

# **Présentation à la Régie de l'énergie**

**Séance de travail**

**Calcul de l'atteinte de la cible de réduction  
de la consommation de produits pétroliers**

26 juillet 2018

# Plan de la présentation

1. Présentation de MÉDÉE, le modèle de prévision de la demande d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (GES) de TEQ
2. Présentation des différents secteurs :
  - Module Résidentiel
  - Module Agricole
  - Module Tertiaire
  - Module Transport
  - Module Industriel
  - Module GES
3. Présentation des scénarios de prévision
4. Résultats des prévisions de la demande d'énergie à l'horizon 2030 – Scénario de référence
5. Résultats des prévisions de la demande d'énergie à l'horizon 2030 – Scénario Plan directeur



# 1. Présentation du modèle de prévision de la demande d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (GES) de TEQ

# Le modèle de prévision MÉDÉE

- > MÉDÉE (Modèle d'évaluation de la demande d'énergie)
- > Développé par Château et Lapillonne (Université de Grenoble) et adapté pour le Québec au début des années 80
- > Permet de produire des scénarios de prévision de la demande d'énergie et des émissions de GES pour :
  - Appuyer l'élaboration de politiques, de programmes, de stratégies, de plans d'action, etc., en estimant leur impact sur la demande d'énergie et les émissions de GES
- > Modèle de prévision à long terme :
  - Résultats par pas de 5 ans
  - Prévisions calculées jusqu'en 2051



# Approche technico-économique

## Type de modèle

- > Modèle de type ascendant (*bottom-up*)
  - Besoins détaillés dans chacun des secteurs d'activité (transport, industrie, tertiaire, résidentiel, etc.)
  - Sources et rendement énergétique des équipements (système de chauffage, machinerie, véhicules) associés aux besoins
  - Agrégation de la demande énergétique détaillée associée à chaque besoin

## Renseignements utilisés

- > Informations technico-économiques : consommation unitaire, rendement énergétique, cote de consommation, etc.
- > Informations socioéconomiques : prévisions démographiques, prix de l'énergie, croissance économique, parts de marché, etc.



# Approche technico-économique (suite)

## Comparaison internationale

> Approche technico-économique reconnue :

- **France:** MED-PRO (famille de modèles MÉDÉE)
- **Canada:** Environnement et Changement climatique Canada (ENERGY 2020)  
Office national de l'énergie (ENERGY 2020)
- **États-Unis:** Department of Energy (NEMS : National Energy Modeling System)



# Contribution aux initiatives gouvernementales

## Collaboration interministérielle :

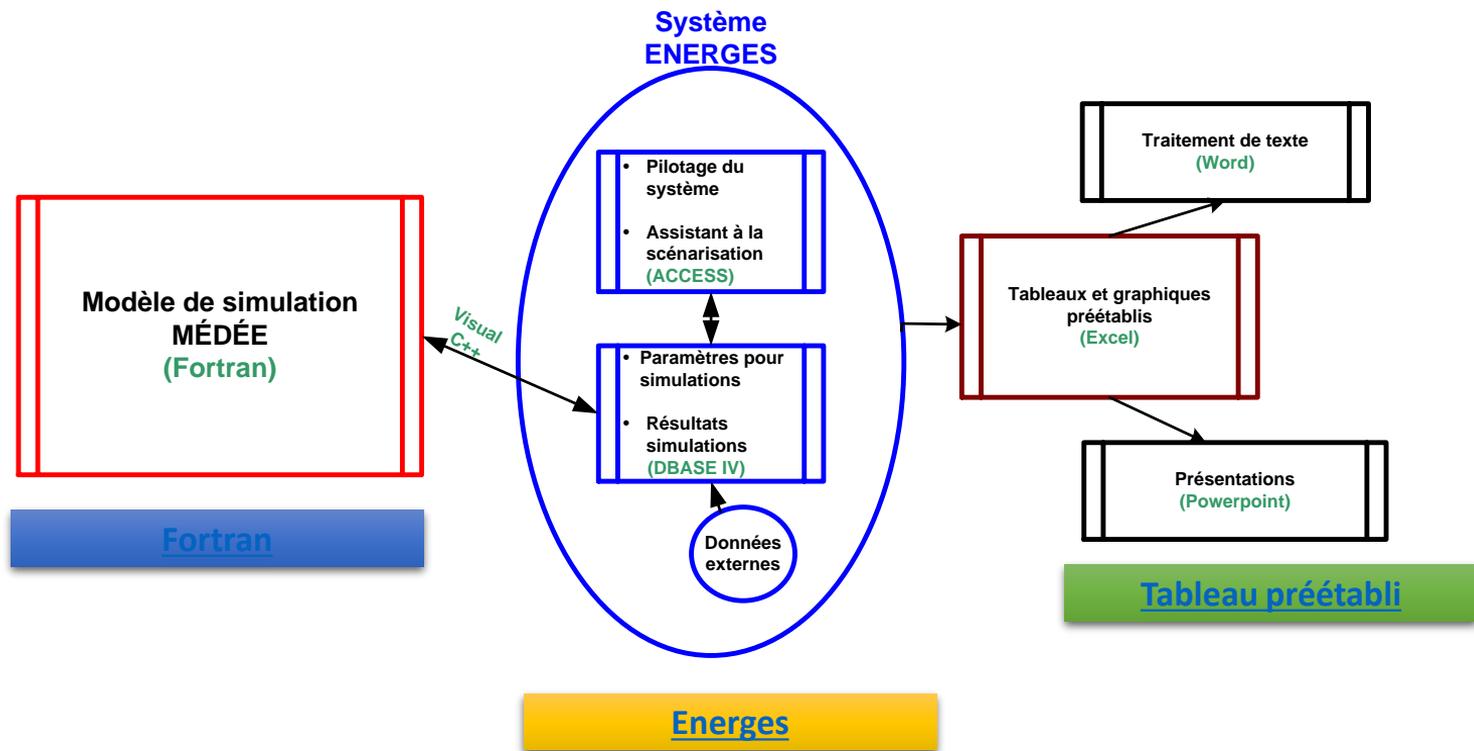
- > Ministère des Finances du Québec (MFQ) et Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (Impact de la tarification carbone)
- > Ministère du Transport, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (Politique de mobilité durable)

## Initiatives gouvernementales et intergouvernementales :

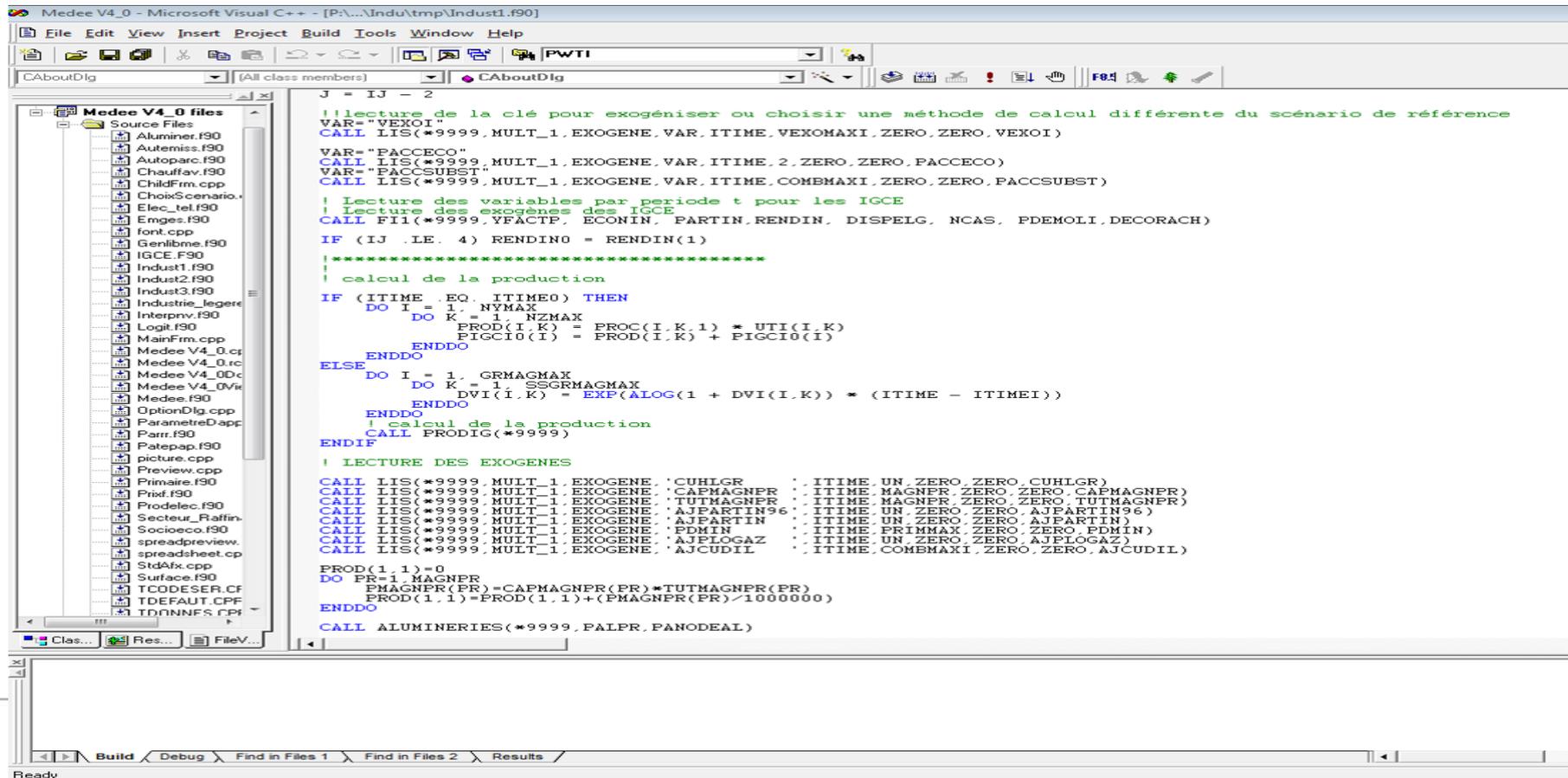
- > PACC 2006-2012 et 2013-2020
- > Cible 2020 de réduction de GES
- > Cible 2030 de réduction de GES
- > Politique de mobilité durable 2030
- > Groupe de travail fédéral, provincial et territorial sur les tendances en matière d'émissions de GES



