

## ***Guide des énergies renouvelables Chalets et autres lieux de villégiature***

**Pour faire un choix éclairé, suivez le guide !**

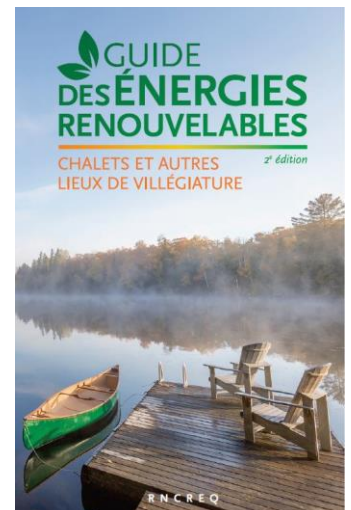
**Montréal, le 20 juin 2016** – Le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement (RNCREQ) dévoile aujourd'hui le Guide des énergies renouvelables pour les chalets et lieux de villégiature, un outil de référence unique destiné aux propriétaires et aux gestionnaires d'habitations qui ne sont pas raccordées au réseau public d'électricité. Le lancement a lieu à la Maison du développement durable en présence du ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles et ministre responsable du Plan Nord, Pierre Arcand, au cours d'un 5 @ 7 auquel sont conviés de nombreux partenaires et acteurs œuvrant notamment dans le secteur de l'énergie.

Clair et facile à consulter, le guide d'une soixantaine de pages permet de comprendre le fonctionnement de base des systèmes d'énergie renouvelable, avec leurs avantages et leurs inconvénients. Il fournit des informations sur les usages, avec des exemples types de consommation et l'équipement correspondant, ainsi qu'un outil de calcul pour évaluer ses besoins en électricité. Il encourage avant tout l'efficacité énergétique en donnant des conseils pour réduire sa consommation et ainsi s'assurer de s'équiper aux moindres coûts. En somme, il constitue un excellent outil préparatoire avant de véritablement passer à l'action.

Bien qu'il soit susceptible d'intéresser tous les adeptes des nouvelles technologies, ce guide a été conçu plus spécialement pour les propriétaires et les gestionnaires d'habitations qui ne sont pas raccordées au réseau public d'électricité et qui dépendent principalement des combustibles fossiles pour subvenir à leurs besoins en énergie. « Le diesel, le propane et l'essence sont largement utilisés dans les habitations en milieu isolé, rappelle Philippe Bourke, directeur du RNCREQ. Or, que l'on soit gestionnaire d'unités d'hébergement en opération six mois par an ou propriétaire d'un chalet qu'on fréquente en famille la fin de semaine, on a tout à gagner à réduire sa consommation et à se convertir à l'énergie renouvelable. »

« Le prix des équipements d'énergie renouvelable, surtout le solaire, baisse sans relâche au rythme des améliorations technologiques, renchérit Denis Legallais, spécialiste des technologies d'énergie renouvelable et collaborateur du RNCREQ. Le recours aux énergies fossiles coûte cher, non seulement à l'achat du carburant mais aussi pour le transport et l'entretien. Et c'est sans compter les impacts environnementaux : les génératrices émettent des gaz à effet de serre et produisent de nombreux polluants atmosphériques. »

Même si l'installation demeure relativement coûteuse, l'investissement peut être très rentable à moyen terme et il apporte surtout de nombreux bénéfices. « Les panneaux photovoltaïques offrent une alternative des plus attrayantes aux génératrices diesel, explique Martin Poirier de Dunsky Expertise en énergie et rédacteur principal du guide. Ils sont silencieux, ne polluent pas et ne requièrent que très peu d'entretien. L'éolien peut aussi être une option intéressante, utilisé seul ou couplé aux panneaux solaires. »



La réalisation de cette publication a été rendue possible grâce au soutien financier du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN).

Le guide peut être téléchargé gratuitement sur le site [www.guide-er.org](http://www.guide-er.org). On peut se le procurer également en version papier aux bureaux des seize conseils régionaux de l'environnement, en s'adressant au [RNCREQ](http://RNCREQ) ou auprès des partenaires de diffusion : l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME), le Regroupement des locataires de terres publiques, le Fédération des pourvoiries, Réseau ZEC, la Fédération des trappeurs gestionnaires du Québec, la Fédération des chasseurs et des pêcheurs.



