

Formation 4 - L'état de l'énergie au Québec

Pierre-Olivier Pineau
HEC Montréal

12 mars - 10 h 45 à 11 h 45
Hyatt Regency Montréal

**Association québécoise
de la production d'énergie
renouvelable**



HEC MONTRÉAL

CHAIRE DE GESTION DU SECTEUR
DE L'ÉNERGIE

energie.hec.ca



@HECenergie

HEC MONTRÉAL

CHAIRE DE GESTION DU SECTEUR
DE L'ÉNERGIE

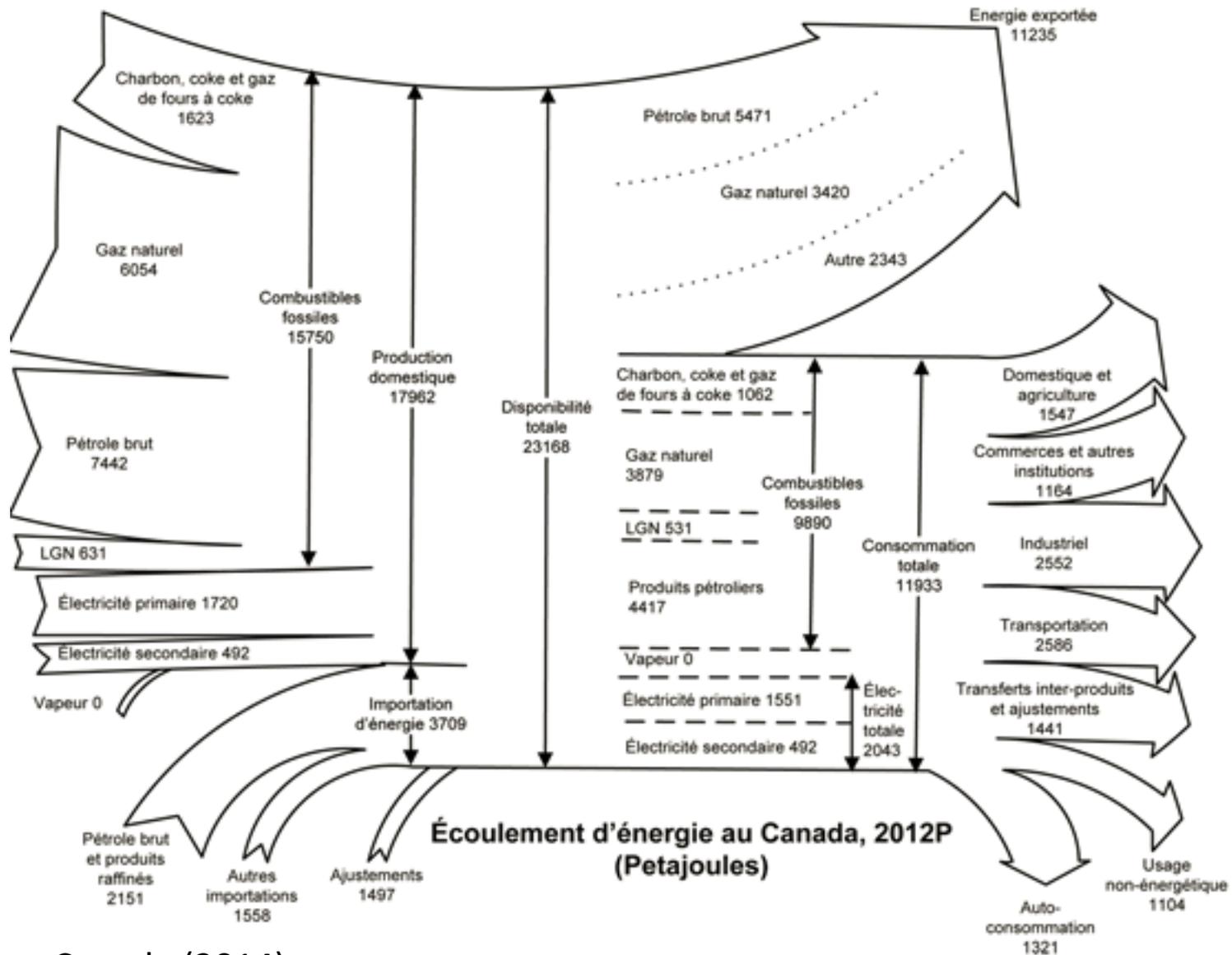
ÉTAT DE L'ÉNERGIE AU QUÉBEC



2015

<http://energie.hec.ca>

Diagramme sur l'écoulement d'énergie au Canada 2012



Québec 2012

1 • SOURCES D'ÉNERGIE

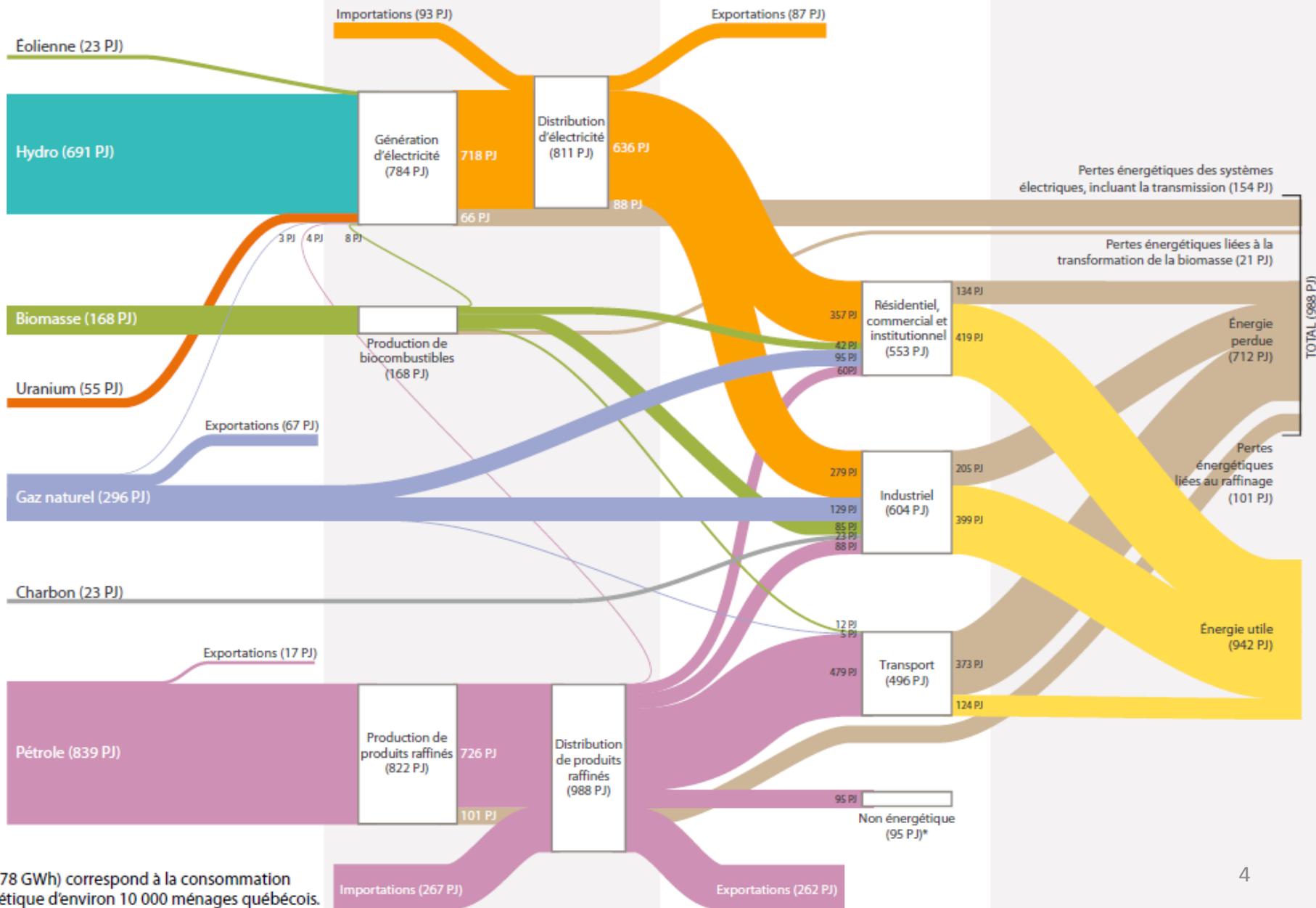
2 • TRANSFORMATION

3 • CONSOMMATION

4 • EFFICACITÉ DU SYSTÈME

ÉNERGIE PRODUITE AU QUÉBEC

ÉNERGIE IMPORTÉE



1 PJ (278 GWh) correspond à la consommation énergétique d'environ 10 000 ménages québécois.

État de l'énergie au Québec – 2015

RÉTROSPECTIVE DE L'ANNÉE 2014

LE SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC

SOURCES D'ÉNERGIE

TRANSFORMATION DE L'ÉNERGIE

Produits pétroliers raffinés

Électricité

Biocombustibles

CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE

Transports

Résidentiel

Industriel

Commercial et institutionnel

EFFICACITÉ DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE LIÉES AU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE

ÉNERGIE ET ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE

PERSPECTIVES POUR 2015

Rétrospective 2014

Une année pipeline?

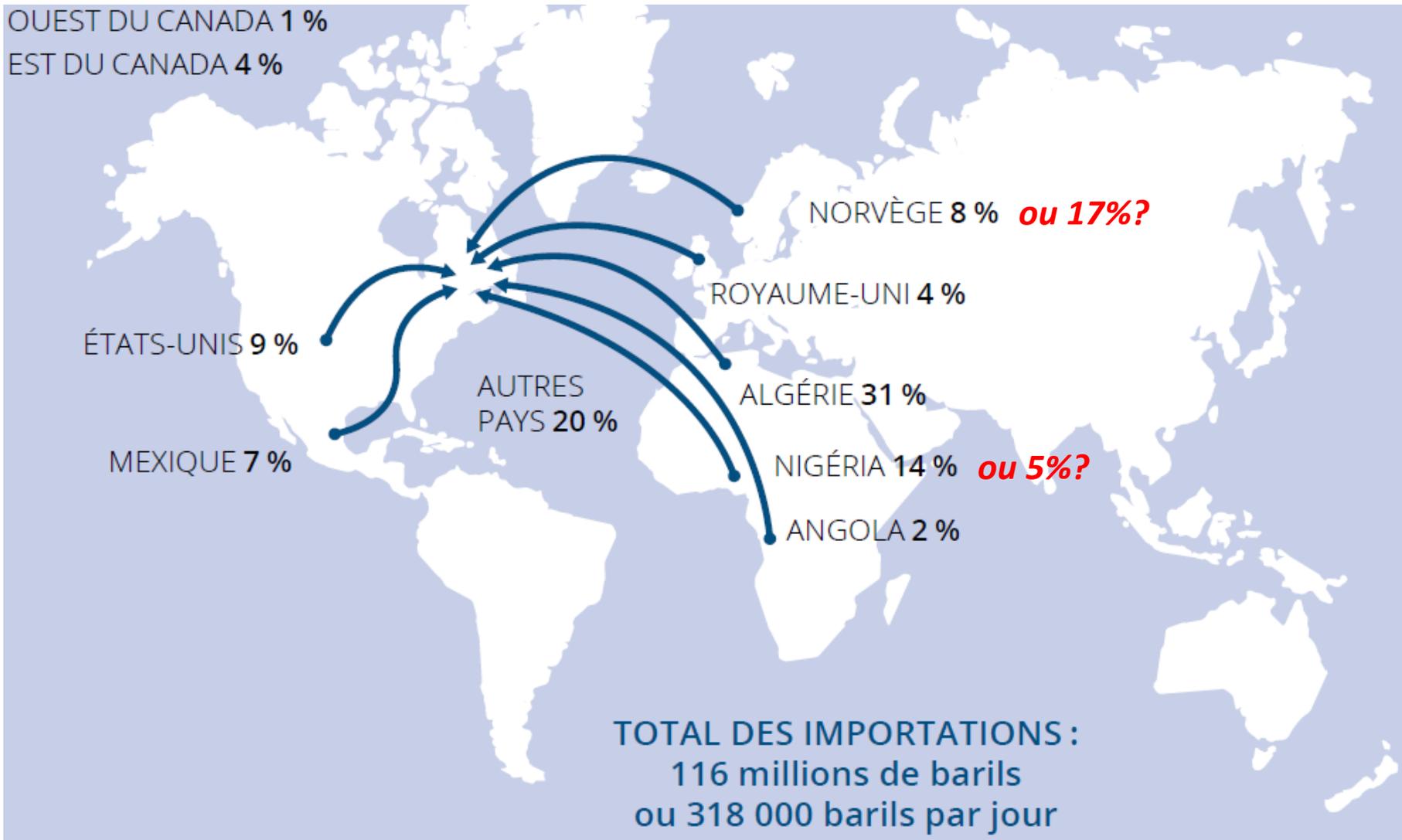
- Oléoducs ligne 9B et le projet Énergie Est
- Approvisionnement en gaz naturel et projets de liquéfaction (GNL)
- «Plan d'action sur les hydrocarbures»
- Marché du carbone (prix de la tonne passe de 11,39\$ à 13,68\$)
- Électricité: +4,3% le 1^{er} avril, 3,9% demandé en 2015. 6 627 MW d'éolien offerts à Hydro-Québec
- La biométhanisation et le solaire progressent

