

**RÉPONSE DU REGROUPEMENT DES ORGANISMES ENVIRONNEMENTAUX EN ÉNERGIE (ROÉÉ)  
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE)  
RELATIVE À LA DEMANDE D'HYDRO-QUÉBEC RELATIVE AUX MESURES DE SOUTIEN AU  
DÉVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION EN SERRE**

---

**1. Référence :** Pièce [C-ROÉÉ-0012](#), p. 17.

**Préambule :**

« *C'est pourquoi le ROÉÉ recommande à la Régie qu'elle demande à Hydro-Québec de développer un algorithme temporaire visant à intégrer dès à présent l'installation d'écrans thermiques dans son volet d'offre simplifiée du programme Solutions efficaces. (Recommandation 7) ».*

**Demande :**

1.1 Veuillez expliquer la référence, dans votre recommandation 7, au développement d'un algorithme temporaire.

**Réponse :**

**Le ROÉÉ est d'avis qu'il est possible pour Hydro-Québec de développer une formule mathématique pour évaluer les économies d'énergie relatives à l'utilisation d'écrans thermiques dans les serres à partir de quelques variables clés telles que la surface de la serre, le coût d'investissement moyen par unité de surface de serre, l'économie d'énergie moyenne par unité de surface, le type de serre et la période de production.**

**Ces variables pourraient être facilement inscrites dans le logiciel OSE du programme *Solutions efficaces* par la clientèle participante. Le logiciel pourrait ensuite informer le participant du montant d'aide financière auquel il aurait droit.**

**À titre informatif, le ROÉÉ réfère la Régie à une publication d'Agri-Réseau, affilié au Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec**

(CRAAQ) à laquelle Hydro-Québec a apporté sa collaboration, qui présente de telles données<sup>1</sup> :

« Les écrans thermiques

Les écrans thermiques sont des toiles rétractables, constituées de couches de polyester et d'aluminium. Elles sont déployées pendant la nuit pour réduire les pertes de chaleur lorsque la température extérieure diminue et qu'il n'y a plus de rayonnement solaire. Elles peuvent également servir d'ombrage en été lorsque le rayonnement solaire est trop intense, au point de causer des dommages aux plantes.

Bien qu'il ne s'agit (sic) pas d'un isolant proprement dit, l'écran thermique contribue de façon significative à l'isolation des serres. Les économies d'énergie réalisées dépendent principalement de la période de production et du type de construction (serre individuelle ou jumelée). On parle ici d'économies pouvant varier entre 10 et 50 % selon les différentes sources consultées.

Selon les données compilées en 2000 par le Centre d'information et de développement expérimental en serriculture (CIDES), le coût d'investissement d'un écran thermique était de l'ordre de 22 \$/m<sup>2</sup> pour des serres jumelées et de 31 \$/m<sup>2</sup> pour une serre individuelle. Ce montant inclut :

- la toile (16 \$/m<sup>2</sup>)
- la mécanisation (2,60 \$/m<sup>2</sup> et 10 \$/m<sup>2</sup>)
- la main-d'oeuvre (3,90 \$/m<sup>2</sup> et 5 \$/m<sup>2</sup>)

On évalue les économies d'énergie liées à l'utilisation de toiles thermiques à 7 \$/m<sup>2</sup> pour une production sur toute l'année et à 2,50 \$/m<sup>2</sup> pour une production de mars à octobre. On a également évalué la période de récupération de l'investissement (calculé au prix du mazout, à la fin de l'année 2007) entre deux et huit ans. L'augmentation des prix du mazout rend donc cet investissement également intéressant pour les serres présentant des périodes de production plus courtes. »

---

<sup>1</sup> AGRI-RÉSEAU, *L'efficacité énergétique dans le secteur serricole*, mars 2008 [en ligne : [https://www.agrireseau.net/documents/74878/l\\_efficacite-energetique-dans-le-secteur-serricole](https://www.agrireseau.net/documents/74878/l_efficacite-energetique-dans-le-secteur-serricole)], p. 3.

