



# Forum citoyen du Réseau québécois sur l'énergie intelligente



## Opportunités et défis de l'énergie intelligente

Vendredi 4 décembre 2020 à 18 h

## La parole aux citoyens

Samedi 5 décembre de 9 h 30 à 15 h 15

## Compte-rendu

En partenariat avec :



UQTR



Université du Québec  
à Trois-Rivières

Savoir. Surprendre.

## Avant-propos

Les 4 et 5 décembre 2020, le Réseau québécois sur l'énergie intelligente (RQEI) a organisé le *Forum citoyen sur les enjeux actuels et futurs de l'énergie intelligente*<sup>1</sup>. Ce forum avait pour visée de mieux comprendre le phénomène de la numérisation du secteur de l'énergie et, de façon plus large, celui de la transition énergétique selon une perspective citoyenne et canadienne.

Ce document dresse une double synthèse de l'événement. La première se place du point de vue citoyen et rassemble sous sept grandes thématiques les différentes interventions formulées dans le fil Twitter de l'événement. La seconde reprend la synthèse conclusive présentée au terme du forum par monsieur Normand Mousseau, professeur de physique et directeur de l'Institut de l'énergie Trottier de Polytechnique Montréal.

## Remerciements

Ce forum a été rendu possible grâce à de nombreuses personnes. Nous tenons d'abord à remercier mesdames Sophie Brochu, présidente et chef de la direction d'Hydro-Québec et l'actrice et dramaturge Christine Beaulieu pour la qualité de leur conférence d'ouverture. Au total, ce sont 3 000 personnes qui ont visionné cet échange enrichissant pendant les 24 premières heures du Forum.

Nous remercions aussi nos dignitaires attentifs aux enjeux énergétiques et à la perspective citoyenne : madame Sonia Lebel, députée provinciale de Champlain, ministre responsable de l'Administration gouvernementale et présidente du Conseil du Trésor ; madame Johanne Gélinas, présidente-directrice générale de Transition énergétique Québec (TEQ) ; et madame Dominique Deschênes, directrice des opérations et de l'innovation chez TEQ ; monsieur François-Philippe Champagne, député fédéral de Saint-Maurice–Champlain, ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie, monsieur Jean Boulet, député provincial de Trois-Rivières et ministre du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale ; monsieur Jean Lamarche, maire de Trois-Rivières et monsieur Sébastien Charles, vice-recteur à la recherche et au développement de l'UQTR.

Que soient aussi remerciés tous les experts qui ont contribué à la réflexion par la production de capsules vidéo : Kodjo Agbossou (UQTR), Frédéric Côté (Nergica), Julia Frotey (Université de Lille), Kamiel Gabriel (Ontario Tech), Souso Kelouwani (UQTR), Danielle Monfet (ÉTS), Josipa Petronic (CUTRIC), Andrew Row (IESVic), François Labelle (UQTR), Nicolas Boivin (UQTR), Benjamin Angers (UQTR), Mariya Marinova (Collège militaire royal du Canada), Antoine Rousseau (Les Survoltés d'Aubais). Un merci spécial à monsieur Normand Mousseau (UdM). Les capsules vidéo sont disponibles sur [le site](#) de l'événement.

Finalement, nous remercions tous les animateurs des groupes de discussion, les preneurs de notes, l'équipe technique, le Service des communications et des relations avec les diplômés, le Service de la formation continue et de la formation hors campus et le Service du développement institutionnel et des affaires publiques de l'UQTR.

---

<sup>1</sup> Cet événement a été notamment rendu possible grâce au soutien financier du Gouvernement du Québec et de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR).

