

# 20. La situation énergétique mondiale

## 20.6 – L'état de l'énergie au Québec, 2020

Daniel R. Rousse, ing., Ph.D.

*Département de génie mécanique*

Pierre-Olivier Pineau, HEC Montréal

François Relotius, M.ing.

# Plan de la présentation

- Introduction et objectifs
- Rétrospective 2021
- Bilan énergétique
- Consommation énergétique
- Efficacité du système énergétique
- Émissions de GES
- L'énergie et l'économie
- Perspectives 2022
- Conclusion

# Plan de la présentation

- ***Introduction et objectifs***
- Rétrospective 2021
- Bilan énergétique
- Consommation énergétique
- Efficacité du système énergétique
- Émissions de GES
- L'énergie et l'économie
- Perspectives 2022
- Conclusion

# Introduction et objectifs

- Le Québec est une province canadienne énergivore. Comparé à la consommation moyenne mondiale par habitant, un québécois consomme plus de deux fois et demie plus.
  - Environ 4,7 Tep vs 1,8 Tep
- Ce module offre un regard le plus objectif possible sur les données énergétiques québécoises **actuelles** pour permettre à tous les acteurs et observateurs de mieux comprendre où le Québec en est quant à l'utilisation d'énergie.
- Cette présentation est mise à jour chaque année.

# Introduction et objectifs

- Objectifs de cette présentation
  - Comprendre quelles sont les tendances **actuelles** en matière de consommation (les sources et secteurs);
  - Découvrir l'efficacité énergétique du pôle énergétique québécois;
  - Apprendre l'impact environnemental du secteur de l'énergie au Québec;
  - Connaître les perspectives d'avenir pour le Québec.

**Cette présentation complète la précédente. Elle est mise à jour à chaque mois de décembre en fonction de la production de l'étude annuelle de la Chaire HEC.**

# Question

- Que veulent dire les acronymes suivants?
  1. PECC
  2. SPEDE
  3. PÉQ
  4. PL44
  5. TEQ
  6. CGFV
  7. FECC
  8. VGQ

**Ces acronymes montrent à quel point chaque domaine possède son charabia spécifique. C'est la tour de Babel.**

# Plan de la présentation

- Introduction et objectifs
- ***Rétrospective 2021***
- Bilan énergétique
- Consommation énergétique
- Efficacité du système énergétique
- Émissions de GES
- L'énergie et l'économie
- Perspectives 2020

# Rétrospective 2021

- **MARS**
  - Recul dans la production de biodiesel
- **AVRIL**
  - Interconnexion Appalaches Maine et contrat d'exportation avec le Massachusetts
- **MAI**
  - Règlement sur les biocarburants
- **AOÛT**
  - Rejet du projet GNL Québec
  - Marché du carbone : hausse record du prix
- **SEPTEMBRE**
  - Tarification commune de la biénergie
  - Élargissement de la définition de gaz naturel renouvelable



# Rétrospective 2021

- **OCTOBRE**

- **Interdiction de ventes de véhicule à essence en 2035**
- **Fin à l'exploration pétrolière et gazière au Québec**

- **NOVEMBRE**

- COP26
- Le comité consultatif sur les changements climatiques remet son premier avis

- **DECEMBRE**

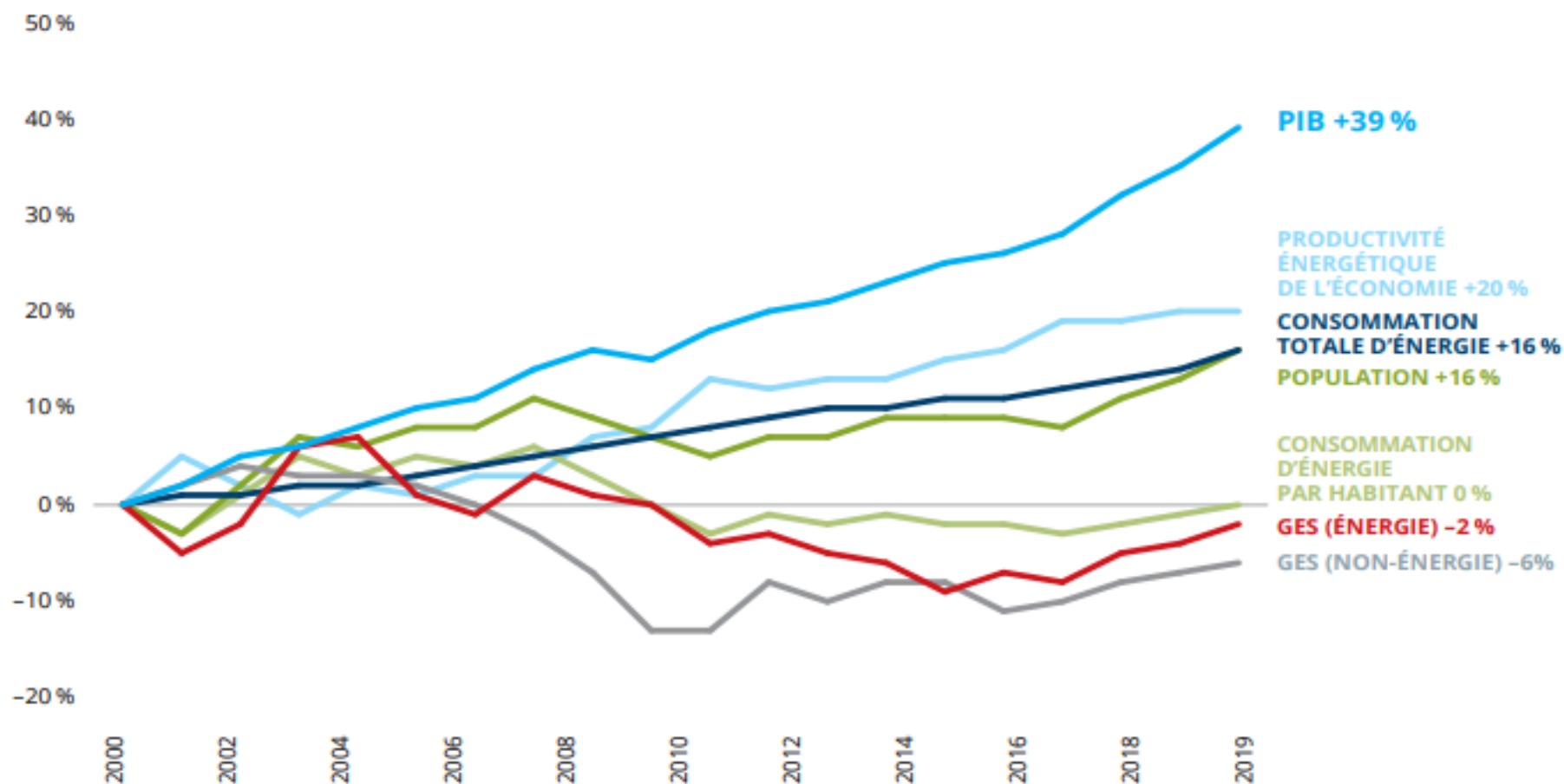
- Consultations sur l'hydrogène et les biocarburants

# Plan de la présentation

- Introduction et objectifs de la capsule
- Rétrospective 2021
- ***Bilan énergétique***
- Consommation énergétique
- Efficacité du système énergétique
- Émissions de GES
- L'énergie et l'économie
- Perspectives 2022

# Bilan énergétique

**GRAPHIQUE** • ÉVOLUTION DU PIB, DE LA POPULATION, DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE, DE L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE ET DES ÉMISSIONS DE GES AU QUÉBEC, 2000 À 2019



Sources : Statistique Canada, 2021 (tableaux 36-10-0222-01 et 17-10-0005-01); ECCC, 2021.

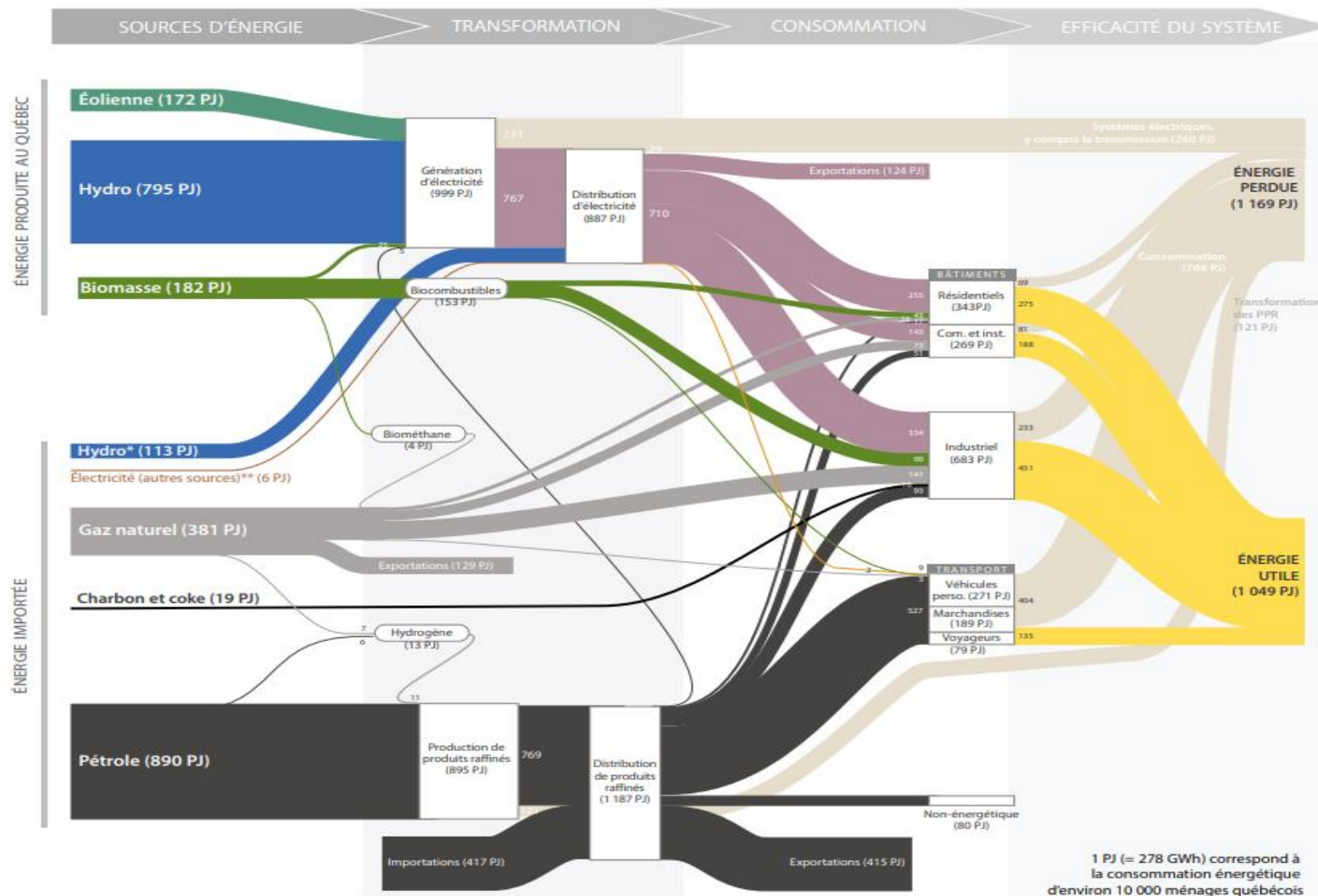
# Question

- Parmi l'énergie qui est consommée au Québec, quel est le % qui provient d'une source locale?
  1. 20%
  2. 30%
  3. 40%
  4. 50%
  5. Plus de 50%

# Question

- Parmi l'énergie qui est consommée au Québec, quel est le % qui irrémédiablement perdue, qui ne sert pas les équipements ou les procédés auxquels elle est destinée?
  1. 20%
  2. 30%
  3. 40%
  4. 50%
  5. Plus de 50%

# Bilan énergétique 2019



Sources : Pour les sources et notes méthodologiques complètes, consultez <https://energie.hec.ca/eeq>.

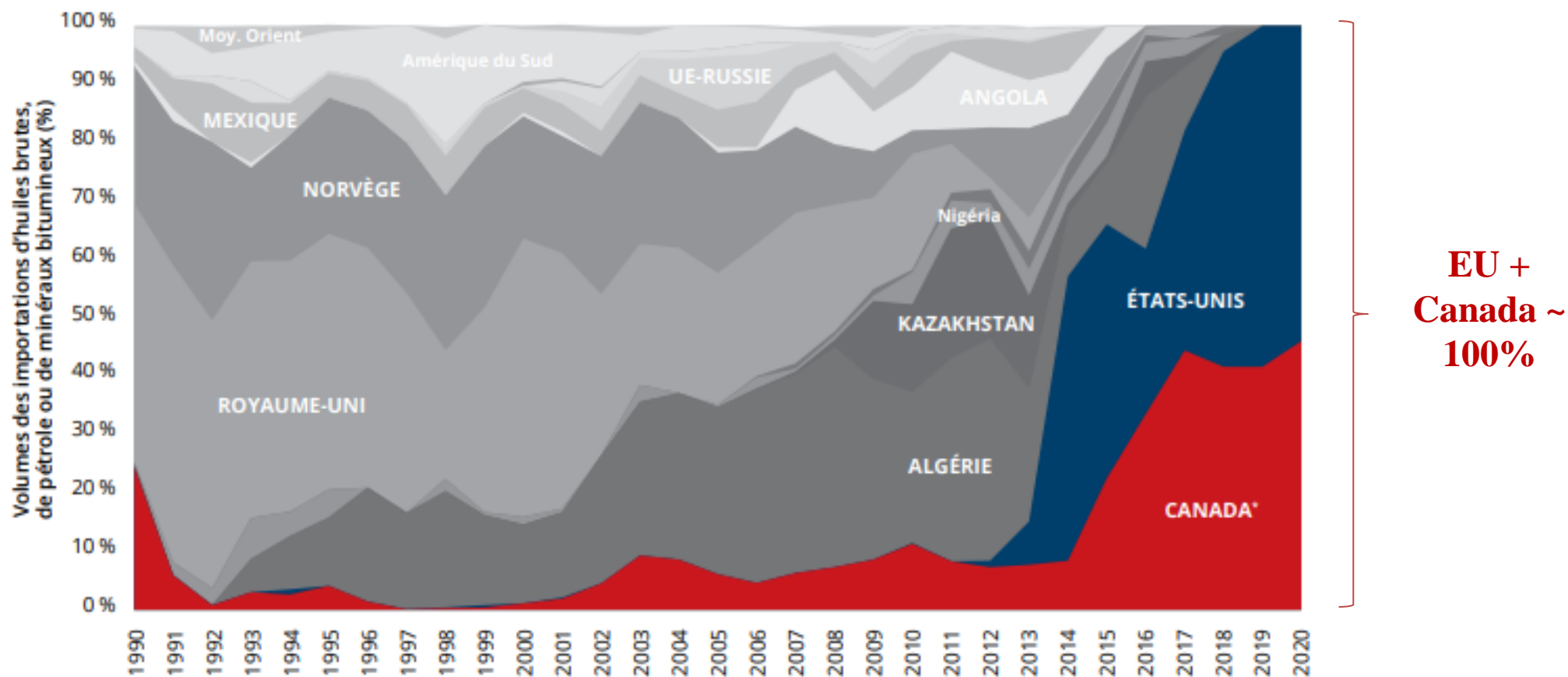
Notes : Certains totaux ne s'additionnent pas parfaitement en raison d'arrondissement et du fait que les procédés énergétiques inférieurs à 3 PJ ne sont pas affichés sur le diagramme. \*Cette importation d'électricité correspond à l'achat d'électricité produite par la centrale hydroélectrique de Churchill Falls à Terre-Neuve-et-Labrador. \*\* Ces importations d'électricité proviennent de l'Ontario, de New York, de la Nouvelle-Angleterre et du Nouveau-Brunswick, où elles sont issues de sources variables.