# Plateforme informatique de la modélisation



# Fortran



```
J = IJ - 2

!!lecture de la clé pour exogéniser ou choisir une méthode de calcul différente du scénario de référence
VAR="VEXOI"
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,VAR,ITIME,VEXOMAXI,ZERO,ZERO,VEXOI)
VAR="FACCECO"
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,VAR,ITIME,2,ZERO,ZERO,FACCECO)
VAR="FACCSUBST"
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,VAR,ITIME,COMBMAXI,ZERO,ZERO,FACCSUBST)

! Lecture des variables par periode t pour les IGCE
! Lecture des exogènes des IGCE
CALL FII(*9999,YFACTP, ECONIN, PARTIN,RENDIN, DISPELG, NCAS, PDEMOLI,DECORACH)
IF (IJ .LE. 4) RENDINO = RENDIN(1)
!*****
! calcul de la production
IF (ITIME .EQ. ITIME0) THEN
DO I = 1, NYMAX
DO K = 1, NZMAX
PROD(I,K) = PROC(I,K,1) * UTI(I,K)
PIGCI0(I) = PROD(I,K) + PIGCI0(I)
ENDDO
ELSE
DO I = 1, GRMAGMAX
DO K = 1, SSGRMAGMAX
DVI(I,K) = EXP(ALOG(1 + DVI(I,K)) * (ITIME - ITIMEI))
ENDDO
! calcul de la production
CALL PRODIG(*9999)
ENDIF

! LECTURE DES EXOGENES
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,'CUHLGR',.ITIME,UN_ZERO,ZERO,CUHLGR)
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,'CAPMAGNPR',.ITIME,MAGNPR,ZERO,ZERO,CAPMAGNPR)
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,'TUTMAGNPR',.ITIME,MAGNPR,ZERO,ZERO,TUTMAGNPR)
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,'AJPARTIN96',.ITIME,UN_ZERO,ZERO,AJPARTIN96)
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,'AJPARTIN',.ITIME,UN_ZERO,ZERO,AJPARTIN)
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,'PDMIN',.ITIME,PRIMMAX,ZERO,ZERO,PDMIN)
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,'AJFLOGAZ',.ITIME,UN_ZERO,ZERO,AJFLOGAZ)
CALL LIS(*9999,MULT_1,EXOGENE,'AJCUDIL',.ITIME,COMBMAXI,ZERO,ZERO,AJCUDIL)

PROD(1,1)=0
DO PR=1,MAGNPR
PMAGNPR(PR)=CAPMAGNPR(PR)*TUTMAGNPR(PR)
PROD(1,1)=PROD(1,1)+(PMAGNPR(PR)/1000000)
ENDDO

CALL ALUMINERIES(*9999,PALPR,PANODEAL)
```

# ENERGES

Variables du répertoire

## Variables du répertoire

Recherche Mnémorique

DEMTOTE

### Définition

Mnémorique

DEMTOTE

Unité

PETAJOLE

Source

GAQ

Description

DEMANDE TOTALE D'ENERGIE AU QUEBEC PAR SECTEUR DE CONSOMMATION ET PAR FORME D'ENERGIE  
(LA CATÉGORIE PETROLE INCLUT LES CARBURANTS RENOUEVELABLES)

Ajouté par

Lizotte, Sylvain

Date d'ajout

1999-09-16

Date maj

2001-06-29

Attributs

Distribution

Mémo du répertoire

Historique

Modèles

Scénarios

### Scénarios de simulation

Modèle	Scénario	Type	Référence	Calibrage	Complété	Localisation	Début	Fin	Périodes
MEDEE	SCE2018K	Alternatif	2018	2011	Non	Réseau local	1981	2051	15
MEDEE	SCE2018L	Alternatif	2018	2011	Non	Réseau local	1981	2051	15
MEDEE	SCE2018N	Alternatif	2018	2011	Non	Réseau local	1981	2051	15
MEDEE	SCE2018P	Alternatif	2018	2011	Non	Réseau local	1981	2051	15
MEDEE	SCE2018R	Référence	2018	2011	Non	Réseau local	1981	2051	15
MEDEE	SCEN0002	Aucun			Non	Réseau local	1981	2026	10
MEDEE	SCEN0003	Aucun			Non	Réseau local	1981	2026	10
MEDEE	SCEN0004	Aucun			Non	Réseau local	1981	2026	10
MEDEE	SCEN0016	Aucun			Non	Réseau local	1981	2026	10

Enr : 14

460 sur 1667

Non filtré

Rechercher

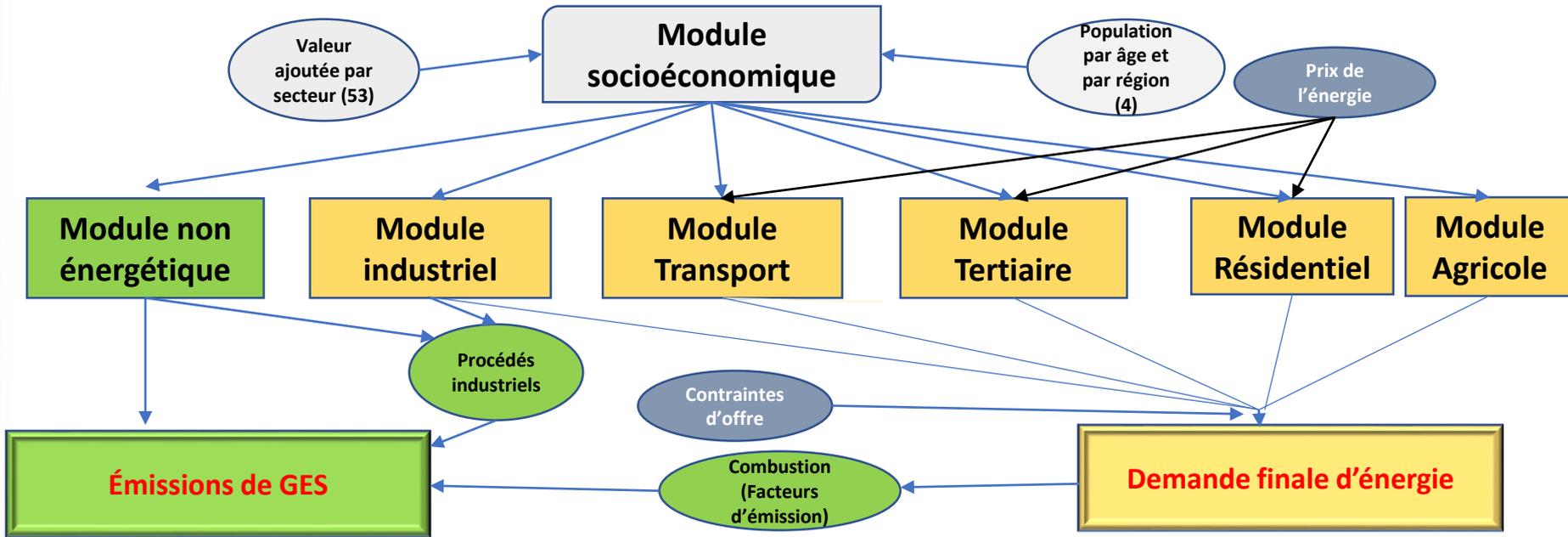
# Tableau préétabli

	A	F	H	J	L	N	P	R	T	V	X	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	
1	Liste des tableaux\A1																											
2	Prévisions de la demande d'énergie au Québec (2011-2051)																											
3	Incluant les énergies non conventionnelles																											
4	En pétajoules																											
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12	<b>RÉSIDENTIEL</b>	205,3	227,9	248,4	269,3	274,6	279,6	280,3	282,1	282,5	282,6	64,0	31,2%	1,8														
13	Électricité	24,1	23,2	26,6	28,0	26,4	24,3	21,6	18,9	16,0	13,0	3,9	16,4%	1,0														
14	Gaz naturel	47,2	28,5	23,8	21,8	14,1	7,6	6,7	6,2	5,9	5,7	-25,4	-53,8%	-5,0														
15	Pétrole	47,2	28,5	23,8	21,8	14,1	7,6	6,7	6,2	5,9	5,7	-25,4	-53,8%	-5,0														
16	- huiles légères	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
17	- diesel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
18	- mazout lourd	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
19	- ess. pour moteurs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
20	Biomasse	40,0	41,0	39,8	41,7	42,4	44,1	44,0	44,1	43,9	43,5	1,7	4,3%	0,3														
21	<b>TOTAL RÉSIDENTIEL</b>	<b>316,6</b>	<b>320,6</b>	<b>338,6</b>	<b>360,8</b>	<b>357,5</b>	<b>355,6</b>	<b>352,5</b>	<b>351,3</b>	<b>348,3</b>	<b>344,9</b>	<b>44,2</b>	<b>14,0%</b>	<b>0,9</b>														
22	<b>AGRICULTURE</b>																											
23	Électricité	6,85	6,6	6,5	6,7	7,1	7,4	7,7	8,0	8,4	8,9	-0,1	-1,8%	-0,1														
24	Gaz naturel	0,37	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	0,8	209,9%	7,8														
25	Pétrole	23,38	30,2	25,6	26,0	26,8	27,6	28,3	28,9	30,0	31,1	2,6	11,3%	0,7														
26	- huiles légères	3,25	4,8	5,2	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,9	1,9	59,5%	3,2														
27	- diesel	13,05	18,7	16,1	16,4	16,9	17,5	18,0	18,4	19,1	19,8	3,3	25,6%	1,5														
28	- mazout lourd	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
29	- ess. pour moteurs	7,08	6,7	4,4	4,4	4,6	4,7	4,9	5,0	5,2	5,4	-2,6	-37,3%	-3,1														
30	Biomasse	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
31	<b>TOTAL AGRICULTURE</b>	<b>30,61</b>	<b>37,8</b>	<b>33,3</b>	<b>33,9</b>	<b>35,1</b>	<b>36,3</b>	<b>37,3</b>	<b>38,3</b>	<b>39,8</b>	<b>41,5</b>	<b>3,3</b>	<b>10,8%</b>	<b>0,7</b>														
32	<b>TERTIAIRE</b>																											
33	Électricité	123,9	127,9	136,6	141,2	145,9	152,5	160,6	169,1	178,7	189,1	17,3	13,9%	0,9														
34	Gaz naturel	66,7	83,4	80,4	93,8	97,1	98,3	99,8	101,1	102,2	102,8	27,1	40,6%	2,3														
35	Pétrole	15,7	13,2	13,6	13,5	11,6	10,0	8,8	8,0	7,3	6,8	-2,2	-14,2%	-1,0														
36	- huiles légères	14,7	12,2	13,3	13,1	11,2	9,7	8,6	7,8	7,1	6,7	-1,7	-11,3%	-0,8														
37	- diesel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
38	- mazout lourd	1,0	1,0	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	-0,6	-59,2%	-5,8														
39	Biomasse	0,0	0,9	1,8	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	0,0	0,0														
40	<b>TOTAL TERTIAIRE</b>	<b>206,3</b>	<b>225,4</b>	<b>232,3</b>	<b>251,1</b>	<b>257,2</b>	<b>263,5</b>	<b>272,0</b>	<b>280,9</b>	<b>290,9</b>	<b>301,4</b>	<b>44,8</b>	<b>21,7%</b>	<b>1,3</b>														
41	<b>INDUSTRIEL</b>																											
42	Électricité	346,9	299,1	294,2	323,5	337,9	358,2	381,1	409,6	447,4	500,6	-23,5	-6,8%	-0,5														
43	Gaz naturel	108,1	112,7	129,8	136,7	145,0	154,8	169,7	193,3	231,2	296,6	28,6	26,4%	1,6														
44	Pétrole	83,1	49,5	44,5	47,5	50,5	53,6	58,4	64,2	71,1	80,9	-35,6	-42,8%	-3,7														
45	- huiles légères	8,4	7,7	6,0	6,3	6,8	7,5	8,4	9,8	11,9	15,6	-2,1	-25,2%	-1,9														
46	- diesel	18,8	27,2	24,4	26,5	28,0	29,5	31,7	34,4	36,8	39,2	7,7	41,2%	2,3														
47	- mazout lourd	55,9	14,6	14,1	14,7	15,7	16,6	18,1	20,0	22,4	26,2	-41,2	-73,7%	-8,5														
48	Charbon et coals	22,0	19,8	16,0	24,1	24,6	26,6	29,6	31,7	33,6	35,5	2,1	9,6%	0,6														
49	Biomasse	115,0	89,0	81,0	79,5	79,4	80,7	83,0	86,0	89,3	93,4	-35,9	-31,1%	-2,5														
50	Energies non conv.	27,1	20,0	24,8	26,8	29,1	31,0	34,0	37,2	40,3	43,5	-0,3	-1,0%	-0,1														
51	<b>TOTAL INDUSTRIEL</b>	<b>702,7</b>	<b>590,1</b>	<b>590,4</b>	<b>638,1</b>	<b>666,6</b>	<b>705,0</b>	<b>755,5</b>	<b>822,0</b>	<b>913,0</b>	<b>1080,5</b>	<b>-64,6</b>	<b>-9,2%</b>	<b>-0,6</b>														
52	<b>TRANSPORTS</b>																											
53	Électricité	1,1	1,3	1,5	2,0	2,8	3,6	5,0	6,1	7,4	8,6	0,0	0,0%	1,2														
54	Gaz naturel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
55	Pétrole	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
56	- huiles légères	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
57	- diesel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
58	- mazout lourd	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
59	- ess. pour moteurs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
60	Biomasse	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0														
61	<b>TOTAL TRANSPORTS</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,8</b>	<b>3,6</b>	<b>5,0</b>	<b>6,1</b>	<b>7,4</b>	<b>8,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0%</b>															

