

# **Démystifier les impacts climatiques de la gestion des forêts du Québec**

Xavier Robidas, ing.f., mba

6 juin 2024

# Mythes écologiques...

- 1<sup>er</sup> mythe

L'homme destructeur

- 2<sup>e</sup> mythe

L'électricité verte du Québec

- 3<sup>e</sup> mythe

Le transport est la première source de GES anthropique au Québec (et dans le monde)

# Notes sur le présentateur

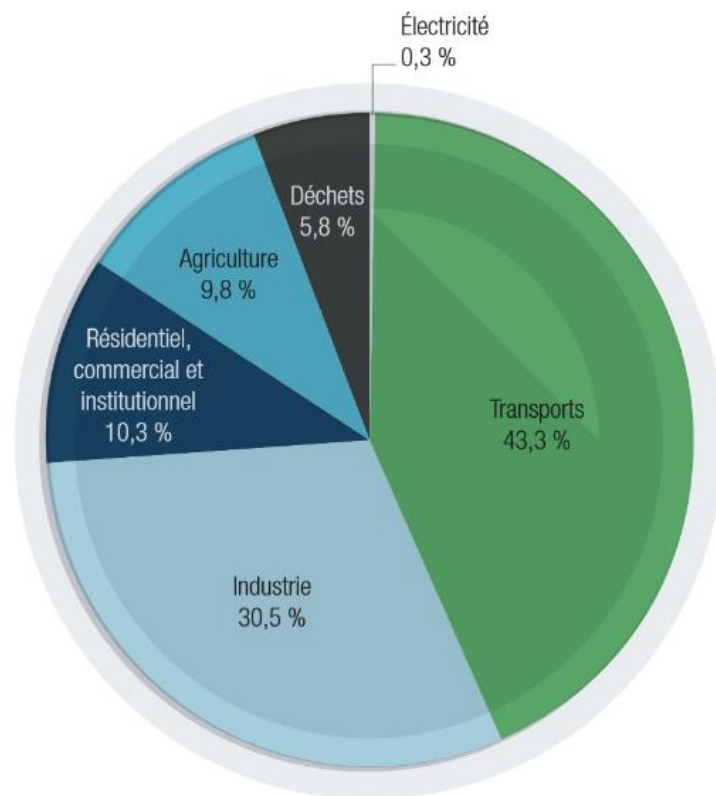
- Ingénieur forestier, m.b.a.
- Producteur forestier depuis 2006
- Commission économie et environnement (Ville)
  - Consultation et règlement abattage d'arbres
  - Biométhanisation
- Bioénergies (Association des producteurs de copeaux du Québec)
- Construction industrialisée (MEIE)
- Fonds Écoresponsable Caisse Desjardins de Limoilou
- Expert Défi logement Société Canadienne d'hypothèque et de logement
- Directeur général Groupement Forestier de Québec-Montmorency

Ici à titre personnel.

# Bilan GES et Plan pour une économie verte

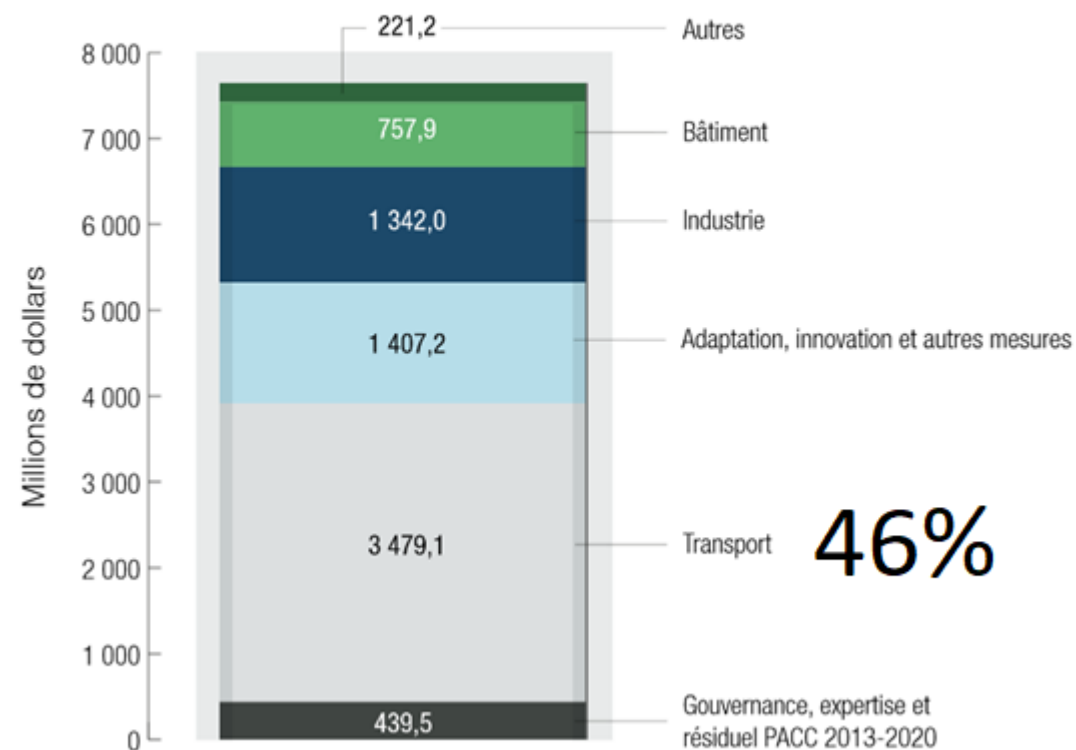
**GRAPHIQUE 2**

Répartition des émissions de gaz à effet de serre au Québec, par secteur d'activité – 2017



