

# 3 différents systèmes énergétiques carboneutres pourraient voir le jour au Canada.

L'un d'entre eux pourrait s'imposer, ou ils pourraient coexister.

## FACTEURS influençant l'évolution des systèmes énergétiques :

Contrôlés par le Canada	Non contrôlés par le Canada
Politiques nationales	Adoption des technologies à l'étranger
Infrastructure	Tendances des marchés internationaux
Priorités d'aménagement des terres	Politiques climatiques internationales
Innovation technologique	Innovation technologique

Le Canada détient plus D'ATOUS que d'autres pays dans la poursuite de la carboneutralité:

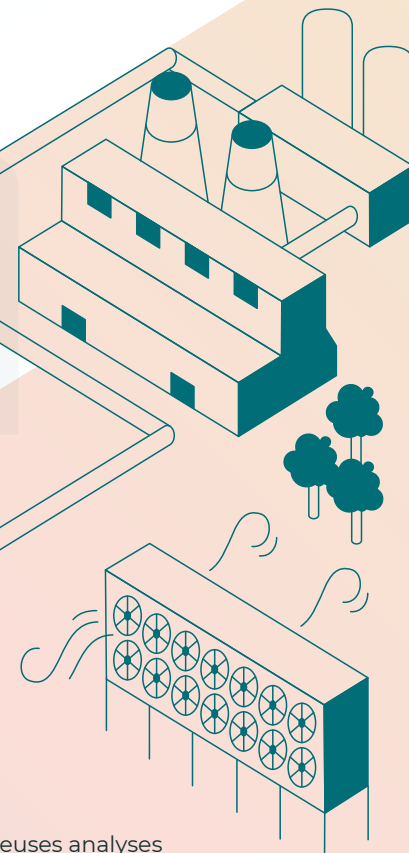
Ressources Superficie terrestre Infrastructure Savoir-faire

### SYSTÈME 1

## Combustibles fossiles + émissions négatives

L'énergie continue à provenir en grande partie des combustibles fossiles

Les émissions sont compensées par des solutions à émissions négatives, naturelles ou techniques



#### Avantages

- Possibilité de conserver l'infrastructure actuelle
- Modification structurelle limitée de l'économie

#### Inconvénients

- Effets négatifs des combustibles fossiles sur la santé et l'environnement
- Risque de simplement retarder la transition vers un autre système (émissions négatives potentiellement nécessaires à d'autres fins, plus tard)
- Risque de manquer des occasions en évitant la modification structurelle

#### Obstacles

- Technologie au stade de démonstration, rentabilité et adaptabilité encore à prouver; incertitude quant à la volonté d'investir des autres pays
- Nécessité de construire de nombreuses installations et infrastructures à émissions négatives
- Nécessité d'élaborer un système d'échange de quotas d'émissions important et complexe
- Solution jugée risquée par le public