## 2. Présentation des différents secteurs



# Approche sectorielle de la démarche de prévision



# Module Résidentiel

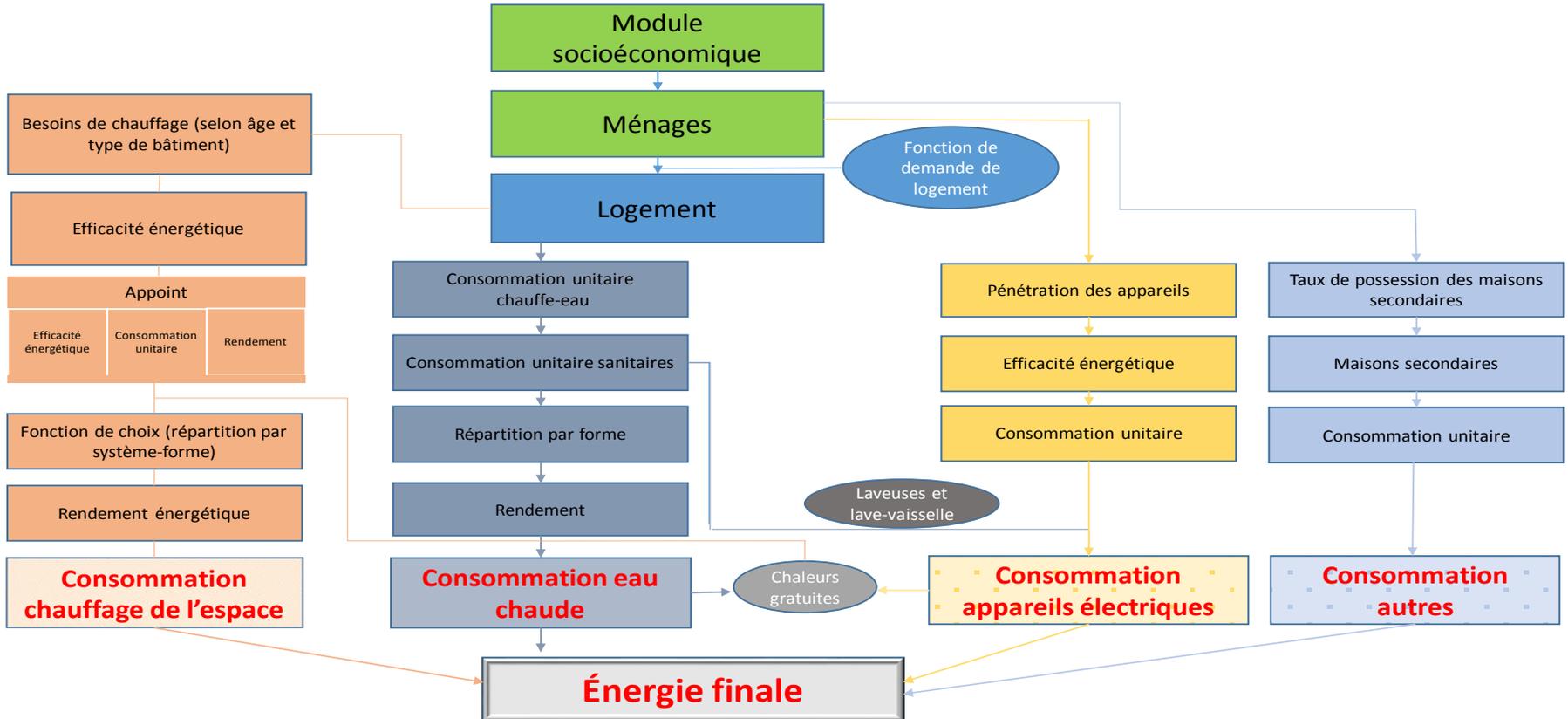
## > Résidentiel

- usage «chauffage de l'espace»
  - 3 types de logement (unifamilial, duplex-triplex; 4 unités et plus)
  - année de construction
  - 9 types de système de chauffage
  - 6 catégories d'âge du système de chauffage
- usage «chauffage de l'eau» (électricité, gaz naturel, mazout, solaire)
- usage «appareils électriques»
  - 12 types d'appareils (réfrigérateur, congélateur, laveuse, sécheuse, etc.)
  - 4 catégories de taille, 5 de revenus et 5 d'âge de ménages
- maisons secondaires

