



**Présentation au Comité permanent de la science et de la
recherche sur le Programme Moonshot**

T. Rosemary Yeremian, vice-présidente, Stratégie d'entreprise et Développement des affaires, X-energy Canada

Le 14 novembre 2022

Imaginez un Canada carboneutre

Le secteur des transports fonctionne avec de l'électricité sans émissions et à l'hydrogène sans GES.

Les collectivités éloignées du Nord ont accès 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 à de l'électricité et à du chauffage abordables et non polluants.

L'exploitation minière utilise de l'électricité, de la vapeur et de l'hydrogène sans GES.

Système de distribution d'énergie dans lequel les consommateurs peuvent acheter et vendre de l'énergie au réseau en fonction des fluctuations de la demande.

Le secteur pétrolier et gazier du Canada utilise des technologies non émettrices pour extraire et traiter les ressources.

La production d'hydrogène et le dessalement de l'eau se font en abondance grâce à une technologie non émettrice.

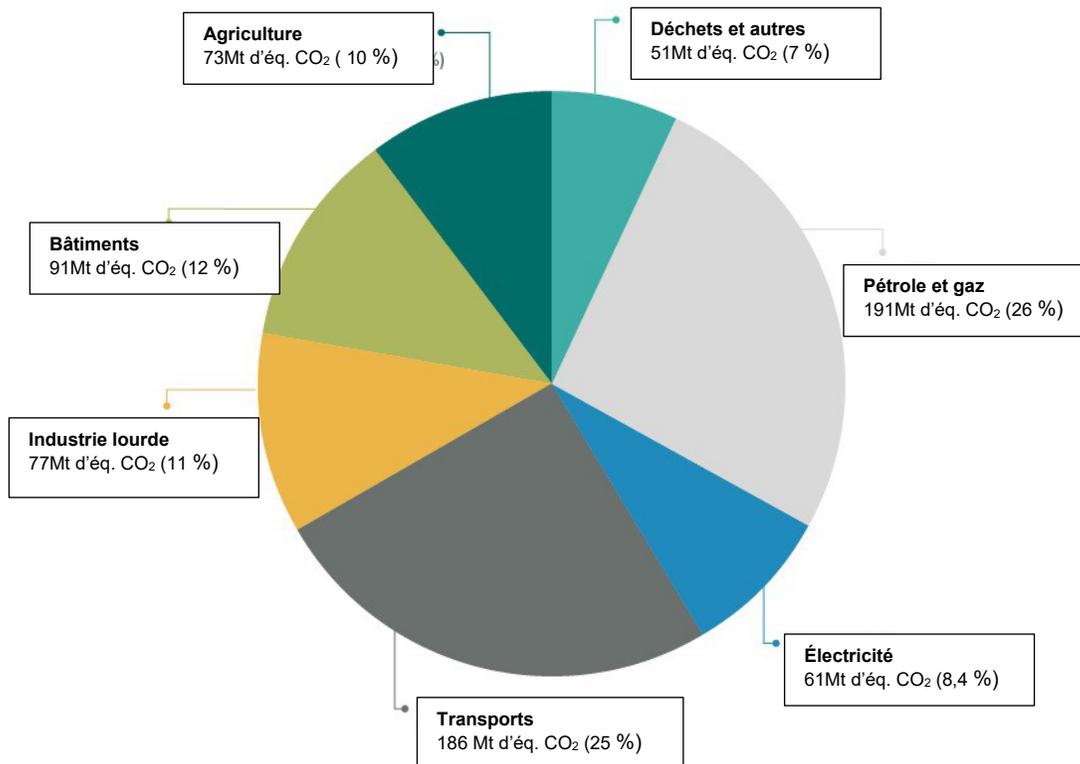
Les utilisateurs de l'industrie lourde comptent sur du chauffage et de l'électricité sans carbone.