**FIGURE 4**

Répartition du budget sur 5 ans du PMO 2022-2027 par secteur d'activité (en millions de dollars)



# Transport

## TRANSPORTS

Ce secteur inclut les transports routier, aérien intérieur, maritime intérieur, ferroviaire et hors route ainsi que le transport du gaz naturel par pipeline. En conformité avec les lignes directrices du GIEC, les émissions liées aux transports aérien international et maritime international ne sont pas comptabilisées dans les inventaires de GES. Environnement et Changement climatique Canada calcule les émissions des transports pour la province de Québec, et ces données sont habituellement utilisées telles quelles dans l'inventaire québécois.

Les GES du secteur des transports proviennent des combustibles fossiles (essence, diesel, huile lourde, propane, gaz naturel, etc.) utilisés comme carburant. Au Québec, le secteur des transports est le principal émetteur de GES. Ses rejets atteignaient 36,5 Mt éq. CO<sub>2</sub> en 2019, soit 43,3 % des émissions québécoises. À titre comparatif, les émissions canadiennes du secteur des transports représentaient 30 % des émissions totales de GES en 2019 (ECCC, 2021a, Figure S-2).

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/2020/inventaire-ges-1990-2020.pdf>

# Construction

- Le bâti est la première source de GES dans le monde
- Sera encore le pire en 2050 selon l'ONU

<https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/co2-emissions-buildings-and-construction-hit-new-high-leaving-sector>

## CO2 emissions from buildings and construction hit new high, leaving sector off track to decarbonize by 2050: UN

- In 2021, investments in building energy efficiency increased by 16% to USD 237 billion, but growth in floor space outpaced efficiency efforts
- The sector's 2021 operational energy-related CO2 emissions were up 5 per cent over 2020 and 2 per cent over the pre-pandemic peak in 2019

**SHARM EL SHEIKH, 9 November 2022** - Despite an increase in energy efficiency investment and lower energy intensity, the building and construction sector's energy consumption and CO2 emissions have rebounded from the COVID-19 pandemic to an all-time high, a new report finds.

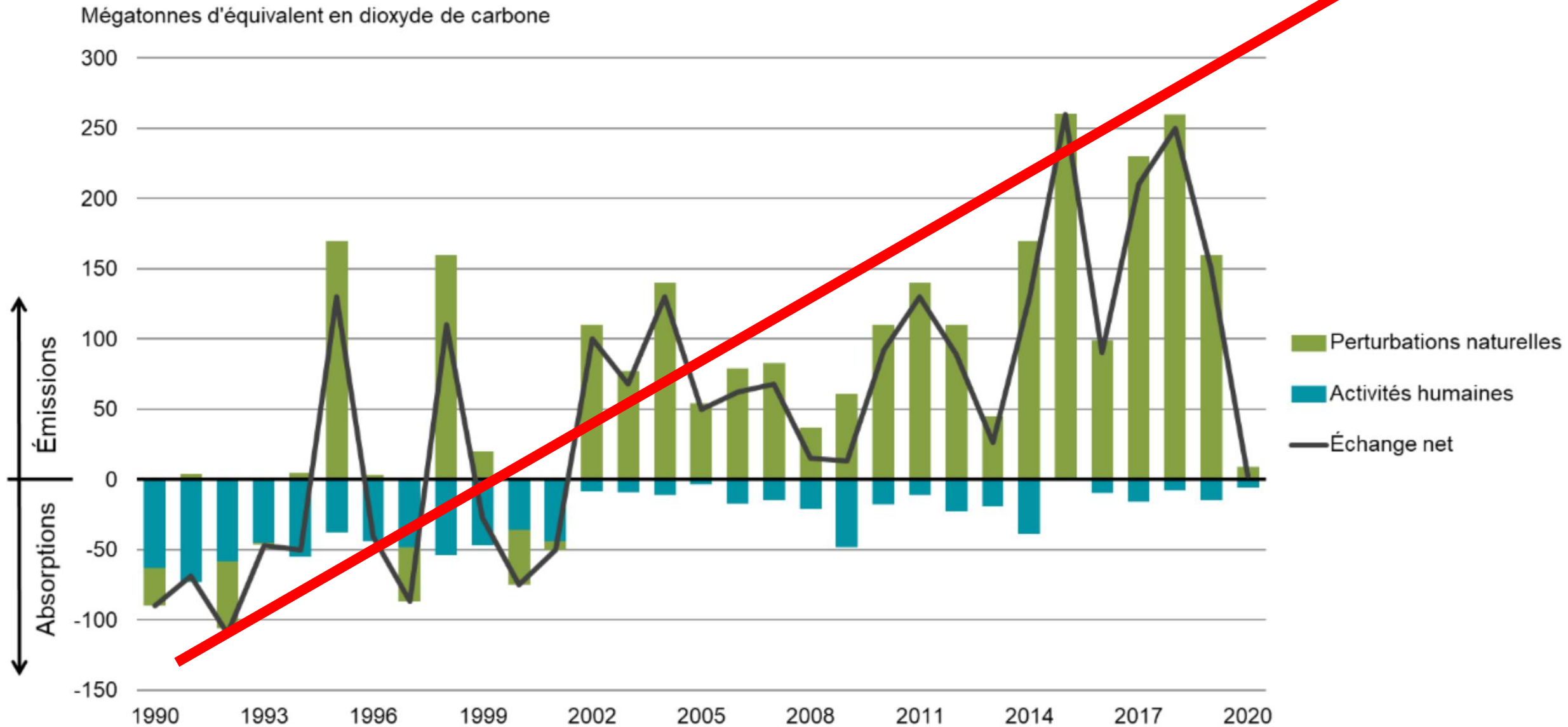
Released at the latest round of climate talks in Egypt, COP27, the [2022 Global Status Report for Buildings and Construction](#) finds that the sector accounted for over 34 per cent of energy demand and around 37 per cent of energy and process-related CO2 emissions in 2021.