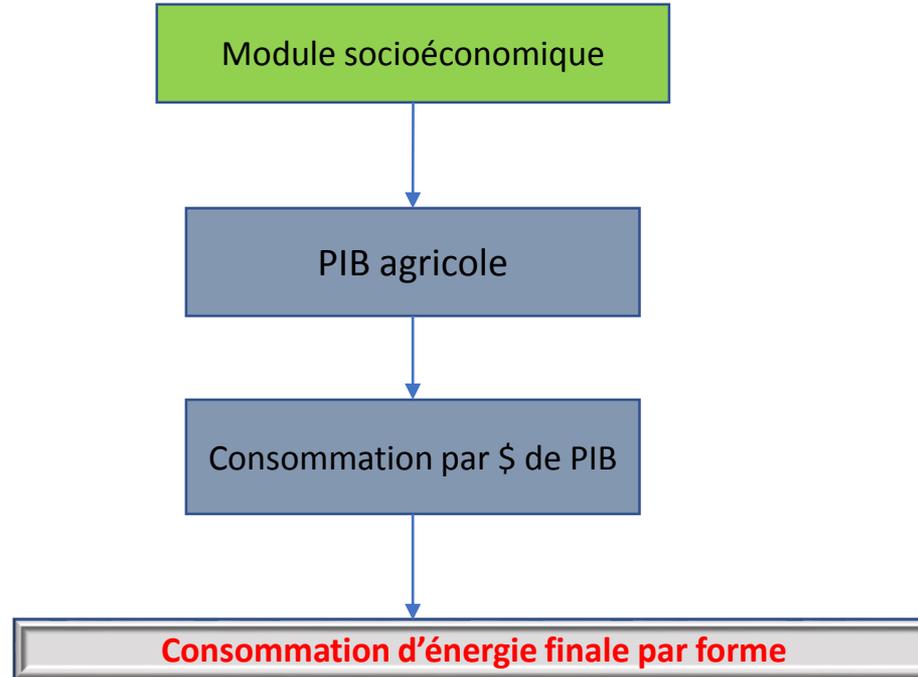


# Module Résidentiel (suite)

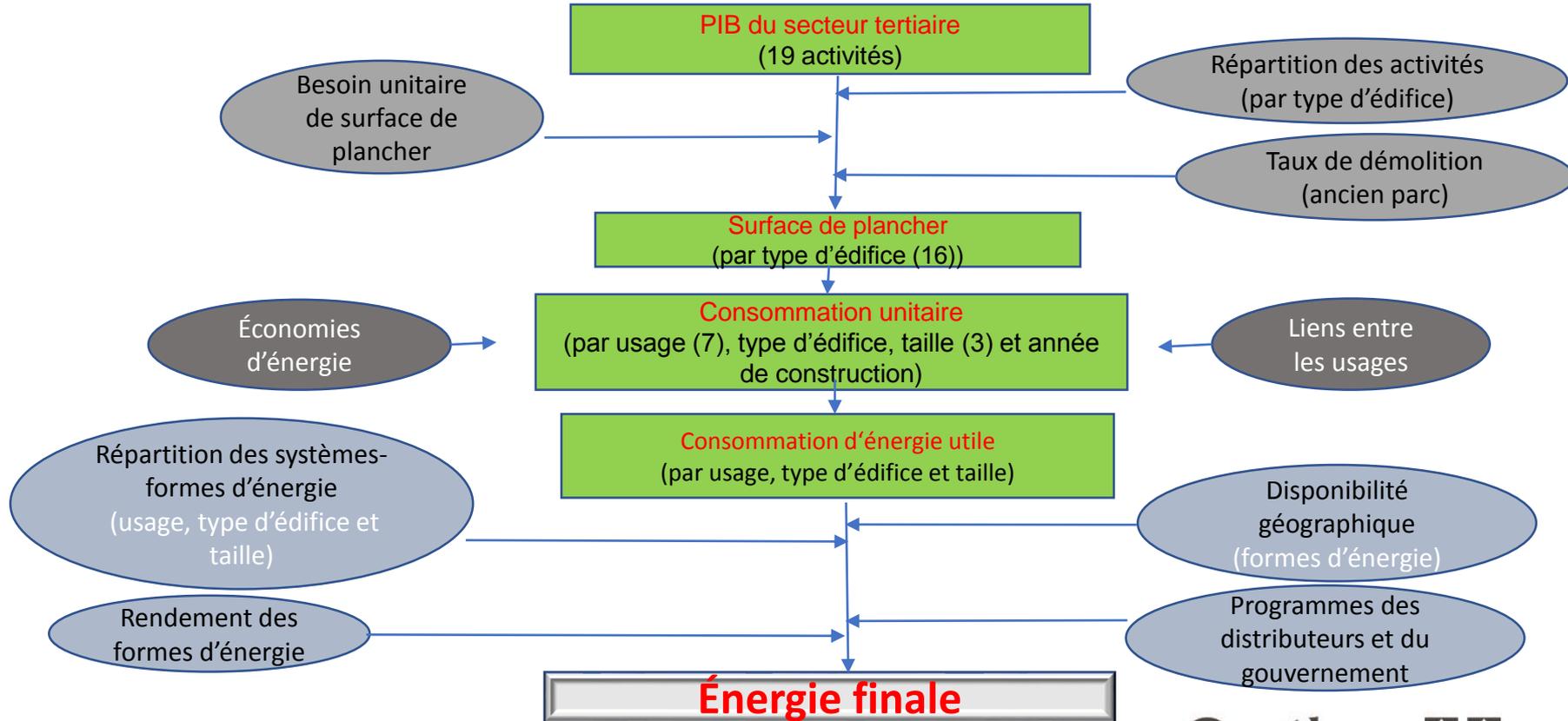
## Module résidentiel



# Module Agricole

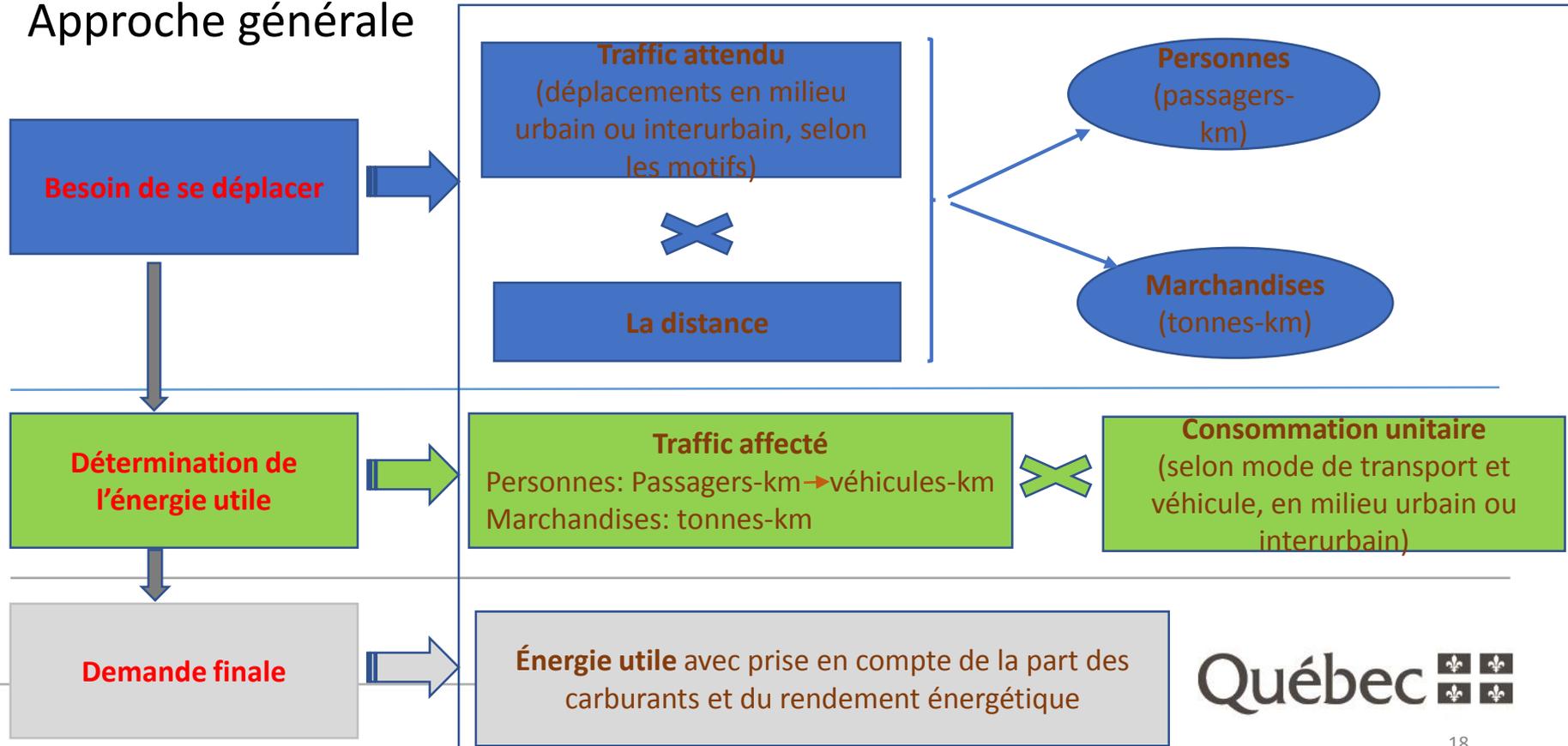


# Module Tertiaire



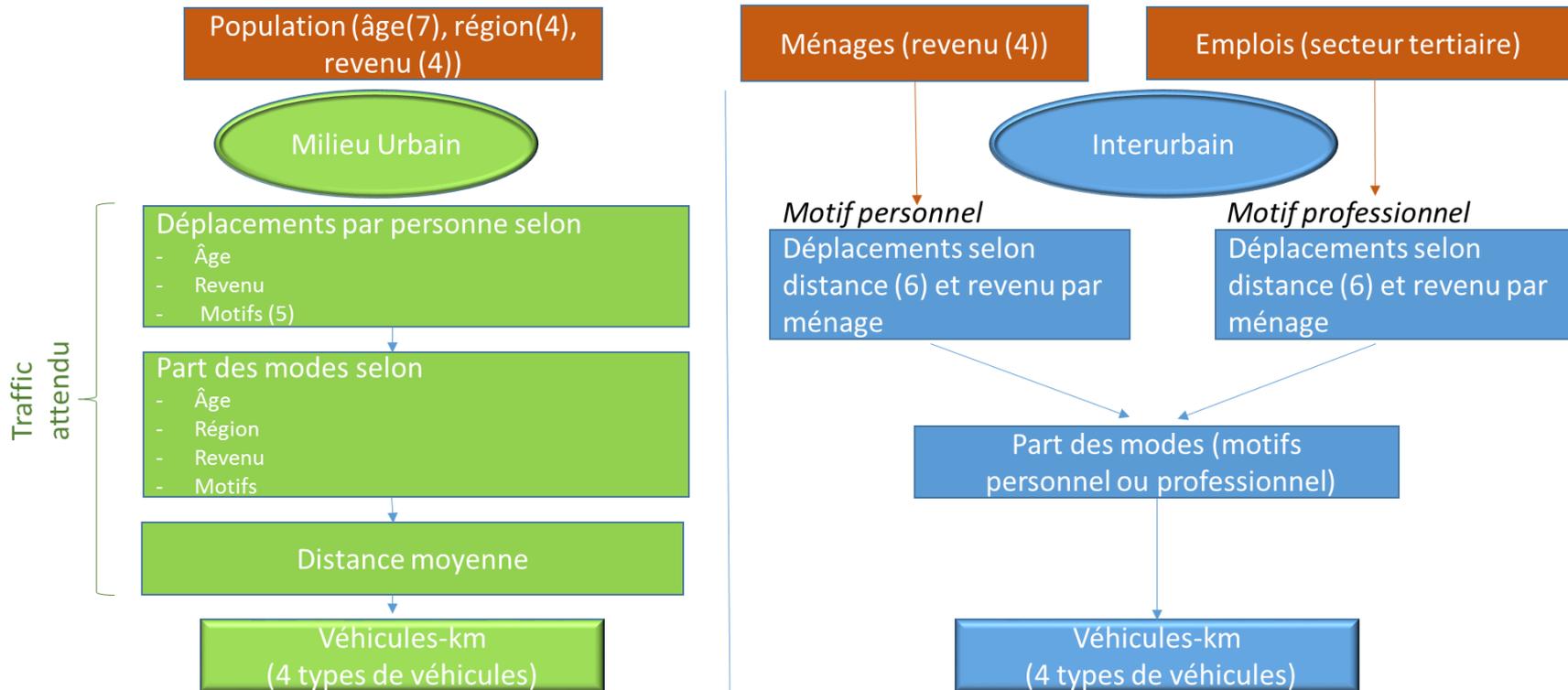
# Module Transport

## Approche générale



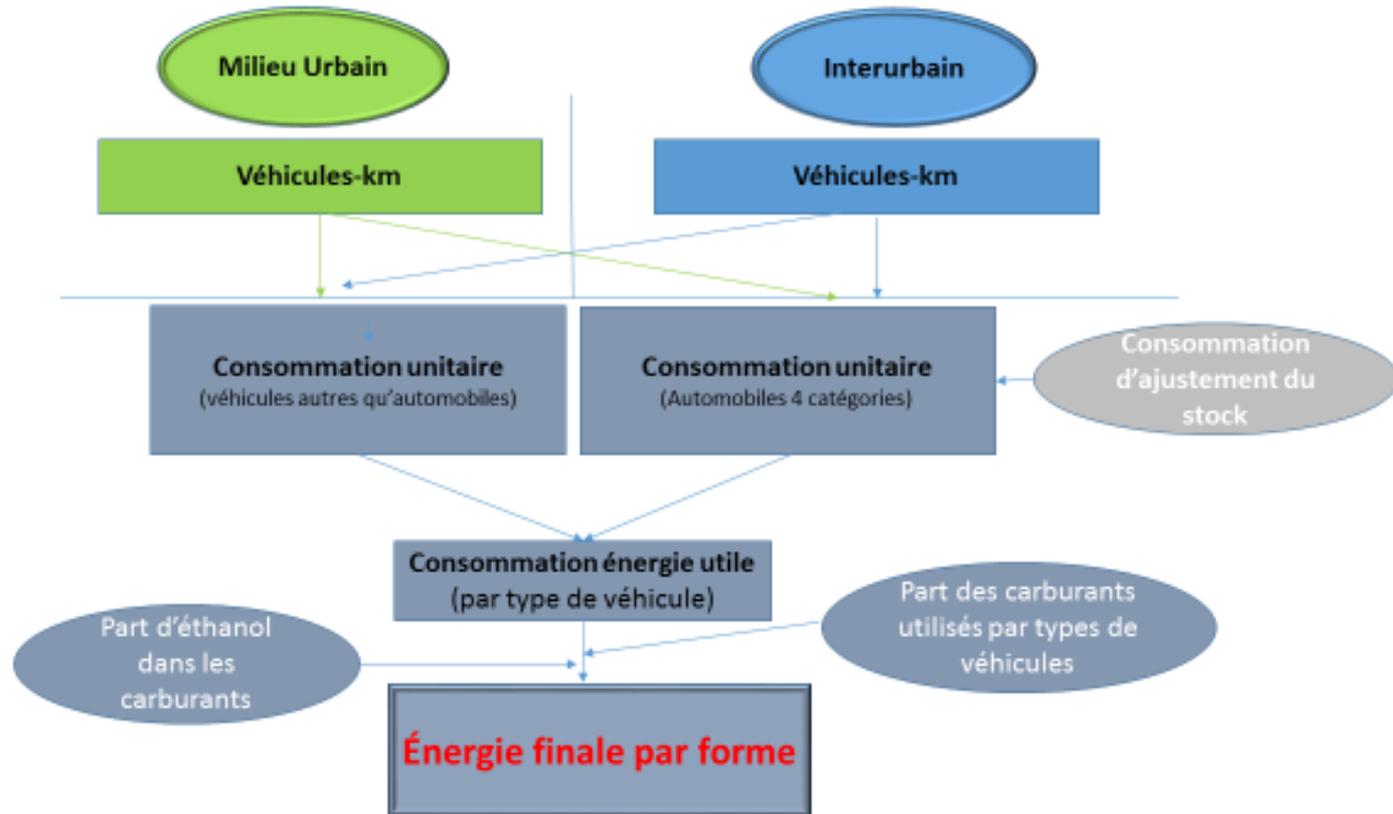
# Structure du module Transport des personnes