Les panneaux solaires photovoltaïques (PV) offrent une alternative des plus attrayantes aux générateurs diesel. Ils sont silencieux, ne polluent pas et ne nécessitent que très peu de maintenance une fois qu'ils sont bien installés. Un panneau PV peut durer 25 ans ou plus avant d'être remplacé. Bien que relativement coûteuse à l'installation, cette technologie permet de réduire des dépenses appréciables par rapport à une génératrice diesel, coûts de carburant et entretien.

Cependant, elle n'est pas une option intéressante, utilisée seule ou couplée aux panneaux PV, en fonction de la ressource éolienne (densité et fréquence des vents). Comparativement aux panneaux PV, l'énergie éolienne permet d'importantes économies d'échelle en raison de ses coûts fixes plus importants. Son prix de revient demeure donc généralement en fonction de la capacité installée, ce qui rend cette option très attractive pour répondre à des besoins énergétiques plus élevés.

Il existe d'autres sources d'énergie renouvelable qui peuvent être exploitées pour satisfaire les besoins d'un chalet isolé comme les hydroliennes, les petites installations hydroélectriques, la production d'eau chaude solaire, la biomasse, etc.

Les systèmes hybrides, qui combinent plusieurs technologies de production d'électricité (piles PV, par exemple), permettent de profiter au mieux des avantages de chacune des filiales, notamment pour les habitations isolées durant l'hiver alors que la production solaire est plus faible.

Investissement requis pour un système de production d'énergie renouvelable est directement lié à la quantité de celui-ci et peut varier de quelques milliers de dollars à des investissements très substantiels selon la quantité d'électricité requise. Toutefois, l'investissement peut être très variable à moyen terme puisque ces systèmes ne requièrent aucun combustible et peu d'entretien, contrairement à une génératrice au diesel, au propane ou à l'essence. Ils protègent également l'acheteur contre les fluctuations du prix de l'énergie fossile.

1. Dans tout le guide, les termes en vert sont utilisés dans le but de la page 20.

8. PRODUCTION

**TABLOU 5**  
Exemple d'un chalet en milieu isolé, principalement habité les fins de semaine (de novembre à l'été) et utilisant un système hybride pour ses consommations électriques

	A	B	C	D	E
	Production en kWh	Heures d'utilisation par jour	Total annuel (A, B, C)	Heures d'utilisation par semaine	Total annuel (D, E)
Appareil électrique					
Éclairage chambres à coucher	18	10,5	9	3	12
Éclairage cuisine	10	8	160	3	480
Éclairage salon	13	5	51	3	195
Éclairage extérieur	13	3	16	3	36
Éclairage télé en salon	9	1	9	3	37
Éclairage lavabo	12	3	16	3	36
Télévision	110	3	101	3	390
Système télé par satellite	30	3	90	3	400
Pompe à eau	81	1,6	145	3	408
Régulateur	—	—	730	3	3 650
Récepteur lecteur CD	10	8	80	3	320
Micro-ondes	1000	0,1	100	3	300
Ventilateur de plafond	24	8	194	3	126
<b>TOTAL</b>			<b>1 940</b>		<b>5 810</b>

Le système de chalet comporte :

- PRODUCTION : un panneau PV de 250 W, une éolienne de 400 W avec une tour de 12 pieds.
- STOCKAGE : six batteries d'accumulateurs 6 V - 120 Ah.
- ALIMENTÉ : un régulateur avec affichage numérique, un panneau de distribution à fusibles, un support pour panneau, le filage électrique, un onduleur/chargeur, etc.