SOURCES D'ÉNERGIE

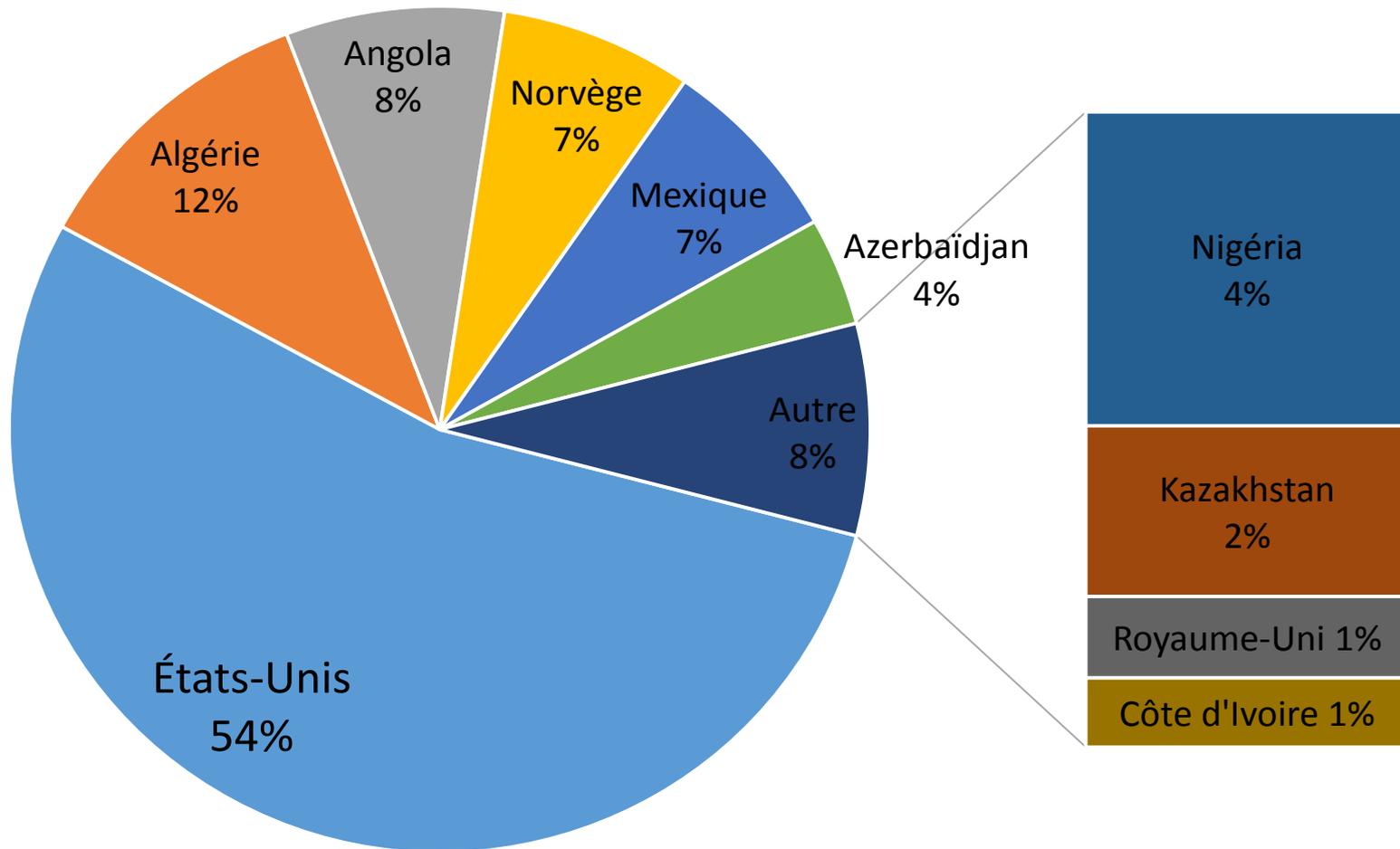
Disponibilité des sources d'énergie

	Sources	Pétajoules	Équivalence
Importations	Pétrole	839	137 millions de barils
	Gaz naturel	296	7,7 milliards de m ³
	Charbon	23	1 million de tonnes
	Uranium*	55	15,9 TWh
Production locale	Hydro	691	192 TWh
	Éolienne	23	6,4 TWh
	Biomasse	168	
	Total	2 095	

Provenance des approvisionnements en pétrole brut au Québec, 2013

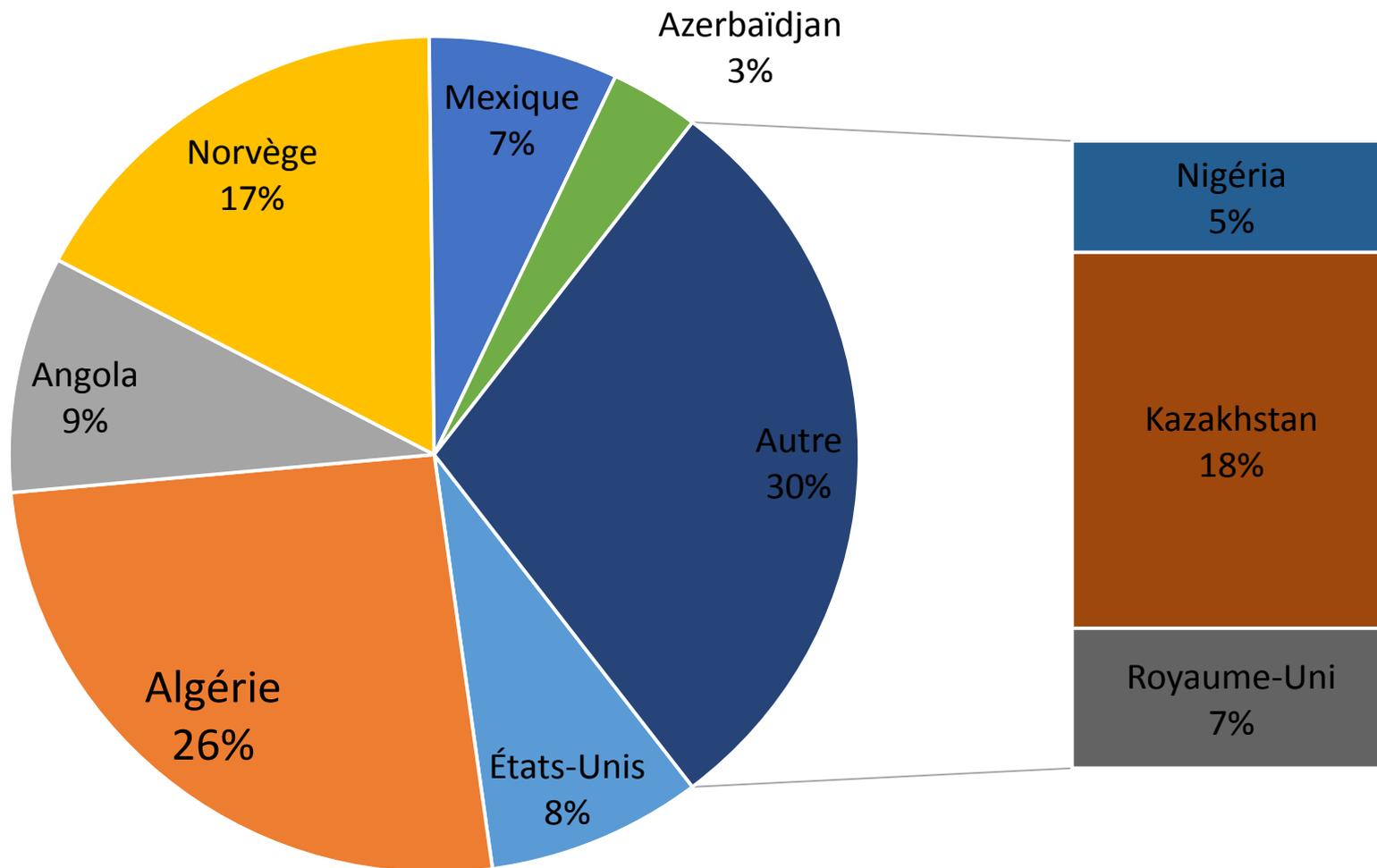


Importations de pétrole Québec, 2014 (11 mois)



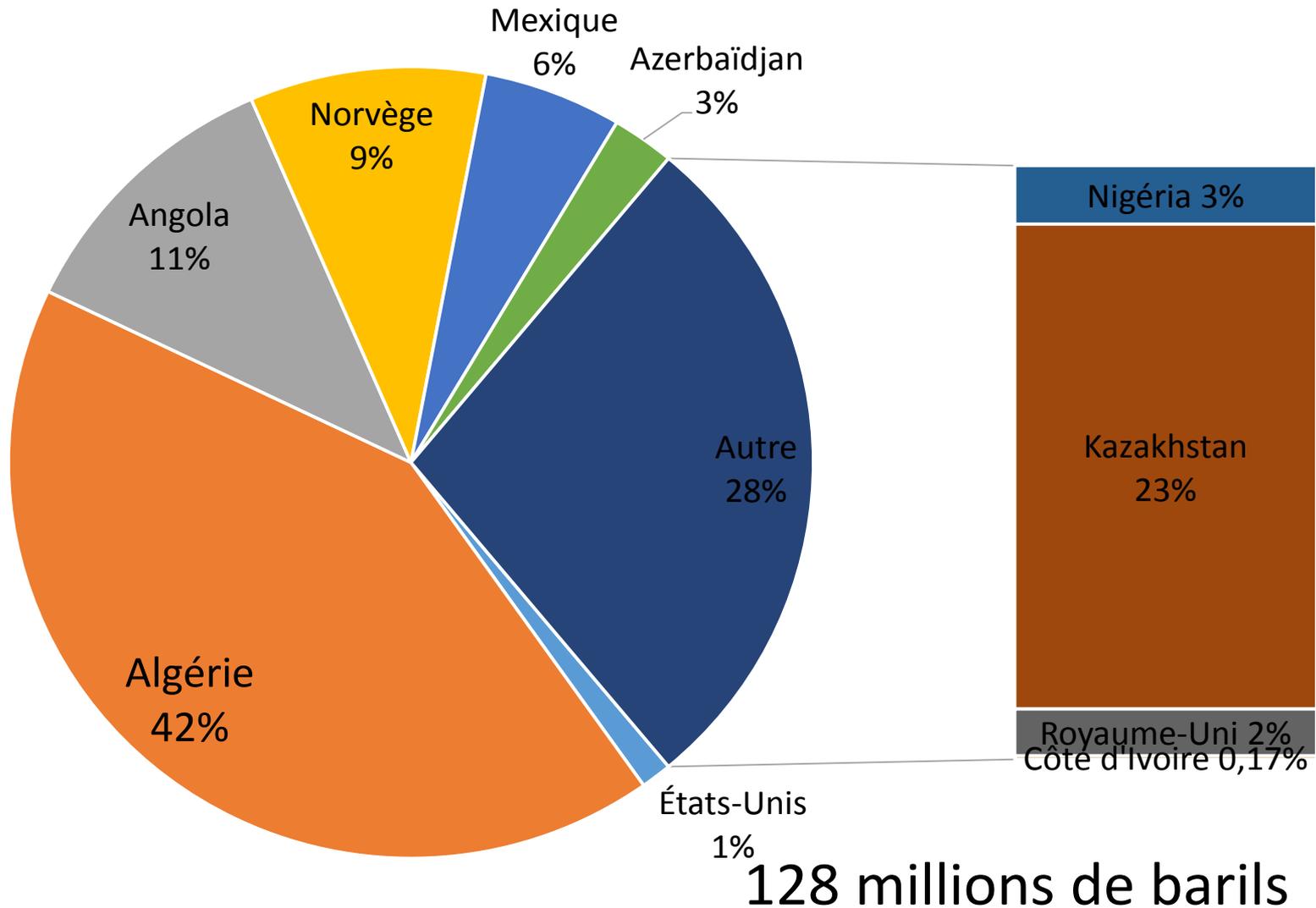
93 millions de barils
(11 mois)

