

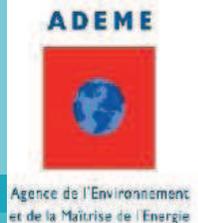
Tableau de bord des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de l'énergie en Picardie

Année de référence 2007

Modélisation 2020 – 2050

ADEME DR Picardie

Christian Fabry - Vincent Pibouleu



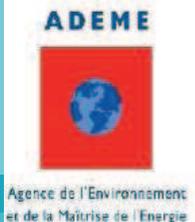
Cadre de la démarche régionale d'observation énergie / climat

- Objectif : construire une base de données sur l'énergie et les émissions de GES
 - Mise à jour de la base de données à l'échelle de la commune (année de référence = 2007)
 - Fiches territoriales pour accompagner les PCT
 - Synthèse du bilan régional
- Gouvernance
 - « Portage à 3 » : ADEME, REGION, DREAL
 - Pilotage ouvert aux principales institutions régionales
 - Discussions et validations méthodologiques :
 - agriculture (CRAP)
 - transport (ORT)
- Des moyens importants : temps passé (environ 1 an), implication des partenaires, budget, ...



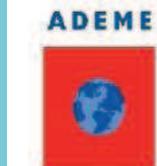
Les grands principes méthodologiques du bilan territorial

- Une analyse décomposée par secteurs, par postes, par usages, par énergie ...
Qui consomme quoi, à quel endroit et pour quel usage ?
- Une affectation des émissions selon un critère de responsabilité et de potentiel d'action – sans double compte
- Recalage sur les estimations fournies par l'Observatoire national de l'Energie



PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

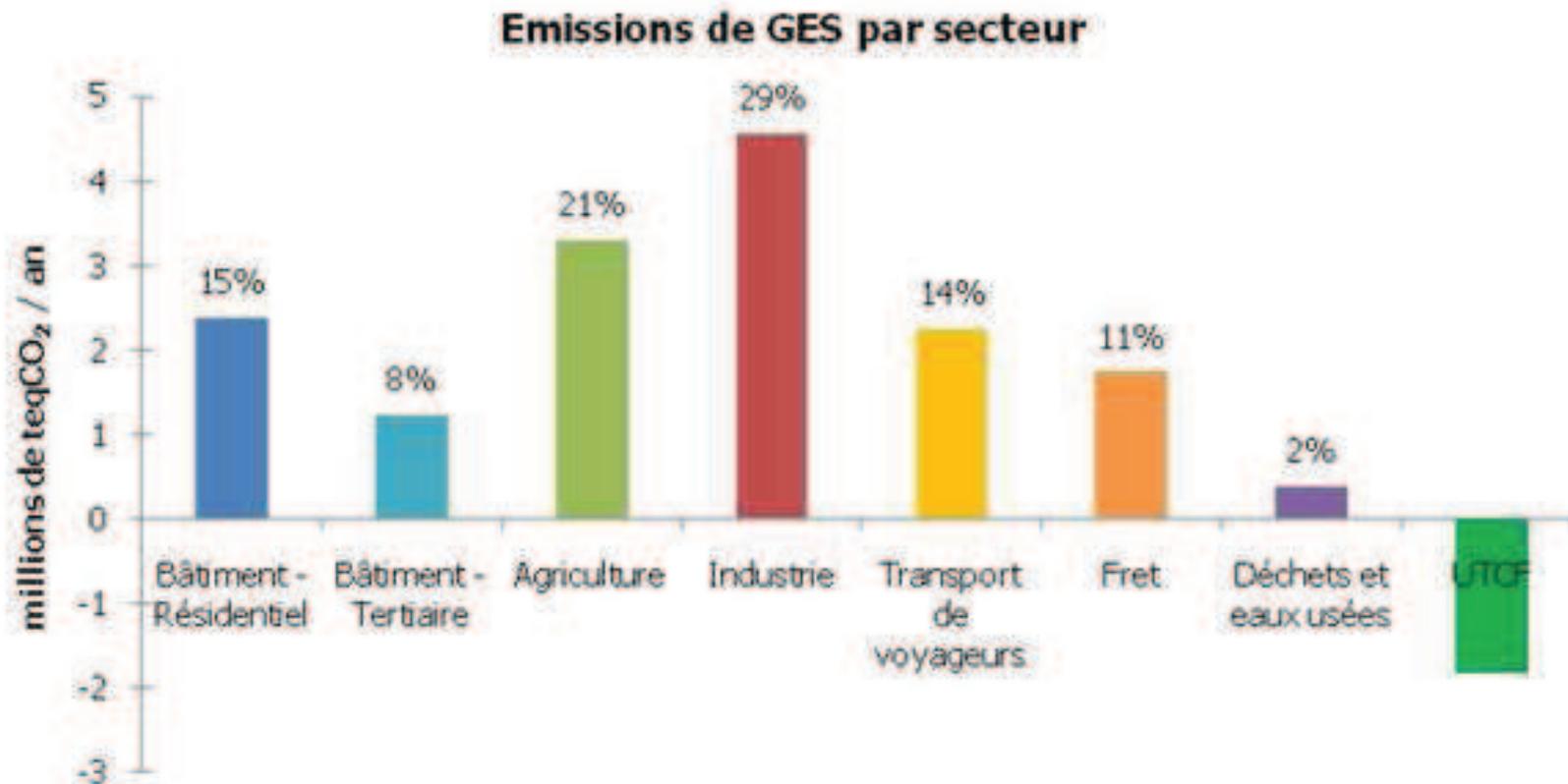
BILAN GAZ A EFFET DE SERRE



Bilan global des émissions

Total des émissions annuelles : 14,1 millions de tonnes équivalent CO₂

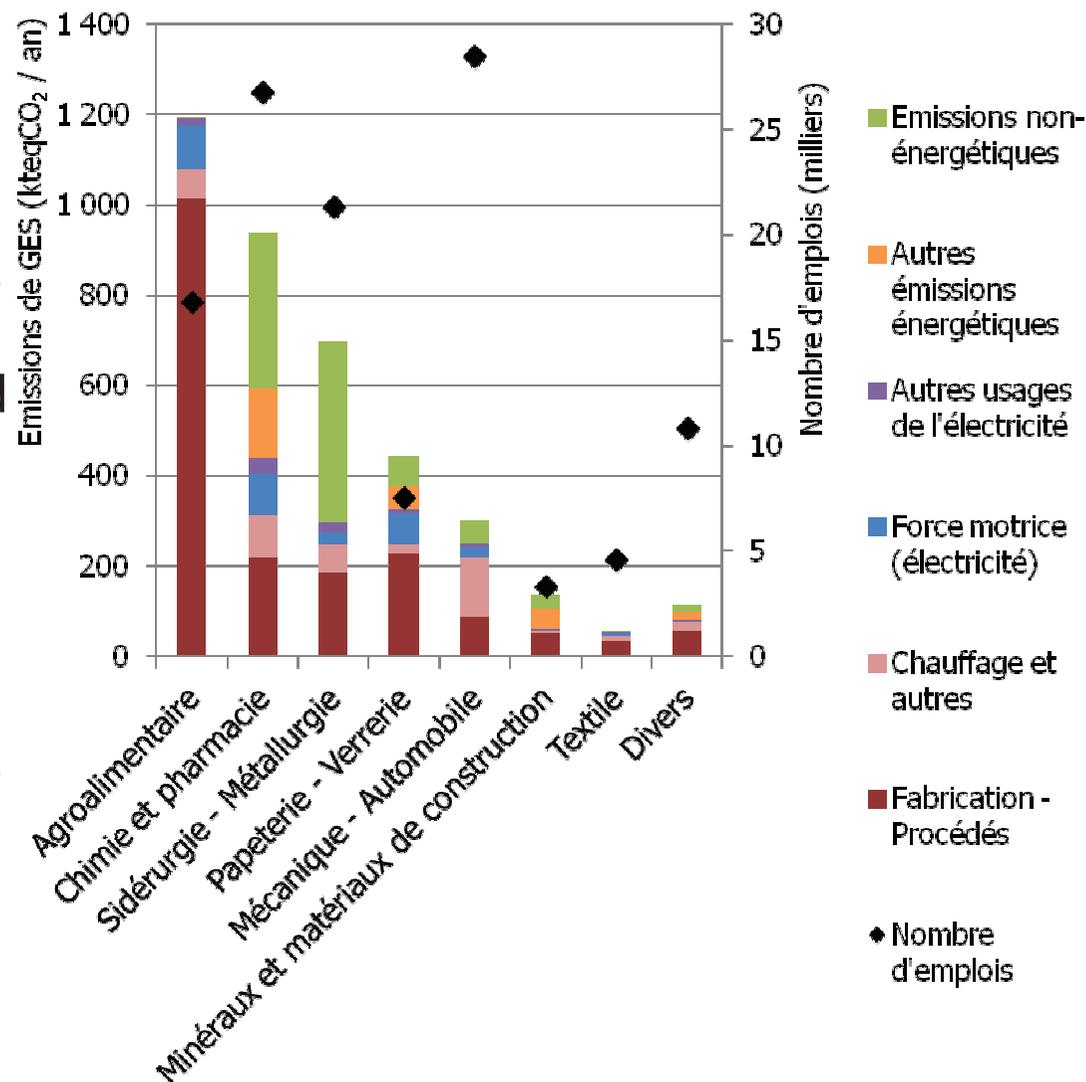
- Environ 3 % des émissions françaises
- 7,6 teqCO₂ / hab. / an
- Structure se distinguant de la moyenne française par la prépondérance industrie / agriculture
- Y compris les puits de carbone → -1,8 MteCO₂



