



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

# **Analyse de l'éducation et de la sensibilisation aux combustibles propres**

**Sommaire des résultats de la recherche**

Décembre 2021

**Canada** 

Basé sur des recherches menées par : Hilversum Sustainability Consulting

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à [nrcan.copyright-droitdauteur.nrcan@canada.ca](mailto:nrcan.copyright-droitdauteur.nrcan@canada.ca).

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2022

## Introduction et objectifs

Le Canada s'est engagé à réduire d'ici 2030 ses émissions de carbone de 40 à 45 % par rapport aux niveaux de 2005, et à atteindre la carboneutralité d'ici 2050. Le plan climatique « Un environnement sain et une économie saine », présente les prochaines étapes du Canada en matière d'air pur et d'économie forte, y compris les travaux effectués jusqu'à maintenant, ainsi que les engagements du fédéral à réduire ses émissions au moyen de l'innovation durable. Pour atteindre les nouvelles cibles de zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2030 et 2050 respectivement, l'économie canadienne devra être alimentée par deux sources tout aussi importantes, à savoir l'énergie propre et les combustibles propres.

L'électrification (énergie propre) offre une voie à court terme pour des réductions d'émissions dans plusieurs secteurs, y compris ceux des transports individuels et de l'environnement bâti. On s'attend toutefois à ce que les combustibles propres jouent un rôle déterminant dans les secteurs « difficiles à décarboniser », comme l'industrie et les véhicules moyens et lourds utilisés pour le transport des marchandises. Les carburants à faible teneur en carbone se composent généralement d'hydrogène propre, de biocarburants avancés, de carburants liquides synthétiques et de gaz naturel renouvelable). Même dans un scénario d'électrification ambitieuse, on estime qu'au moins 60 % de la demande énergétique nationale en 2050 devrait être comblée par des combustibles propres pour atteindre la cible de zéro émission nette. Aujourd'hui, les combustibles propres représentent moins de 5 % de l'approvisionnement énergétique total au Canada.

En 2021, Ressources naturelles Canada (RNC) a demandé à Hilversum Sustainability Consulting d'effectuer les tâches suivantes liées à la formation, l'éducation et la sensibilisation aux combustibles propres :

1. Rechercher et analyser les types de programmes et d'initiatives de sensibilisation, d'éducation et de formation sur les combustibles propres offerts au Canada, aux États-Unis, en Amérique du Sud et en Europe.
2. Mener des consultations qualitatives et bilatérales sur les obstacles à l'accès aux programmes et aux initiatives de sensibilisation et d'éducation aux combustibles propres avec les principales organisations d'intervenants. La consultation visait à recueillir des commentaires sur :
  - les obstacles courants au Canada;
  - les obstacles régionaux et les obstacles propres aux organisations;
  - les solutions recommandées pour surmonter les obstacles relevés.

L'étude d'Hilversum a révélé l'existence d'un grand nombre d'initiatives d'éducation, de formation et de sensibilisation aux combustibles propres, principalement en Europe et aux États-Unis. Ces initiatives fournissent des modèles utiles qui pourraient être adaptés au contexte canadien.

## Types de projets de sensibilisation, d'éducation et de formation

Selon les résultats de la recherche, les types de projets de sensibilisation, d'éducation et de formation sur les combustibles propres ont été répartis en huit catégories principales :

- centres d'éducation en ligne
- formations professionnelles en présentiel
- programmes universitaires
- programmes du préscolaire au secondaire
- cours et modules individuels
- pages Web, fiches de renseignements et manuels
- webinaires et séries de vidéos
- conférences

## Programmes et initiatives clés

La recherche a indiqué que les programmes et initiatives suivants étaient les plus pertinents, en plus d'être transférables au contexte canadien. Certains programmes et initiatives ont d'ailleurs été conçus au Canada et pourraient facilement être étendus à l'échelle nationale.

- [Centre d'éducation en ligne Advanced BioFuels USA](#) [en anglais seulement]
- [Programme technique sur l'hydrogène du Canadore College \(Ontario\)](#) [en anglais seulement]
- [Cours sur les biocarburants avancés de BiofuelNet Canada](#)
- [Programme d'éducation en ligne sur le biodiésel de la University of Idaho \(public du préscolaire au secondaire\)](#) [en anglais seulement]
- [Office des technologies de l'hydrogène et des piles à combustible du département de l'énergie des États-Unis \(centre d'éducation en ligne\)](#) [en anglais seulement]
- [Plateforme d'éducation européenne sur les piles à combustible et sur l'hydrogène \(en ligne\)](#) [en anglais seulement]
- [Portail sur les outils relatifs à l'hydrogène \(centre d'éducation en ligne des États-Unis\)](#) [en anglais seulement]
- [Projet Hy2Green \(formation professionnelle de l'Union européenne\)](#) [en anglais seulement]
- [Organisation de l'aviation civile internationale : carburants d'aviation durables \(centre d'éducation en ligne\)](#) [en anglais seulement]
- [Programme sur le gaz naturel liquéfié du Southern Alberta Institute of Technology \(formation professionnelle\)](#) [en anglais seulement]
- [Initiatives d'éducation de la Canadian Biogas Association](#) [en anglais seulement]
- [Webinaires de l'Association canadienne des carburants, de l'Office des normes générales du Canada et l'Empire Club](#) [en anglais seulement]