## Transport des personnes – Besoins de déplacements

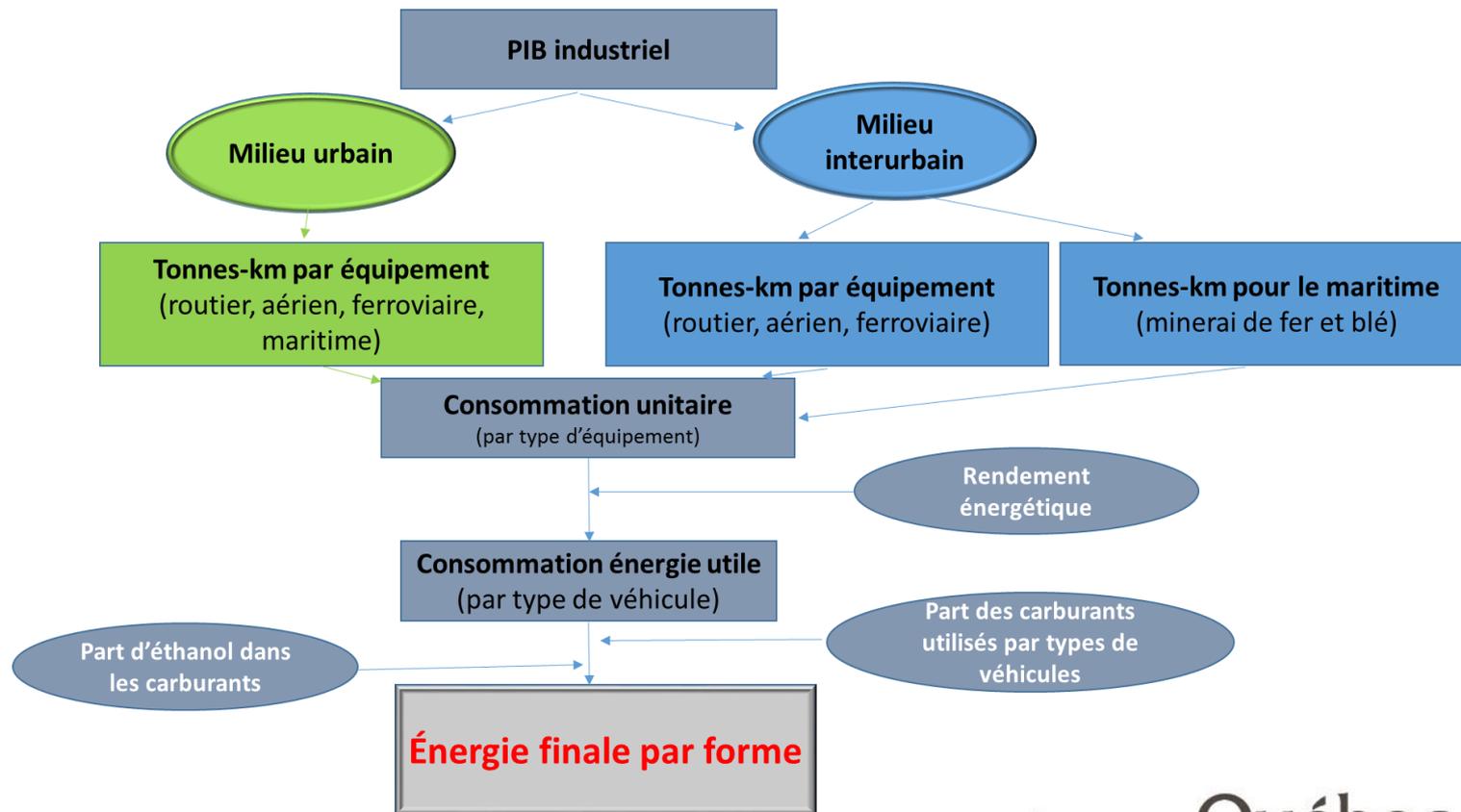


# Structure du module Transport des personnes (suite)

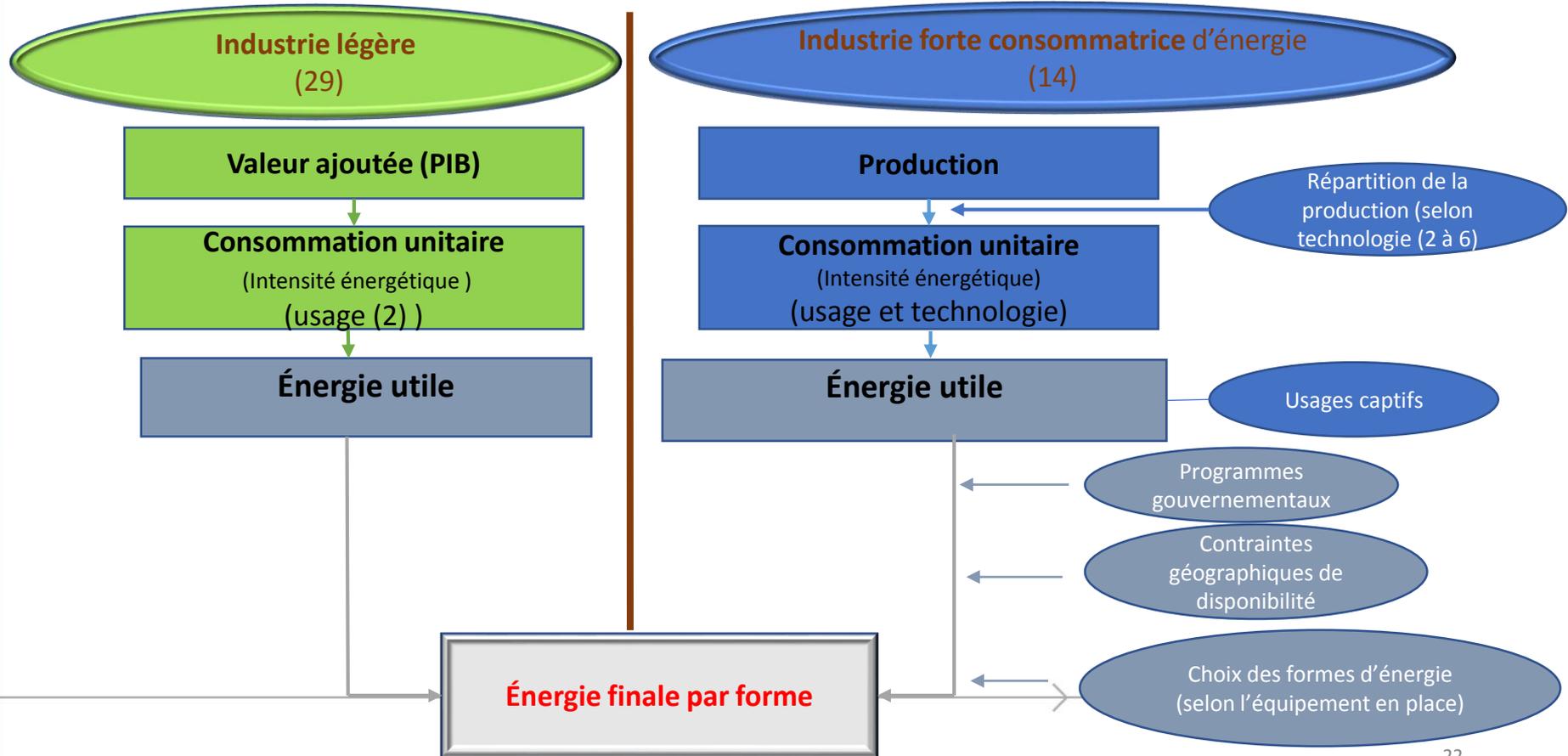
## Transport des personnes – Besoins en énergie utile



# Structure du module Transport de marchandises

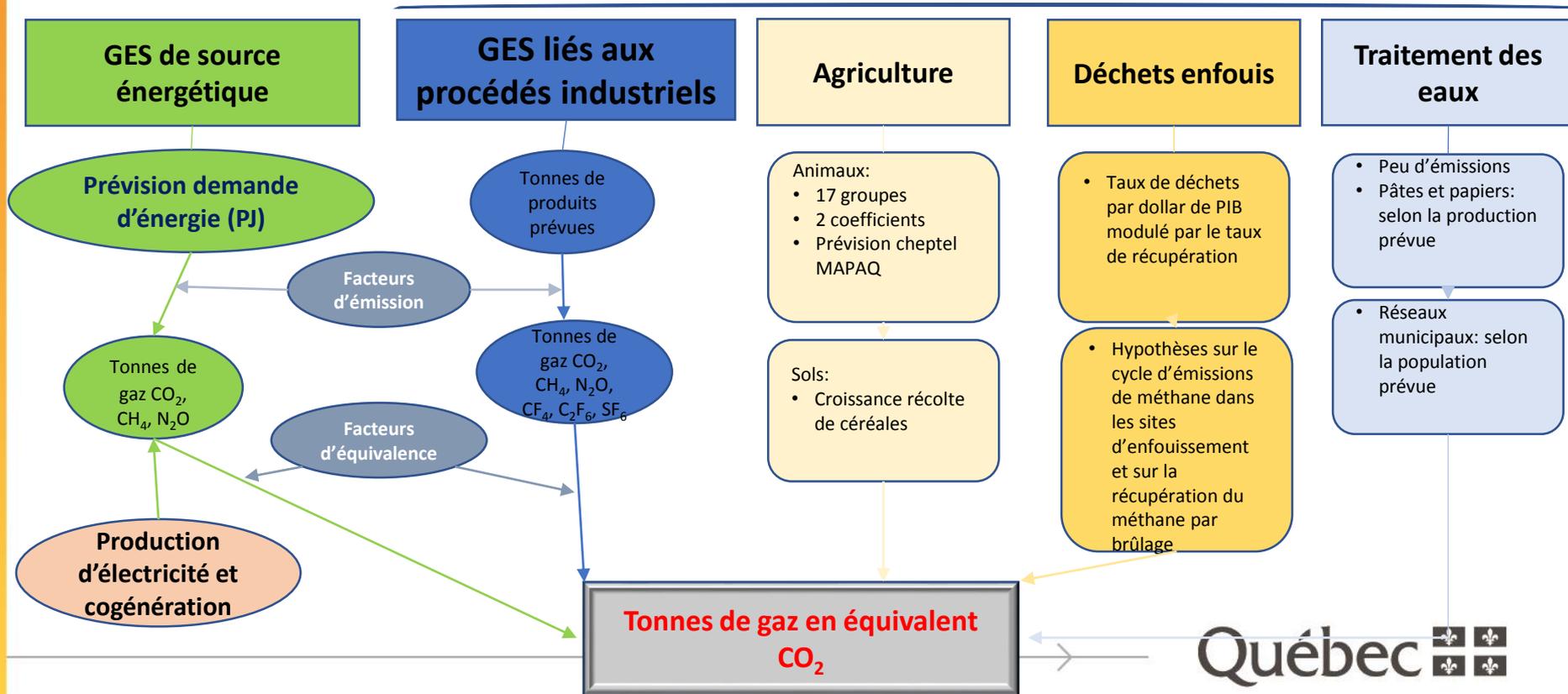


# Module Industriel



# Module GES

## Non énergétique



### 3. Présentation des scénarios de prévision



# Scénarios de prévision

Deux scénarios sont présentés ici :

## 1. Scénario de référence :

Un scénario qui suppose que le gouvernement ne met pas en œuvre de nouvelles politiques au-delà de ce qui a déjà été annoncé.

## 2. Scénario Plan directeur :

Un scénario qui suppose que le gouvernement met en œuvre des programmes menant à la transition énergétique, en commençant par l'objectif de réduction d'au moins 5 % de la consommation de produits pétroliers entre 2013 et 2023.



