électricité	1
Quand le système de chauffage est brisé / ne fonctionne pas	2
NSP/NRP	9

**SECTION 16 – DONNÉES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES**

16.1 Sexe (Par observation)

Homme	1
Femme	2

16.2 Puis-je avoir votre nom au complet S.V.P. : **(Pouvez-vous me l'épeler s.v.p.)**

\_\_\_\_\_

16.3 Puis-je avoir aussi votre adresse civique (**# DE PORTE ET NOM DE RUE**) :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

16.4 **INTERVIEWER SVP INSCRIRE: Quelle heure est-il présentement? (heure & minutes)**

\_\_\_\_\_

16.5 **CODIFICATION : DURÉE DE L'ENTREVUE** \_\_\_\_\_

**16.6 INSCRIRE LE # DE QUESTIONNAIRE SUR LA LISTE DE L'ÉCHANTILLON MAINTENANT!**

**INSCRIRE LA TEMPÉRATURE :** \_\_\_\_\_

16.7 **EXPLIQUER COMMENT FONCTIONNENT LES DÉDOMMAGEMENTS ET FAIRE SIGNER LA FEUILLE DE REÇUS PAR LE RÉPONDANT.**

**REMERCIER ET TERMINER**

Je certifie...