## Problématique du forum

L'aggravation des problèmes environnementaux liés à la consommation des énergies fossiles nous oblige à reconsidérer toute la question de la production d'énergie à partir de sources diversifiées et renouvelables, au stockage et à la conversion, à la distribution de même qu'aux diverses applications énergétiques dans tous les secteurs de consommation, notamment le transport et les bâtiments. Le concept d'énergie intelligente représente un ensemble d'innovations technologiques pour pallier ces problèmes selon une approche intégrée, depuis la source d'énergie au point de consommation (domicile, entreprise, mobilité). Elle permet de soutenir la transition énergétique en cours par la mise au point d'applications véhiculaires (transport) et stationnaires (réseau électrique et bâtiment) intelligentes reposant sur les technologies de stockage et de conversion de l'énergie, tous ces ensembles étant gérés en temps réel grâce aux avancées des technologies de l'information et de l'intelligence artificielle.

Le RQEI souhaite que ce forum citoyen nourrisse la réflexion collective et suscite des recherches futures qui permettront d'accélérer la transition énergétique.

## Programmation

### ***Vendredi 4 décembre 2020 à 18 h – Discussion d'ouverture***

Discussion entre mesdames Sophie Brochu, PDG d'Hydro-Québec, et Christine Beaulieu, actrice et dramaturge, autrice de *J'aime Hydro* qui partagent leur point de vue sur les opportunités et défis de l'énergie intelligente.

### ***Samedi 5 décembre 2020***

#### ***9 h 30 à 15 h 15 – La parole aux citoyens***

Notre panel interprovincial d'experts a présenté son point de vue sur les notions clés dans de courtes capsules vidéo. Les citoyens participant au forum ont ensuite pris part au débat. Ces échanges se sont tenus en petits groupes pour laisser place à l'émergence des idées.

#### ***15 h 15 – Synthèse de la journée***

Toute la journée, l'équipe du *Forum citoyen sur les enjeux actuels et futurs de l'énergie intelligente* a pris note des discussions. Le professeur Normand Mousseau en a présenté la synthèse.

## Organisation thématique — La parole aux citoyens

Cette section présente une organisation thématique à partir d'un corpus composé de 90 interventions publiées sur le fil Twitter du forum. Ces interventions ont été analysées et regroupées en sept grandes thématiques.

### Changement de la culture énergétique | 26 interventions

- Sortir de la logique individualiste et privilégier une approche axée sur la responsabilité collective.
- Importance de la concertation pour pérenniser l'action et l'ancrer dans des solutions durables.
- Plusieurs terrains d'actions identifiés :
  - Promotion de l'écoresponsabilité auprès des plus jeunes et son renforcement par la cellule familiale ;
  - Médiatisation autour de petits gestes simples qui pèsent dans la réduction des pics de consommation énergétique ;
  - Intégration de bonnes habitudes et expériences qui viennent des nouveaux arrivants dans la culture énergétique au Québec ;
  - Intégration des autochtones, de leurs savoirs et valeurs culturelles dans la transition énergétique ;
  - Valorisation des efforts collectifs tels que les projets communautaires ;
  - Encouragement de la flexibilité et de l'innovation des PME pour faire des émules.

### Construction et énergie intelligente | 10 interventions

- Importance de modifier les normes et réglementations du domaine de la construction afin d'encourager et d'accélérer la transition énergétique.
- Obstacle identifié : rapport entre le coût élevé de ces transformations domestiques pour le consommateur et le retour sur investissements qui met du temps à se concrétiser
- L'utilité des microréseaux dans les régions éloignées, mais les difficultés liées à leur implantation au Québec en raison du faible coût de rachat de l'énergie produite comparativement à l'Europe.
- Nécessité de créer des financements et des prêts bancaires pour les particuliers, pour faciliter l'accès aux technologies de régulation énergétique.
- Des produits bancaires pour le secteur de la construction immobilière pourraient favoriser l'implantation de projets communautaires d'énergie intelligente, comme le financement de coopératives immobilières dotées de cette technologie, par exemple.