# Forêts

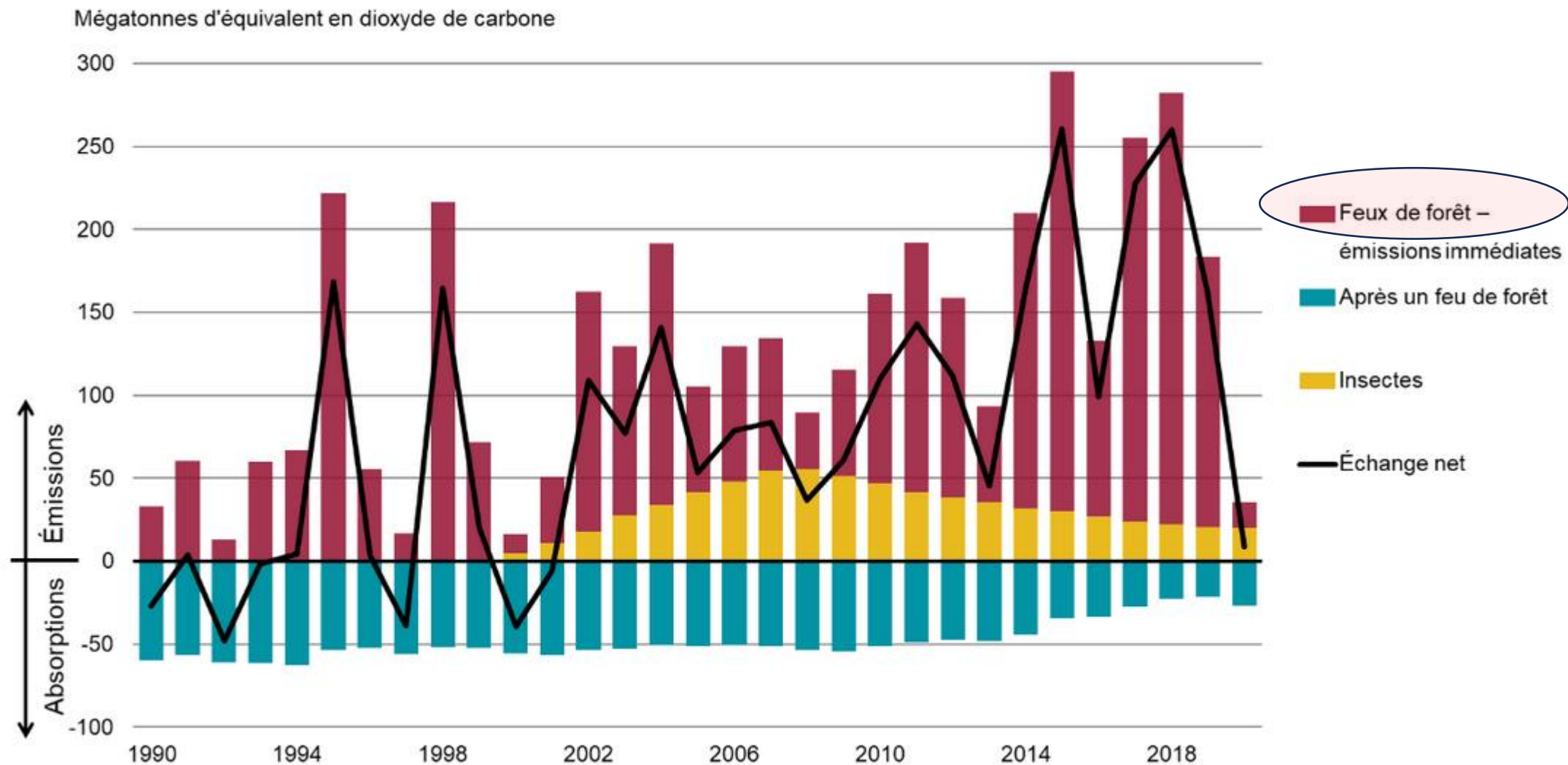
- [https://unece.org/sites/default/files/2022-09/ECE\\_TIM\\_2022\\_9F.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2022-09/ECE_TIM_2022_9F.pdf)
  - « ...les pays nordiques ...éliminent le plus de carbone stocké ...grâce aux récoltes et connaissent également une augmentation importante du stock de carbone dans la biomasse vivante. Cette augmentation ...découle ...de la hausse des taux de croissance des forêts aménagées.
  - Le Canada, la Russie et les États-Unis (Alaska), qui aménagent une part bien moindre de leurs forêts pour la récolte du bois, ont enregistré ...une stagnation, des stocks de carbone<sup>4</sup> dans la biomasse vivante entre 1990 et 2017. »
  - Les forêts boréales contiennent plus de 1000 milliard de tonne équivalente de CO<sub>2</sub>
- Forêts du Québec = 100 milliards de téqCO<sub>2</sub>  
7000 ans à rouler les 6,6 millions de véhicules légers