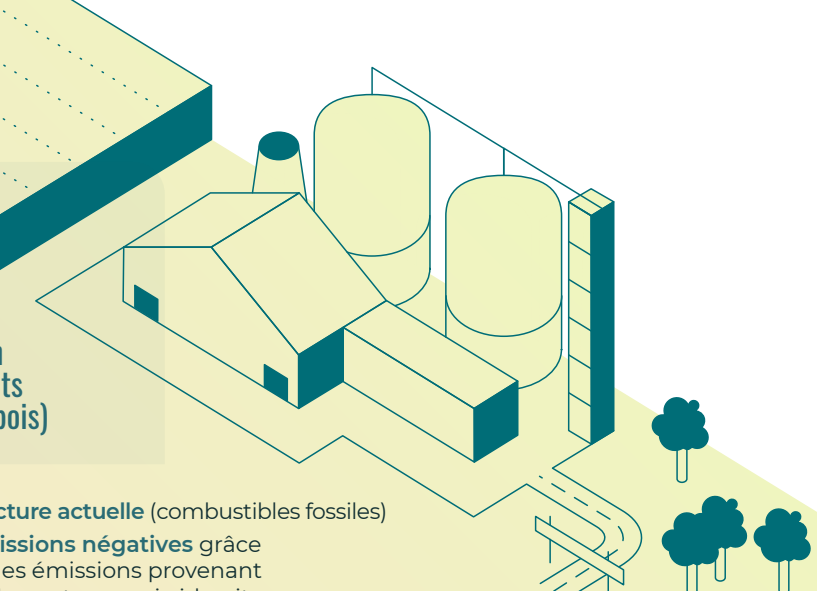
#### Grandes questions

- Selon de nombreuses analyses internationales, des solutions à émissions négatives seront nécessaires dans la deuxième partie du siècle pour atténuer les changements climatiques; faudrait-il garder ces solutions en réserve?
- Quelle devrait être l'influence des problèmes de santé liés à la pollution atmosphérique sur les choix du Canada?

### SYSTÈME 2

## Biocarburants

L'énergie provient principalement de biocarburants de deuxième génération produits à partir de végétaux et de déchets (comme le panic érigé et les déchets de bois)



#### Avantages

#### Inconvénients

- Possibilité d'utiliser l'infrastructure actuelle (combustibles fossiles)
- Potentiel de générer des émissions négatives grâce à la capture et au stockage des émissions provenant de la combustion des biocarburants, ce qui aiderait à compenser les émissions d'autres secteurs
- Problèmes d'équité et de justice sociales associés à l'utilisation de vastes étendues de terre
- Importantes répercussions environnementales de la conversion des terres

#### Obstacles

- Impossibilité d'adopter ce système à grande échelle pour la plupart des pays; le Canada ferait vraisemblablement cavalier seul
- Utilisation de vastes étendues de terre, avec des répercussions sur la production alimentaire, la biodiversité et les peuples autochtones
- Doutes sérieux quant à la viabilité et au coût réel des technologies

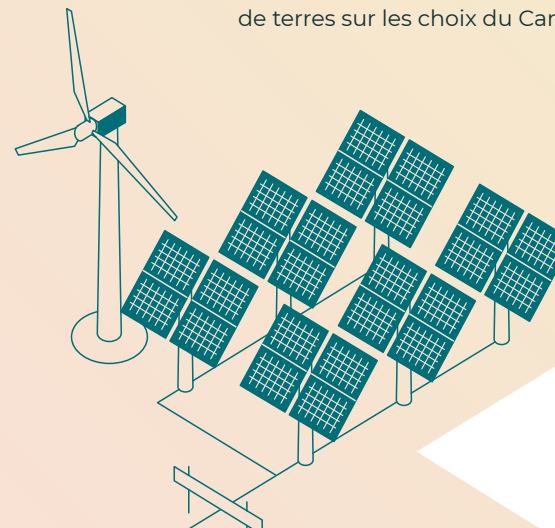
#### Grandes questions

- Quelles pourraient être les répercussions du fait que le Canada serait presque le seul à adopter ce système?
- Quelle devrait être l'influence de la nécessité d'utiliser de vastes étendues de terres sur les choix du Canada?

### SYSTÈME 3

## Électrification + hydrogène

L'énergie provient principalement d'une électricité propre, et de l'hydrogène dans les secteurs où il est difficile de fonctionner à l'électricité.



#### Obstacles

- Grande complexité logistique de la construction et de l'exploitation
- Évolution nécessaire des modèles d'affaires et des mandats des services publics

#### Avantages

#### Inconvénients

- Réduction de la pollution atmosphérique par rapport aux autres systèmes
- Possibilités d'exportation, car ce sera le système carboneutre privilégié à l'étranger
- Changement important par rapport au statu quo
- Vulnérabilité potentielle de certaines infrastructures de production et de transport d'électricité aux effets des changements climatiques

#### Grandes questions

- Quelles sont les répercussions de la complexité logistique de ce système?
- Quels facteurs influeraient sur la compétitivité des exportations canadiennes à l'échelle internationale?