### Hydro-Québec et les citoyens | 13 interventions

- Liens de confiance avec Hydro-Québec et gestion des données liées à l'énergie intelligente.
- Hydro-Québec et action citoyenne : importance d'impliquer le consommateur dans ses actions à long terme.
- Améliorer les communications et l'organisation entre les différents acteurs de la transition énergétique : Hydro-Québec, le gouvernement, les consommateurs, les industries, etc.
- Préoccupation en lien avec l'augmentation du tarif électrique prévu par Hydro-Québec : impact sur les moins nantis et les personnes qui vivent dans des habitations difficilement modifiables pour augmenter l'efficacité énergétique.

### Fiscalité, incitations et restrictions financières | 13 interventions

- Importance d'une politique incitative par l'adoption de récompenses ou l'instauration de lois et règlements incitant au changement.
- Les mesures fiscales peuvent contribuer à changer les comportements et participer à une croissance économique durable.
- Un équilibre devrait d'ailleurs se faire entre l'incitation et la restriction : une savante combinaison des deux peut contribuer à mener à bien la transition énergétique.
- L'instauration de la taxe carbone et le remplacement de la taxe sur le carburant lorsqu'il y aura moins de véhicules à essence.

### Véhicules, transport et normes | 9 interventions

- Grand intérêt pour les véhicules électriques, mais interrogations soulevées sur leur sécurité.
- Optimiser le chargement pour éviter les heures de pointe de consommation électrique.
- Véhicules à hydrogène et préoccupation de sécurité liée au risque d'explosion qui est aujourd'hui maîtrisé.
- Créer des pompes distribuant l'hydrogène directement dans les stations-service.
- Les sources d'énergie des véhicules électrique et à hydrogène, leur coût d'entretien, la longévité et la capacité de recyclage de chaque source font partie des préoccupations.
- Les véhicules autonomes suscitent beaucoup d'intérêt.
- Électrification des transports en commun : disparité de l'accessibilité entre milieux urbains et ruraux.
- Nécessité de modifier les normes pour activer le changement dans le secteur des transports.
- Importance de ne pas attendre la demande pour présenter de l'offre dans le domaine de l'électrification des transports et des technologies intelligentes qui y sont associées, ce qui contribuerait grandement à l'adoption de ces transports par les citoyens.

### Préoccupations autour de l'hydrogène | 5 interventions

- Préoccupations liées à la sécurité de l'hydrogène.
- Questionnements sur l'adéquation de son usage dans un contexte domestique : serait-il préférable de restreindre son utilisation aux industries ?
- Hydrogène comme source d'électricité verte et utilisation du charbon de bois et des énergies fossiles dans sa fabrication.

### Défis énergétiques | 14 interventions

- Rapport de dépendance de certaines énergies intelligentes aux énergies fossiles.
- Remise en question de la façon de gérer notre consommation des énergies fossiles en parallèle à la mise en œuvre de la transition énergétique.
- Le système de biénergie au gaz devrait préférablement être remplacé par des centrales thermiques au gaz sur le réseau électrique.
- Volonté de voir s'implanter des microréseaux fiables et alimentés par une source d'énergie renouvelable.
- Fabrication des batteries pour accumuler l'énergie : qu'en est-il de la disponibilité des minerais dans notre province ?
- Deux grands défis pour l'implantation de certaines solutions énergétiques : l'étendue du territoire et le climat canadien (exemple de la photovoltaïque *versus* le faible ensoleillement en hiver et la technologie de dégivrage des éoliennes pour éviter les interruptions lors du verglas).

- Géothermie : pourquoi est-elle si peu exploitée sachant qu'il s'agit d'une solution de chauffage et de climatisation efficace ? Comment créer des projets autour du concept de géothermie de quartier qui permettrait de partager le système pour diviser les coûts liés à son installation ?
- Autres défis : bonne gestion de la biomasse à des vues énergétiques ; l'électricité en agriculture ; les centrales thermiques au nord de la province et les solutions possibles pour leur remplacement.
- Nécessaire complémentarité entre les différentes sources d'énergie renouvelables pour mener à bien la transition énergétique au Québec.