# Hypothèses socioéconomiques

## Variations annuelles moyennes

	<u>2011-2020</u>	<u>2011-2030</u>
PIB réel	1,7%	1,6%
Inflation	1,6%	1,8%
Population	0,8%	0,7%

- Prévisions démographiques de l'Institut de la statistique du Québec
- Prévisions économiques et des prix de l'énergie du MFQ (pétrole brut, gaz naturel)

	<u>2011</u>	<u>2016</u>	<u>2020</u>	<u>2030</u>
Pétrole (\$US courants/baril)	95	43	62	123
Gaz naturel (\$/milliers de pi3)	6,39	5,48	7,07	9,39

## **4. Résultats de prévisions de la demande d'énergie à l'horizon 2030 – Scénario de référence**



# Secteur résidentiel

## Scénario de référence - Hypothèses

- > Amendement de 2012 du Code de construction du Québec qui vise les bâtiments d'habitation d'au plus 3 étages et 600 mètres carrés (amélioration de 20 à 25 % de la performance énergétique des nouveaux bâtiments construits par rapport à ceux soumis à l'ancienne réglementation)
- > Pratique courante (même en l'absence de réglementation, l'efficacité des nouveaux bâtiments s'améliore à raison de 0,17 % par an)



# Prévision MÉDÉE – Scénario de référence – Secteur résidentiel

(pétajoules)

RÉSIDENTIEL	Historique corrigé				Prévisions MÉDÉE							Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	227,92	226,54	239,64	253,70	242,31	248,4	269,3	271,4	274,6	278,6	279,6	13,2%	16,2%
Gaz naturel	23,17	22,70	24,88	26,01	26,35	26,6	28,0	27,4	26,4	24,7	24,3	10,0%	-0,8%
Pétrole	28,48	24,61	22,34	22,23	21,20	23,8	21,8	18,3	14,1	8,6	7,6	-18,0%	-61,5%
- huiles légères	28,48	24,61	22,34	22,23	21,20	23,8	21,8	18,3	14,1	8,6	7,6	-18,0%	-61,5%
- diesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- mazout lourd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- ess. pour moteurs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Biomasse	41,05	38,75	43,40	46,12	43,47	39,8	41,7	42,0	42,4	43,8	44,1	-3,2%	0,9%
<b>TOTAL RÉSIDENTIEL</b>	<b>320,62</b>	<b>312,60</b>	<b>330,25</b>	<b>348,06</b>	<b>333,32</b>	<b>338,6</b>	<b>360,8</b>	<b>359,5</b>	<b>357,5</b>	<b>356,0</b>	<b>355,6</b>	<b>8,9%</b>	<b>7,8%</b>

La demande pour l'usage principal, le chauffage de l'espace, devrait rester stable (-0,1 %/an) à l'horizon 2030 :

- Remplacement des systèmes de chauffage par d'autres ayant un meilleur rendement énergétique
- Révision réglementaire visant les petits bâtiments résidentiels (3 étages et moins)
- Besoin de chauffage réduit de 1 % par 5 ans en raison du réchauffement climatique



# Secteur tertiaire

## Scénario de référence - Hypothèses

- > Le principal facteur est la croissance économique qui se traduit par une demande de nouvelles surfaces.
- > Économie d'énergie liée à l'évolution de la pratique des constructeurs même en l'absence de réglementation (0,2 % par an).



# Prévision MÉDÉE – Scénario de référence

## Secteur tertiaire

TERTIAIRE	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	127,9	129,4	134,7	137,0	137,7	136,6	141,2	143,0	145,9	151,2	152,5	6,2%	12,3%
Gaz naturel	83,41	66,80	65,68	75,81	79,50	80,4	93,8	95,1	97,1	98,1	98,3	44,9%	49,3%
Pétrole	13,20	12,41	14,91	15,19	15,20	13,6	13,5	12,7	11,6	10,3	10,0	-14,9%	-30,9%
- huiles légères	12,22	11,94	14,37	14,59	14,98	13,3	13,1	12,3	11,2	10,0	9,7	-14,3%	-30,4%
- diesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- mazout lourd	0,98	0,48	0,54	0,60	0,22	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	-31,0%	-42,9%
Biomasse	0,89	1,02	1,17	1,34	1,54	1,8	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	123,6%	126,2%
<b>TOTAL TERTIAIRE</b>	<b>225,40</b>	<b>209,66</b>	<b>216,40</b>	<b>229,34</b>	<b>233,97</b>	<b>232,3</b>	<b>251,1</b>	<b>253,5</b>	<b>257,2</b>	<b>262,2</b>	<b>263,5</b>	<b>17,2%</b>	<b>21,2%</b>

Croissance relativement élevée du gaz naturel en raison notamment de deux facteurs :

1. la croissance économique à long terme
2. des tarifs concurrentiels par rapport aux autres formes d'énergie (électricité et mazout) sur l'ensemble de la période de prévision



# Secteur des transports

## Scénario de référence - Hypothèses

### Transport des personnes

- > Le Québec s'arrime à la norme canadienne d'émissions de GES pour les véhicules légers jusqu'en 2025
- > Maintien des parts modales des trains et autobus urbains
- > Contenu en carburants renouvelables (éthanol: 2,4 % en 2011 et 3,2 % par la suite; biodiesel: 0,5 % en 2011 et 1,1 % par la suite)



# Secteur des transports

## Scénario de référence - Hypothèses (suite)

### Transport des marchandises

- > Prévisions basées sur les tonnes-kilomètres parcourues qui croissent au rythme du PIB des biens et services
- > Règlement sur les émissions de GES des camions lourds (2018-2025)
- > Pas d'effet des programmes Écocamionnage, Écoconduite, PETMAF (Efficacité énergétique non-routier) et PREGTI (Substitution camionnage vers transport maritime et ferroviaire) au-delà de 2016
- > Contenu en carburants renouvelables



# Prévision MÉDÉE – Scénario de référence

## Secteur des transports

TRANSPORTS	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	1,29	1,37	1,77	1,77	1,77	1,50	2,01	2,3	2,84	3,7	3,90	30,7%	107,5%
Gaz naturel	0,02	0,10	0,19	0,22	0,23	0,27	0,27	0,3	0,26	0,3	0,25	39,6%	33,6%
Pétrole	515,22	512,64	501,91	473,24	488,90	487,93	480,84	467,1	447,28	431,7	427,92	-6,9%	-14,0%
- Ess. pour moteurs	314,73	309,74	307,28	293,74	302,32	303,54	291,92	278,7	259,95	244,1	240,23	-9,3%	-20,6%
moins énergies non conv. (éthanol)	5,29	5,20	6,77	6,47	6,66	6,68	6,43	6,1	5,72	5,4	5,29	-9,3%	-20,6%
- Diesel	144,11	141,01	135,50	125,42	129,14	128,23	129,75	128,8	127,35	126,0	125,63	-5,0%	-7,0%
moins énergies non conv. (biodiese)	0,69	0,67	1,37	1,27	1,31	1,30	1,31	1,3	1,29	1,3	1,27	-5,0%	-7,0%
- Carb. et ess. avi.	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,93	44,94	44,7	44,28	45,0	45,22	-5,8%	-5,1%
- mazout lourd	21,65	20,85	19,84	16,42	20,00	21,21	21,97	22,3	22,71	23,3	23,40	12,2%	17,2%
Biocarburants	5,98	5,88	8,14	7,74	7,96	7,98	7,74	7,4	7,01	6,6	6,56	-8,6%	-18,3%
Mode routier	441,31	434,76	426,83	405,13	417,94	414,22	404,1	390,1	370,1	353,3	349,2	-8,6%	-17,2%
Mode ferroviaire	12,01	11,98	11,15	9,96	9,52	11,05	11,3	11,3	11,4	11,6	11,6	1,7%	4,0%
Mode aérien	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,93	44,9	44,7	44,3	45,0	45,2	-5,8%	-5,1%
Mode maritime	28,47	26,32	26,59	22,48	26,02	29,48	30,5	30,9	31,6	32,3	32,5	16,4%	21,6%
<b>TOTAL TRANSPORTS</b>	<b>522,50</b>	<b>519,97</b>	<b>512,01</b>	<b>482,97</b>	<b>498,87</b>	<b>497,68</b>	<b>490,86</b>	<b>477,2</b>	<b>457,39</b>	<b>442,3</b>	<b>438,64</b>	<b>-6,8%</b>	<b>-13,6%</b>



# Secteur industriel

## Scénario de référence - Hypothèses

- > Économies d'énergie tendanciennes de 2 % par 5 ans
- > Au sein des Industries Grandes Consommatrices d'Énergie (IGCE), la production physique (en tonnes de produits) et la consommation d'énergie sont estimées usine par usine (exception faite de celles des pâtes et papiers, qui sont regroupées).
- > Pour la prévision à plus court terme (avant 2026), les projets industriels à venir sont estimés (avec probabilité de réalisation) et les fermetures prévues incluses
- > Pour les autres industries (qu'on dit «légères») ainsi que pour les prévisions au-delà de 2026 des IGCE, nous supposons que la croissance de la production se fera au même rythme que la croissance réelle du PIB de leurs sous-secteurs respectifs.



# Prévision MÉDÉE – Scénario de référence

## Secteur industriel

INDUSTRIEL	Historique corrigé				Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)		
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	299,09	280,03	283,67	293,69	291,54	294,2	323,5	329,2	337,9	354,0	358,2	16,0%	24,8%
Gaz naturel	112,66	125,40	135,23	133,18	129,55	129,8	136,7	140,0	145,0	152,8	154,8	3,5%	13,0%
Pétrole	49,51	51,18	47,68	49,85	46,90	44,5	47,5	48,7	50,5	53,0	53,6	2,1%	11,2%
- mazout léger, Kérosène et GPL	7,67	7,45	5,97	6,01	4,99	6,0	6,3	6,5	6,8	7,3	7,5	8,9%	22,9%
- diesel	27,23	27,90	27,76	28,73	28,78	24,4	26,5	27,1	28,0	29,2	29,5	-2,4%	5,3%
- mazout lourd	14,61	15,84	13,95	15,11	13,13	14,1	14,7	15,1	15,7	16,4	16,6	8,2%	17,8%
Charbon et coke	19,81	19,20	18,40	17,60	16,80	16,0	24,1	24,3	24,6	26,2	26,6	32,0%	42,3%
Biomasse	89,03	83,45	77,74	81,39	82,00	81,0	79,5	79,5	79,4	80,5	80,7	2,2%	3,5%
<b>TOTAL INDUSTRIEL</b>	<b>570,10</b>	<b>559,26</b>	<b>562,72</b>	<b>575,71</b>	<b>566,80</b>	<b>565,6</b>	<b>611,3</b>	<b>621,6</b>	<b>637,5</b>	<b>666,5</b>	<b>673,9</b>	<b>10,5%</b>	<b>18,4%</b>



# Prévision MÉDÉE – Scénario de référence TOTAL

(pétajoules)