# Émissions et absorptions de gaz à effet de serre nationales, Canada, 1990 à 2020

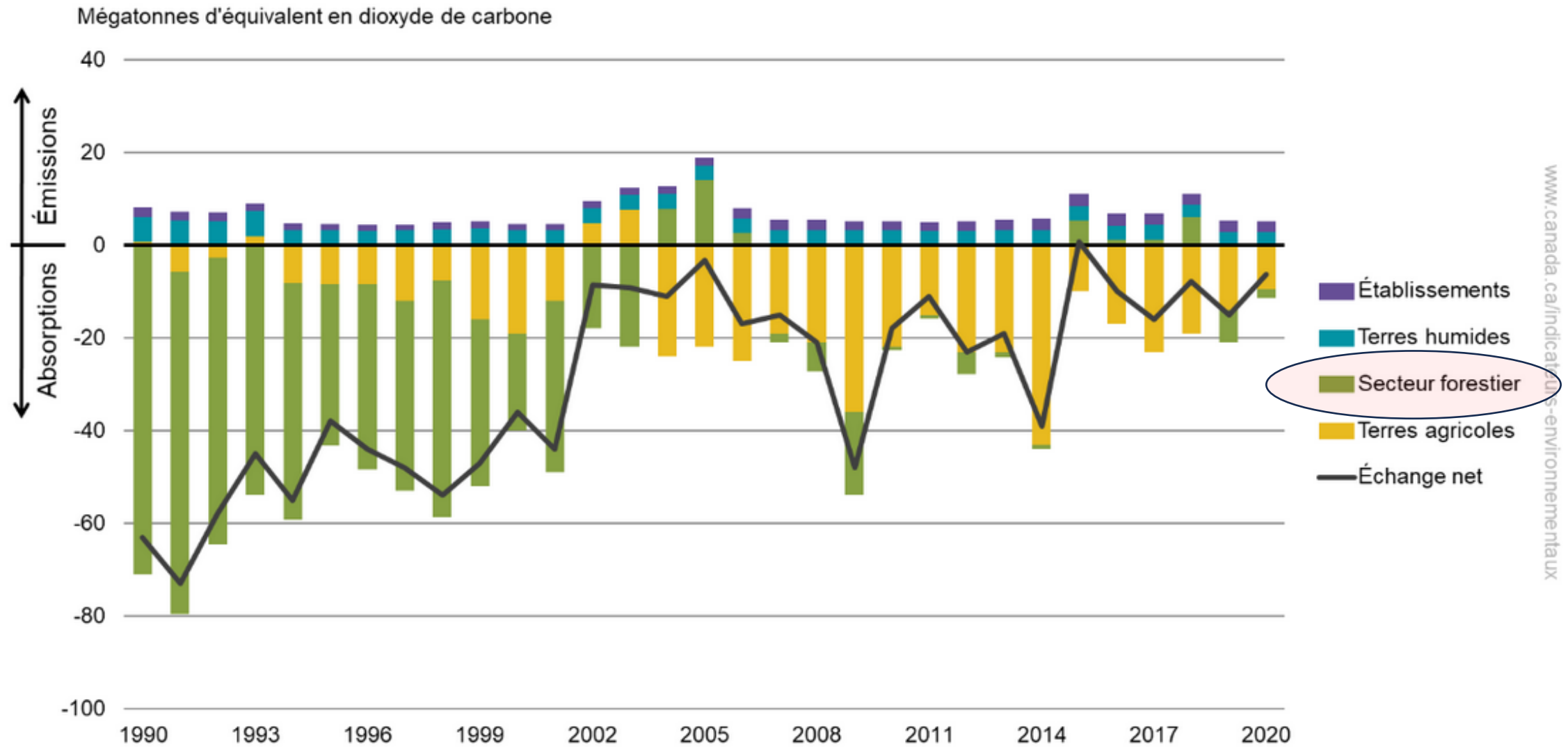
2023



## Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux perturbations naturelles dans les zones aménagées, Canada, 1990 à 2020