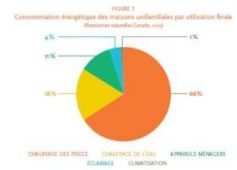
8. PRODUCTION

**3.1 LE CHAUFFAGE, L'EAU CHAUDE ET LA CUISSON**

En théorie, il n'y a pas de limite technique à ce que des combinaisons d'énergies renouvelables puissent éliminer une résidence. En pratique toutefois, le coût peut devenir très élevé pour des usages qui nécessitent une importante production de chaleur comme le chauffage de l'espace. L'eau chaude domestique ou même la cuisson des aliments. Il est possible, pour ces usages, de recourir à la biomasse (bois de chauffage, granulés) plutôt qu'à des combustibles fossiles comme le propane ou le mazout.

**3.2 LE POMPAGE**

Le pompage de l'eau est un usage particulier qui convient particulièrement bien aux énergies renouvelables. En effet, le pompage peut être planifié de façon à se faire au moment où les conditions sont propices à une production d'électricité (temps insolaire pour des panneaux PV ou vents pour une éolienne). L'eau pompée est stockée dans un réservoir situé en hauteur, pour être utilisée ultérieurement. De cette façon, il n'est plus nécessaire d'allumer une pompe pour assurer la pression dans le réseau d'eau. Par conséquent, ce type d'installation ne requiert pas l'installation de batteries pour stocker de l'électricité inutilisée.



C'est donc une option intéressante pour les chalets utilisés durant la belle saison. On trouve sur le site web du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles des cartes d'insolation de Québec par mois. Le site de Ressources naturelles Canada fournit aussi de telles cartes.

**Un système solaire fonctionnant à l'été?**

Malgré la courte durée de l'insolation durant novembre et mars (partout dans les latitudes élevées), la couverture nuageuse hivernale est relativement faible au Québec, qui profite d'un climat fœtal et un pendant cette période. Comparativement aux autres régions, les panneaux PV fonctionnent beaucoup mieux lorsqu'ils sont froids (très bien renouvelés) que lorsqu'ils sont chauds. Les panneaux sont beaucoup plus courts et le soleil plus haut de l'hiver, ce qui contribue à réduire la production d'électricité. On peut tout de même s'attendre à une production d'électricité par jour équivalente à environ la moitié de la production d'été.

Bien que l'accumulation de neige sur les panneaux empêche la production d'électricité, l'accumulation de neige n'est généralement pas un problème. Les cellules solaires sont conçues pour résister à la neige, et les panneaux sont généralement installés à un angle qui permet à la neige de glisser facilement. Les panneaux peuvent être dégagés manuellement. Il est important de prévoir un espace suffisant en bas des panneaux pour prévenir l'accumulation de neige.

**AVERTISSEMENT**

Il existe différentes qualités de panneaux PV. Certains voient leur production chuter dès qu'ils sont couverts de neige (plus de lumière perdue), tandis que d'autres maintiennent tout de même leur production dans de telles conditions. Les consommateurs énergétiques sont également invités à consulter les données de performance de leur fabricant de panneaux PV.

1. [www.mern.gouv.qc.ca/energie/energie-et-environnement/energie-renouvelable/energie-solaire/](http://www.mern.gouv.qc.ca/energie/energie-et-environnement/energie-renouvelable/energie-solaire/)

2. Selon le site [www.mern.gouv.qc.ca/energie/energie-et-environnement/energie-renouvelable/energie-solaire/](http://www.mern.gouv.qc.ca/energie/energie-et-environnement/energie-renouvelable/energie-solaire/), les heures moyennes d'insolation en hiver sont comprises entre 1 et 2 heures d'été par jour. Cette information ne tient pas compte des autres facteurs tels que l'orientation et l'angle des panneaux.

3. Selon les données de performance d'un fabricant de panneaux PV, la production d'électricité par jour est de 1 kWh par panneau de 250 W.

## À propos du RNCREQ

Les seize conseils régionaux de l'environnement (CRE) interviennent en faveur de la protection et de l'amélioration de l'environnement à l'échelle de chacune des régions administratives du Québec. Par leurs actions, ils cherchent à favoriser l'intégration des préoccupations environnementales dans les processus de développement régional.

## Renseignements

Isabelle Poyau, coordonnatrice  
514 861-7022 # 25 | 514 260-1107  
[isabelle.poyau@rncreq.org](mailto:isabelle.poyau@rncreq.org)