Importations de pétrole Québec, 2013



126 millions de barils

Importations de pétrole Québec, 2012

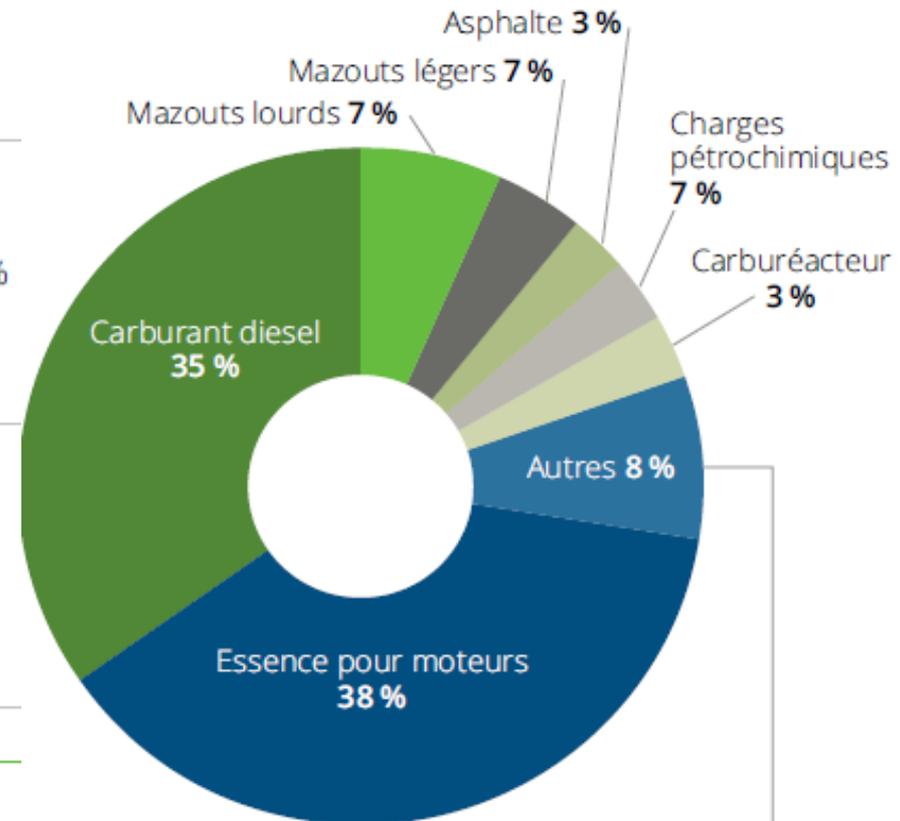
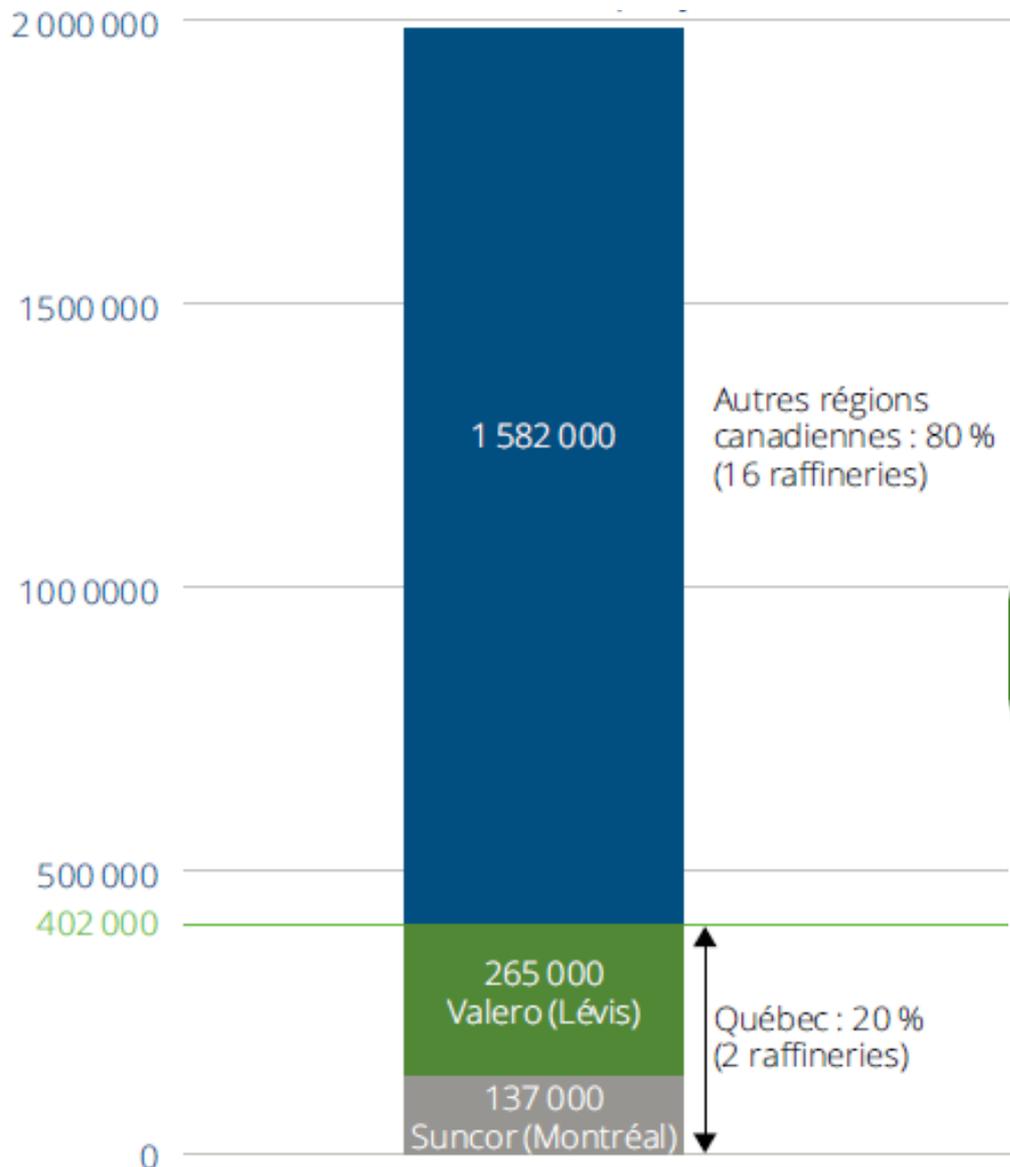


Statistique Canada (2015)