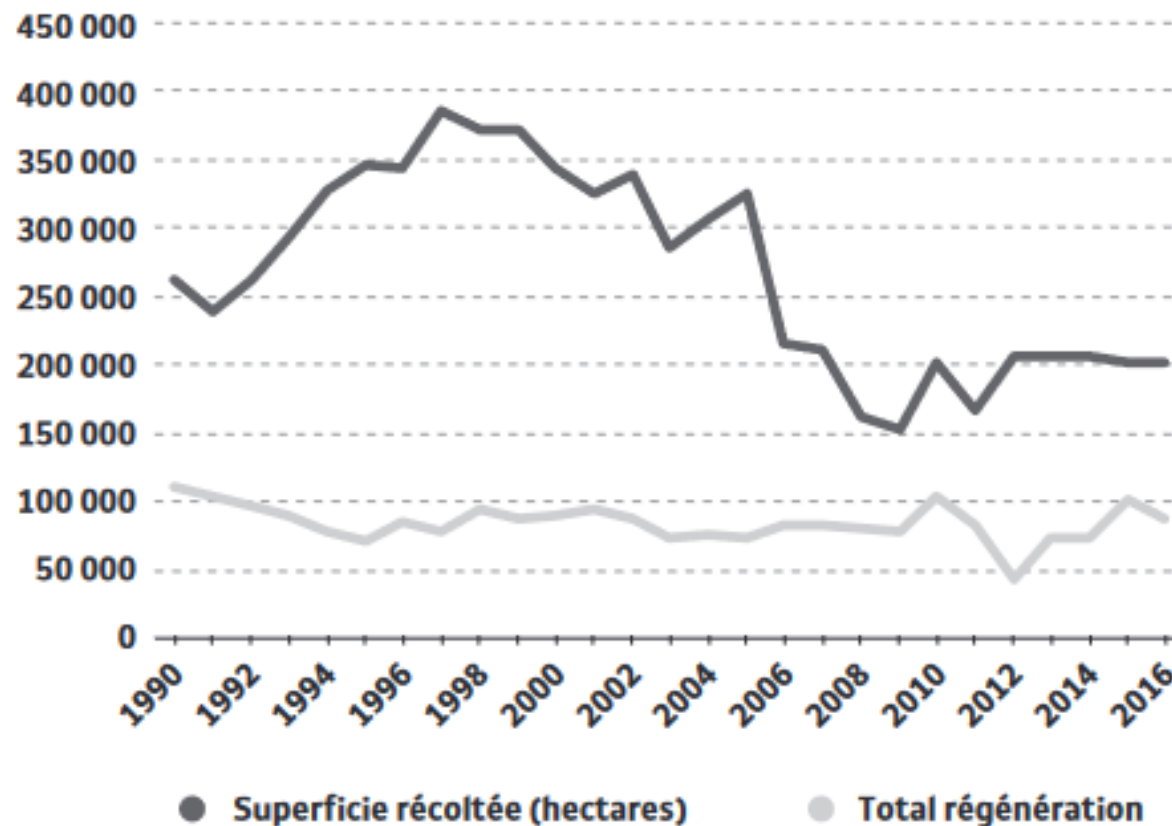
# Émissions et absorptions de gaz à effet de serre terrestres attribuables aux activités humaines par secteur d'activité, Canada, 1990 à 2020



# Récolte au Québec

- Superficies (volumes) à la baisse

Graphique 8  
Superficie récoltée et régénérée en hectares (ha<sup>2</sup>), Québec,  
1990-2016



**SOURCE :** Base de données nationale sur les forêts. Récolte, document consulté le 3 juillet 2018.

[https://iris-recherche.qc.ca/wp-content/uploads/2021/03/Forets\\_WEB.pdf](https://iris-recherche.qc.ca/wp-content/uploads/2021/03/Forets_WEB.pdf)

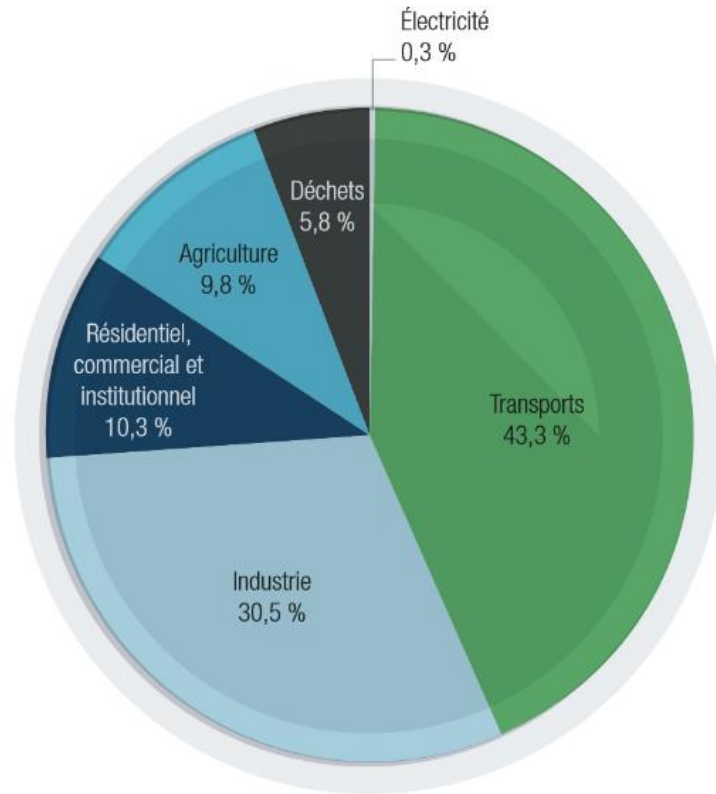
# Solution, à quel problème?