Il serait donc possible à court terme pour Hydro-Québec d'actualiser ces données et de les utiliser au sein d'un algorithme pour évaluer sommairement les économies d'énergie résultant de l'installation d'écrans thermiques et l'aide financière qui pourrait être accordée. Une campagne de mesurage sur un échantillon de projets participants pourrait ensuite être réalisée afin de préciser les données utilisées initialement.

- 2. Références :** (i) Pièce [C-ROEE-0012](#), p. 14;  
(ii) Pièce [C-ROEE-0012](#), p. 15.

**Préambule :**

(i) « *Prise seule, l'offre tarifaire d'Hydro-Québec aux serristes n'offre donc pas une synergie avec les mesures d'efficacité énergétique et constitue ainsi un encouragement à consommer l'électricité de façon inefficace. C'est pourquoi, en lien avec notre recommandation 3, nous recommandons de moduler le rabais tarifaire pour les serres existantes, et d'établir des conditions d'admissibilité pour les nouvelles serres* ».

(ii) « *Bref, le ROEE recommande à la Régie qu'elle demande à Hydro-Québec d'étudier la possibilité de moduler son offre tarifaire aux serres existantes, soit :*

- *en fonction de l'efficacité des technologies de chauffage utilisées; ou*
- *en convertissant une partie de l'économie unitaire du tarif en aide financière additionnelle à l'acquisition de systèmes de chauffage efficaces contre l'application d'un tarif proportionnellement plus élevé. (Recommandation 5).*

*Le ROEE recommande donc à la Régie qu'elle demande à Hydro-Québec de modifier le tarif proposé afin qu'il exige le recouvrement de verre double, de polycarbonate triple ou de polyéthylène double IR en tant que condition pour l'adhésion au rabais tarifaire des nouvelles serres. (Recommandation 6) ».*

**Demandes :**

2.1 Veuillez donner, pour la recommandation 5 un exemple concret de modulation de l'offre tarifaire qui pourrait être mis en place par le Distributeur sur la base de critères précis.

**Réponse :**

**Le ROEE a élaboré, en collaboration avec l'experte au dossier, madame Audrey Yank, un fichier Excel ci-joint comportant un exemple concret de modulation de l'offre tarifaire qui pourrait être mis en place par Hydro-Québec sur la base de critères précis.**

**Nous avons calculé un cas-type à partir de l'exemple fourni par Hydro-Québec lors du lancement de l'offre tarifaire<sup>2</sup>, soit une serre de 2000 m<sup>2</sup> avec des besoins de chauffage en puissance de 200 kW bénéficiant d'un tarif OÉA de 0,0559\$/kWh, dont les économies annuelles représenteraient environ 30 000\$ comparativement au tarif M moyen.**

**Nous avons simulé les consommations d'un système à résistance électrique affichant un taux d'efficacité de 100% au coût de 60 000\$ et d'une thermopompe de même capacité affichant un coefficient de performance de 2.8 équivalent à un taux d'efficacité de 280% au coût de 175 000\$.**

**Nous avons aussi considéré aux fins de cette analyse que les changements qui devraient être apportés au programme Chauffez Vert CII seront entérinés par Transition énergétique Québec.**

**Les résultats démontrent une période de retour sur l'investissement d'environ six (6) mois pour une serre chauffant avec une résistance électrique, et d'un an pour une serre chauffée par thermopompe au tarif proposé de 0,0559\$/kWh après application des aides financières de Chauffez vert CII et de Solutions efficaces équivalent à 75% du coût des systèmes.**

**Nous avons majoré les aides financières non-remboursables accordées d'une aide financière remboursable équivalent à l'aide accordée dans le**

---

<sup>2</sup> ASSEMBLÉE NATIONALE DU QUÉBEC, *Point de presse de M. Jonatan Julien, ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, et M. André Lamontagne, ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation*, 10 juillet 2020, [en ligne : <http://www.assnat.qc.ca/fr/actualites-salle-presse/conferences-points-presse/ConferencePointPresse-62743.html?appelant=MC>].

cadre du programme Solutions efficaces afin d'améliorer la rentabilité de la thermopompe tout en respectant le cadre normatif des programmes Chauffez vert et Solutions efficaces.