Base de données sur le commerce international canadien de marchandises

TRANSFORMATION DE L'ÉNERGIE

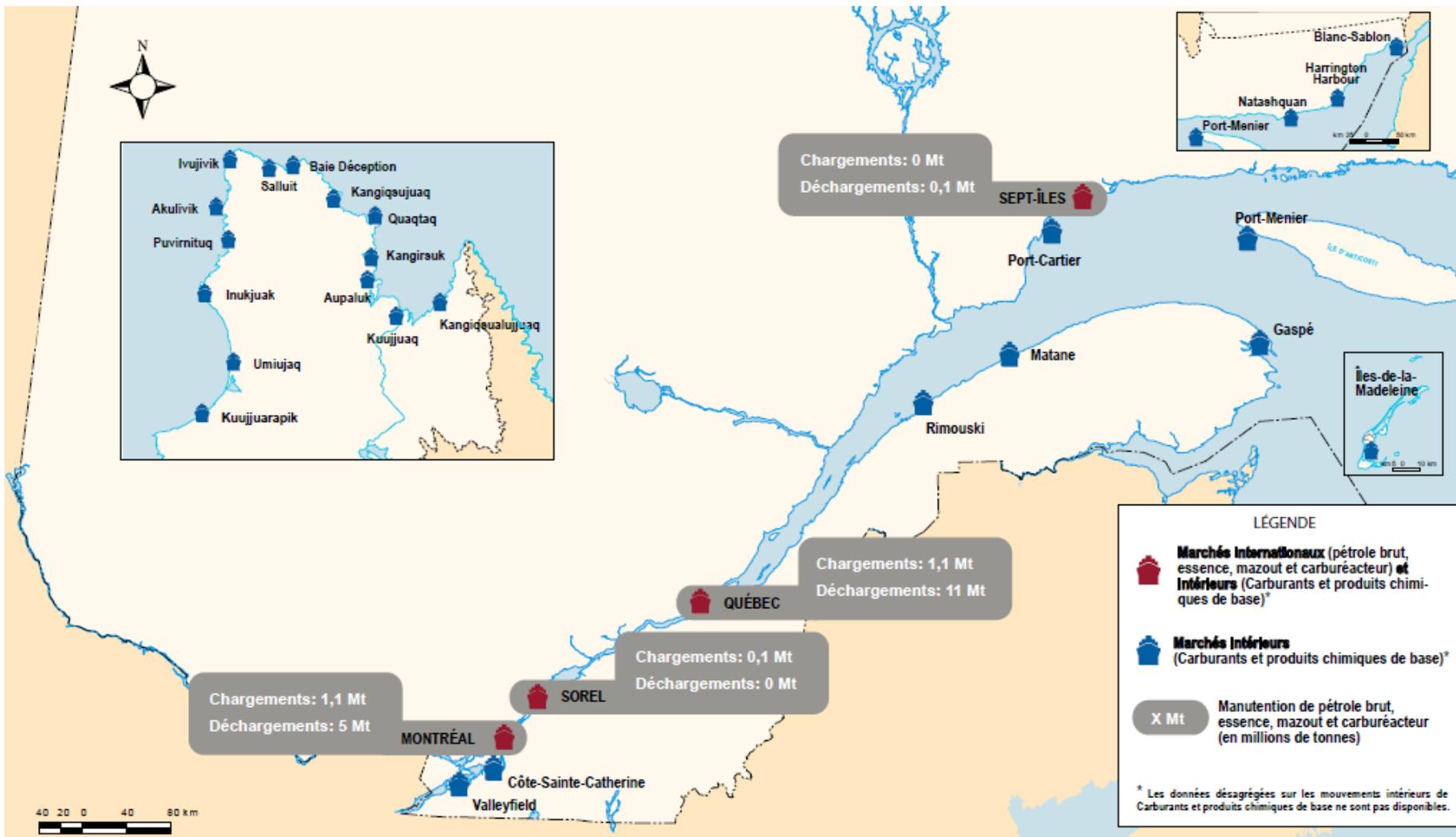
Raffinage



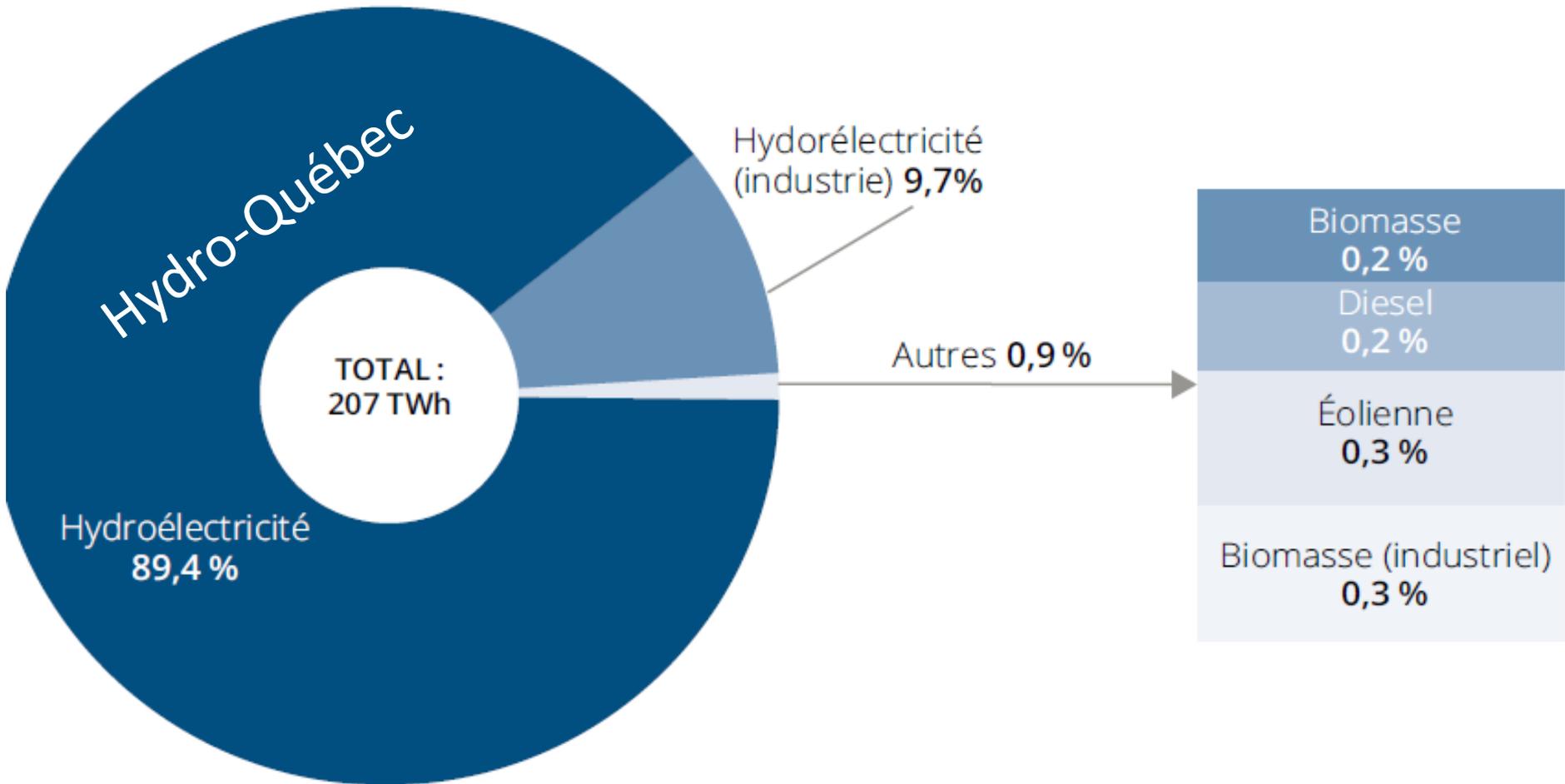
Transport par pipeline



Manutention des carburants et produits pétroliers dans les ports du Québec, 2011

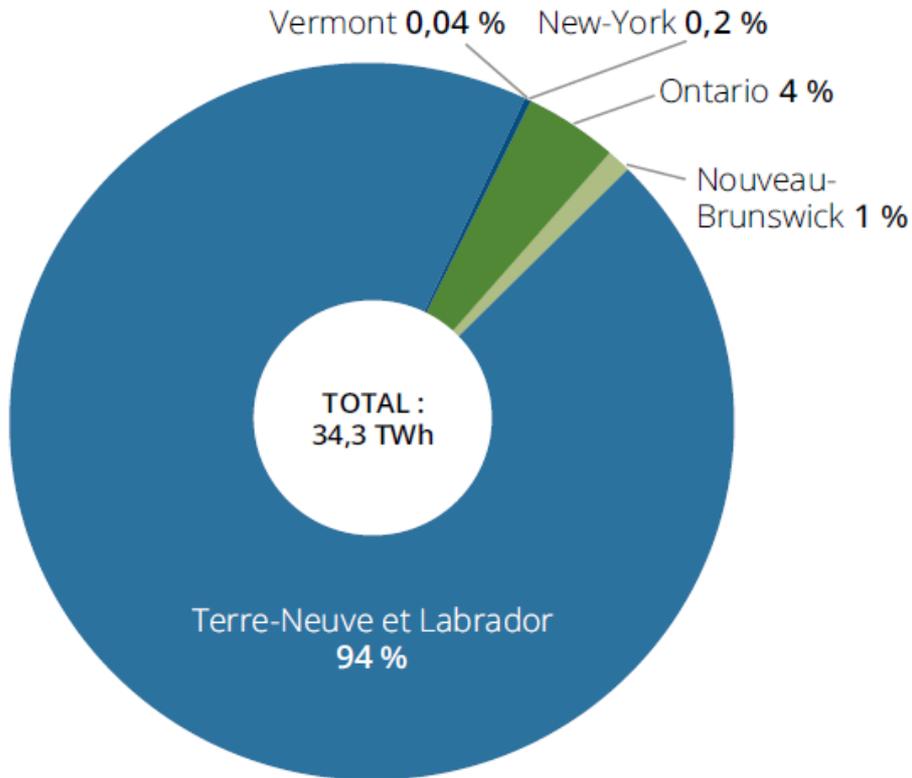


Électricité

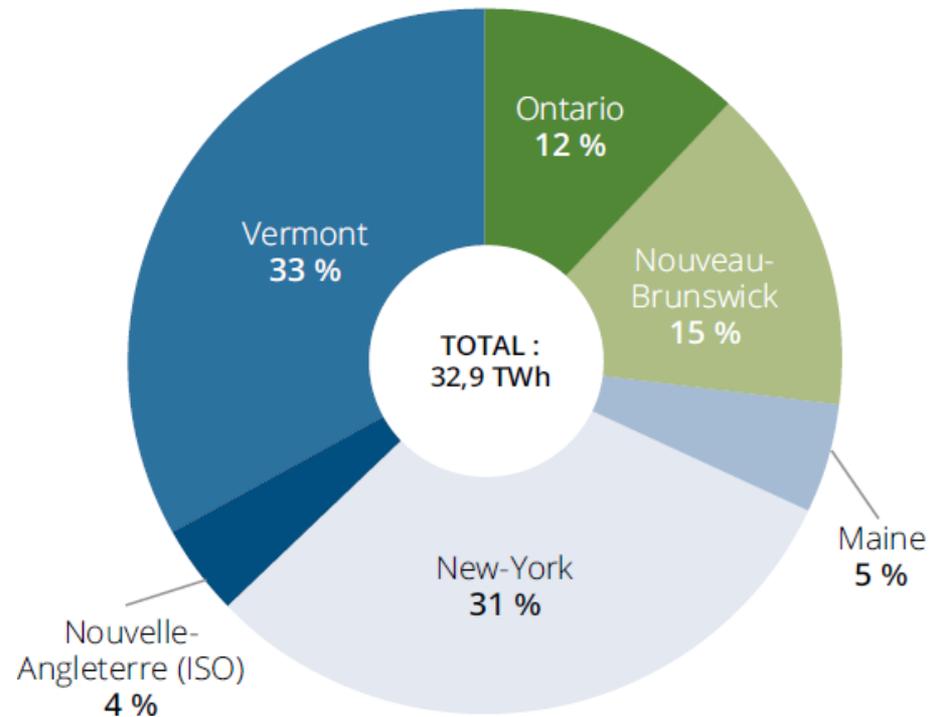


Électricité, 2012

Importations



Exportations



Réseau de transport



Biocombustibles

Biomasse forestière

Biocarburants

Biodiesel

Rothsay Biodiesel

QFI Biodiesel Inc.

Éthanol, méthanol

GreenField (maïs)