- Pour trouver une solution, il faut identifier le problème
- Bilan GES du Québec, 2020:
  - Forêts 40%,
  - Le reste 60%
    - Construction et bâtiments :  $(24\%+10\%) \times 60\% = 20\%$
    - Transport léger :  $22\% \times 60\% = 13\%$ , (mais 46% des efforts de lutte)
    - Industrie sans matériaux de construction :  $14\% \times 60\% = 8\%$
    - Transport lourd :  $12\% \times 60\% = 7\%$
    - ...

# SOURCES D'ÉMISSIONS DE GES QUÉBEC 2020

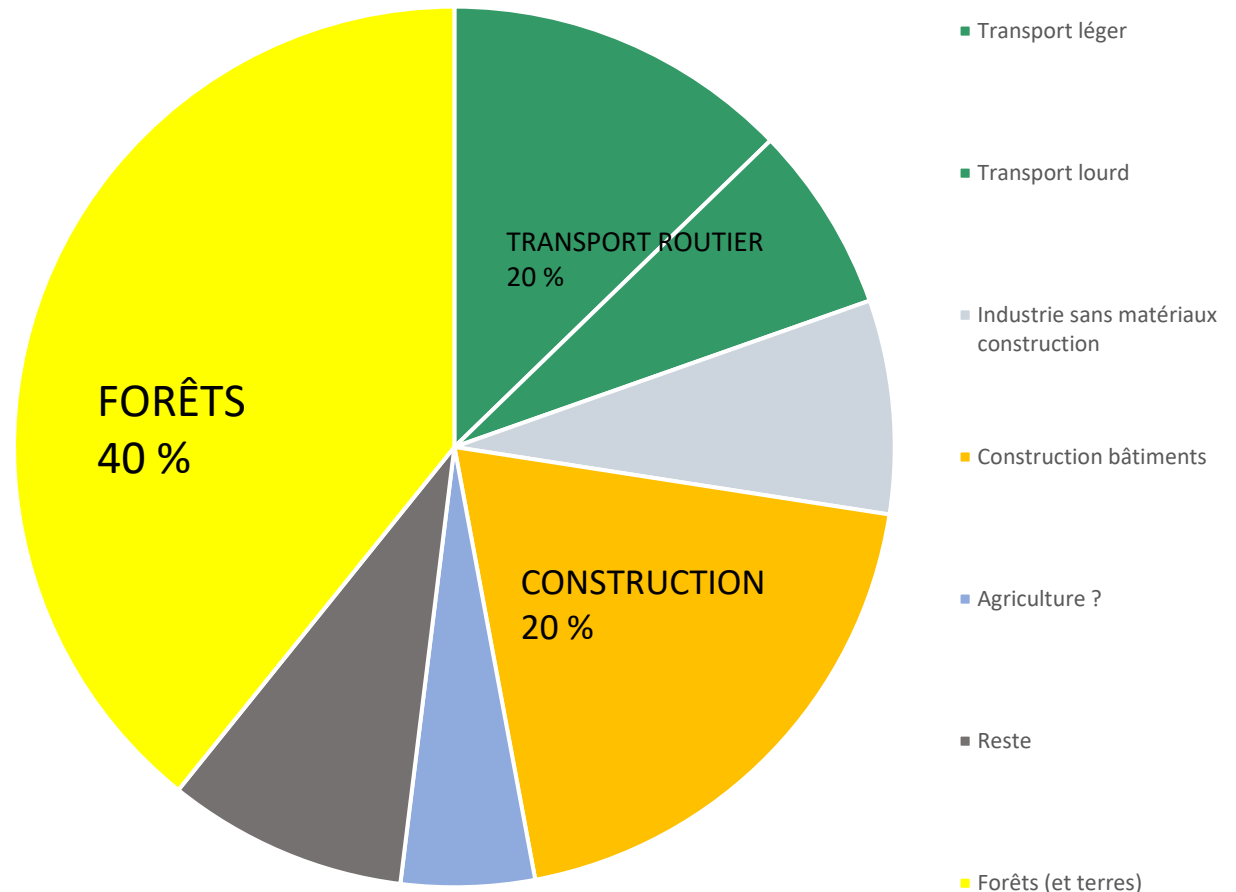
**GRAPHIQUE 2**

Répartition des émissions de gaz à effet de serre au Québec, par secteur d'activité – 2017