Imaginez un Canada carboneutre

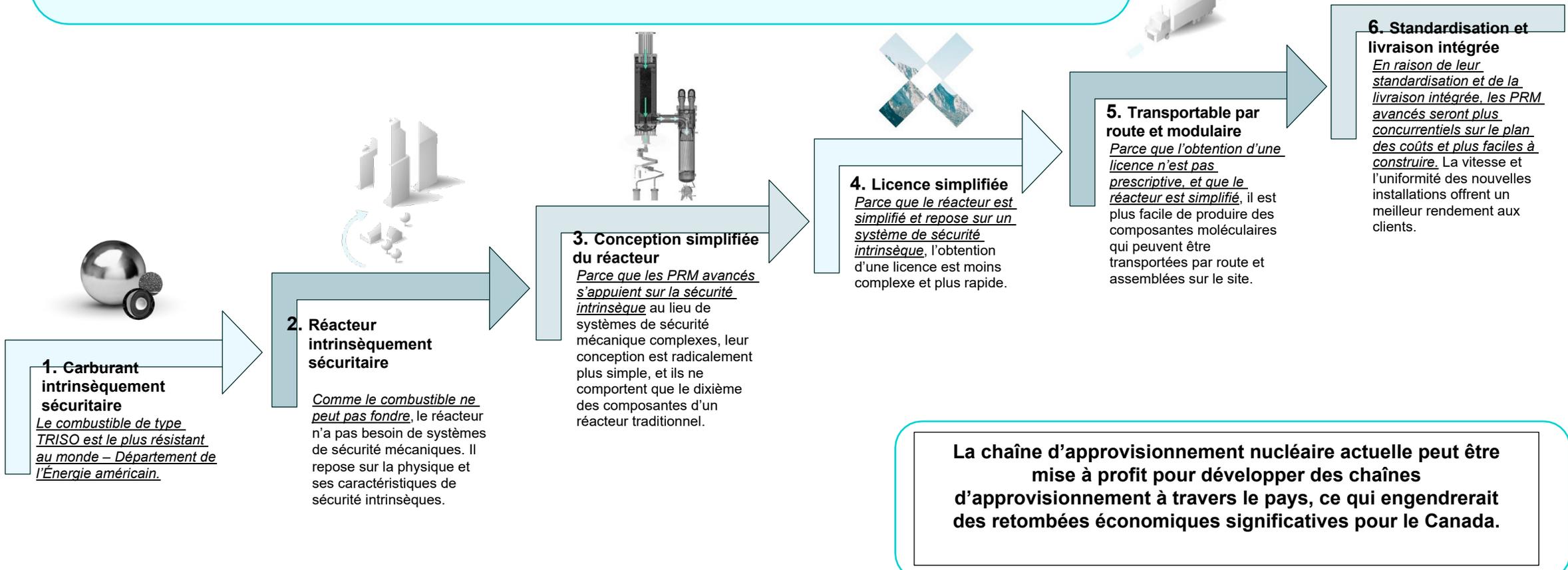
Les petits réacteurs modulaires avancés sont l'une des seules options pouvant fournir à la fois de l'électricité et de la chaleur/vapeur afin de parvenir à la décarbonisation en profondeur de la plupart des secteurs au Canada.

VENTILATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE AU CANADA PAR SECTEUR DE L'ÉCONOMIE (2019)



- **Électricité** : Énergie de base sans émissions pour le réseau électrique ou hors réseau (p. ex., pour les collectivités isolées du Nord)
- **Pétrole et gaz** : Utiliser l'énergie et la vapeur propres des petits réacteurs modulaires pour l'extraction (DGMV) et les opérations.
- **Agriculture** : Fournir de la chaleur aux serres et générer de l'hydrogène pour l'équipement.
- **Bâtiments** : La cogénération permet de chauffer des bâtiments.
- **Industrie lourde** : Fournir de l'électricité et de la chaleur/vapeur aux grands utilisateurs industriels.
- **Transports** : Fournir de l'électricité et de l'hydrogène sans émissions pour les véhicules électriques et les véhicules à hydrogène.

- Un combustible à revêtement céramique qui ne fond pas pour plus de sécurité.
- Les petits réacteurs modulaires avancés sont compétitifs par rapport à d'autres formes d'énergie en raison de leur conception simplifiée et de leur modularité.
- Les PRM avancés ont la plus petite empreinte terrestre de toutes les technologies, émettrices ou non émettrices.





L'avantage des PRM avancés

Les PRM avancés, comme le Xe-100, sont essentiels pour assurer l'innovation et la carboneutralité dans le futur.

Production d'électricité

- Source fiable d'électricité pour le réseau
- S'intègre aux énergies renouvelables.
- Facilite la transition vers les véhicules électriques.
- Électricité pour les collectivités éloignées



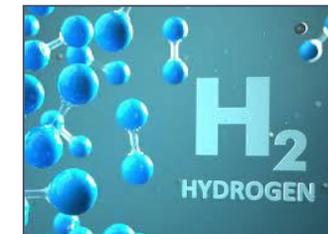
Extraction de pétrole / DGMV

- Production de chaleur et de vapeur (565°C) pour l'extraction du pétrole
- Électricité pour les opérations minières