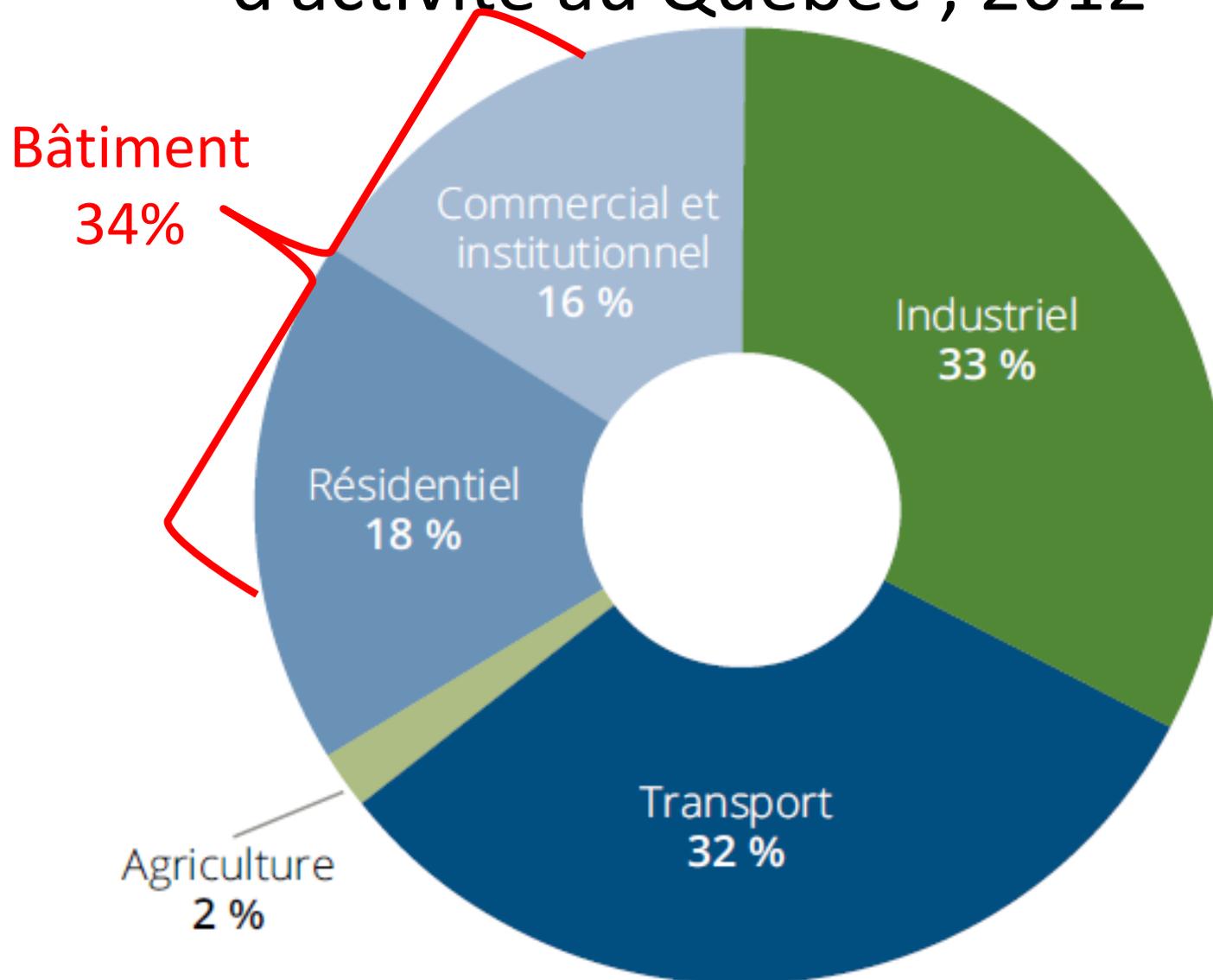
Enerkem/Vanenco

Enerkem

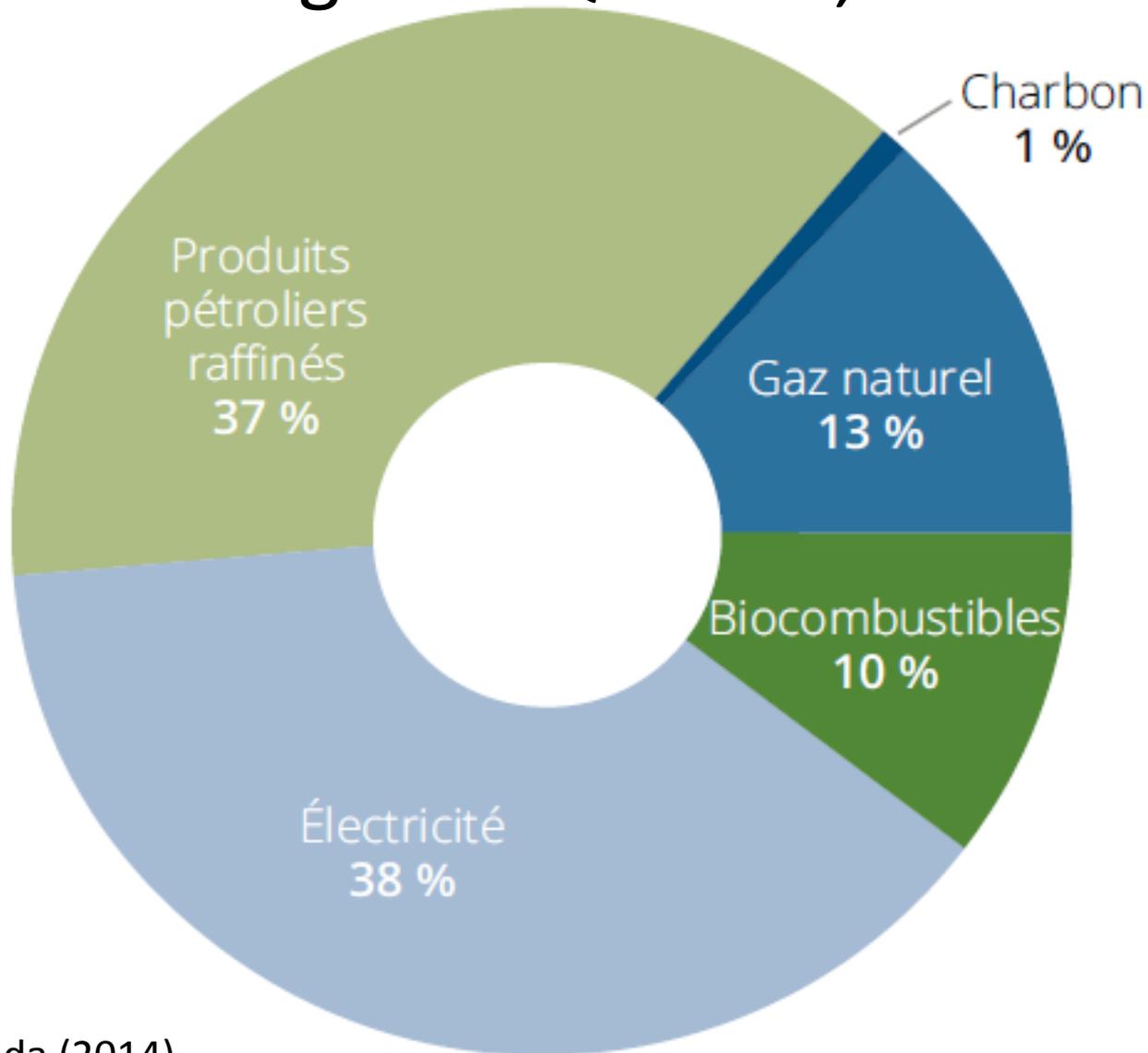
Biogaz

CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE

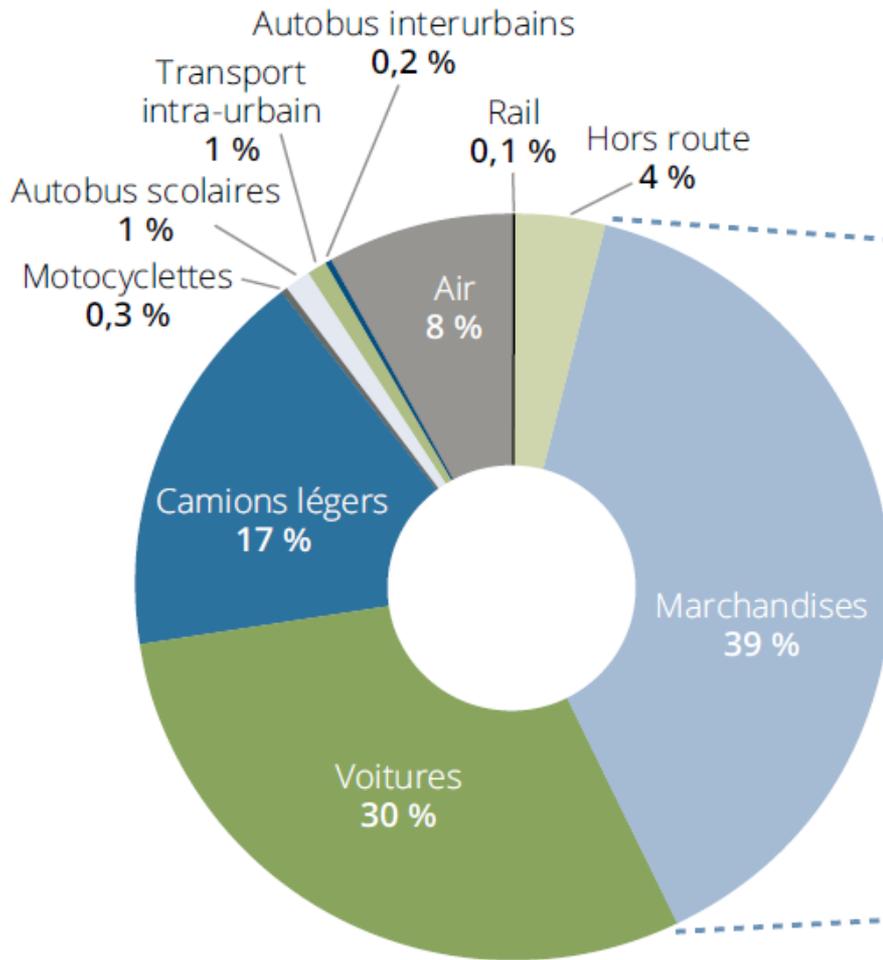
Consommation d'énergie par secteur d'activité au Québec , 2012



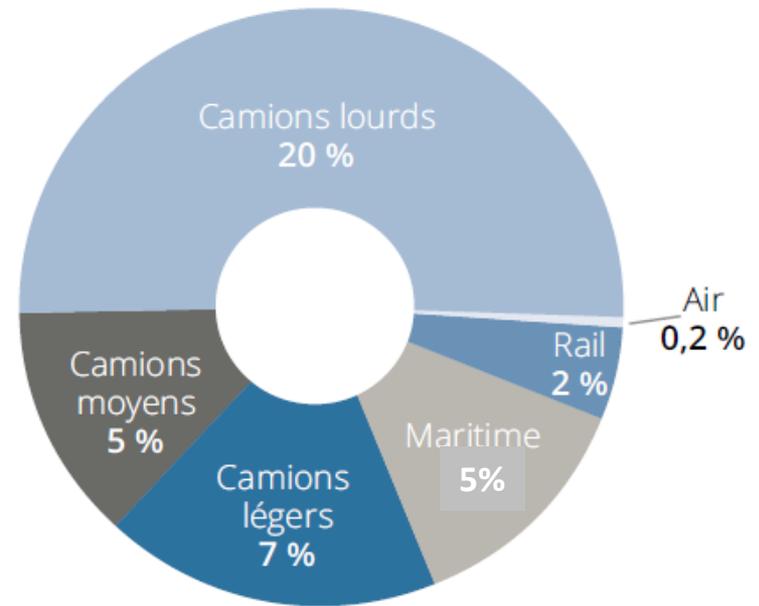
Consommation d'énergie par type d'énergie au Québec , 2012