**BILAN OFFICIEL MELCCFP**

Émissions GES Québec 2015-2020

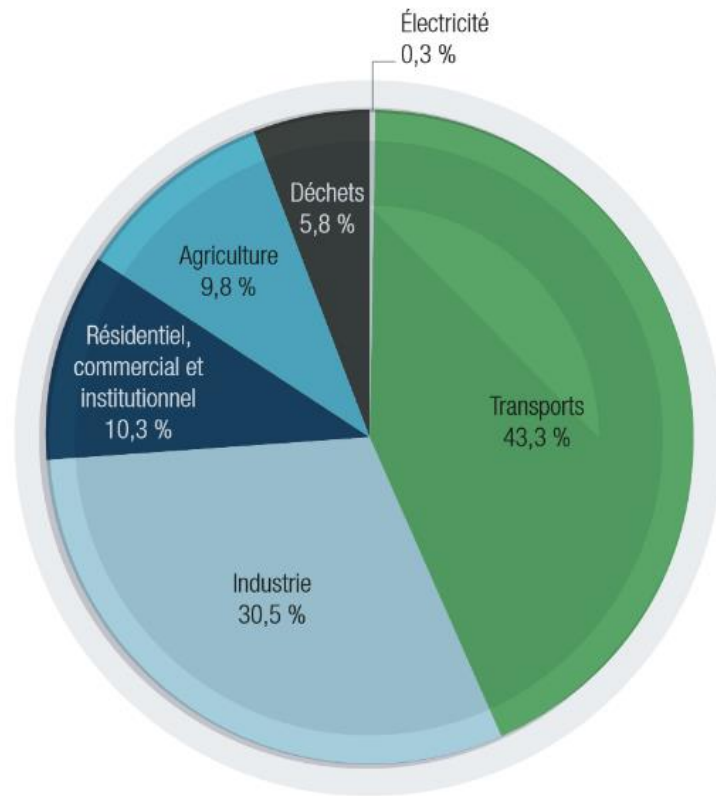


**BILAN RÉEL**

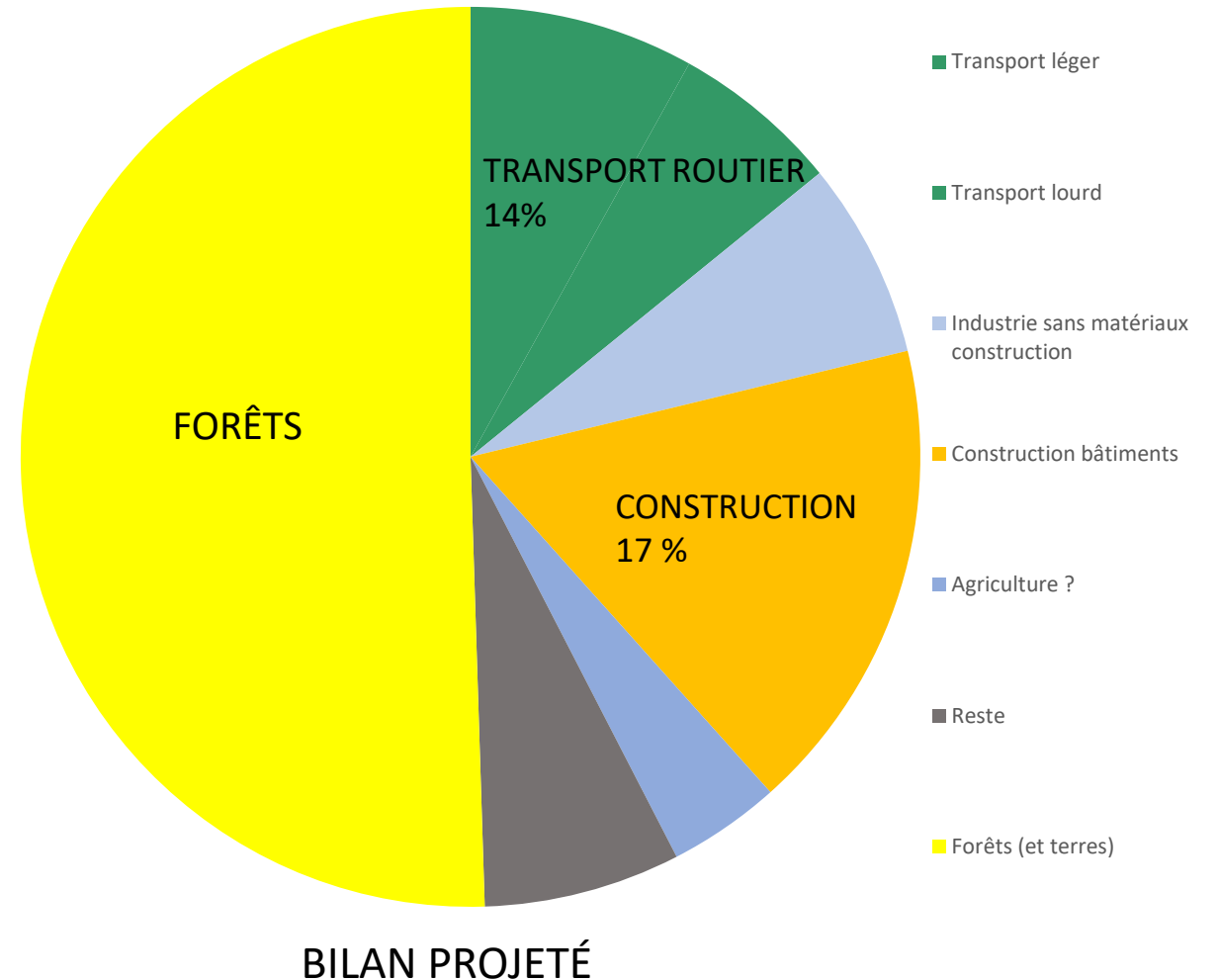
# SOURCES D'ÉMISSIONS DE GES QUÉBEC 2030