## Synthèse du forum – présentation du professeur Normand Mousseau

Trois grands axes de réflexion et de préoccupation ont émergé du forum.

### Axe 1 : Les préoccupations liées la transition énergétique

- L'objectif environnemental et l'objectif économique de gestion des capacités d'accès à l'énergie et développement durable : la place des populations autochtones dans le développement de l'énergie ; l'accès aux ressources et aux territoires ; l'équité et la distribution de la charge de la transmission énergétique entre les plus nantis et les plus démunis de la société.
- La gestion des données liées à l'énergie intelligente, sous plusieurs angles : le contrôle sur la dépense énergétique des maisons ; le contrôle des véhicules électriques ; celui des données de consommation recueillies par Hydro-Québec et le rapport de confiance avec l'institution.
- L'accès aux outils de transformation vers l'énergie intelligente : coût de l'équipement et moyen équitable d'accès qui convienne à toutes les bourses.
- L'éducation des jeunes aux enjeux de l'énergie intelligente.
- Grande préoccupation en lien avec le coût environnemental de la transition énergétique.

### Axe 2 : Le partage des rôles, car la transition est l'affaire de tous

- L'importance de la communication entre les différents acteurs du secteur pour que chacun puisse apporter sa contribution à la transformation énergétique.
- La flexibilité et l'ouverture entre les acteurs à plusieurs niveaux ; l'aplanissement des difficultés dynamiques entre les institutions chargées de cette transition et les citoyens.
- L'impératif du traitement des embûches liées aux réglementations, qui constitue un frein aux initiatives des différents acteurs de la transition énergétique.
- La question de l'écofiscalité comme outil sous-exploité par les pouvoirs publics pour amorcer la transition énergétique.
- Le changement et l'ouverture des banques à un accompagnement financier pour faciliter les transformations énergétiques des particuliers, des industries et des entreprises.

### Axe 3 : Les solutions

- Les solutions doivent se faire à plusieurs niveaux, s'intégrer de manière plus large et prendre la forme de transformations.
- Dépasser l'échelle de l'individu pour aller dans des approches collectives et inclusives. À l'exemple du parc à énergie solaire qui a constitué un modèle de transformation collective qui reste à échelle humaine, locale, régionale et où les groupes peuvent se retrouver et se sentir au cœur de l'action.
- Une critique de l'idée précédente porte à réflexion : est-ce que la somme des initiatives individuelles a un pouvoir de transformation et le cas échéant, jusqu'à quel point ? Comment doit-on concevoir ces actions individuelles pour en maximiser le potentiel de transformation ?
- Créer des outils à la portée de tous pour gérer facilement la question de la transition énergétique.
- Développer des modèles et de nouveaux schémas de diffusion de la culture énergétique et y intégrer les universités comme lieux d'échange et de diffusion.
- Importance de la notion de gain visible pour encourager l'amorce de changement et la transition.

Ce document est publié sous une licence Creative Commons 4.0 de paternité (la moins restrictive). Pour mieux comprendre ce type de licence, consultez le site [creativecommons.ca](https://creativecommons.ca)

**Pour citer ce document :**

Réseau québécois sur l'énergie intelligente. (2021). *Opportunités et défis de l'énergie intelligente : la parole aux citoyens*. Compte-rendu du Forum citoyen sur les enjeux actuels et futurs de l'énergie intelligente, le samedi 5 décembre 2020. Trois-Rivières : RQEI. <https://www.rqei.ca/webinaire-parc/>

Collecte et analyse des données : Chiraz Boulahbal

The logo for Réseau québécois sur l'énergie intelligente (RQEI) features the letters 'RQEI' in a white, bold, sans-serif font. The text is centered within a dark green square. This square is partially overlapped by a larger, semi-transparent square with a geometric, low-poly pattern in shades of green and yellow. The background of the entire footer area is a solid dark green.

RQEI

Réseau québécois sur l'énergie intelligente