Utilisation de l'énergie en **transport** au Québec, 2011

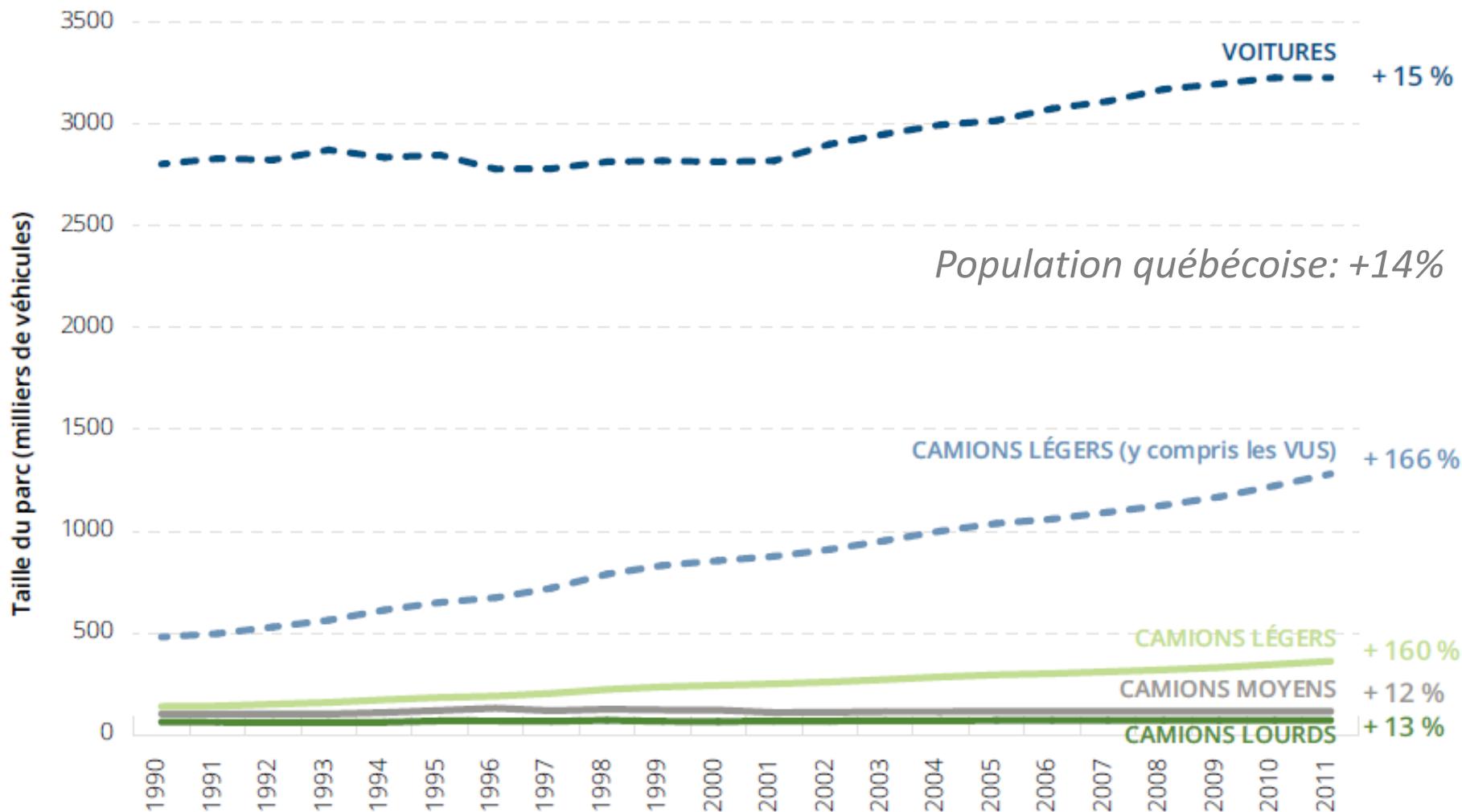


Transport de passagers

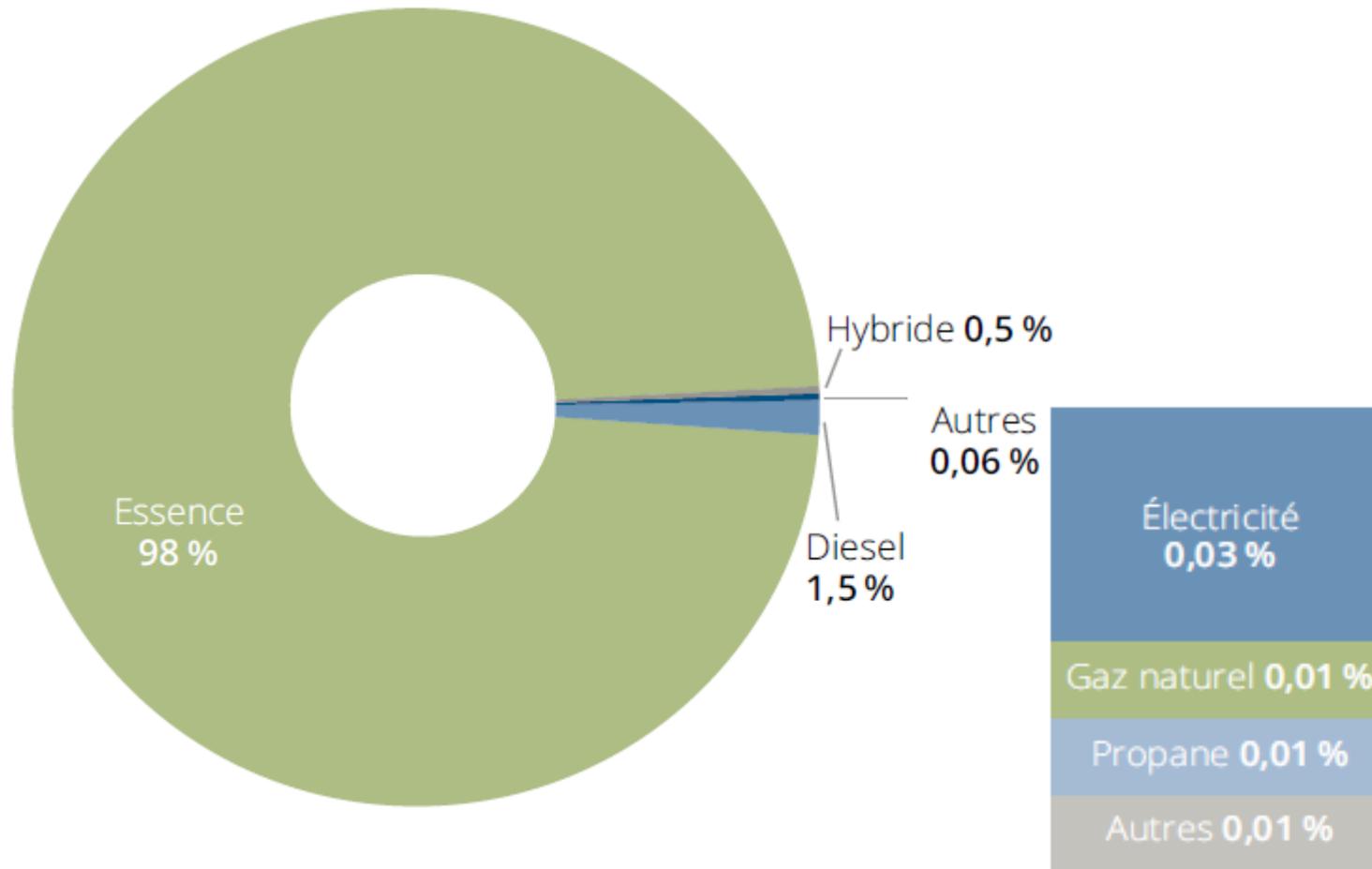


Transport de marchandises

Évolution du parc de véhicules au Québec, 1990-2011

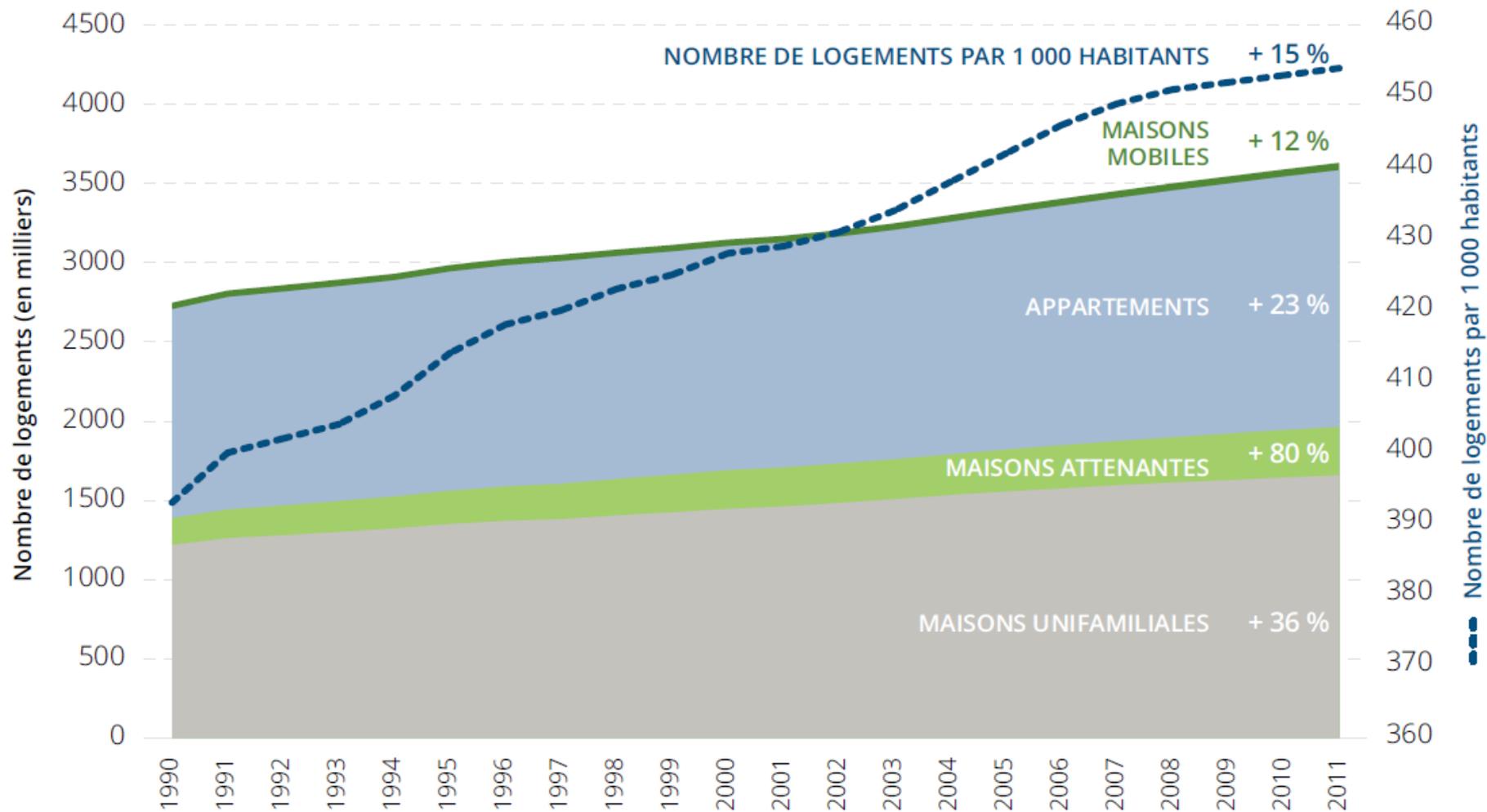


Véhicules de promenade au Québec selon le type de carburant, 2013

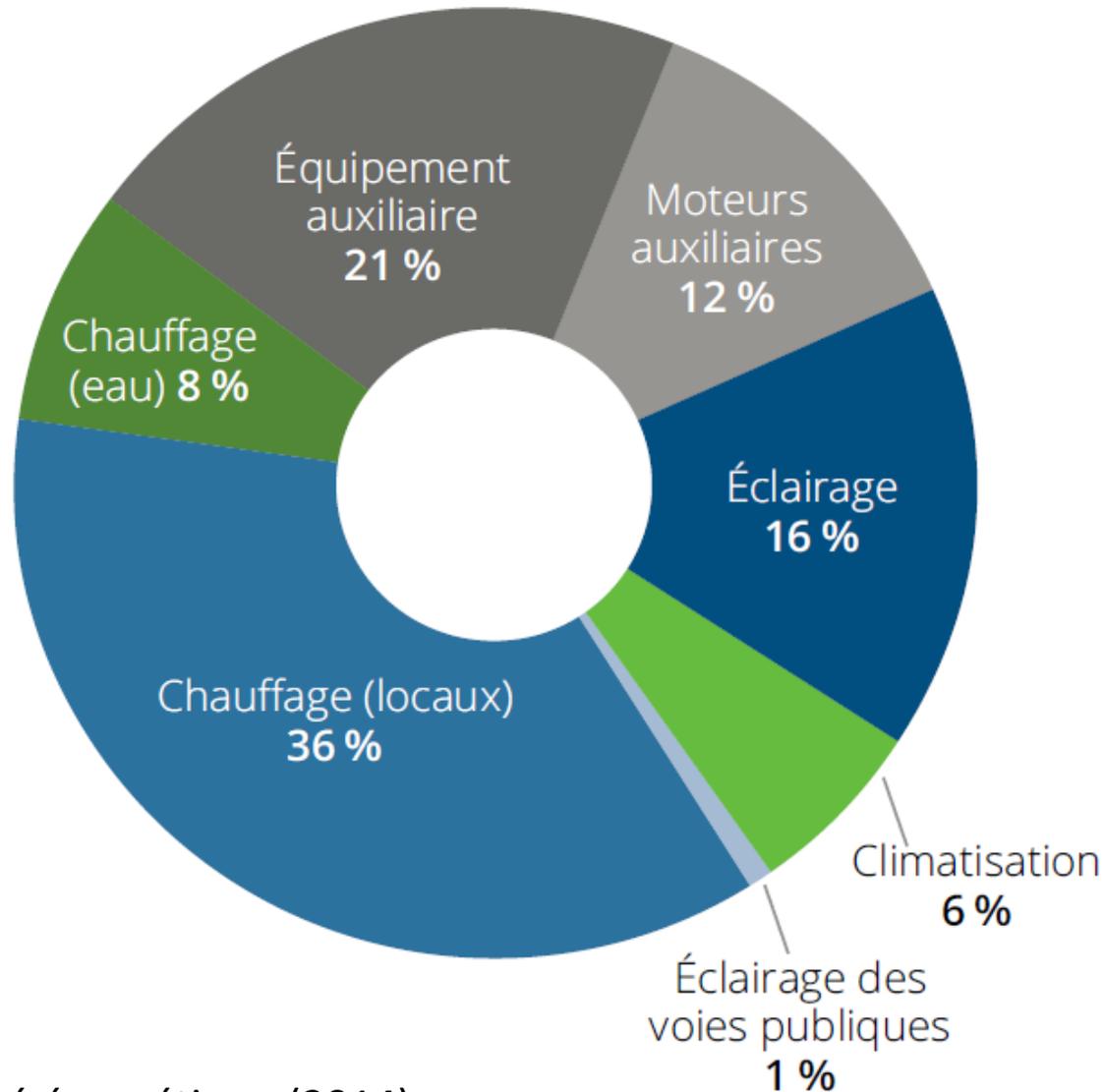


2 327 véhicules électriques... 4,5 millions véhicules de promenade

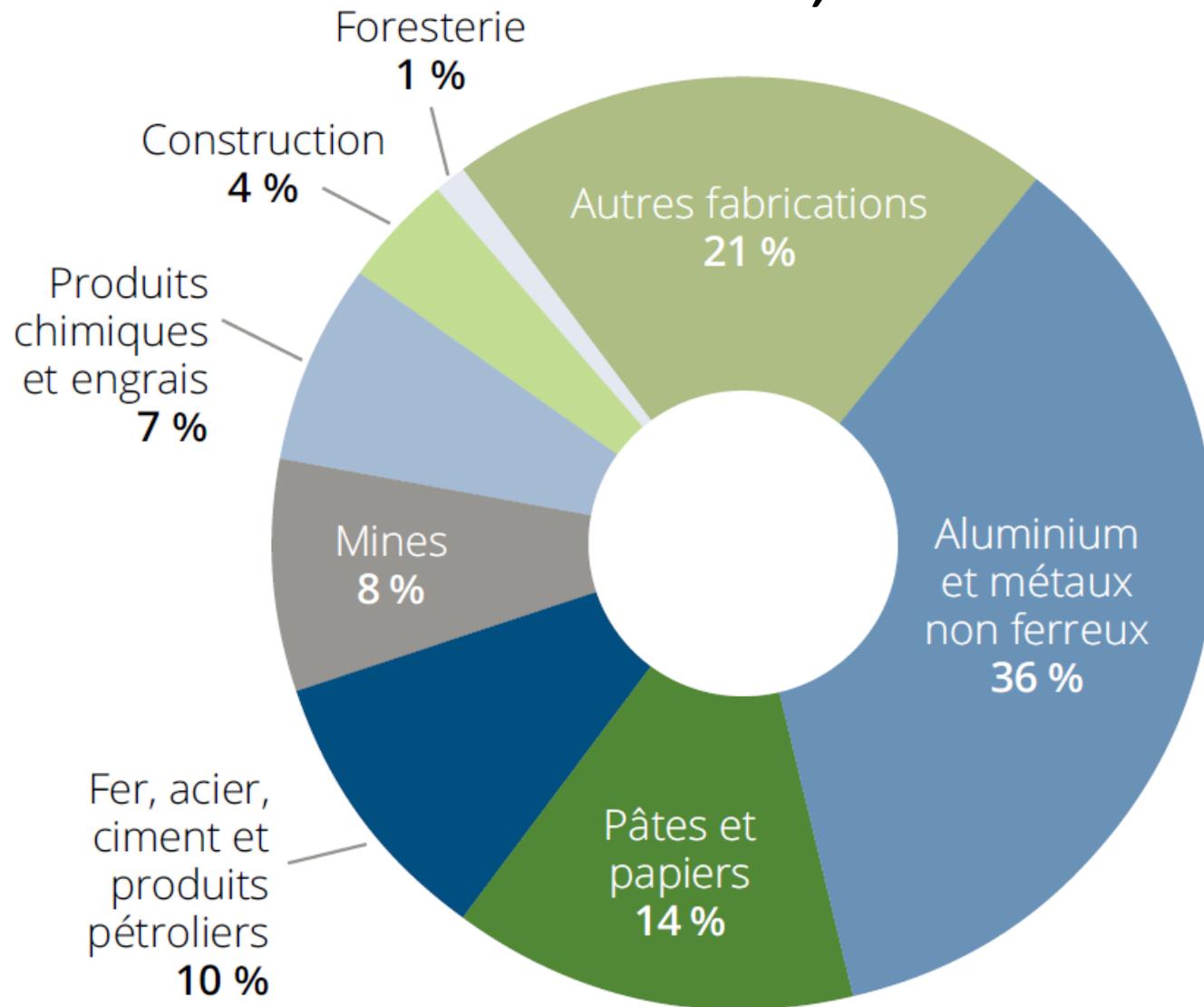
Évolution du parc de logements par type de bâtiment, 1990-2011