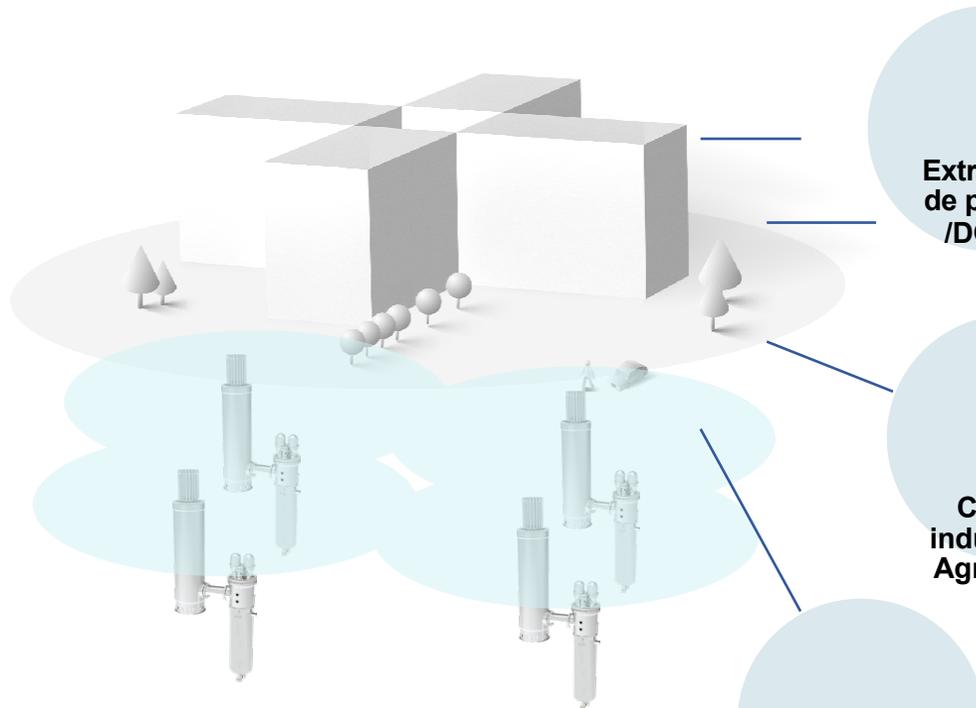
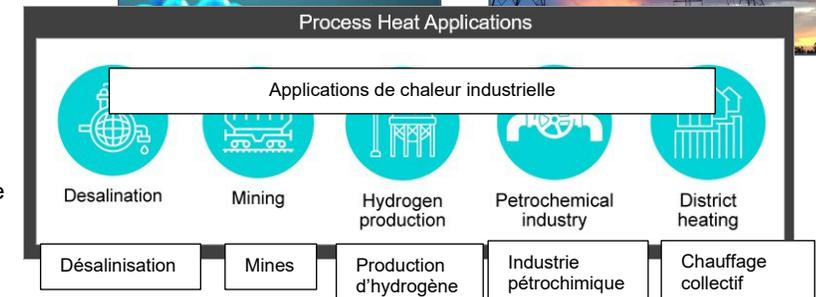
Chaleur industrielle/ Agriculture

- Traitement des produits chimiques et industrie lourde
- Cogénération
- Chaleur pour production alimentaire durable
- Dessalement



production d'hydrogène

- Production d'hydrogène sans carbone
- Création d'une économie de l'hydrogène pour les transports, le remplacement du diesel, etc.



Atteindre une décarbonisation en profondeur au Canada grâce aux PRM avancés nécessite :

- l'élaboration de stratégies pour décarboniser et développer les systèmes d'électricité et d'alimentation en vapeur industriels par l'utilisation des PRM avancés;
- la modernisation des cadres réglementaires afin d'accorder la priorité aux questions climatiques, de promouvoir l'innovation et de faciliter les investissements dans les PRM avancés pour atteindre la décarbonisation;
- la simplification et la clarification des exigences réglementaires, incluant pour les échéanciers des évaluations environnementales.

Pour atteindre nos objectifs en matière de GES et de décarbonisation réelle au Canada, nous devons déployer les PRM avancés dans le cadre d'une stratégie nationale qui doit notamment :

- aider les provinces qui n'ont pas accès à l'énergie nucléaire à sensibiliser leurs collectivités et acteurs autochtones et non autochtones aux PRM avancés;
- accélérer le déploiement des PRM avancés grâce à des investissements publics dans les services publics et les entreprises privées;
- promouvoir l'innovation et faciliter la formation d'une main-d'œuvre qualifiée, ainsi que le développement de l'ingénierie et d'autres professions nécessaires à la construction, à l'entretien et à l'exploitation des PRM avancés;
- soutenir la chaîne d'approvisionnement canadienne pour développer la capacité nécessaire au soutien des PRM avancés, et permettre à l'économie canadienne de bénéficier de l'adoption rapide de cette technologie;
- moderniser les cadres réglementaires dans le but d'accorder la priorité aux questions climatiques, notamment par la clarification des exigences réglementaires comme les échéanciers des études d'impact.

Le Canada doit saisir l'occasion de décarboniser à la fois son industrie lourde, en fournissant directement de la vapeur à haute température provenant des PRM avancés, et la production d'électricité (en réseau et hors réseau).

Merci

Rosemary Yeremian

Vice-présidente, Stratégie d'entreprise et Développement des affaires

ryeremian@x-energy.com