# Question

- D'où vient le pétrole consommé au Québec?
  1. Afrique
  2. Europe
  3. Moyen-orient
  4. Amérique
  5. Principalement de l'Arabie Saoudite

# Bilan énergétique

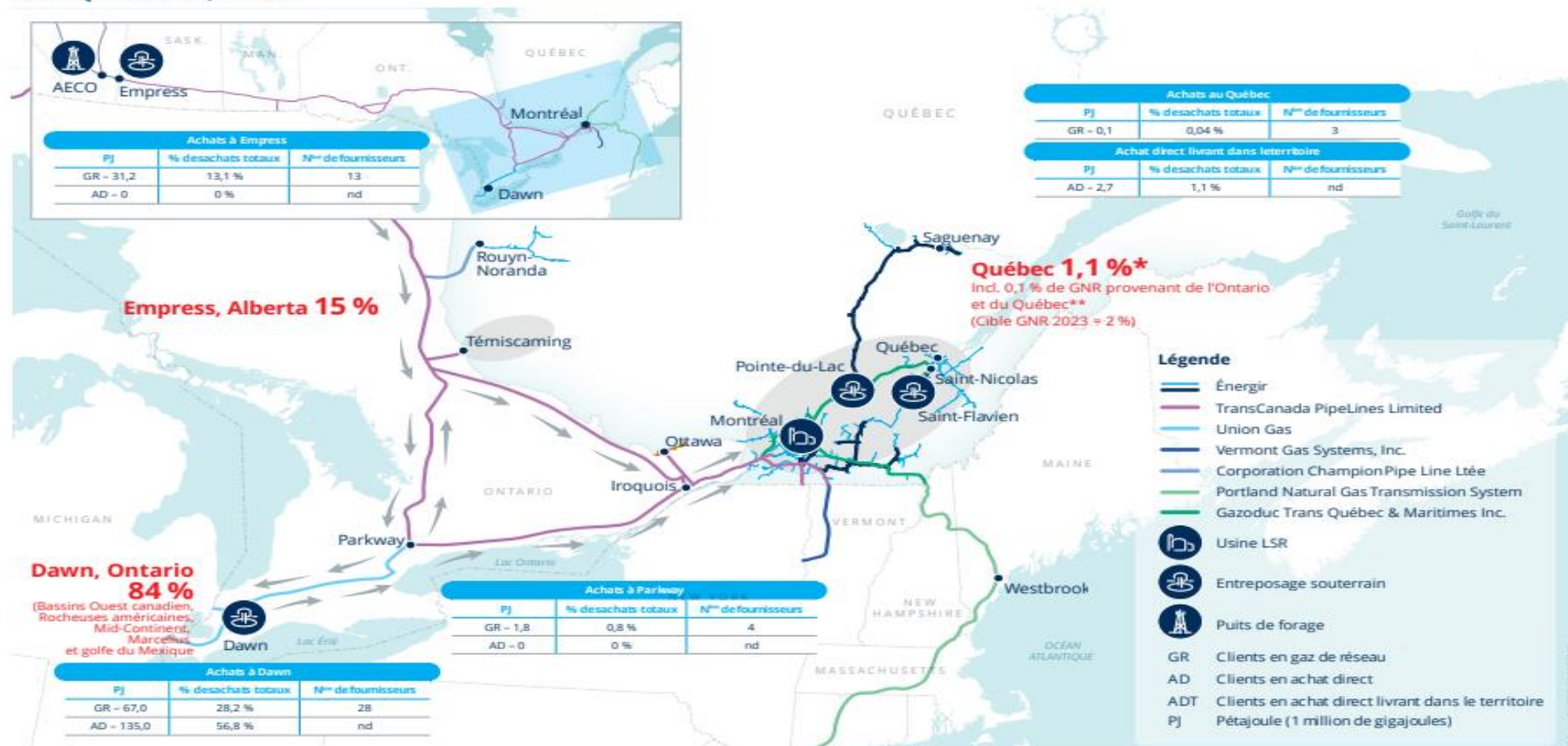
**GRAPHIQUE** • ÉVOLUTION DE LA PROVENANCE DES IMPORTATIONS EN PÉTROLE BRUT AU QUÉBEC, 1990 À 2020





# Bilan énergétique

## GRAPHIQUE • RÉSEAU DES APPROVISIONNEMENTS ET DE DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL AU QUÉBEC, 2021

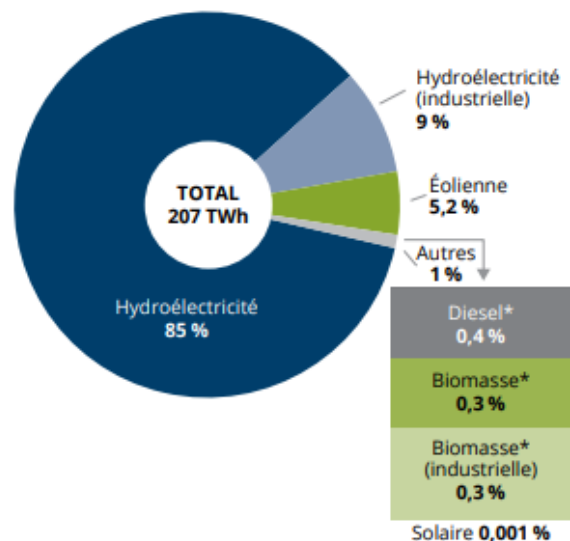


Source : Carte réalisée par Énergir, 2021.

Note : \*Le 1,1% au Québec correspond à des volumes livrés en franchise par des clients en achat direct et des gaz d'évaporation liés aux opérations de GMGNL qui sont réinjectés dans le réseau gazier. \*\*Les sources d'approvisionnement de gaz naturel renouvelable (GNR) ne sont pas uniquement du Québec. Il y a également le projet d'Hamilton en Ontario qui est inclus dans ce total. Donc en 2020, le GNR provenait de St-Hyacinthe et Hamilton.

# Bilan énergétique

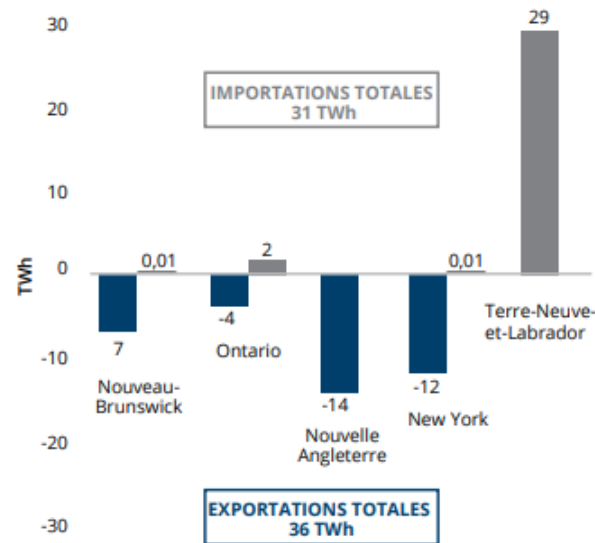
**GRAPHIQUE** • PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC PAR SOURCE, 2020



Source : Statistique Canada, 2021 (tableau 25-10-0015-01).

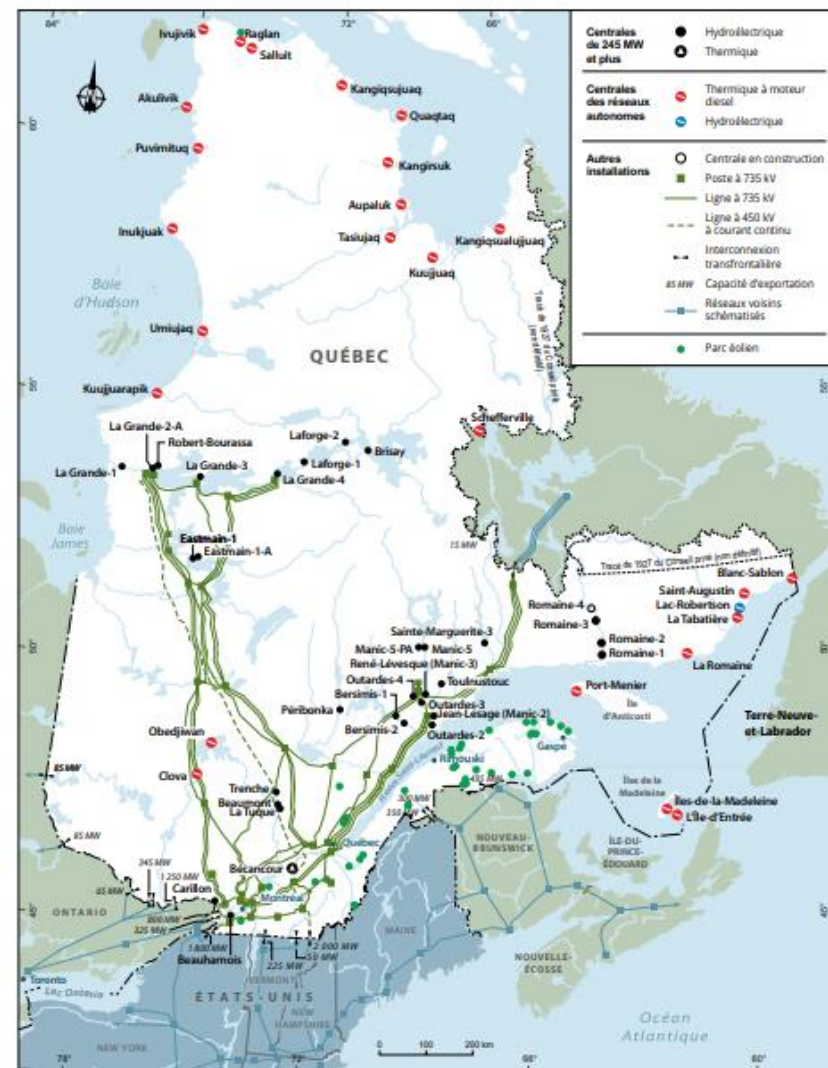
Note : \*Inclut l'électricité produite à partir de turbines à combustion (gaz naturel), mais cette source est marginale.

**GRAPHIQUE** • IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS TOTALES D'ÉLECTRICITÉ QUÉBÉCOISE, 2020



Sources : HQT, 2021; Statistique Canada, 2021 (tableau 25-10-0016-01).

**GRAPHIQUE** • CARTE DES PRINCIPAUX ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC, 2021



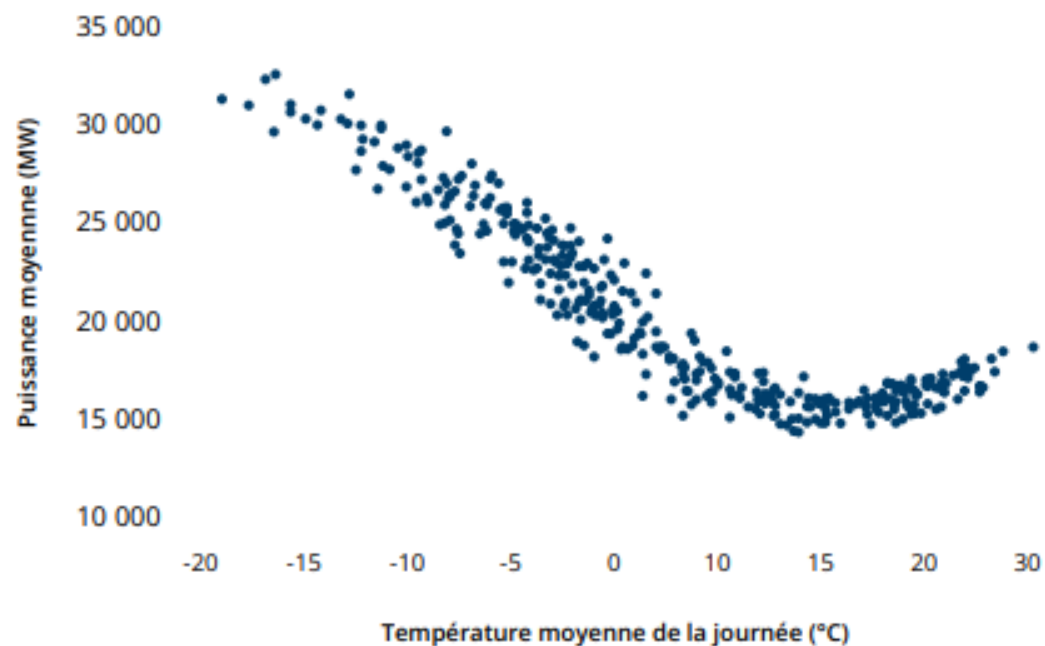
Source : Hydro-Québec, 2021.