L'industrie (29 % des émissions)

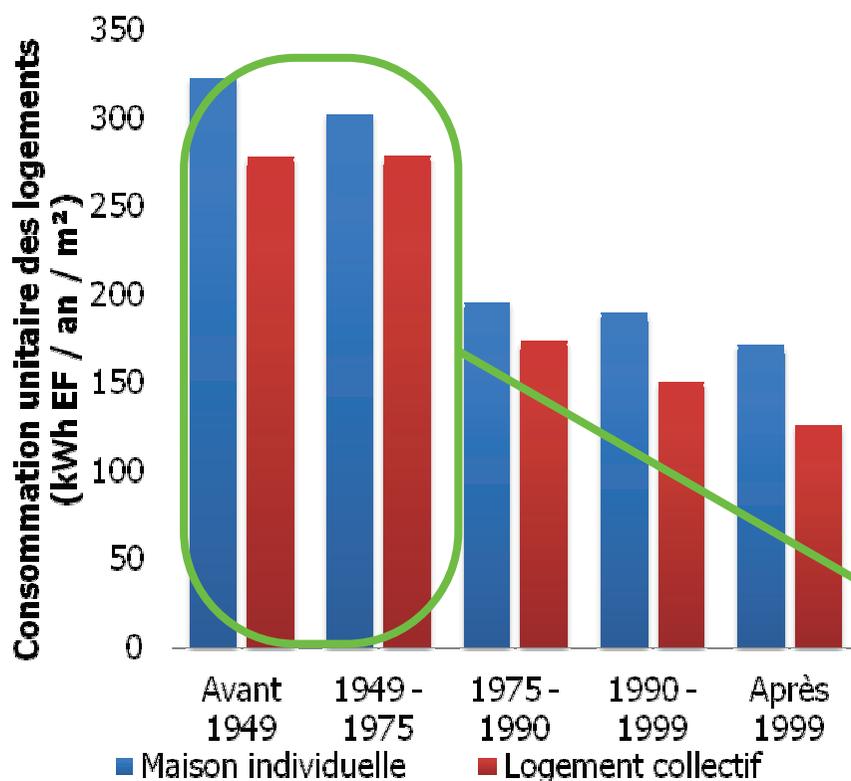
Nombre d'établissements industriels	3 938
Nombre d'emplois dans l'industrie	119 445
Consommation d'énergie (ktep / an)	1 735
Emissions de GES (kteqCO ₂ / an)	4 560

- Les 40 entreprises, soumises aux quotas CO₂ émettent 48 % du secteur industriel picard
- Les branches agroalimentaires, papeterie et verrerie présentent la plus grande intensité carbone.
- La biomasse commence à se substituer aux combustibles fossiles dans des chaufferies de taille significative.



L'habitat (15 % des émissions)

Nombre de logements	750 000 Résidences principales
Surface chauffée	61 770 milliers de m ²
Emissions de GES	2 390 kteqCO ₂ / an
Consommation d'énergie finale	1 371 ktep/ an