Commerce et institutions: Consommation par type d'utilisation, 2011

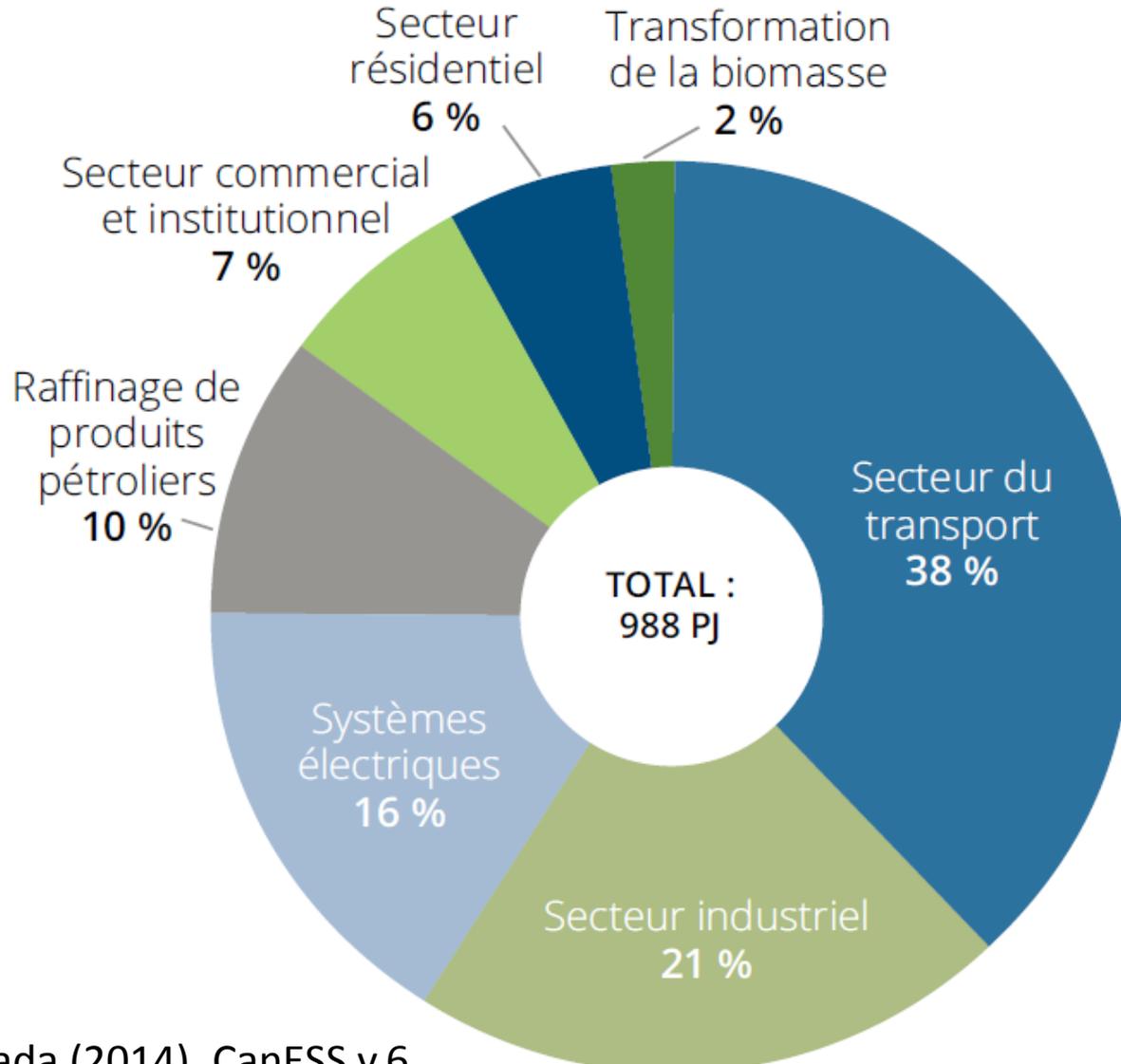


Industrie: Consommation d'énergie par secteur d'activité, 2012



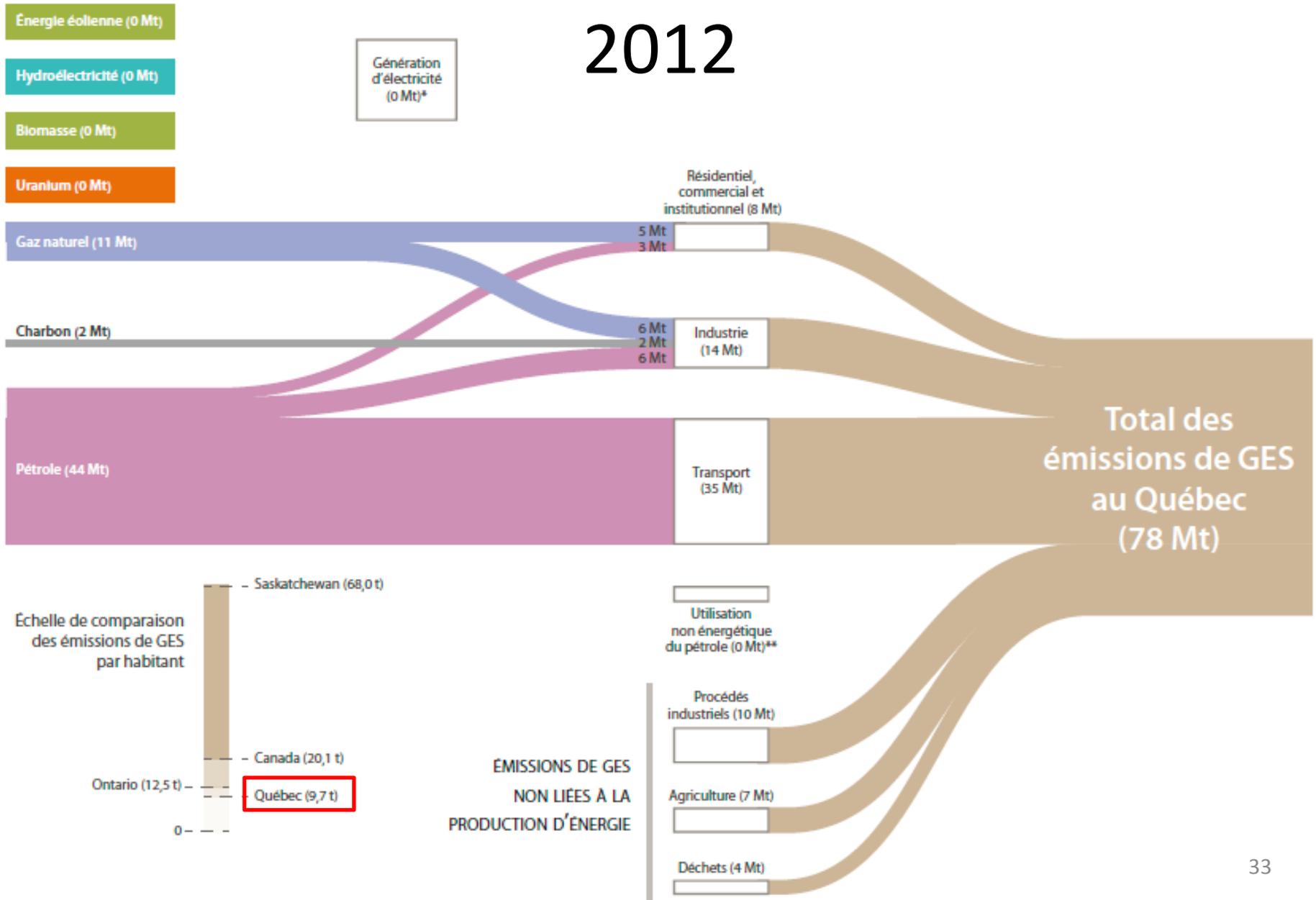
EFFICACITÉ DES SYSTÈMES

Sources des pertes d'énergie liées au système énergétique québécois, 2012



GAZ À EFFET DE SERRE

Émissions des gaz à effet de serre, 2012

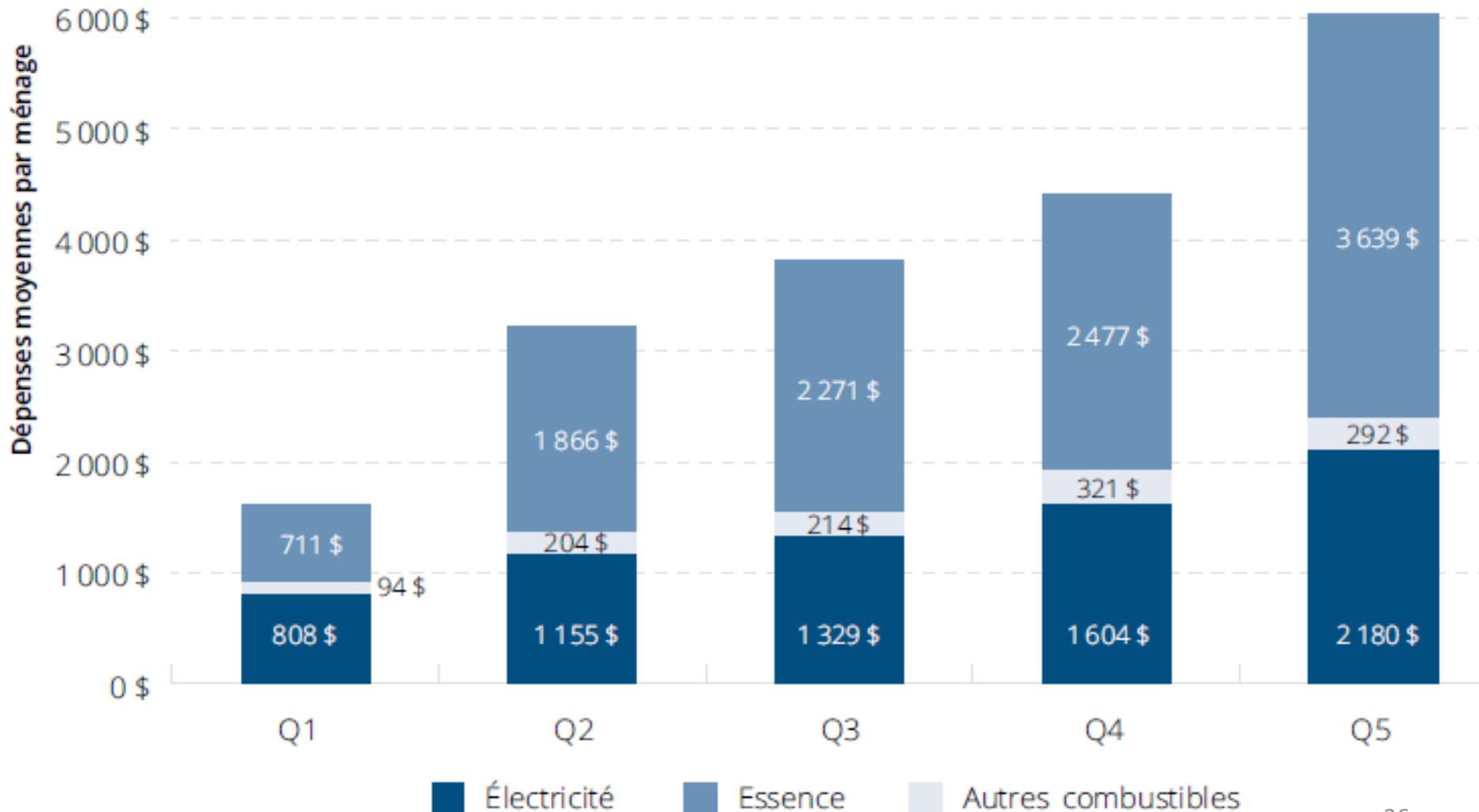


ÉNERGIE ET ÉCONOMIE

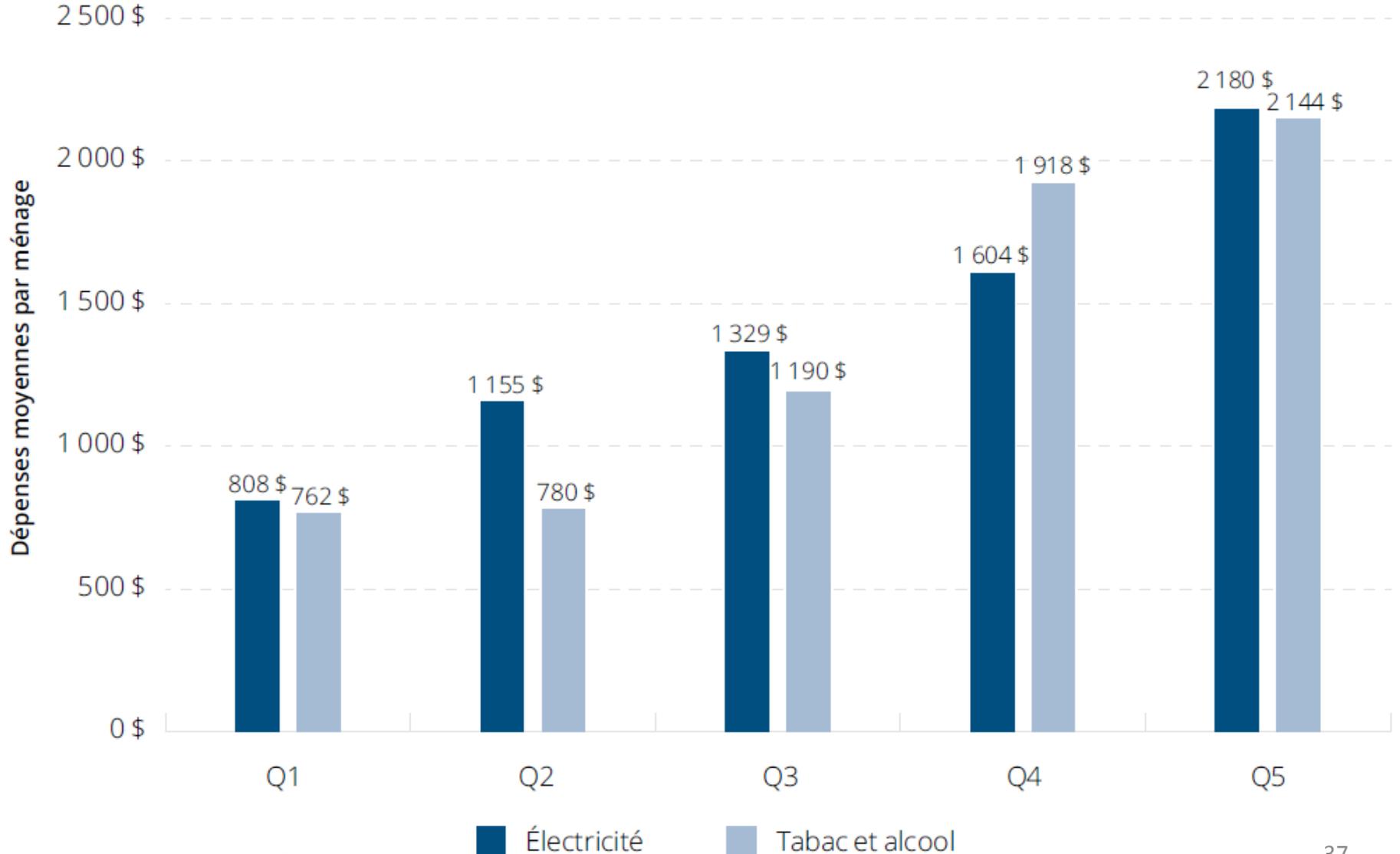
Quelques chiffres (2013) (milliards \$)

	PIB	
Énergie	17,8	4,8%
Économie	306,8	
Dépenses énergétiques totales	35	
	Exportations	Importations
Électricité	1,1	0,2
Pétrole et gaz	0	13,5
Produits raffinés	2,7	6,9

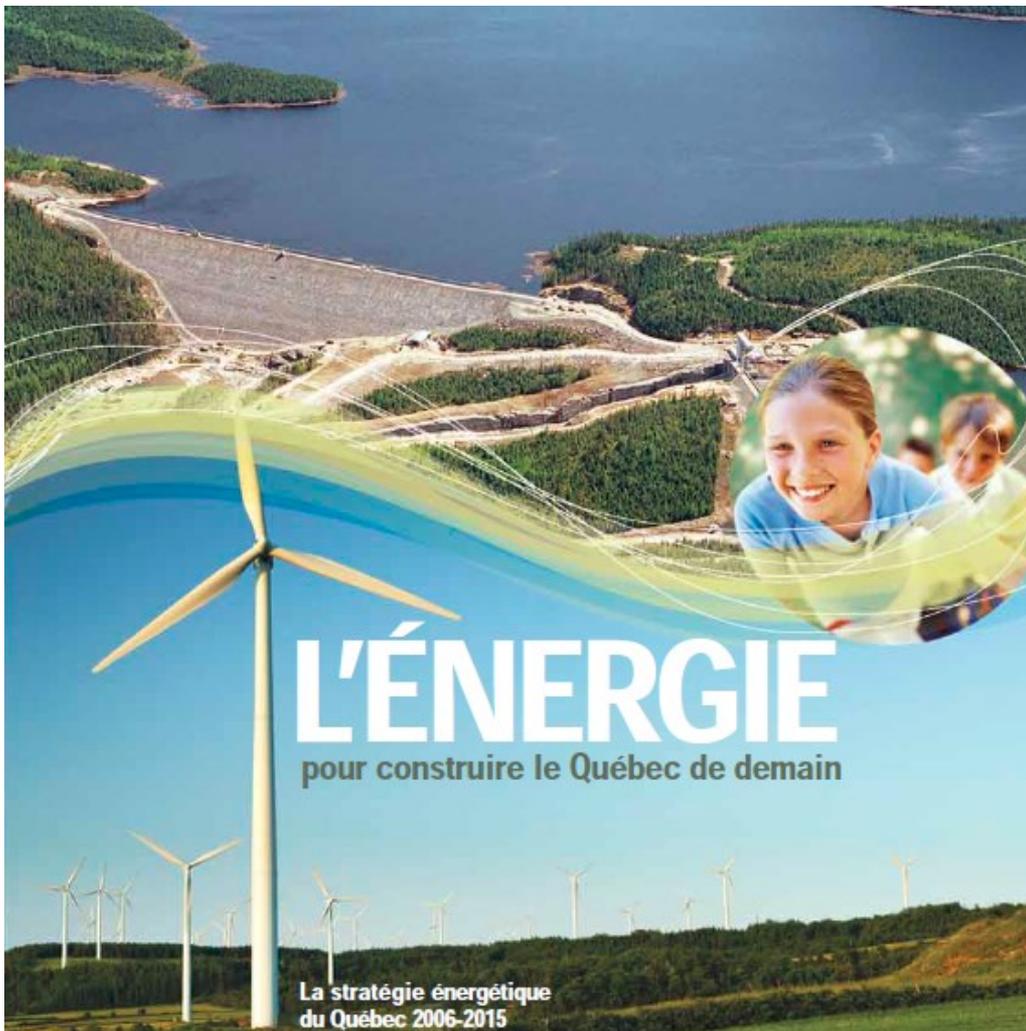
Dépenses moyennes des ménages québécois en énergie par quintile de revenu, 2012



Dépenses moyennes des ménages québécois électricité et alcool & tabac, 2012



LA NOUVELLE POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE 2016-2025



STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE 2006-2015

COMMISSION SUR LES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC (2013-2014)

Commission sur les enjeux énergétiques du Québec

MAÎTRISER NOTRE AVENIR ÉNERGÉTIQUE

Pour le bénéfice
économique,
environnemental
et social de tous

Roger Lanoue
Normand Mousseau
Coprésidents

UN
QUÉBEC
POUR TOUS

Québec

- 466 mémoires
- 47 séances publiques
- 3 600 recommandations faites

Ce que je recommande...

- **Électricité:**

- Mettre fin aux **deux** subventions aux consommateurs