Note : Carte réalisée par Géomatique, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.

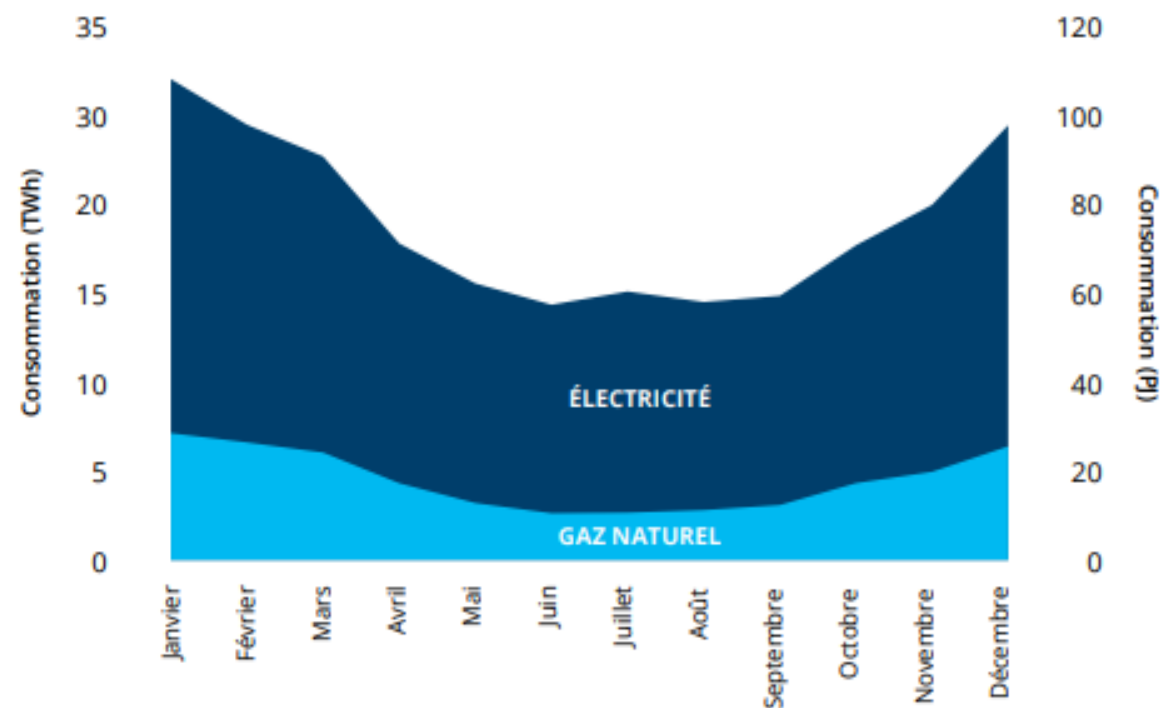
# Bilan énergétique

**GRAPHIQUE** • PUISSANCE MOYENNE D'ÉLECTRICITÉ EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE JOURNALIÈRE MOYENNE ET CONSOMMATION MENSUELLE D'ÉLECTRICITÉ ET DE GAZ NATUREL AU QUÉBEC, 2020

A) Puissance moyenne d'électricité selon la température



B) Consommation mensuelle d'électricité et de gaz naturel



# Bilan énergétique

**TABLEAU** • BORNES DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES INSTALLÉES AU QUÉBEC, 2021

	Bornes 240 V (ou moins)						Bornes rapides					
	2017	2018	2019	2020	2021	Variation 2020-2021	2017	2018	2019	2020	2021	Variation 2020-2021
<b>TOTAL DES BORNES</b>	<b>11 359</b>	<b>18 243</b>	<b>30 623</b>	<b>46 916</b>	<b>67 106</b>	<b>+43 %</b>	<b>121</b>	<b>291</b>	<b>400</b>	<b>558</b>		<b>+29 %</b>
Bornes accessibles au public* <i>dont Circuit électrique (bornes au Québec)</i>	1 713 <i>1 113</i>	2 933 <i>1 435</i>	3 874 <i>2 107</i>	5 206 <i>2 567</i>	5 842 <i>2 745</i>	+12 % <i>+7 %</i>	91	113	224	326	532	+63 %
Bornes en milieu de travail**	1 951	2 510	3 386	4 559	7 541	+65 %						
Bornes à domicile**	7 695	12 800	23 363	37 151	53 723	+45 %						
<b>TOTAL DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES</b>	<b>19 384</b>	<b>35 855</b>	<b>62 901</b>	<b>84 988</b>	<b>120 689</b>	<b>+42 %</b>						
Entièrement électriques (VEÉ)	8 815	16 255	31 864	46 037	68 807	+49 %						
Hybrides rechargeables (VHR)	10 569	19 600	31 037	38 951	51 891	+33 %						

Sources : ISQ, 2021; MERN, Hydro-Québec, 2021 (communication personnelle).

Note : \*Les totaux des bornes accessibles au public proviennent d'ISQ et sont en date du 31 mars. Ceux du « Circuit électrique » datent du 26 octobre 2017 et du 28 octobre 2018 pour les années 2017 et 2018, respectivement, et du 30 septembre pour les années 2019 à 2021. \*\*Les données sur les bornes en milieu de travail et à domicile sont tirées du nombre total d'aides financières accordées pour l'installation de bornes dans les programmes « Branché au travail et « Roulez électrique » (en date du 30 septembre).

# Bilan énergétique

**Objectifs biocarburants 2025**

15 % dans le diesel  
4 % dans l'essence

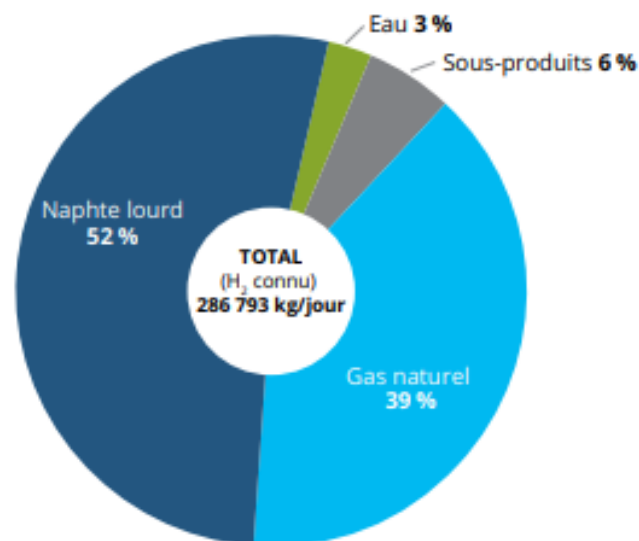
**TABLEAU** • PRODUCTION DE BIOCARBURANTS AU QUÉBEC, 2021

	Capacité de production (ML/an)	Lieu	Matières	Statut
<b>BODIESEL/BIOHUILE</b>	<b>TOTAL &gt; 6</b>			
Innoltek inc.	6	St-Jean-sur-Richelieu	Graisses animales, huiles de cuisson usagées et autres types d'huiles	En exploitation. La production principalement destinée pour exportation sur le marché des États-Unis. Capacité de production potentielle 12 ML/an
Bioénergie AE Côte-Nord Canada Inc.	Production suspendue	Port-Cartier	Résidus forestiers	Exploitation suspendue. Un total de 4 ML a été produit depuis 2018. L'entreprise a été placée sous la Loi sur les arrangements avec les créanciers en mai 2021. La production de diesel synthétique est destinée au chauffage de remplacement du mazout conventionnel et pour exportation sur le marché des États-Unis. Capacité visée : 40 ML/an
Bioénergie La Tuque (BELT)	-	La Tuque	Résidus forestiers	À l'étude. Construction prévue en 2024 avec début d'exploitation en 2025-2026. Capacité prévue : jusqu'à 225 ML/an
Rothsay Biodiesel	Usine fermée	Montréal	Graisses animales et huiles de cuisson recyclées	Le siège social américain (Darling Ingredients) a cessé l'exploitation de cette usine en 2021 en raison de conjonctures défavorables de l'industrie du biodiesel. Il n'est pas prévu qu'une production soit relancée dans cette installation.
<b>ÉTHANOL</b>	<b>TOTAL 200</b>			
Greenfield Global	200	Varenes	Mais	En exploitation. Production vendue aux raffineries pétrolières locales. Vise augmenter la capacité de production à 260 ML/an.
Éthanol Cellulosique Varenes	-	Varenes	Matières résiduelles non recyclables provenant des secteurs institutionnel, commercial et institutionnel (ICI) et de biomasse forestière	En phase de construction, avec début de production prévue en 2023. Capacité prévue : jusqu'à 95 ML/an

Sources : BAC, 2021; Kotbra, 2021; Radio-Canada, 2021; Greenfield Global, Bioénergie AE Côte-Nord, Enerkem, Innoltek, Bioénergie La Tuque, 2021 (communications personnelles).

# Bilan énergétique

**GRAPHIQUE** • PRODUCTION D'HYDROGÈNE AU QUÉBEC SELON LA SOURCE D'INTRANT, 2021



Sources : voir tableau 5.

Note : Aucun recensement officiel n'existe sur l'ensemble des projets d'hydrogène au Québec. Ces données, bien qu'elles constituent la meilleure information disponible au moment de publication, peuvent ne pas être exhaustives.

**TABLEAU** • INTRANTS NÉCESSAIRES POUR LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE (H<sub>2</sub>) SELON DIFFÉRENTS MODES DE PRODUCTION ET PERSPECTIVES DES COÛTS

	Besoins en intrants pour fabriquer 1 kg d'H <sub>2</sub>				Coût des intrants	
	Gaz naturel (GJ)	Eau (litres)	Biomasse-bois (kg)	Électricité (kWh)	par kg	par GJ
Reformage du méthane	0,165	12,70	0	0,57	0,68 \$	5,67 \$
Gazéification de la biomasse	0,006	5,00	13,49	0,98	1,41 \$	11,76 \$
Électrolyse de l'eau (PEM)	0	14,31	0	55,50	2,22 \$	18,47 \$
<b>Prix industriel (pour illustration)</b>	<b>4 \$/GJ</b>		<b>0,10 \$/kg</b>	<b>0,04 \$/kWh</b>		

Sources : NREL, 2018.

Note : Les quantités d'intrants indiquées sont illustratives et varient selon les technologies exactes utilisées. Pour la biomasse, différents types peuvent être utilisés. Les prix sont indiqués pour fins d'illustration. Dans le prix du gaz naturel, aucun coût sur le carbone n'est indiqué. Il faudrait un coût carbone de 190 \$/t à ajouter au prix du gaz naturel de 4 \$/GJ pour que le reformage du méthane ait un coût similaire à l'électrolyse de l'eau (18,47 \$/GJ) – avant de prendre en compte le coût des infrastructures.

# Plan de la présentation

- Introduction et objectifs de la capsule
- Rétrospective 2021
- Bilan énergétique
- ***Consommation énergétique***
- Efficacité du système énergétique
- Émissions de GES
- L'énergie et l'économie
- Perspectives 2022

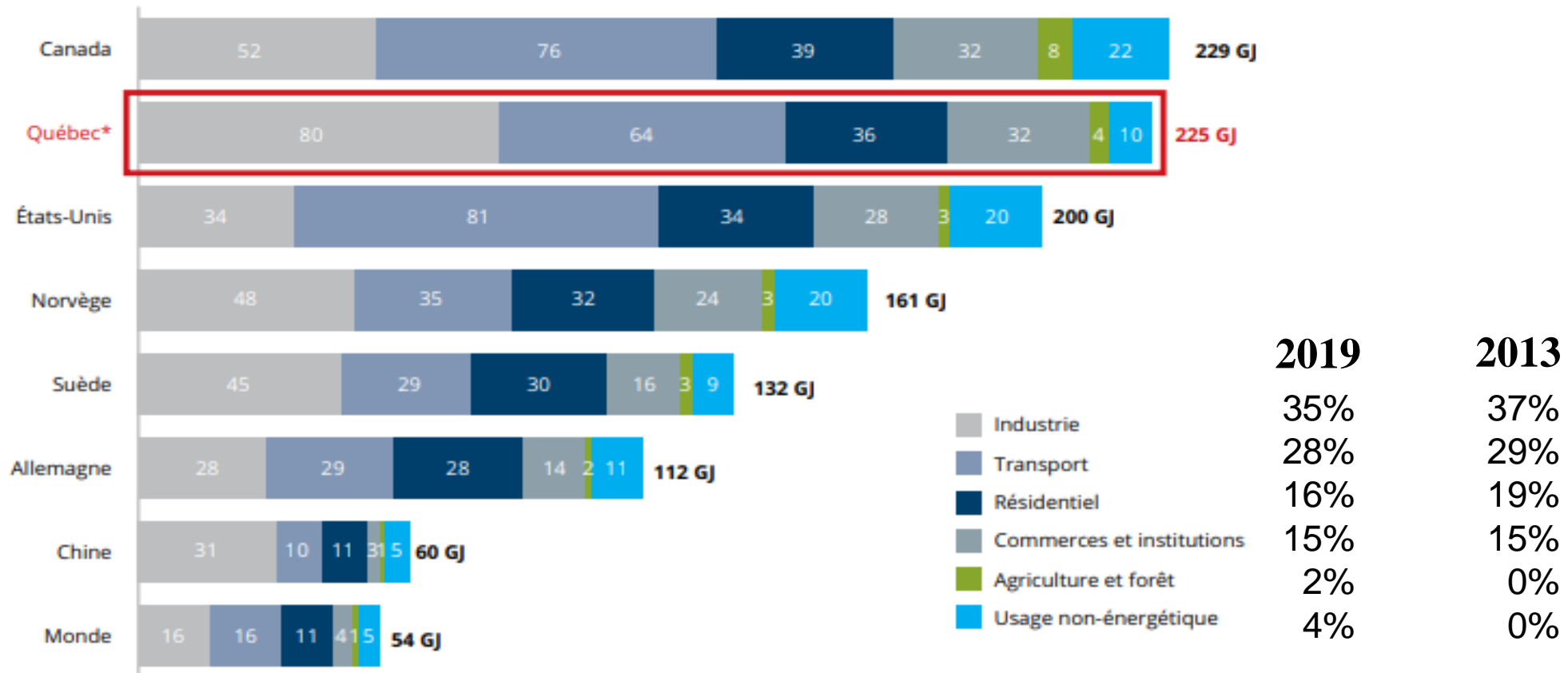
# Question

- Qu'est-ce qui a changé le plus dans le profil de consommation au Québec au cours des 5-10 dernières années ?
  1. La proportion d'énergie consommée en résidentiel
  2. La proportion d'énergie consommée en commercial et institutionnel
  3. La proportion d'énergie consommée en industrie
  4. La proportion d'énergie consommée en transport
  5. La proportion d'énergie en agriculture et non énergétique