TOTAL DES SECTEURS	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	662,85	643,75	666,48	692,90	679,79	687,2	742,6	752,8	768,2	794,8	801,6	12,9%	19,3%
Gaz naturel	220,22	216,10	227,12	236,39	236,75	238,2	260,0	264,0	270,1	277,1	278,9	16,2%	22,0%
Pétrole	636,56	626,73	614,67	587,31	597,58	595,3	589,4	573,3	550,0	531,1	526,5	-6,7%	-13,6%
- mazout léger, Kérosène et GPL	53,17	48,83	47,77	47,95	46,34	48,2	46,4	42,6	37,4	31,5	30,2	-10,9%	-34,0%
- diesel	189,25	183,81	177,84	168,32	172,61	167,3	171,1	171,0	170,9	171,1	171,2	-3,8%	-3,8%
- mazout lourd	37,24	37,16	34,33	32,13	33,35	35,7	37,1	37,7	38,7	40,0	40,3	9,9%	16,5%
- ess. pour moteurs	316,00	309,84	307,00	293,23	299,63	301,1	289,8	277,0	258,7	243,3	239,6	-9,8%	-20,8%
- carb. et ess. avi.	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,9	44,9	44,7	44,3	45,0	45,2	-5,8%	-5,1%
Charbon et coke	19,81	19,20	18,40	17,60	16,80	16,0	24,1	24,3	24,6	26,2	26,6	32,0%	42,3%
Biocarburants	5,98	5,88	8,14	7,74	7,96	8,2	8,0	7,7	7,3	6,9	6,8	-5,3%	-14,9%
Biomasse et énergies non conv. Indust.	130,97	123,22	122,31	128,85	127,02	122,6	123,9	124,1	124,4	126,9	127,5	1,4%	3,7%
<b>TOTAL DE LA DEMANDE</b>	<b>1676,39</b>	<b>1634,87</b>	<b>1657,12</b>	<b>1670,79</b>	<b>1665,90</b>	<b>1667,4</b>	<b>1748,0</b>	<b>1746,6</b>	<b>1744,7</b>	<b>1763,2</b>	<b>1767,9</b>	5,4%	6,4%
Scénario [SCE2018R]				-4,5%	-2,8%	-3,2%	-4,1%	-6,7%	-10,5%	-13,6%	-14,3%	impact produits pétroliers	

## **5. Résultats de prévisions de la demande d'énergie à l'horizon 2030 – Scénario Plan directeur**



# Secteur résidentiel

## Scénario Plan directeur - Hypothèses

### Mesures additionnelles

#### 1. Programme **Chauffez vert** (TEQ)

Chauffez vert est un programme géré par TEQ qui vise la conversion d'un système de chauffage principal qui utilise le mazout, le propane ou tout autre combustible fossile à l'exception du gaz naturel. L'énergie de remplacement doit être renouvelable (géothermie, hydroélectricité, éolien, solaire).

#### 2. Révision de la réglementation des nouveaux bâtiments en 2022 (amélioration de 10 % par rapport au code amendé en 2012)

#### 3. Programme **Rénoclimat** (TEQ) : programme d'encouragement à la rénovation écoénergétique



# Effet du Plan directeur pour le secteur Résidentiel

RÉSIDENTIEL	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	227,92	226,54	239,64	253,70	242,31	248,4	269,3	271,4	274,6	278,6	279,6	13,2%	16,2%
Gaz naturel	23,17	22,70	24,88	26,01	26,35	26,6	28,0	27,4	26,4	24,7	24,3	10,0%	-0,8%
Pétrole	28,48	24,61	22,34	22,23	21,20	23,8	21,8	18,3	14,1	8,6	7,6	-18,0%	-61,5%
- huiles légères	28,48	24,61	22,34	22,23	21,20	23,8	21,8	18,3	14,1	8,6	7,6	-18,0%	-61,5%
- diesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- mazout lourd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- ess. pour moteurs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Biomasse	41,05	38,75	43,40	46,12	43,47	39,8	41,7	42,0	42,4	43,8	44,1	-3,2%	0,9%
<b>TOTAL RÉSIDENTIEL</b>	<b>320,62</b>	<b>312,60</b>	<b>330,25</b>	<b>348,06</b>	<b>333,32</b>	<b>338,6</b>	<b>360,8</b>	<b>359,5</b>	<b>357,5</b>	<b>356,0</b>	<b>355,6</b>	<b>8,9%</b>	<b>7,8%</b>

← AVANT

RÉSIDENTIEL	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	227,92	226,54	239,64	253,70	242,31	248,7	269,5	271,6	274,7	277,0	277,5	13,3%	15,6%
Gaz naturel	23,17	22,70	24,88	26,01	26,35	26,9	28,5	27,9	27,0	25,0	24,5	12,1%	0,4%
Pétrole	28,48	24,61	22,34	22,23	21,20	23,0	18,4	14,3	9,7	7,0	6,4	-36,1%	-68,7%
- huiles légères	28,48	24,61	22,34	22,23	21,20	23,0	18,4	14,3	9,7	7,0	6,4	-36,1%	-68,7%
- diesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- mazout lourd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- essence	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Biomasse	41,05	38,75	43,40	46,12	43,47	39,8	41,9	42,2	42,7	43,4	43,6	-2,7%	0,0%
<b>TOTAL RÉSIDENTIEL</b>	<b>320,62</b>	<b>312,60</b>	<b>330,25</b>	<b>348,06</b>	<b>333,32</b>	<b>338,3</b>	<b>358,3</b>	<b>356,6</b>	<b>354,1</b>	<b>352,5</b>	<b>352,0</b>	<b>8,0%</b>	<b>6,7%</b>

← APRÈS

# Secteur tertiaire

## Scénario Plan directeur - Hypothèses

### Mesures additionnelles

#### 1. Programme **ÉcoPerformance** (TEQ)

ÉcoPerformance est un programme offert aux entreprises, institutions et municipalités qui vise à réduire les émissions de GES et la consommation énergétique par le financement de projets ou de mesures liés à la consommation et à la production d'énergie, de même qu'à l'amélioration des procédés.

#### 2. Initiatives en **Exemplarité de l'État** (parc immobilier des M/O)

Financement de pratiques exemplaires des acteurs institutionnels en matière de consommation d'énergie et d'émissions de GES

#### 3. Programme **Chauffez vert** (petits bâtiments commerciaux)

#### 4. Relèvement des exigences réglementaires en matière d'efficacité énergétique (amélioration de 28 %, entrée en vigueur en **2019**) visant :

- Nouveaux grands édifices à appartements (4 étages et plus)
- Bâtiments à vocation commerciale et institutionnelle



# Effet du Plan directeur pour le secteur Tertiaire

TERTIAIRE	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	127,9	129,4	134,7	137,0	137,7	136,6	141,2	143,0	145,9	151,2	152,5	6,2%	12,3%
Gaz naturel	83,41	66,80	65,68	75,81	79,50	80,4	93,8	95,1	97,1	98,1	98,3	44,9%	49,3%
Pétrole	13,20	12,41	14,91	15,19	15,20	13,6	13,5	12,7	11,6	10,3	10,0	-14,9%	-30,9%
- huiles légères	12,22	11,94	14,37	14,59	14,98	13,3	13,1	12,3	11,2	10,0	9,7	-14,3%	-30,4%
- diesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- mazout lourd	0,98	0,48	0,54	0,60	0,22	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	-31,0%	-42,9%
Biomasse	0,89	1,02	1,17	1,34	1,54	1,8	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	123,6%	126,2%
<b>TOTAL TERTIAIRE</b>	<b>225,40</b>	<b>209,66</b>	<b>216,40</b>	<b>229,34</b>	<b>233,97</b>	<b>232,3</b>	<b>251,1</b>	<b>253,5</b>	<b>257,2</b>	<b>262,2</b>	<b>263,5</b>	<b>17,2%</b>	<b>21,2%</b>

← AVANT

TERTIAIRE	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	127,9	129,4	134,7	137,0	137,7	136,6	140,8	142,4	145,0	150,4	151,7	5,8%	11,7%
Gaz naturel	83,41	66,80	65,68	75,81	79,50	80,4	91,5	92,2	93,3	91,7	91,3	40,4%	39,6%
Pétrole	13,20	12,41	14,91	15,19	15,20	13,62	12,44	11,7	10,7	9,8	9,6	-21,3%	-34,3%
- huiles légères	12,22	11,94	14,37	14,59	14,98	13,3	12,1	11,4	10,4	9,5	9,3	-20,6%	-33,9%
- diesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
- mazout lourd	0,98	0,48	0,54	0,60	0,22	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-38,3%	-44,3%
Biomasse	0,89	1,02	1,17	1,34	1,54	1,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	114,0%	116,6%
<b>TOTAL TERTIAIRE</b>	<b>225,40</b>	<b>209,66</b>	<b>216,40</b>	<b>229,34</b>	<b>233,97</b>	<b>232,3</b>	<b>247,2</b>	<b>248,9</b>	<b>251,6</b>	<b>254,4</b>	<b>255,2</b>	<b>15,0%</b>	<b>17,6%</b>

← APRÈS



# Secteur des transports

## Scénario Plan directeur – Mesures

Six mesures du secteur Transport ont été incorporées au Scénario Plan directeur :

### 1. Loi VZÉ (MDDELCC)

- En collaboration avec le programme Roulez vert, les ventes de véhicules électriques et hybrides rechargeables progressent rapidement et atteignent 9,9 % en 2025.

### 2. Contenu en biocarburant (éthanol et biodiesel) (MERN)

- Une loi provinciale obligerait les distributeurs québécois à inclure une part de biocarburant dans l'essence (8 % en 2023) et le diesel (3 % en 2023).

### 3. Augmentation de l'offre de transport collectif (MTMDET)

- Le MTMDET cible une augmentation de 60 % de l'offre de transport en 2030 par rapport à 2018, ce qui conduirait à une augmentation de l'achalandage de 30 %. Notre scénario de référence prévoit une augmentation de 10 % sur la même période.

### 4. Écocamionnage (MTMDET)

- Amélioration de l'efficacité énergétique ou utilisation d'énergie de remplacement dans le secteur du transport routier de marchandises

### 5. PETMAF (MTMDET)

- Amélioration de l'efficacité énergétique ou utilisation de carburants moins émetteurs dans le transport non-routier)

### 6. PREGTI (MTMDET)

- Aide financière visant à aider l'implantation de projets intermodaux, du camionnage vers le transport maritime et ferroviaire



# Effet du Plan directeur pour le secteur Transport

TRANSPORTS	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	1,29	1,37	1,77	1,77	1,77	1,50	2,01	2,3	2,84	3,7	3,90	30,7%	107,5%
Gaz naturel	0,02	0,10	0,19	0,22	0,23	0,27	0,27	0,3	0,26	0,3	0,25	39,6%	33,6%
Pétrole	515,22	512,64	501,91	473,24	488,90	487,93	480,84	467,1	447,28	431,7	427,92	-6,9%	-14,0%
- Ess. pour moteurs	314,73	309,74	307,28	293,74	302,32	303,54	291,92	278,7	259,95	244,1	240,23	-9,3%	-20,6%
moins énergies non conv. (éthanol)	5,29	5,20	6,77	6,47	6,66	6,68	6,43	6,1	5,72	5,4	5,29	-9,3%	-20,6%
- Diesel	144,11	141,01	135,50	125,42	129,14	128,23	129,75	128,8	127,35	126,0	125,63	-5,0%	-7,0%
moins énergies non conv. (biodiesel)	0,69	0,67	1,37	1,27	1,31	1,30	1,31	1,3	1,29	1,3	1,27	-5,0%	-7,0%
- Carb. et ess. avi.	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,93	44,94	44,7	44,28	45,0	45,22	-5,8%	-5,1%
- mazout lourd	21,65	20,85	19,84	16,42	20,00	21,21	21,97	22,3	22,71	23,3	23,40	12,2%	17,2%
Biocarburants	5,98	5,88	8,14	7,74	7,96	7,98	7,74	7,4	7,01	6,6	6,56	-8,6%	-18,3%
Mode routier	441,31	434,76	426,83	405,13	417,94	414,22	404,1	390,1	370,1	353,3	349,2	-8,6%	-17,2%
Mode ferroviaire	12,01	11,98	11,15	9,96	9,52	11,05	11,3	11,3	11,4	11,6	11,6	1,7%	4,0%
Mode aérien	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,93	44,9	44,7	44,3	45,0	45,2	-5,8%	-5,1%
Mode maritime	28,47	26,32	26,59	22,48	26,02	29,48	30,5	30,9	31,6	32,3	32,5	16,4%	21,6%
<b>TOTAL TRANSPORTS</b>	<b>522,50</b>	<b>519,97</b>	<b>512,01</b>	<b>482,97</b>	<b>498,87</b>	<b>497,68</b>	<b>490,86</b>	<b>477,2</b>	<b>457,39</b>	<b>442,3</b>	<b>438,64</b>	-6,8%	-13,6%