- Créer un *fonds de soutien de l'efficacité énergétique*, financé par l'augmentation du prix de l'électricité et aidant les ménages à faible revenu.

- **Transport:**

- Un système *Malus-Moins Malus*
- Offre intégrée et cohérente

Transport en commun & Taxi

Auto-partage (Communauto, Car2go, ...)

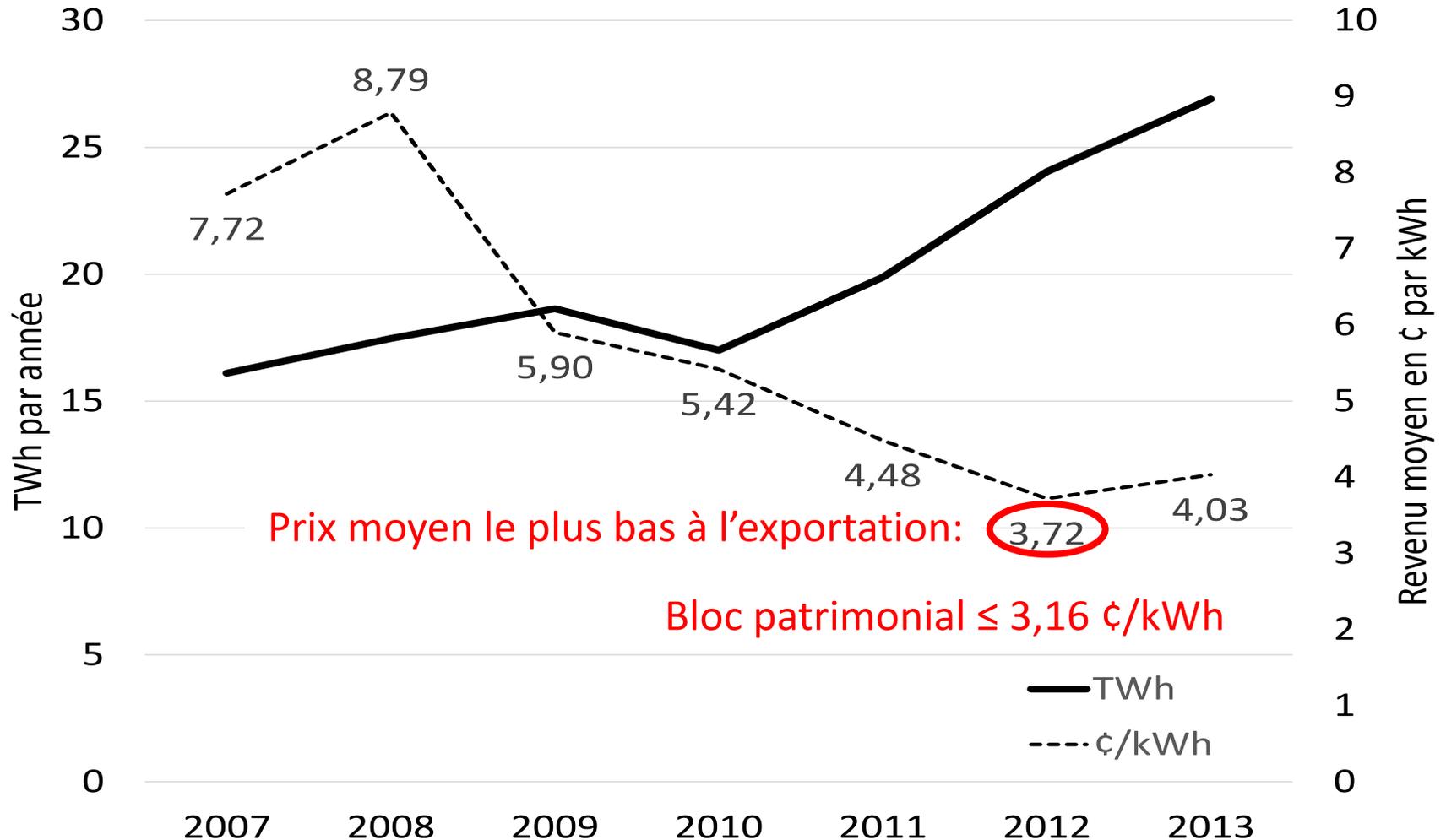
Covoiturage (Netlift, UberX,...)

- Soutien à toutes initiatives réduisant les impacts du transport de marchandise

Subventions #1 aux consommateurs résidentiels: *interfinancement*

2013	Revenu moyen ¢/kWh	Coût moyen ¢/kWh	Écart ¢/kWh	Écart par rapport au coût moyen
Résidentiel	7,31	8,83	-1,51	-17%
Affaire	7,85	6,03	1,83	+30%
Industrielle	4,29	3,95	0,34	+9%

Subventions #2 à tous : *bloc patrimonial vs. exportations*



Ce que j'anticipe...

- **Efficacité énergétique:** des programmes
- **Énergies renouvelables:** pas trop de nouveaux barrages, ni trop de nouvelles éoliennes (mais un peu quand même)
- **Hydrocarbures:** exploration et production commerciale limitée

Remerciements



Benjamin Israël, Sylvain Audette (HEC Montréal), David Layzell (University of Calgary, CESAR), Bastiaan Straaman (WhatIf? Technologies), Claude Sirois (MTQ), Guy Lefebvre (Hydro-Québec), Philippe Reicher (CEPA) et Sylvain Brodier (HEC Montréal)

Infographiste: Brigitte Ayotte (Ayograph) *Révisure:* Louise Letendre
Relations médias: Liette D'Amours

<http://energie.hec.ca>
Twitter @HECenergie

HEC MONTRÉAL

■
CHAIRE DE GESTION DU SECTEUR
DE L'ÉNERGIE