# Consommation énergétique

**GRAPHIQUE** • COMPARAISON DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT DU QUÉBEC AVEC CELLE D'AUTRES PAYS, 2019

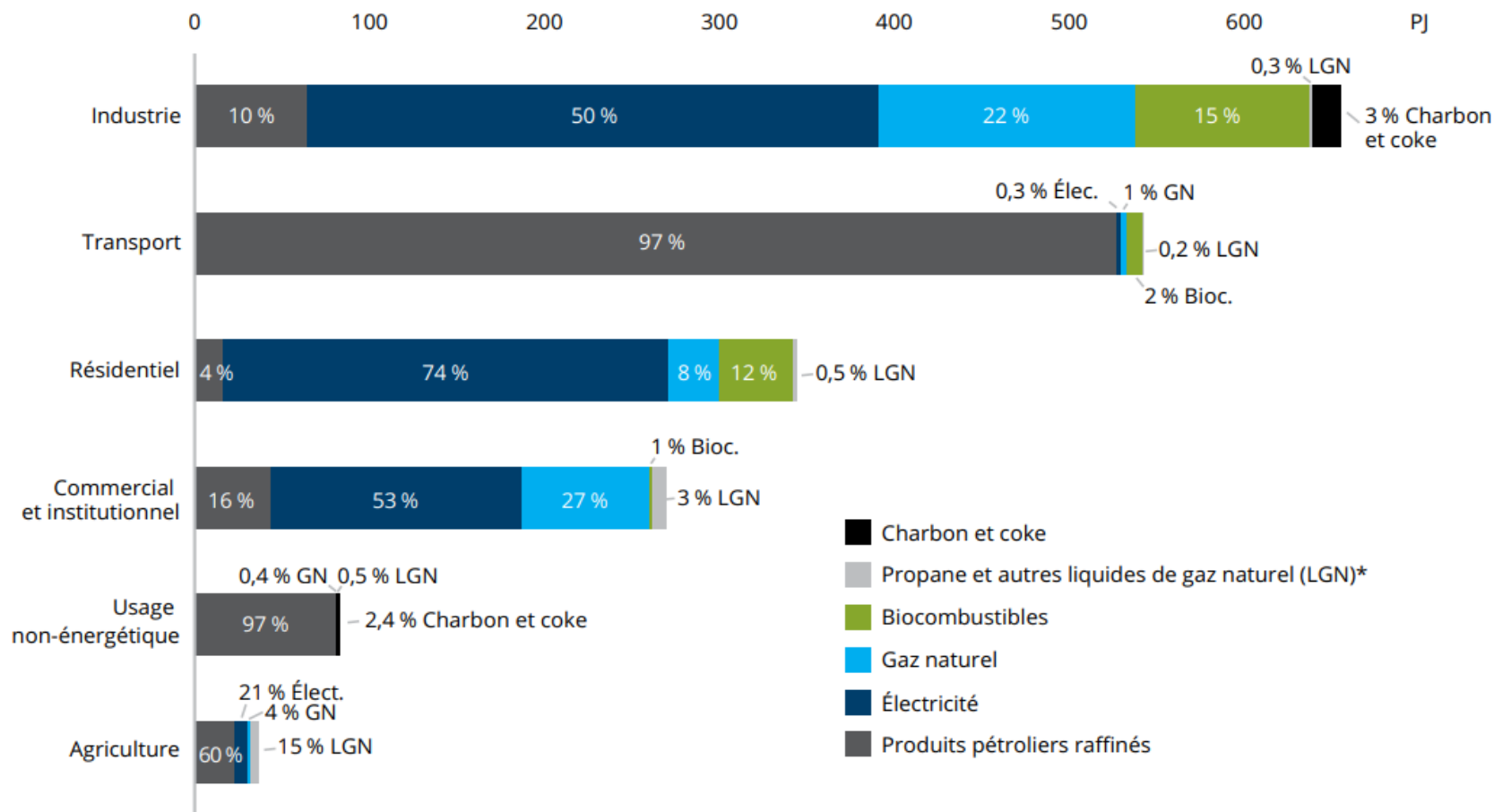


Sources : AIE, 2021; sauf \* pour le Québec, Statistique Canada, 2021 (tableau 25-10-0029-01).

Note : Le graphique illustre la consommation énergétique de certains pays du monde. Seuls quatre petits pays ont une consommation par habitant supérieure à celle du Canada : Trinité-et-Tobago, le Qatar, l'Islande et le Luxembourg.

# Consommation énergétique

**GRAPHIQUE** • CONSOMMATION DE DIFFÉRENTES FORMES D'ÉNERGIE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ AU QUÉBEC, 2019

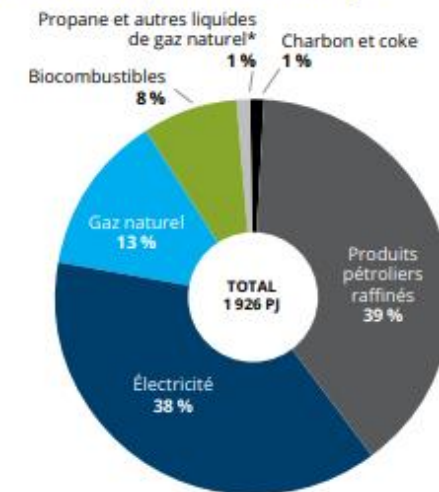


Sources : voir graphique 2.

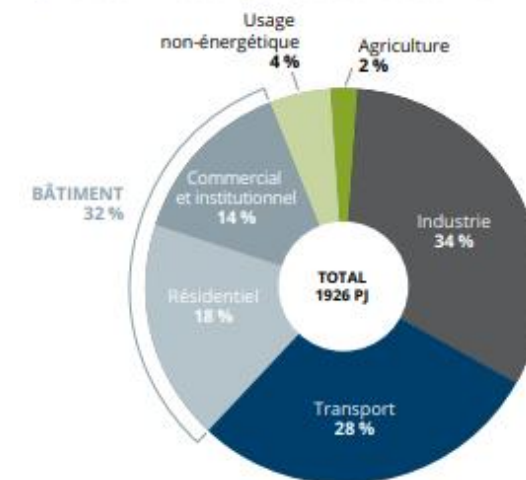
Note : La catégorie « liquide de gaz naturel » inclut le propane et le butane.

**GRAPHIQUE** • CONSOMMATION TOTALE PAR FORME D'ÉNERGIE ET PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ AU QUÉBEC, 2019

A) Consommation par forme d'énergie

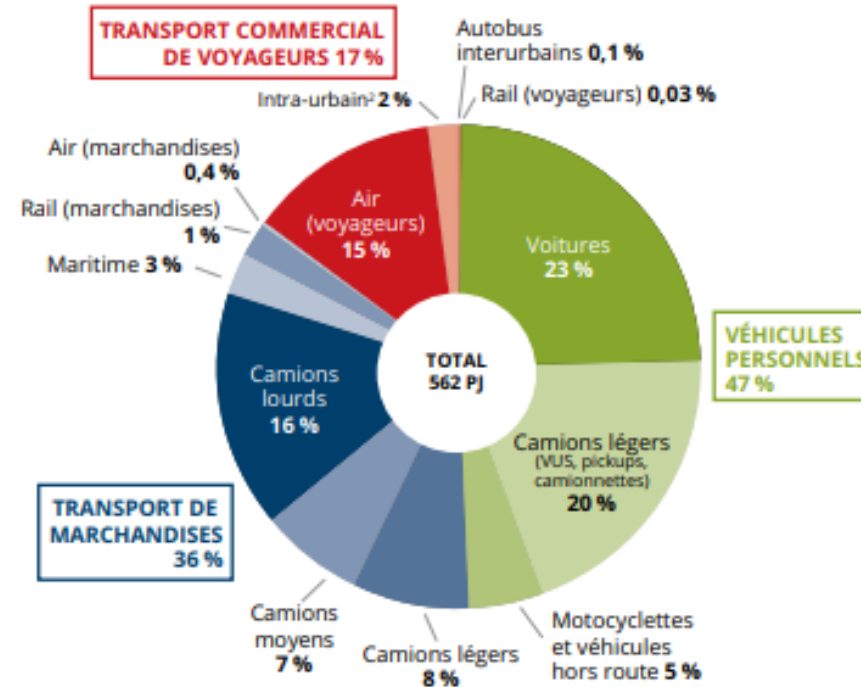


B) Consommation par secteur d'activité



# Consommation énergétique

**GRAPHIQUE :** • UTILISATION DE L'ÉNERGIE DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS PAR TYPE DE VÉHICULE POUR LE TRANSPORT PERSONNEL ET COMMERCIAL, 2019



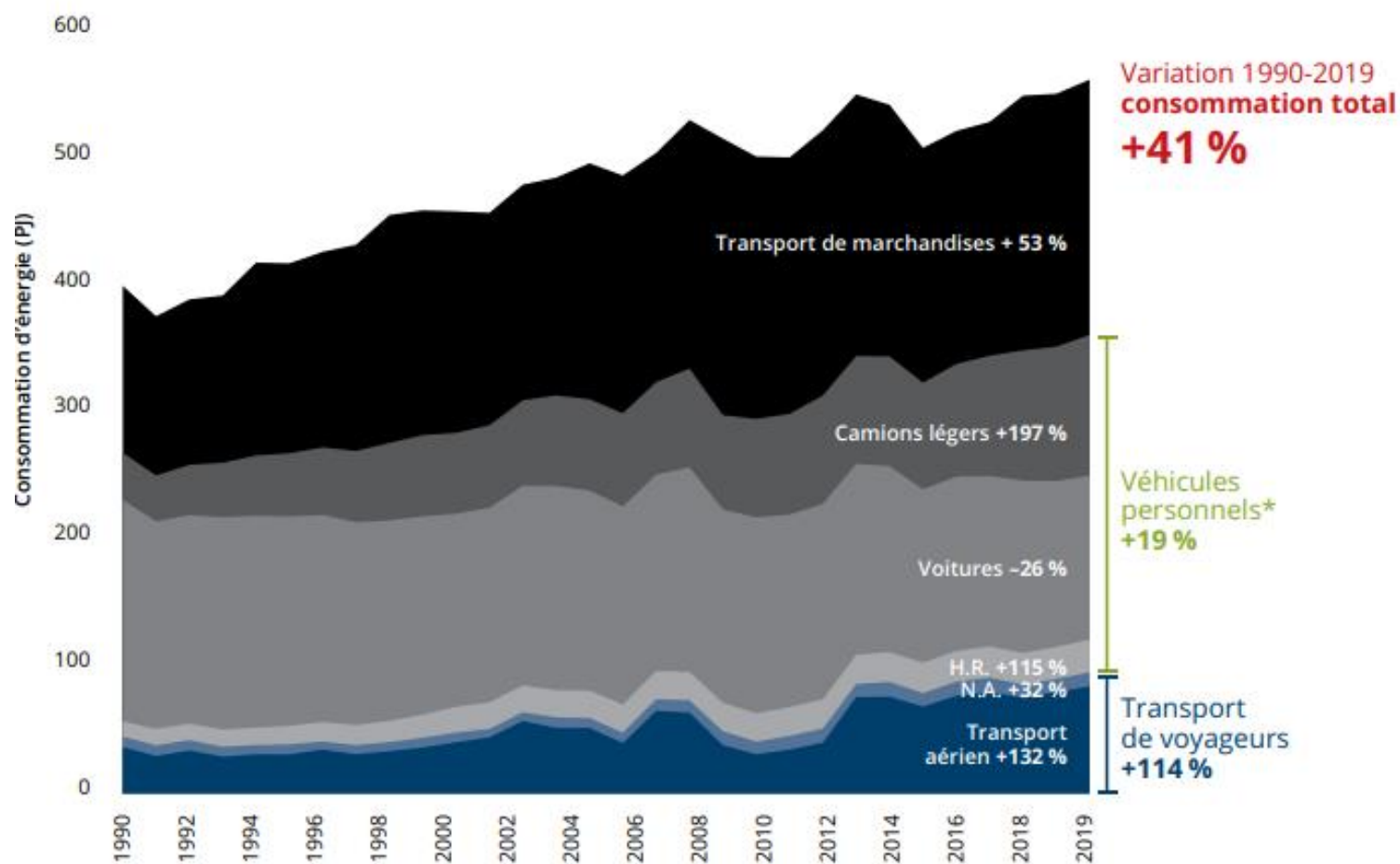
Secteur des transports consomme **70%** des produits pétroliers utilisés à des fins énergétiques au Québec

Source : OEE, 2021 (données préliminaires).

Note : Les activités des transports aérien, maritime et ferroviaire ne sont pas disponibles par région. Les données sur le transport aérien incluent les lignes intérieures et étrangères, considérant les modes d'utilisation énergétique recensés dans le Bulletin sur la disponibilité et l'écoulement d'énergie au Canada (57-003-X).