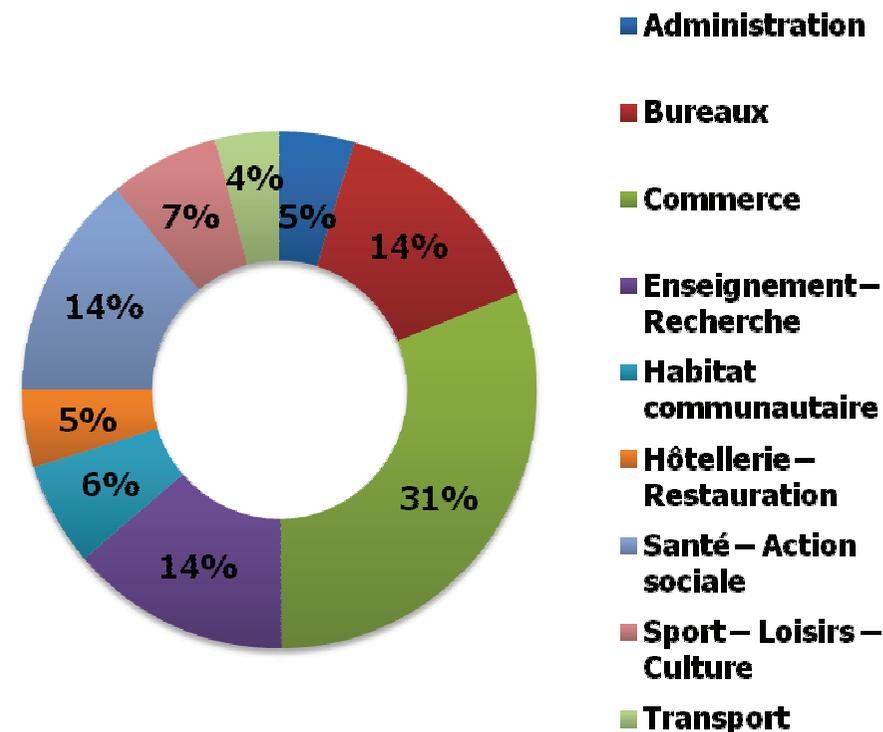


- Le chauffage est responsable de 81% des émissions
 - L'enjeu majeur est sur la réhabilitation performante des logements
- 2/3 des logements
- 82 % des émissions

Le tertiaire (8 % des émissions)

Surface chauffée	29 109 milliers de m ²
Emissions de GES	1 220 kteqCO ₂ / an
Consommation d'énergie finale	596 ktep/ an

- Les bâtiments publics représentent environ 1/3 des émissions du secteur (2-3% du total régional)
- 28% de la surface affectée au commerce pour 31% des émissions totales



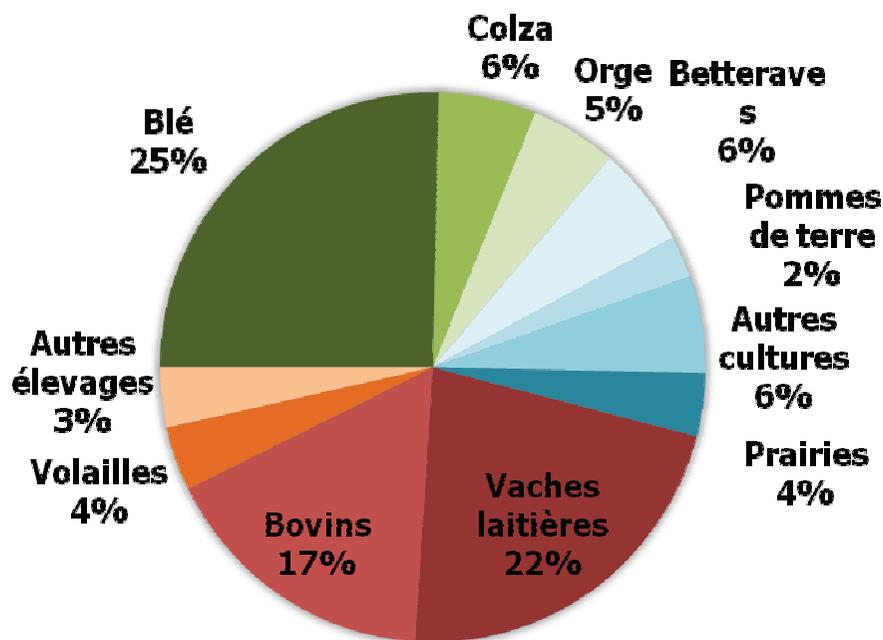
Répartition des émissions par branche

L'agriculture (21 % des émissions)

Surface cultivée (milliers d'ha)	1 239
Cheptel (milliers de têtes hors volailles)	836
Emissions de GES (kteqCO ₂ / an)	3 304

- **Cultures** (50% du total) :

- Fertilisation synthétique : 59%
- Consommation des engins agricoles : 25%
- Résidus de culture : 16%



- **Elevage** (50% du total) :

- Fermentation entérique : 58%
- Effluents : 39 %
- Consommations des bâtiments d'élevage : 3%