Or, l'exercice de simulation démontre qu'en doublant l'aide financière octroyée dans le cadre du programme Solutions efficaces, soit dans le cas présent de 22 960\$ à 45 920\$, la période de retour sur l'investissement du client se compare à celle du système à résistance électrique, soit environ 6 mois.

Afin d'évaluer le tarif qui prévaudrait en 2027, nous avons majoré le tarif de 0,0559\$/kWh de l'impact économique du signal de long terme en énergie de 0,0216\$/kWh, pour un total de 0,0775\$/kWh, tel qu'indiqué dans le scénario réaliste du Tableau 5 de l'analyse économique déposée par Hydro-Québec en complément de preuve<sup>3</sup>.

Or, l'exercice de simulation démontre qu'un client qui bénéficierait d'une aide financière doublée du programme Solutions efficaces pour chauffer avec une thermopompe et qui serait facturé au tarif majoré plutôt qu'au tarif de l'OÉA pendant 5 ans aurait remboursé un montant de 23 143\$, soit sensiblement l'équivalent de l'aide financière additionnelle de 22 960\$. Ainsi, la modulation du tarif serait équitable envers les autres clients.

Enfin, l'exercice de simulation permet de constater qu'en 2027, soit lors de la majoration éventuelle du tarif en fonction du signal de long terme en énergie, le client dont la serre sera chauffée par résistance électrique paiera annuellement des frais de chauffage de 46 500\$, tandis que le client dont la serre serait chauffée par thermopompe paiera des frais annuels de chauffage de 16 607\$.

En conclusion, le ROÉÉ apporte donc les précisions suivantes aux critères relatifs à sa recommandation 5 :

Qu'Hydro-Québec module son offre tarifaire en offrant aux serristes désirant installer une thermopompe de doubler l'aide financière offerte dans le cadre du programme Solutions efficaces en retour d'un abonnement à l'OÉA majoré du signal de long terme en énergie pendant une période de 5 ans.

---

<sup>3</sup> [B-0010](#), HQD-1, doc. 3, p. 14.

2.2 Veuillez élaborer sur la faisabilité de vérifier le respect des critères que vous aurez proposé pour déterminer le niveau de modulation du tarif.

**Réponse :**

**Puisque l'aide financière additionnelle à l'acquisition de systèmes de chauffage efficaces serait établie proportionnellement à l'aide financière accordée dans le cadre du programme *Solutions efficaces*, il serait ainsi possible pour Hydro-Québec de vérifier le respect des critères établis par la participation du client au programme.**

2.3 En ce qui a trait à votre recommandation 6, veuillez indiquer s'il y a déjà eu des précédents d'associer une offre tarifaire au respect de performances techniques minimales ou associées à des caractéristiques techniques précises.

**Réponse :**

**Selon le ROÉÉ, il existe plusieurs précédents qui associent une offre tarifaire au respect de performances techniques minimales ou associées à des caractéristiques techniques précises. En voici quelques-uns :**

#### **Tarif DT**

**La clause 2.31 de ce tarif précise que le système biénergie doit remplir toutes les conditions suivantes :**

**« a) la capacité du système biénergie en mode combustible doit être suffisante pour fournir la chaleur nécessaire au chauffage des locaux visés. Les sources d'énergie du système biénergie ne doivent pas être utilisées simultanément ;**

**b) le système biénergie doit être muni d'un dispositif de permutation permettant le passage automatique d'une source d'énergie à l'autre. Ce dispositif doit, à cet effet, être relié à une sonde de température conformément aux dispositions du sous-alinéa c) ci-après ;**