# Consommation énergétique

**GRAPHIQUE** • ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR MODE DE TRANSPORT AU QUÉBEC, 1990 À 2019



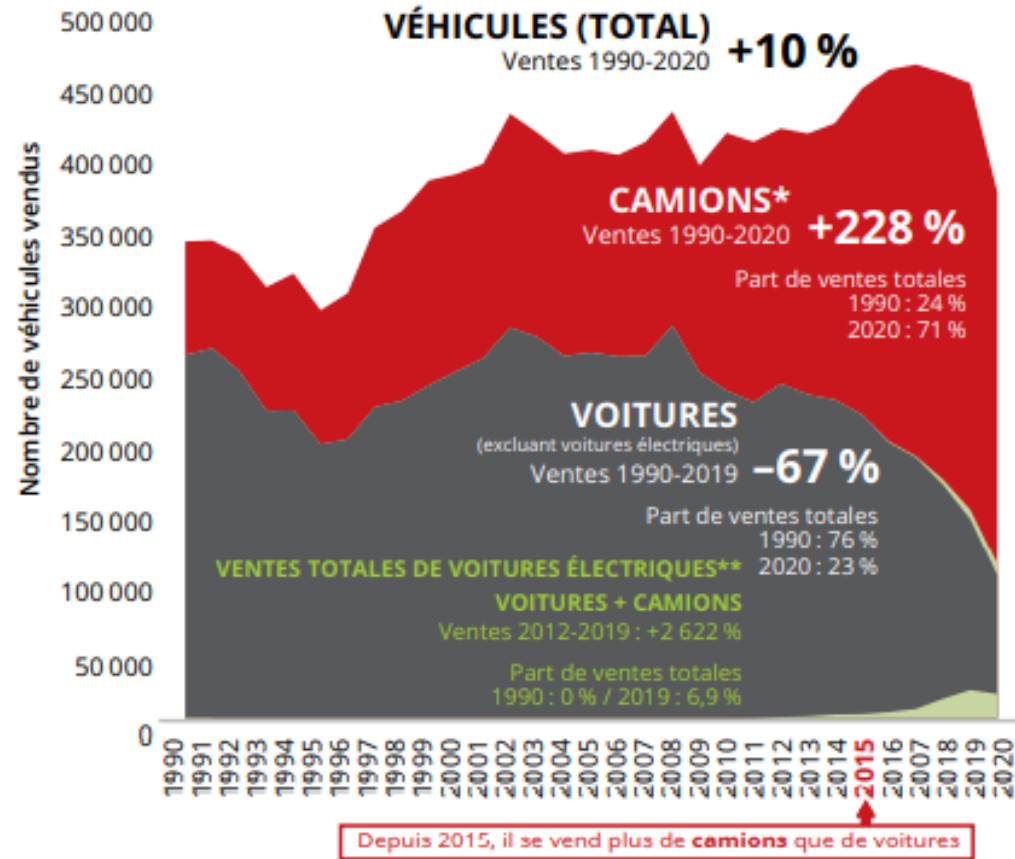
Source : OÉÉ, 2021 (données préliminaires).

Note : « H. R. » = Véhicules hors route. « N. A. » = Transport non aérien de voyageurs. \*Inclut les motocyclottes.

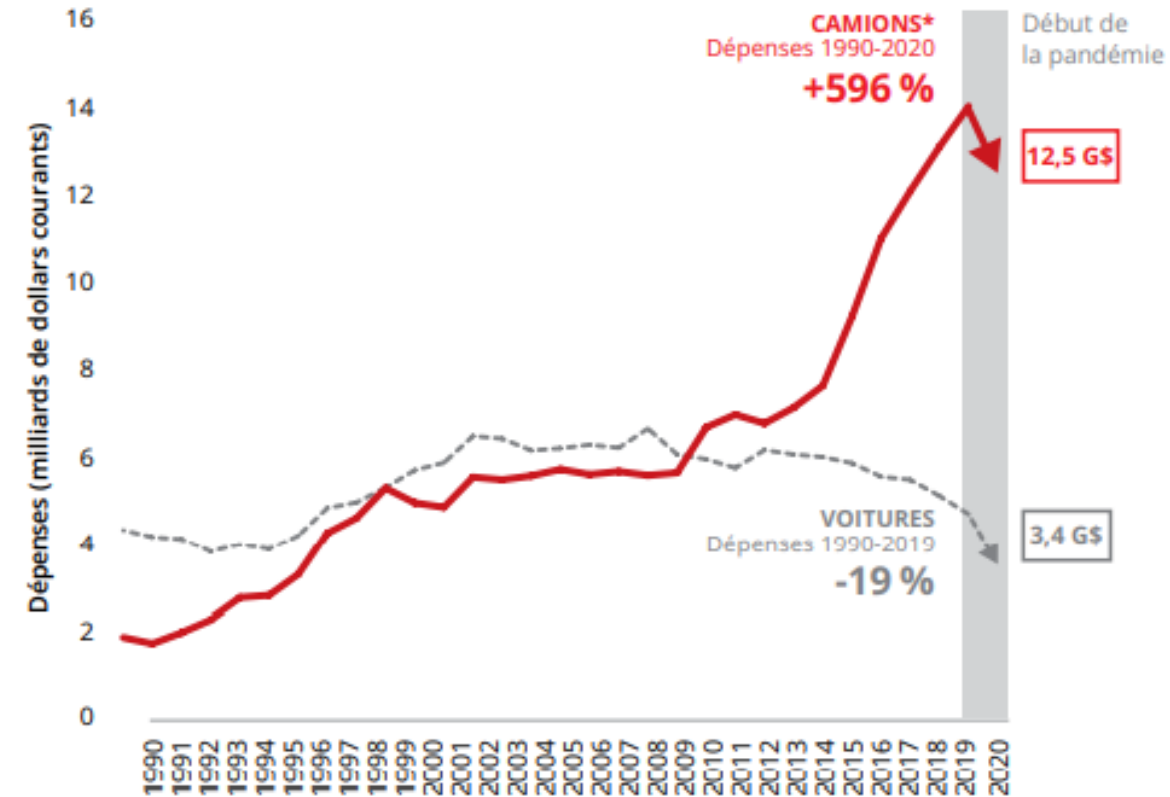
# Consommation énergétique

**GRAPHIQUE** • ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CAMIONS ET DE VOITURES VENDUS ET DES DÉPENSES LIÉES AUX VENTES DE VÉHICULES AU QUÉBEC, 1990 À 2020

A) Ventes de véhicules (unités vendues)

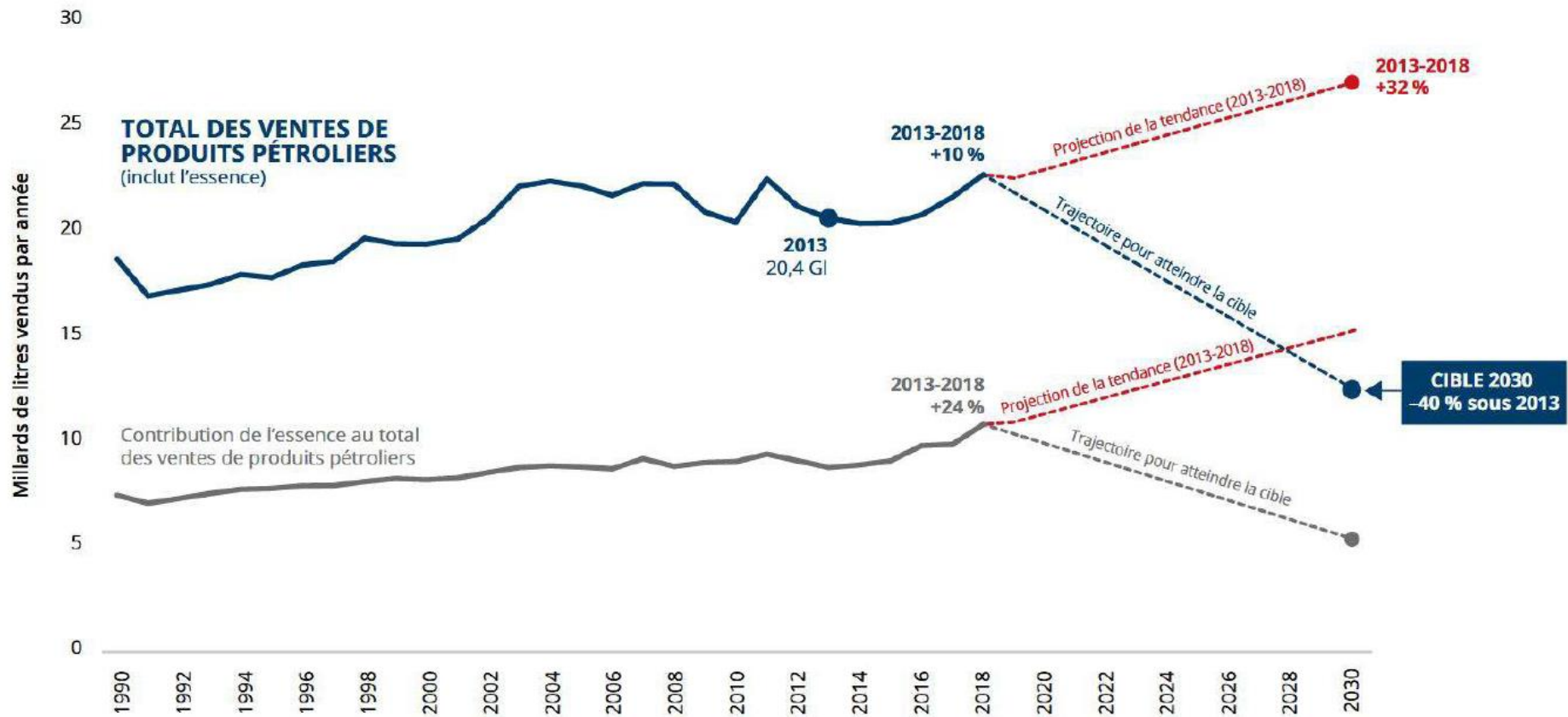


B) Dépenses liées aux ventes de véhicules



# Consommation énergétique

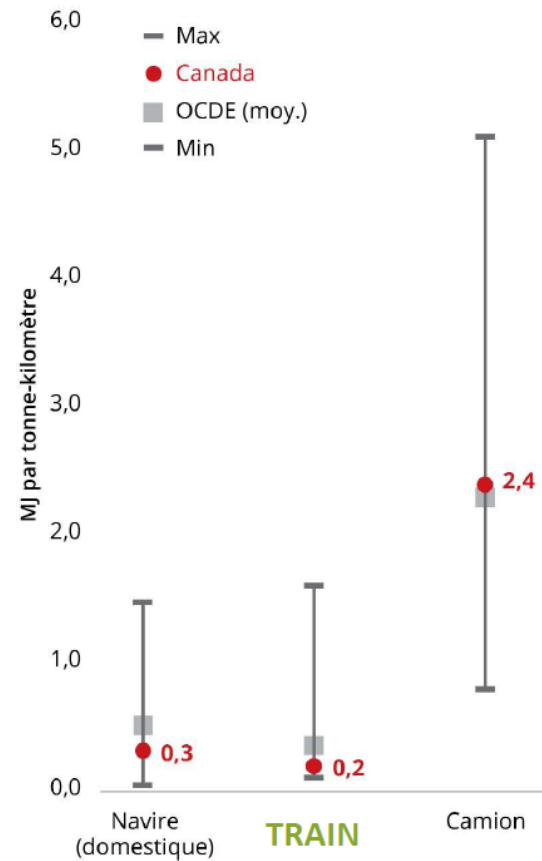
## VENTES ANNUELLES DE PRODUITS PÉTOLIERS AU QUÉBEC ET PROJECTIONS 2030 1990-2018