← AVANT

TRANSPORTS	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	1,29	1,37	1,77	1,77	1,77	1,50	2,21	2,7	3,73	4,9	5,25	54,5%	178,0%
Gaz naturel	0,02	0,10	0,19	0,22	0,23	0,27	0,26	0,3	0,25	0,2	0,24	34,5%	28,6%
Pétrole	515,22	512,64	501,91	473,24	488,90	487,93	461,58	445,5	422,49	406,2	402,22	-11,2%	-19,1%
- essence	314,73	309,74	307,28	293,74	302,32	303,54	288,21	273,3	252,29	234,6	230,33	-11,1%	-23,7%
moins énergies non conv. (éthanol)	5,29	5,20	6,77	6,47	6,66	6,68	13,90	13,9	13,90	12,9	12,69	105,4%	91,0%
- Diesel	144,11	141,01	135,50	125,42	129,14	128,23	125,03	123,8	122,06	121,1	120,86	-8,6%	-10,6%
moins énergies non conv. (biodiesel)	0,69	0,67	1,37	1,27	1,31	1,30	3,45	3,4	3,37	3,3	3,34	149,2%	143,8%
- Carburéacteur et essence aviation	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,93	44,80	44,5	44,12	44,9	45,08	-6,1%	-5,4%
- mazout lourd	21,65	20,85	19,84	16,42	20,00	21,21	20,90	21,1	21,29	21,8	21,97	6,1%	10,0%
Biocarburants	5,98	5,88	8,14	7,74	7,96	7,98	17,35	17,3	17,27	16,3	16,03	112,8%	99,9%
Mode routier	441,31	434,76	426,83	405,13	417,94	414,22	396,7	381,2	359,2	341,4	337,0	-10,7%	-20,0%
Mode ferroviaire	12,01	11,98	11,15	9,96	9,52	11,05	10,9	10,9	10,9	11,0	11,1	-2,5%	-1,0%
Mode aérien	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,93	44,8	44,5	44,1	44,9	45,1	-6,1%	-5,4%
Mode maritime	28,47	26,32	26,59	22,48	26,02	29,48	29,0	29,3	29,6	30,3	30,5	10,1%	14,1%
<b>TOTAL TRANSPORTS</b>	<b>522,50</b>	<b>519,97</b>	<b>512,01</b>	<b>482,97</b>	<b>498,87</b>	<b>497,68</b>	<b>481,40</b>	<b>465,8</b>	<b>443,74</b>	<b>427,6</b>	<b>423,74</b>	-9,0%	-16,5%

← APRÈS

# Secteur industriel

## Scénario Plan directeur - Mesures

1. Programme **ÉcoPerformance** (TEQ)
2. Programme de biomasse forestière résiduelle (TEQ) :
  - Aide financière et technique aux entreprises et commerces pour substituer différents appareils fonctionnant aux énergies fossiles par des appareils fonctionnant à la biomasse



# Effet du Plan directeur pour le secteur Industriel

INDUSTRIEL	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	299,09	280,03	283,67	293,69	291,54	294,2	323,5	329,2	337,9	354,0	358,2	16,0%	24,8%
Gaz naturel	112,66	125,40	135,23	133,18	129,55	129,8	136,7	140,0	145,0	152,8	154,8	3,5%	13,0%
Pétrole	49,51	51,18	47,68	49,85	46,90	44,5	47,5	48,7	50,5	53,0	53,6	2,1%	11,2%
- mazout léger, Kérosène et GPL	7,67	7,45	5,97	6,01	4,99	6,0	6,3	6,5	6,8	7,3	7,5	8,9%	22,9%
- diesel	27,23	27,90	27,76	28,73	28,78	24,4	26,5	27,1	28,0	29,2	29,5	-2,4%	5,3%
- mazout lourd	14,61	15,84	13,95	15,11	13,13	14,1	14,7	15,1	15,7	16,4	16,6	8,2%	17,8%
Charbon et coke	19,81	19,20	18,40	17,60	16,80	16,0	24,1	24,3	24,6	26,2	26,6	32,0%	42,3%
Biomasse	89,03	83,45	77,74	81,39	82,00	81,0	79,5	79,5	79,4	80,5	80,7	2,2%	3,5%
<b>TOTAL INDUSTRIEL</b>	<b>570,10</b>	<b>559,26</b>	<b>562,72</b>	<b>575,71</b>	<b>566,80</b>	<b>565,6</b>	<b>611,3</b>	<b>621,6</b>	<b>637,5</b>	<b>666,5</b>	<b>673,9</b>	<b>10,5%</b>	<b>18,4%</b>

← AVANT

INDUSTRIEL	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	299,09	280,03	283,67	293,69	291,54	294,2	325,8	332,0	341,4	357,6	361,7	17,0%	26,0%
Gaz naturel	112,66	125,40	135,23	133,18	129,55	129,8	130,4	132,9	136,6	143,9	145,8	-1,7%	6,4%
Pétrole	49,51	51,18	47,68	49,85	46,90	44,5	42,2	42,9	43,8	46,1	46,7	-10,1%	-3,4%
- mazout léger, Kérosène et GPL	7,67	7,45	5,97	6,01	4,99	6,0	5,2	5,3	5,5	6,0	6,1	-10,8%	0,1%
- diesel	27,23	27,90	27,76	28,73	28,78	24,4	26,4	27,0	27,9	29,1	29,4	-2,8%	4,9%
- mazout lourd	14,61	15,84	13,95	15,11	13,13	14,1	10,7	10,6	10,4	11,0	11,1	-24,4%	-21,2%
Charbon et coke	19,81	19,20	18,40	17,60	16,80	16,0	23,8	23,9	24,1	25,7	26,1	30,0%	39,6%
Biomasse	89,03	83,45	77,74	81,39	82,00	81,0	81,3	81,3	81,4	82,5	82,8	4,6%	6,1%
<b>TOTAL INDUSTRIEL</b>	<b>570,10</b>	<b>559,26</b>	<b>562,72</b>	<b>575,71</b>	<b>566,80</b>	<b>565,6</b>	<b>603,5</b>	<b>613,0</b>	<b>627,4</b>	<b>655,8</b>	<b>663,1</b>	<b>8,9%</b>	<b>16,5%</b>

← APRÈS



# Effet Plan directeur pour tous les secteurs

TOTAL DES SECTEURS	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	662,85	643,75	666,48	692,90	679,79	687,2	742,6	752,8	768,2	794,8	801,6	12,9%	19,3%
Gaz naturel	220,22	216,10	227,12	236,39	236,75	238,2	260,0	264,0	270,1	277,1	278,9	16,2%	22,0%
Pétrole	636,56	626,73	614,67	587,31	597,58	595,3	589,4	573,3	550,0	531,1	526,5	-6,7%	-13,6%
- mazout léger, Kérosène et GPL	53,17	48,83	47,77	47,95	46,34	48,2	46,4	42,6	37,4	31,5	30,2	-10,9%	-34,0%
- diesel	189,25	183,81	177,84	168,32	172,61	167,3	171,1	171,0	170,9	171,1	171,2	-3,8%	-3,8%
- mazout lourd	37,24	37,16	34,33	32,13	33,35	35,7	37,1	37,7	38,7	40,0	40,3	9,9%	16,5%
- ess. pour moteurs	316,00	309,84	307,00	293,23	299,63	301,1	289,8	277,0	258,7	243,3	239,6	-9,8%	-20,8%
- carb. et ess. avi.	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,9	44,9	44,7	44,3	45,0	45,2	-5,8%	-5,1%
Charbon et coke	19,81	19,20	18,40	17,60	16,80	16,0	24,1	24,3	24,6	26,2	26,6	32,0%	42,3%
Biocarburants	5,98	5,88	8,14	7,74	7,96	8,2	8,0	7,7	7,3	6,9	6,8	-5,3%	-14,9%
Biomasse et énergies non conv. Indust.	130,97	123,22	122,31	128,85	127,02	122,6	123,9	124,1	124,4	126,9	127,5	1,4%	3,7%
<b>TOTAL DE LA DEMANDE</b>	<b>1676,39</b>	<b>1634,87</b>	<b>1657,12</b>	<b>1670,79</b>	<b>1665,90</b>	<b>1667,4</b>	<b>1748,0</b>	<b>1746,6</b>	<b>1744,7</b>	<b>1763,2</b>	<b>1767,9</b>	<b>5,4%</b>	<b>6,4%</b>

← AVANT

TOTAL DES SECTEURS	Historique corrigé					Prévisions MÉDÉE						Croissance (%)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2021	2023	2026	2030	2031	2013-2023	2013-2030
Électricité	662,85	643,75	666,48	692,90	679,79	687,5	745,0	755,6	771,8	797,2	803,7	13,4%	19,6%
Gaz naturel	220,22	216,10	227,12	236,39	236,75	238,4	251,6	254,2	258,2	262,0	262,9	11,9%	15,3%
Pétrole	636,56	626,73	614,67	587,31	597,58	594,5	559,2	539,9	512,1	495,1	490,9	-12,2%	-19,5%
- mazout léger, Kérosène et GPL	53,17	48,83	47,77	47,95	46,34	47,5	40,1	35,8	30,2	27,1	26,4	-25,1%	-43,3%
- diesel	189,25	183,81	177,84	168,32	172,61	167,3	163,9	163,6	163,1	163,8	163,9	-8,0%	-7,9%
- mazout lourd	37,24	37,16	34,33	32,13	33,35	35,7	31,9	31,9	32,0	33,1	33,4	-7,0%	-3,5%
- essence	316,00	309,84	307,00	293,23	299,63	301,1	278,5	263,6	242,7	226,1	222,1	-14,1%	-26,4%
- Carburéacteur et essence aviation	40,71	46,92	47,43	45,40	45,40	42,9	44,8	44,5	44,1	44,9	45,1	-6,1%	-5,4%
Charbon et coke	19,81	19,20	18,40	17,60	16,80	16,0	23,8	23,9	24,1	25,7	26,1	30,0%	39,6%
Biocarburants	5,98	5,88	8,14	7,74	7,96	8,2	18,0	18,0	18,0	17,0	16,8	121,3%	109,0%
Biomasse et énergies non conv. Indust.	130,97	123,22	122,31	128,85	127,02	122,6	126,9	127,3	127,9	129,8	130,3	4,1%	6,1%
<b>TOTAL DE LA DEMANDE</b>	<b>1676,39</b>	<b>1634,87</b>	<b>1657,12</b>	<b>1670,79</b>	<b>1665,90</b>	<b>1667,2</b>	<b>1724,6</b>	<b>1719,6</b>	<b>1712,1</b>	<b>1726,9</b>	<b>1730,6</b>	<b>3,8%</b>	<b>4,2%</b>

← APRÈS