## Points saillants des obstacles et possibilités clés

Dans le cadre de cette recherche, des intervenants du secteur des combustibles propres provenant de partout au Canada ont été interviewés, y compris des représentants d'associations industrielles et d'organismes de recherche de premier plan. Parmi les nombreux points saillants, les possibilités et les obstacles suivants ont été mentionnés à plusieurs reprises :

- Au sujet de nombreux carburants propres, l'éducation et la sensibilisation des consommateurs sont aussi importantes que l'éducation des intervenants de l'industrie afin que toutes les parties puissent contribuer à une prise de décision rigoureuse et éclairée.
- Les différents publics ont des obstacles différents. Par exemple, si l'on s'adresse au grand public, il faut plus de temps pour expliquer *pourquoi* un combustible sans carbone est important que si le public est composé d'intervenants de l'industrie.
- Au Canada, nous devons déterminer comment intégrer l'éducation sur les combustibles propres dans l'éducation formelle et réglementée. Comment peut-on l'adapter aux normes pour que les éducateurs puissent facilement l'intégrer?
- Nous devons renforcer la confiance du public et de l'industrie et leur faire comprendre que l'hydrogène est un combustible indispensable pour la cible de zéro émission nette de gaz à effet de serre. Les points suivants sont essentiels :
  - L'hydrogène est une alternative viable à l'électrification et aux biocarburants.
  - Les véhicules électriques à pile à combustible à hydrogène et les véhicules électriques à batterie sont des technologies complémentaires.
  - L'éducation sur la sécurité reste pertinente en ce qui concerne l'hydrogène, car certains consommateurs et membres de l'industrie continuent d'exprimer des inquiétudes.
- En ce qui concerne l'éducation sur les carburants d'aviation durables : il faut veiller à ce qu'il y ait à la fois des récompenses et des pénalités favorisant l'adoption des carburants d'aviation durables (et d'autres combustibles propres) afin de tirer des leçons des situations aux États-Unis et en Europe.
- Mettre en pratique l'expertise en communication pour transmettre seulement les éléments clés de la quantité écrasante de renseignements sur les combustibles propres de manière à n'exclure aucun domaine en particulier.
  - Suivre la sensibilisation et les connaissances pour comprendre quelles approches fonctionnent.
- Les intervenants de l'industrie, des gouvernements, des universités et des organisations non gouvernementales, notamment, doivent trouver des moyens créatifs d'expliquer le besoin pour divers outils, car il n'existe pas de solution unique.

- Le recrutement d’enseignants pour l’éducation sur les combustibles propres posera un défi. La sensibilisation et le recrutement des instructeurs et des animateurs doivent commencer dès le début du processus de conception de programmes de sensibilisation ou d’éducation.
- Les programmes de sensibilisation et d’éducation doivent expliquer que les efforts ne sont pas du ressort de la science-fiction, malgré les apparences.

## Recommandations pour le gouvernement fédéral

### 1. Favoriser l’innovation

- Il faut déterminer les défis et les obstacles qui affectent l’innovation et le déploiement des carburants de la prochaine génération et cibler la sensibilisation et l’éducation pour supprimer ces obstacles.

### 2. Adapter l’éducation au stade de développement de l’écosystème des carburants et aux connaissances du public

- Divers outils éducatifs peuvent informer le public sur les combustibles propres à différentes étapes du développement.

### 3. Soutenir la vision stratégique du gouvernement du Canada en investissant dans la sensibilisation et l’éducation

- La stratégie, y compris la norme sur les combustibles propres, doit être alignée sur les objectifs climatiques du Canada et les soutenir.
- La stratégie doit également concorder avec les initiatives d’éducation sur les véhicules à zéro émission.

### 4. Accroître l’efficacité des outils éducatifs

- Appliquer les approches du monde de la communication et du marketing aux outils éducatifs.
- Utiliser une approche large pour diffuser l’information lorsque le public cible est vaste ou lorsqu’il n’y a pas de public en particulier.
- Utiliser une approche ciblée pour diffuser l’information lorsque le public est bien connu, puis adapter les efforts de sensibilisation et d’éducation.
- Contribuer à la création d’un réseau pour permettre une diffusion plus étendue de l’enseignement.
- En ce qui concerne la coordination et le soutien, RNCan et le gouvernement du Canada devraient se charger d’assurer l’application stratégique des outils éducatifs.

## Conclusion

Au Canada, il existe un écart évident entre l'essor de notre économie propre et de notre transition énergétique et l'accessibilité des programmes de sensibilisation et d'éducation aux combustibles propres. Les programmes canadiens d'éducation et de sensibilisation à l'hydrogène et aux carburants d'aviation durables manquent à l'appel à l'heure actuelle.

Au fil du développement de ces secteurs, le besoin pour des programmes de formation professionnelle et des initiatives de sensibilisation du public et de l'industrie se fera plus pressant. De plus, à mesure que les combustibles propres deviennent plus avancés (comme le révèle l'essor actuel des biocarburants avancés et de l'hydrogène propre, par exemple), les programmes d'éducation applicables au Canada devront s'aligner sur l'innovation continue.

Il est également impératif de lancer des programmes d'éducation sur les combustibles propres du préscolaire au secondaire, car l'économie propre du Canada dépend des élèves pour sa future main-d'œuvre.