## GRAPHIQUE 2

Répartition des émissions de gaz à effet de serre au Québec, par secteur d'activité – 2017



Émissions GES Québec 2021-2030



# Impacts de notre (non) gestion carbonique des forêts

## Actions négatives :

- Augmentation de la protection intégrale, sans tenir compte du carbone forestier
- Diminution de l'aménagement et des volumes récoltés
- Diminution du stockage dans les matériaux bois
- Augmentation de l'utilisation de matériaux plus polluants
- Flux négatifs des produits du bois vers les déchets (non remplacement des matériaux)
- Remplacement du bois de chauffage par du charbon (production marginale de pointe en hiver)

# Biomasse (Bois de chauffage) = 13 %\* de la production énergétique annuelle

**TABLEAU 1 • DISPONIBILITÉ DES SOURCES D'ÉNERGIE PRIMAIRE AU QUÉBEC, 2021**

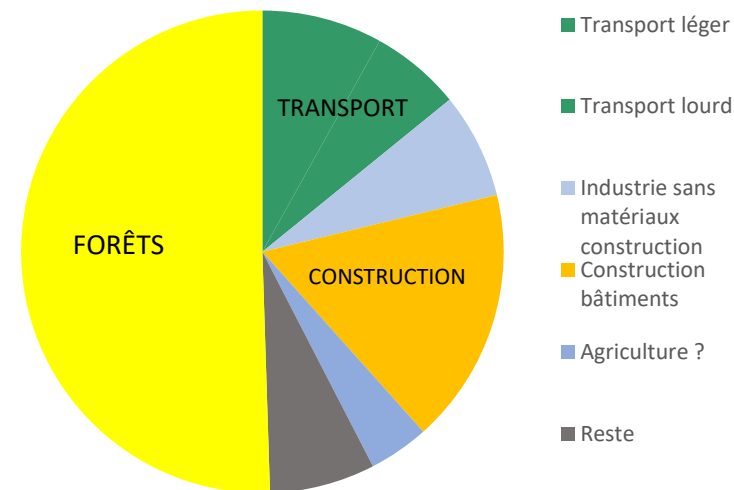
	Sources	Pétajoules	Part du total	Équivalence
Importations = 54 %	Pétrole	764	32 %	124 millions de barils
	Gaz naturel	379	16 %	9,0 milliards de m <sup>3</sup>
	Hydro*	111	5 %	24 TWh
	Charbon	19	0,8 %	0,9 millions de tonnes
	Électricité (sources variables)**	7	0,3 %	1,6 TWh
Sources locales = 46 %	Hydro	805	34 %	216 TWh
	Éolienne	154	6 %	48 TWh
	Biomasse	152	6 %	n.d.
	<i>Gaz naturel renouvelable</i>	4	0,2 %	0,1 milliards de m <sup>3</sup>
	<b>Total</b>	<b>2 391</b>	<b>100 %</b>	

\* 6% / (6% + 6% + 34% + 0,2%) = 13%

# Solutions aux changements climatiques

- Commencer par nommer le problème
- Vrai bilan GES par secteurs économiques, incluant les forêts

Émissions GES Québec 2021-2030



# Solutions

- Gérer la forêt en fonction des stocks de carbone,
  - $1\text{m}^3 = 1\text{t}\text{éqCO}_2$
- Construire en bois, industrialiser la construction, exporter les constructions en bois
  - 1 t $\text{éqCO}_2$  de matériaux de construction = 0,9 t $\text{éqCO}_2$  évitée en construction
  - Si 50% matériaux construction,  $0,45 \times 170\$/\text{tonne} = 20 \times 170\ \$$  la tonne = 3400 \$ par vanne
- Augmenter la récolte de bois et la productivité des forêts, dans le sud
- Augmenter la transformation du bois de faible valeur
- Utiliser davantage la bioénergie (et bois chauffage), notamment pour les réseaux avec utilisation de chaleur

# Solutions potentielles

- 1. Revoir le bilan GES par secteur, incluant la forêt;**
- 2. Implanter un crédit carbone en substitution, pour le producteur forestier;**
- 3. Industrialiser la construction (préfabrication)**
- 4. Sensibiliser sur le rôle du bois de chauffage et des bioénergies;**

# Conclusion

- Québec doit tenir compte du carbone forestier
- La solution passe par l'industrialisation de la construction
  - Captation et stockage du carbone des arbres
  - Exportations de carbone dans des bâtiments (\$\$\$)
  - Solution à la crise du logement

## À retenir

**Chauffage au bois ou au charbon ?**

**1 camion de bois = 20 tonnes de GES évitées =**

**3 400\$ à 170\$ / tonne de carbone**