**c) la sonde de température est fournie et installée par Hydro-Québec à l'endroit et aux conditions déterminés par celle-ci. Cette sonde indique au dispositif de permutation automatique qu'un changement de mode de chauffage est requis en raison de la température extérieure. Le mode combustible est utilisé lorsque celle-ci est**

inférieure à  $-12\text{ °C}$  ou à  $-15\text{ °C}$ , selon les zones climatiques définies par Hydro-Québec ;

d) le client peut en plus disposer d'un dispositif de permutation manuel pour commander lui-même le passage d'une source d'énergie à l'autre. »<sup>4</sup>

De plus, l'article 2.41 de ce même tarif précise les conditions techniques pour une exploitation agricole :

« Lorsqu'un branchement du distributeur dessert une exploitation agricole ou à la fois une exploitation agricole et un logement, le tarif DT s'applique si les conditions suivantes sont remplies :

a) ce branchement du distributeur doit alimenter au moins un système biénergie ;

b) chaque système biénergie doit remplir toutes les conditions énoncées dans l'article 2.31 ;

c) la puissance installée de chaque système biénergie doit correspondre à au moins 50 % de la puissance installée totale des lieux qu'il dessert ;

d) la puissance installée de l'ensemble des lieux alimentés par ce branchement du distributeur qui ne sont pas desservis par un système biénergie ne doit pas dépasser 10 kilowatts.

Si l'exploitation agricole ne remplit pas ces conditions, le tarif domestique approprié, si elle y est admissible, ou le tarif général approprié s'applique. »<sup>5</sup>

### **Les tarifs d'électricité fixés en vertu de contrats spéciaux**

Tel qu'indiqué dans la référence iv) de la question 5 de la demande de renseignements n°1 de la Régie de l'énergie à Hydro-Québec, les conditions de service des contrats spéciaux, incluant le tarif, sont établis par le gouvernement à travers un décret qui énonce que le client s'engage à utiliser de façon optimale les approvisionnements en électricité qui lui sont octroyés

---

<sup>4</sup> HYDRO-QUÉBEC, *Tarif en vigueur le 1<sup>er</sup> avril 2019* [en ligne : <https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/tarifs-electricite.pdf?v=20190401>], p. 22.

<sup>5</sup> *Id.*, p. 26.

et à déposer un plan d'efficacité énergétique à Hydro-Québec tous les deux (2) ans<sup>6</sup>.

Or, en l'absence d'un engagement similaire de la part des serristes à utiliser de façon optimale les approvisionnements en électricité qui lui sont octroyés et à déposer régulièrement un plan d'efficacité énergétique à Hydro-Québec, le ROÉÉ est d'avis qu'il serait plus efficace de procéder par l'établissement de conditions tarifaires minimales quant aux caractéristiques techniques des équipements et des bâtiments.

### La réglementation sur l'efficacité énergétique dans la nouvelle construction

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un tarif à proprement parler, le ROÉÉ est d'avis que la réglementation québécoise en matière d'efficacité énergétique<sup>7</sup> dans la nouvelle construction s'apparente à un ensemble de conditions techniques requises pour le raccordement d'un bâtiment au réseau électrique.

2.4 Veuillez élaborer sur la mise en œuvre de cette recommandation.

**Réponse :**

Selon le ROÉÉ, il serait possible de déterminer le respect des critères de performance pour le recouvrement des nouvelles serres lors de la demande de raccordement du client au réseau électrique. Ainsi, Hydro-Québec n'aurait qu'à modifier le formulaire de demande de raccordement que doit remplir l'électricien ou l'ingénieur du client lors du dépôt de la demande de raccordement.

---

<sup>6</sup> [B-0020](#), HQD-2, doc. 1, p. 22-23.

<sup>7</sup> RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC, *Efficacité énergétique des bâtiments autres que les petits bâtiments d'habitation : survol de la réglementation*, [en ligne : <https://www.rbq.gouv.qc.ca/domaines-d'intervention/efficacite-energetique/la-reglementation/autres-batiments/survol-de-la-reglementation.html>].