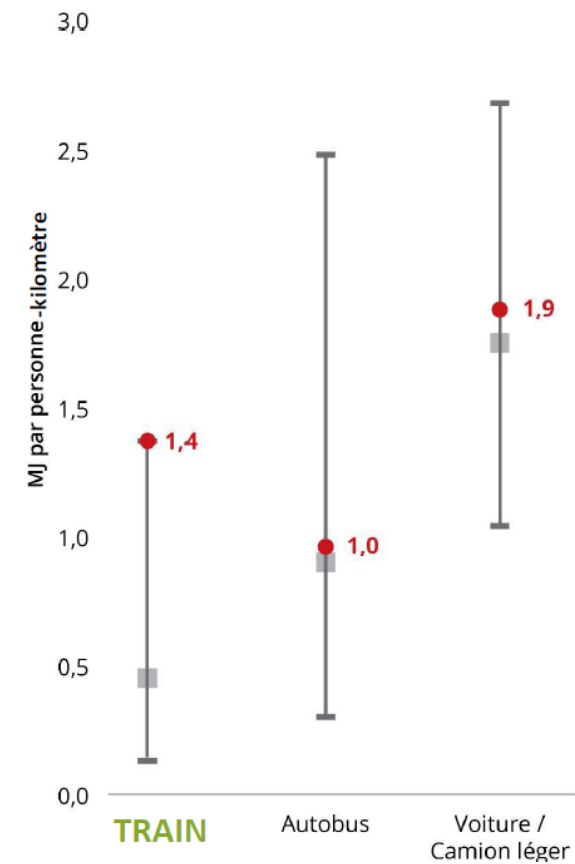
# Consommation énergétique

## INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE DES PRINCIPAUX MODES DE TRANSPORT AU CANADA, 2016

### Transport de marchandises



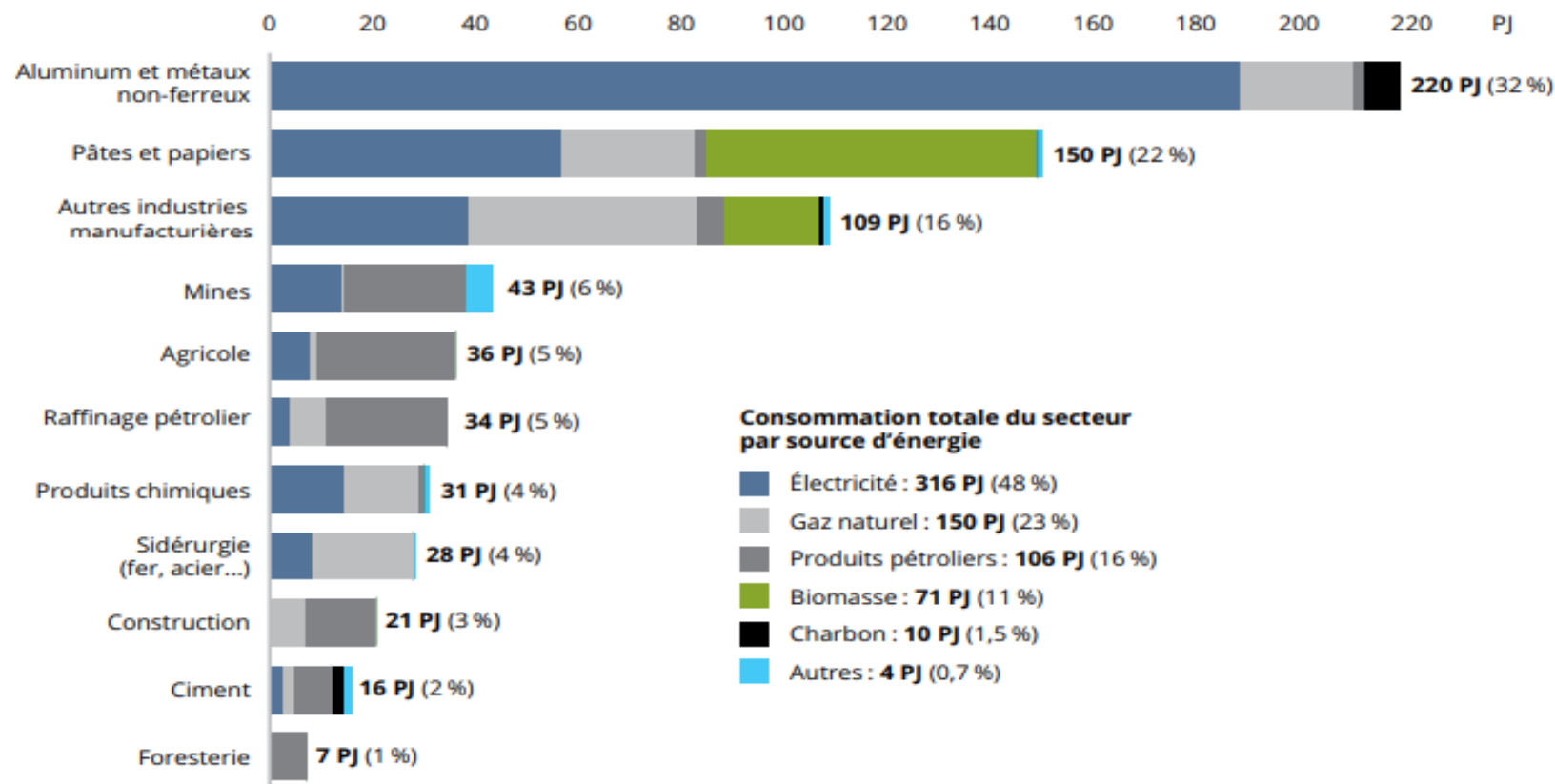
### Transport de personnes



23

# Consommation énergétique

**GRAPHIQUE** • CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR TYPE D'ACTIVITÉ DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL AU QUÉBEC, 2019



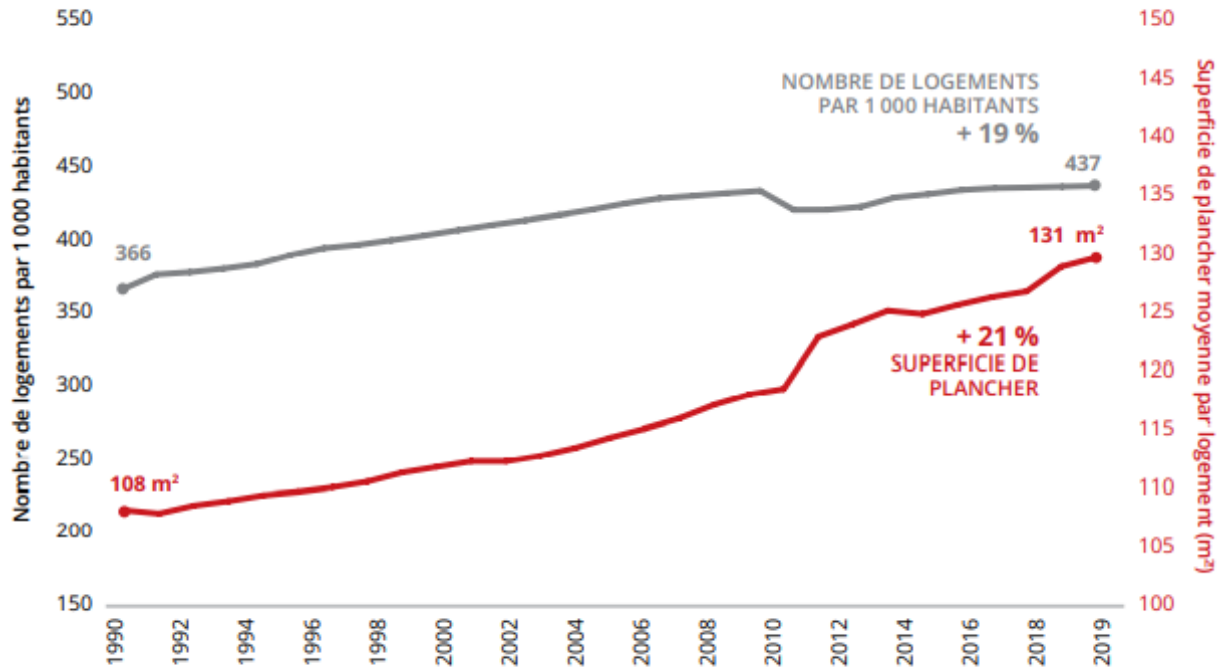
Sources : OÉÉ, 2021 (données préliminaires).

Note : Les unités de PJ à droite des barres représentent la consommation totale d'énergie pour un type d'activité donné; le pourcentage entre parenthèses correspond à la part de la consommation d'énergie d'un type d'activité par rapport à la consommation totale du secteur industriel. La catégorie « produits pétroliers » inclut le diesel, les mazouts légers et lourds, le kérosène, le gaz de distillation, le coke pétrolier, le gaz de pétrole liquéfié (GPL) et les liquides de gaz naturel (LGN), ainsi que l'essence à moteur (en agriculture seulement). La catégorie « autres » inclut la vapeur, les combustibles résiduels de l'industrie du ciment, le coke et le gaz des fours à coke.



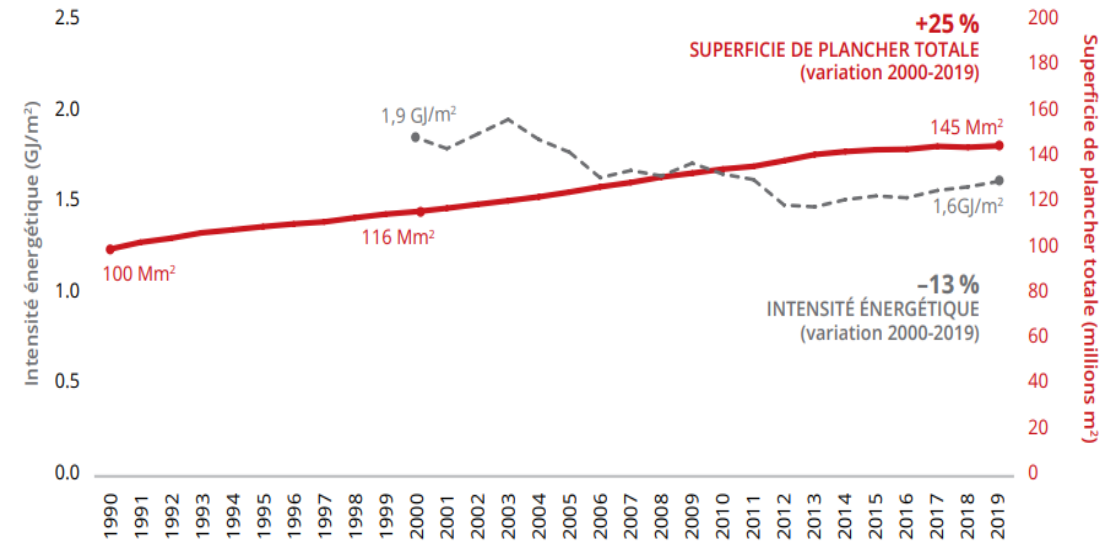
# Consommation énergétique

**GRAPHIQUE :** ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DE PLANCHER ET DU NOMBRE DE LOGEMENTS PAR 1 000 HABITANTS, 1990 À 2019



Source : OÉÉ, 2021 (données préliminaires).

**GRAPHIQUE :** ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DE PLANCHER ET DE L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL AU QUÉBEC, 2000 À 2019



Source : OÉÉ, 2019, 2021 (données préliminaires).

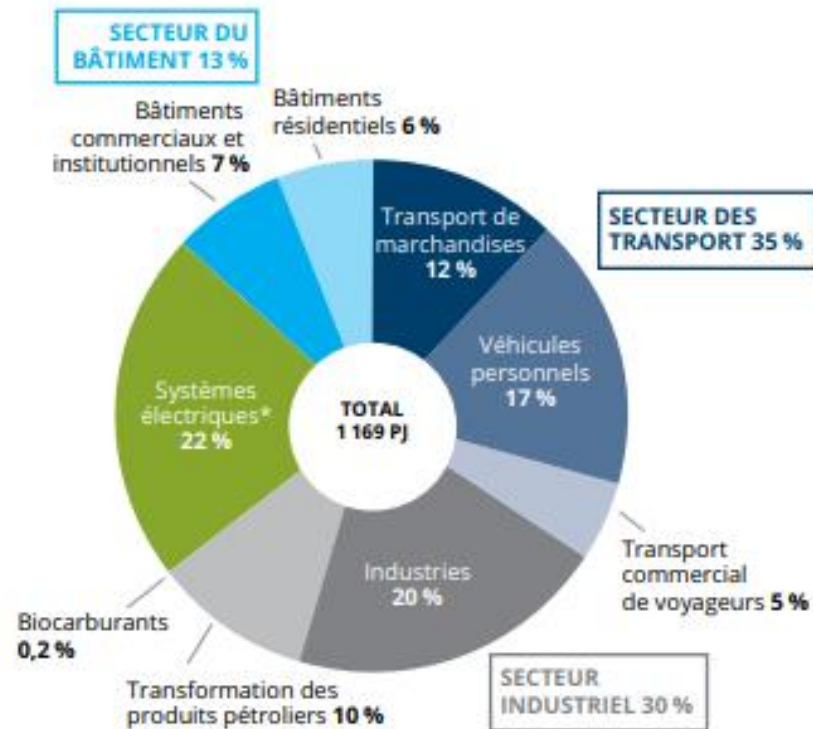
Note : L'OÉÉ a cessé de publier les données pour les années 1990-1999 depuis 2019. Les données pour la superficie de plancher totale proviennent de la série 1990-2017 publié en 2019.

# Plan de la présentation

- Introduction et objectifs de la capsule
- Rétrospective 2021
- Bilan énergétique
- Consommation énergétique
- ***Efficacité du système énergétique***
- Émissions de GES
- L'énergie et l'économie
- Perspectives 2022

# Efficacité du système énergétique

**GRAPHIQUE** • SOURCES DES PERTES D'ÉNERGIE LIÉES AU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE QUÉBÉCOIS, 2019



Potentiel technico-économique par source d'énergie au Québec

Électricité (2010)

22 %

Gaz naturel (2017)

13 %

Produit pétroliers (2017)

24 %

**+ d'efficacité énergétique = plus de productivité énergétique**

Sources : Voir les sources du graphique 2.

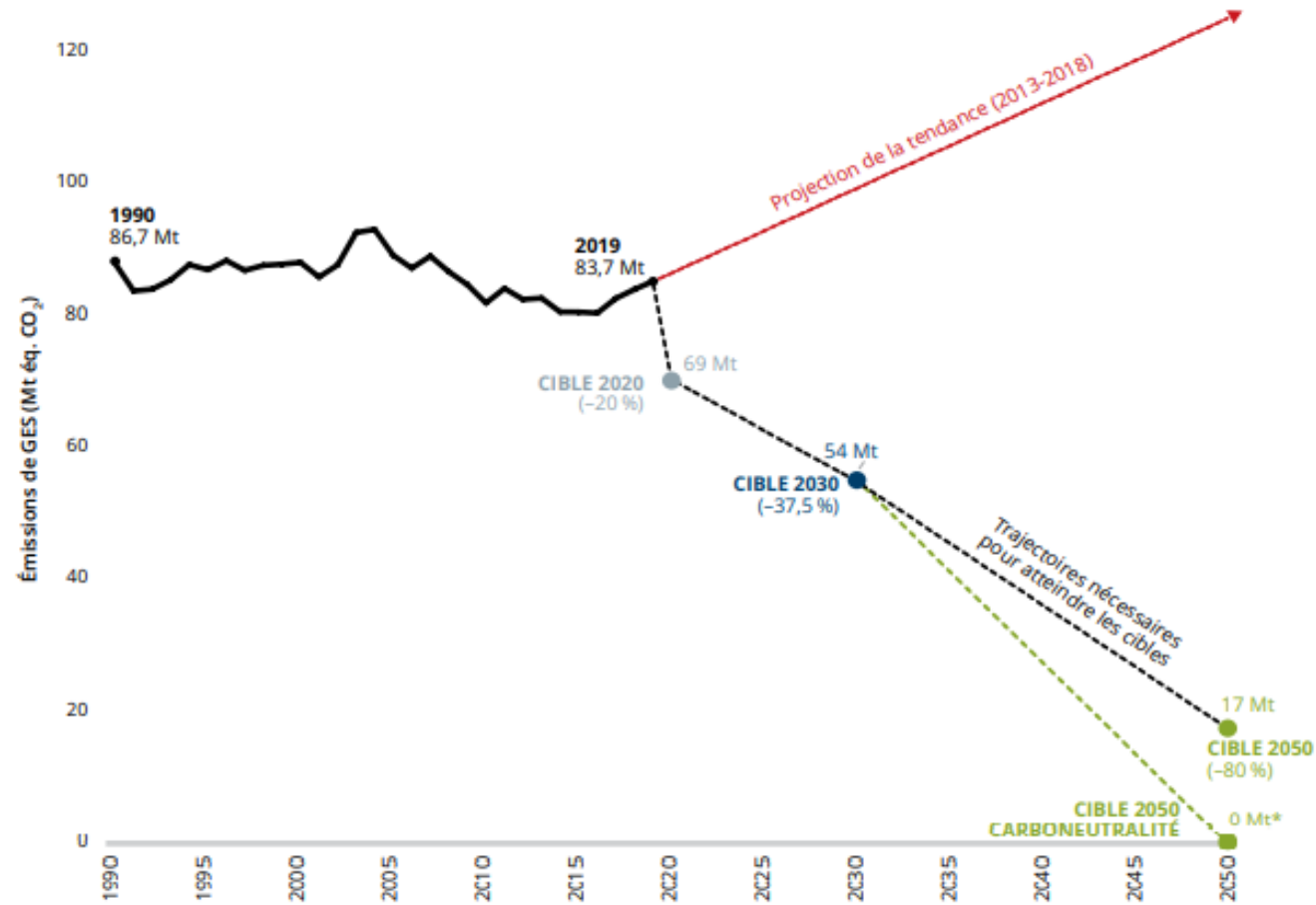
Note : \*Pertes liées à la production d'électricité (conversion de l'énergie primaire en énergie électrique), ainsi qu'à son transport et sa distribution.

# Plan de la présentation

- Introduction et objectifs de la capsule
- Rétrospective 2021
- Bilan énergétique
- Consommation énergétique
- Efficacité du système énergétique
- ***Émissions de GES***
- L'énergie et l'économie
- Perspectives 2022

# Émissions de GES

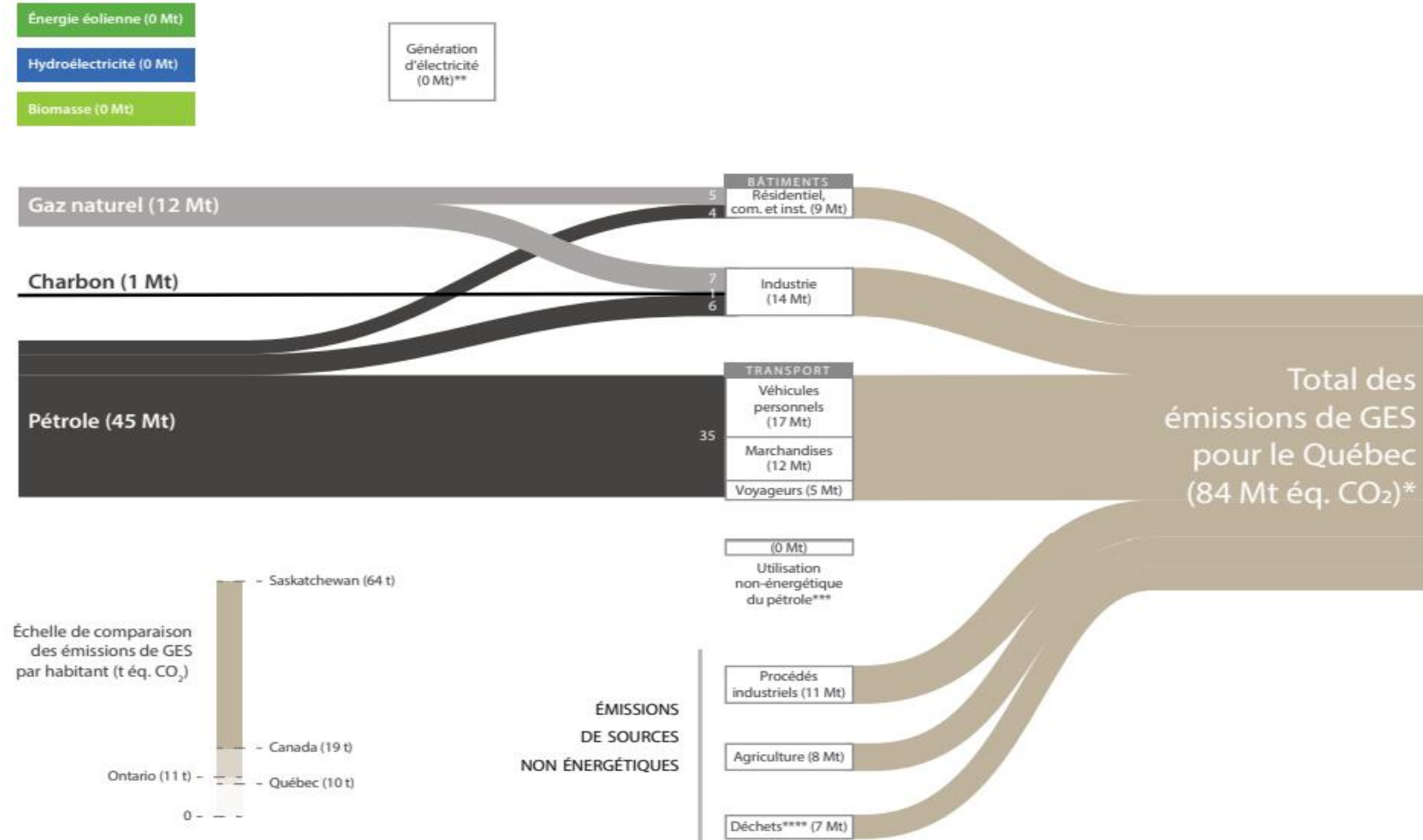
**GRAPHIQUE** • ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS ET CIBLES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE POUR LE QUÉBEC, 1990 À 2050



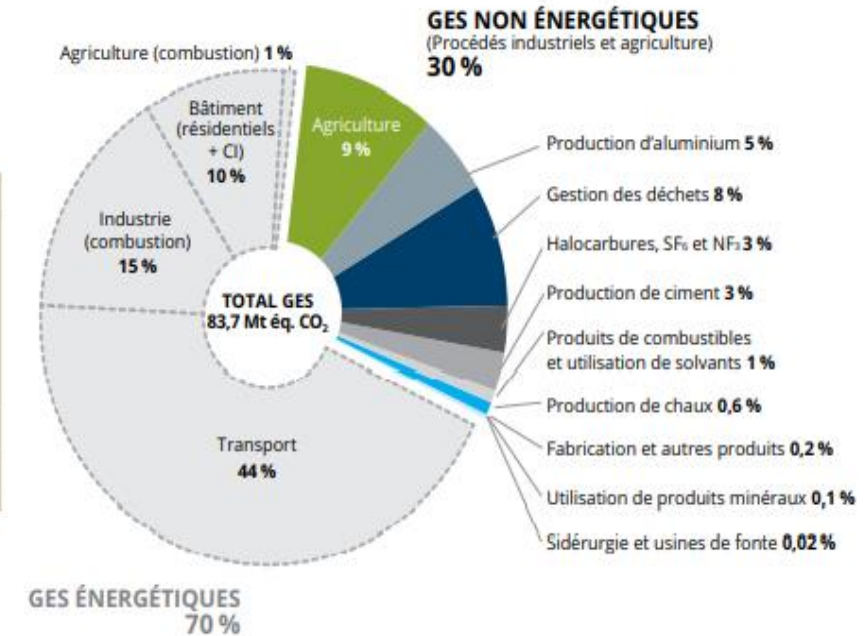
Sources : ECCC, 2021; Gouvernement du Québec, 2020.

# Émissions de GES

GRAPHIQUE : BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE AU QUÉBEC, 2019



GRAPHIQUE : RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GES DE SOURCES ÉNERGÉTIQUES ET NON ÉNERGÉTIQUES AU QUÉBEC, 2019



Source : ECCC, 2021.

Sources : ECCC, 2021; Statistique Canada, 2021 (tableau 25-10-0029-01); MERN, 2021.

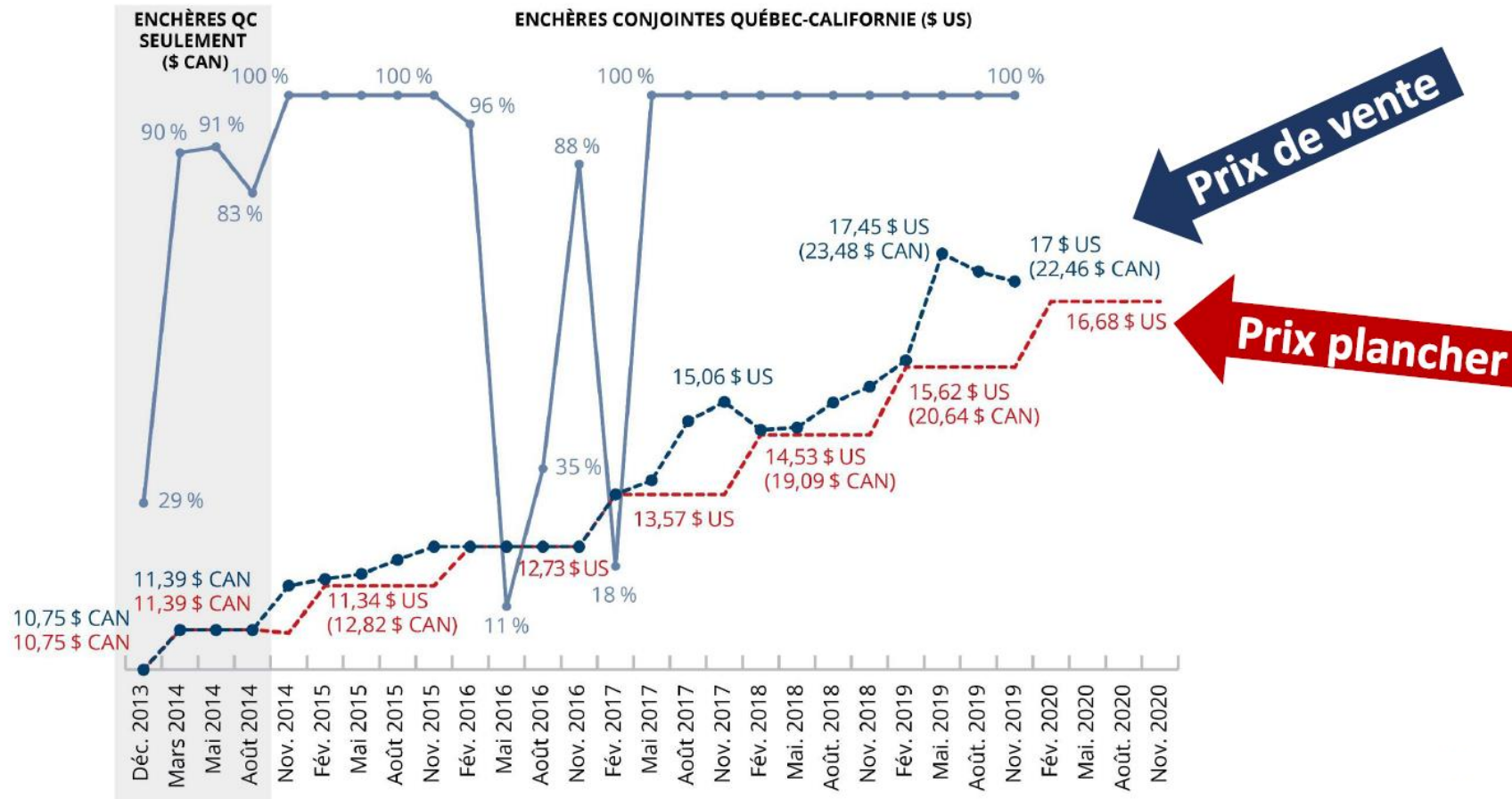
Note : Les émissions de GES sont réalisées au point d'utilisation de l'énergie. Certains totaux ne s'additionnent pas parfaitement en raison d'arrondissement. \*Environnement et Changement climatique Canada indique un total d'émissions de GES de 83,7 Mt pour l'année 2019. L'écart avec le total spécifié dans ce graphique est dû à l'utilisation d'une méthodologie différente permettant d'estimer les émissions de GES pour chaque type de combustible fossile. Les notes méthodologiques relatives à l'élaboration de ce graphique sont disponibles sur le site : energie.hec.ca. \*\*La génération d'électricité produit 0,2 Mt éq. CO<sub>2</sub>. Ces émissions ne sont pas représentées sur le graphique du fait que celui-ci n'affiche pas les émissions inférieures à 1 Mt éq. CO<sub>2</sub>. \*\*\*Ce secteur comprend la production d'asphalte, de plastique, de lubrifiant et de fertilisant. \*\*\*\*Ce flux inclut les émissions fugitives de GES.

# Émissions de GES

## MARCHÉ DU CARBONE (SPEDE)

Prix et pourcentages des droits d'émissions vendus aux enchères

(\$/t éq. CO<sub>2</sub>)



Systeme québécois de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE)

# Plan de la présentation

- Introduction et objectifs de la capsule
- Rétrospective 2021
- Bilan énergétique
- Consommation énergétique
- Efficacité du système énergétique
- Émissions de GES
- ***L'énergie et l'économie***
- Perspectives 2022



# L'énergie et l'économie

**TABLEAU** • ESTIMÉ DES DÉPENSES DIRECTES ET INDIRECTES EN ÉNERGIE DES MÉNAGES QUÉBÉCOIS, 2019 (M\$)

	M\$ CA
<b>DÉPENSES TOTALES DES MÉNAGES</b>	<b>281 258</b>
<b>DÉPENSES TOTALES EN ÉNERGIE (directes et indirectes)</b>	<b>53 328</b>
<i>Part des dépenses directes et indirectes en énergie dans les dépenses totales des ménages</i>	<b>19 %</b>
<b>Dépenses directes en énergie</b>	<b>14 229</b>
Résidence principale	6 431
<i>Électricité</i>	5 654
<i>Gaz naturel</i>	272
<i>Autres combustibles</i>	505
Résidence secondaire (électricité et combustibles)	166
Essence et autres carburants	7 632
<b>Dépenses indirectes en énergie</b>	<b>39 099</b>
Transport privé	33 586
<i>Achat de véhicules</i>	17 528
<i>Location de véhicules</i>	170
<i>Utilisation de véhicules (hors carburant)</i>	15 889
Transport public	3 468
Véhicules récréatifs (autre que les bicyclettes)	1 522

Source : Statistique Canada, 2021 (tableaux 11-10-0222-01 et 17-10-0005-01).

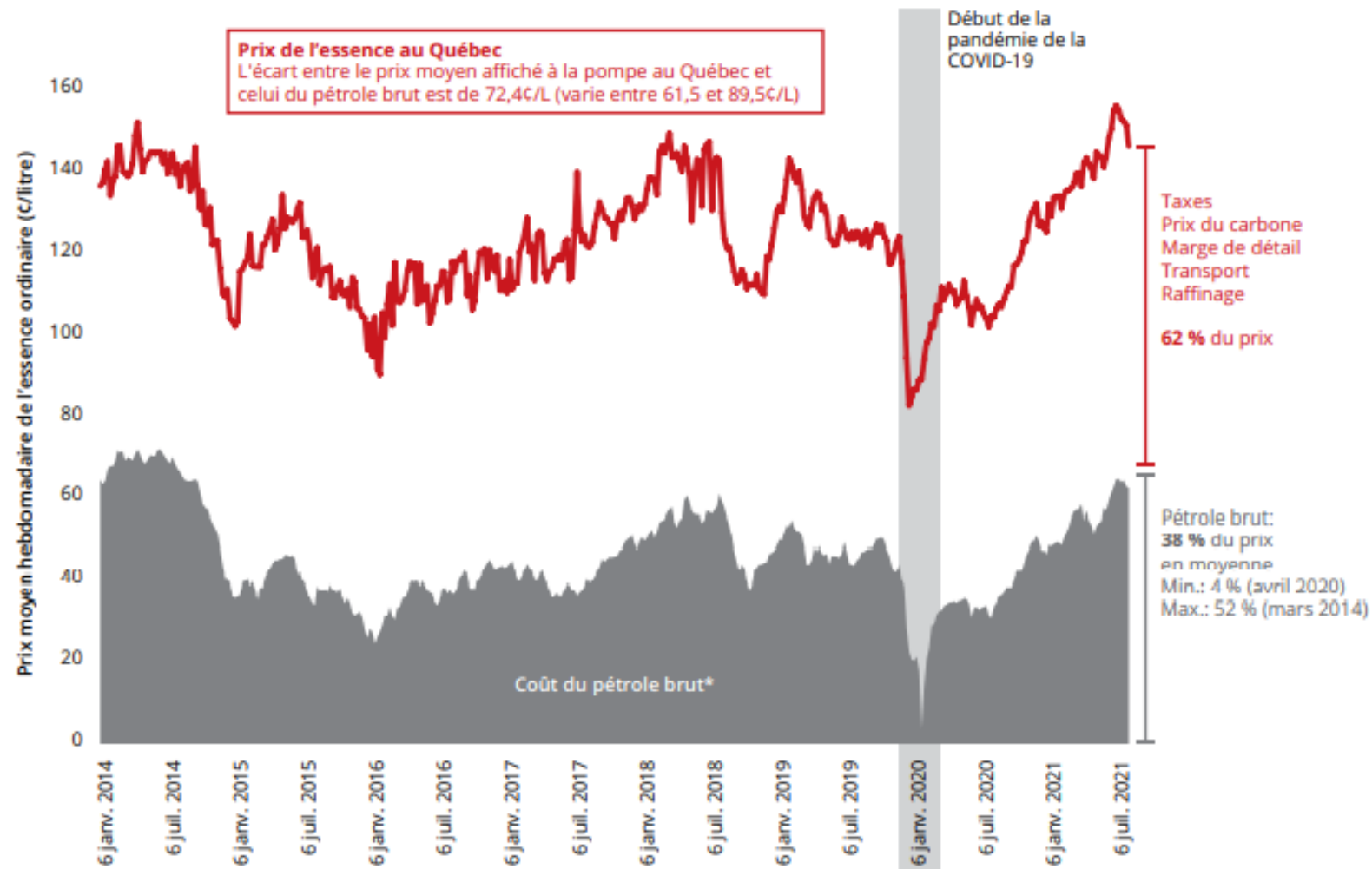
Note : Les données présentées sont basées sur le total des logements dénombrés dans le Recensement de la population de 2016 par Statistique Canada.

Dépenses totales  
en énergie  
(directes et  
indirectes)  
**= 53,3 G\$**

Contribution  
directe du secteur  
de l'énergie au  
PIB  
**= 14,2 G\$**

# L'énergie et l'économie

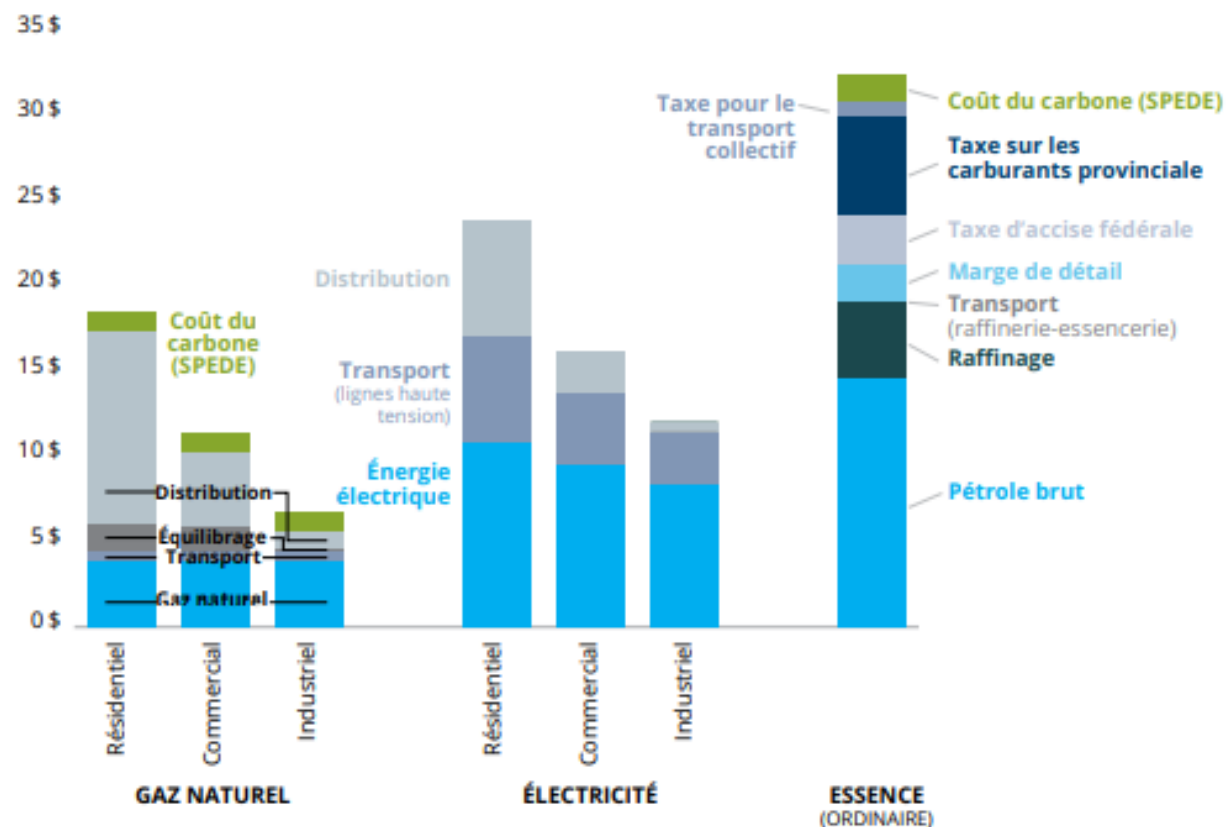
**GRAPHIQUE** • ÉVOLUTION HEBDOMADAIRE DES PRIX DE RÉFÉRENCE DU PÉTROLE BRUT (WTI) ET DE L'ESSENCE ORDINAIRE DE JANVIER 2014 À DÉCEMBRE 2021



Sources : Régie de l'énergie, 2021; AIE, 2021.

# L'énergie et l'économie

**GRAPHIQUE** • COMPARAISON DES STRUCTURES DE PRIX PAR GJ DU GAZ NATUREL, DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ESSENCE ORDINAIRE (AVANT L'APPLICATION DES TAXES DE VENTE, TPS ET TVQ)



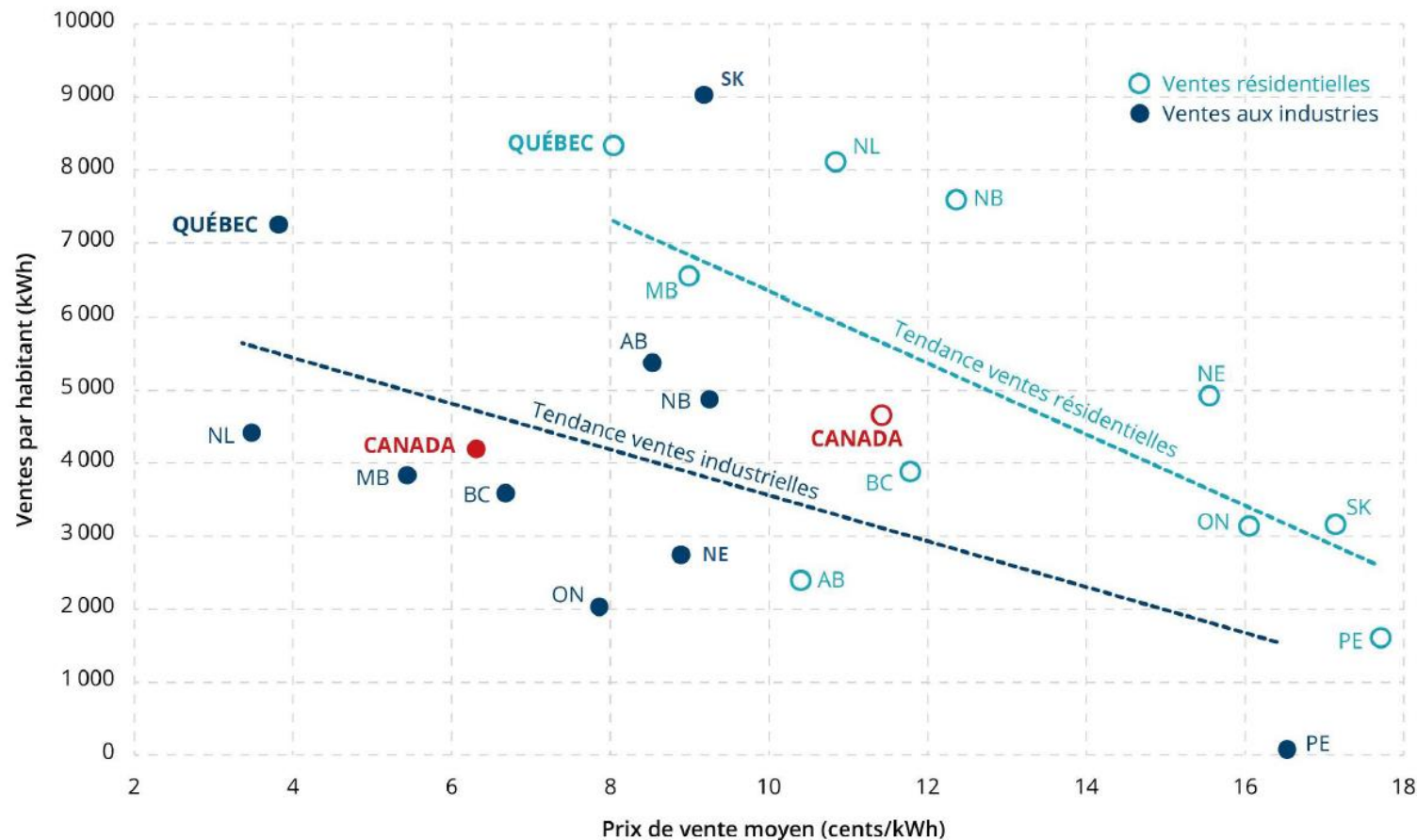
Sources : Énergir, 2019; HQD, 2019; Régie de l'énergie, 2021; MELCC, 2021.

Note : Les prix payés par les consommateurs varient également en fonction du type, du profil et du niveau total de leur consommation, ainsi qu'en fonction de l'interfinancement entre différentes catégories de consommateurs. Les estimés de coûts pour le gaz naturel et l'électricité reflètent les données de 2019, sauf en ce qui concerne le coût du carbone. Celui-ci reflète le prix de la tonne aux enchères de novembre 2021.

# L'énergie et l'économie

## PRIX DE VENTES DE L'ÉLECTRICITÉ

Comparaison des secteurs résidentiel et industriel selon les provinces, 2017



# Plan de la présentation

- Introduction et objectifs de la capsule
- Rétrospective 2021
- Bilan énergétique
- Consommation énergétique
- Efficacité du système énergétique
- Émissions de GES
- L'énergie et l'économie
- ***Perspectives 2022***

# Perspectives 2022

- **Climat** : Comité consultatif sur les changements climatiques, élections provinciales (3 octobre),
- **Efficacité** : Audit de performance du FECC du VGQ (printemps 2022), Réforme de la réglementation de l'énergie au Québec
- **Projets énergétiques** : Consultation énergétique sur l'hydrogène et les biocarburants, mise en place du plan stratégique d'Hydro-Québec avec les grandes orientations pour la transition,



**Merci de votre attention !**

Lorsque cette capsule de formation est présentée en asynchrone (PDF récupérable sur le site du cours), si vous avez des questions à formuler, veuillez les poser par écrit et spécifier le nom et le numéro de la présentation. Nous vous répondrons le plus rapidement possible.

# Période de questions