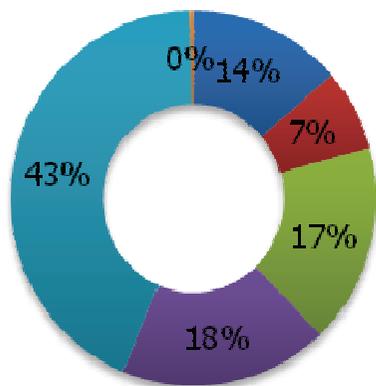
Répartition des émissions par type de production

La mobilité des personnes (14 % des émissions)

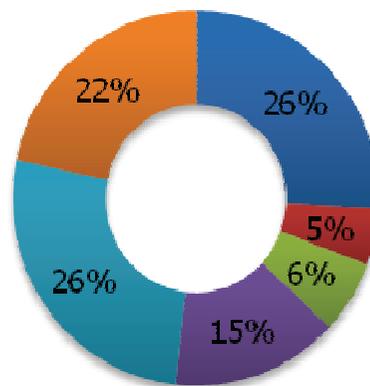
Nombre de déplacements annuels (millions)	2 228
Distance parcourue (millions de km.voyageurs / an)	19 760
Consommation d'énergie (ktep / an)	764
Emissions de GES (kteqCO ₂ / an)	2 253

- 21% des déplacements (domicile travail + études) génèrent 36% des émissions !
- Près de 70% des déplacements se font en voiture individuelle contre 6% pour les transports en commun

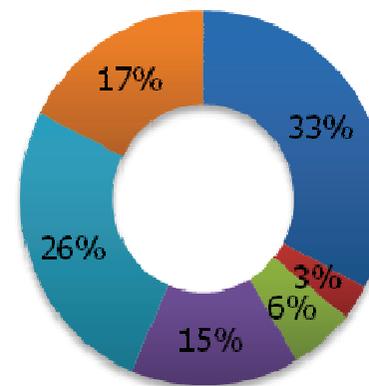
Nombre de déplacements



Distance parcourue



Emissions de GES



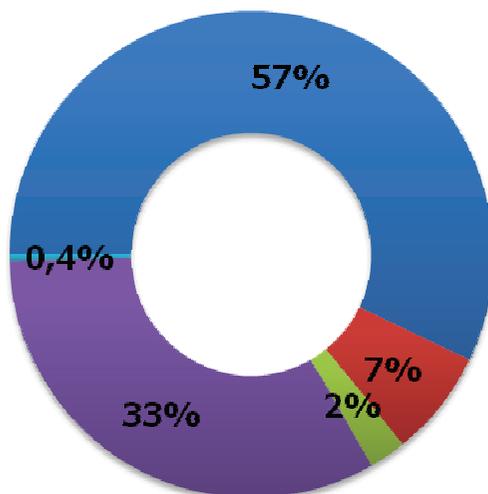
■ Domicile-Travail ■ Domicile-Etude ■ achats ■ loisirs ■ autres ■ Longue distance

Le transport de marchandises (11 % des émissions)

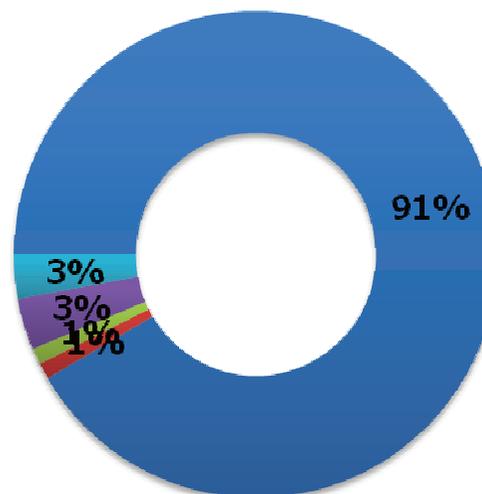
- Le mode routier est très dominant
- Les déplacements internes à la région =
 - 8% des déplacements
 - 14% des émissions

Flux de marchandises (millions de t.km)	20 446
Consommations d'énergie (ktep / an)	563
Emissions de GES (kteqCO ₂ / an)	1 747

Flux de marchandises



Emissions de GES



■ Routier ■ Ferré ■ Fluvial ■ Maritime ■ Aérien



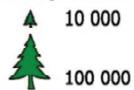
Emissions et absorption de CO₂ par territoires

LEGENDE

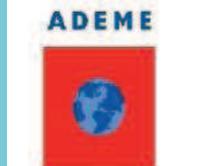
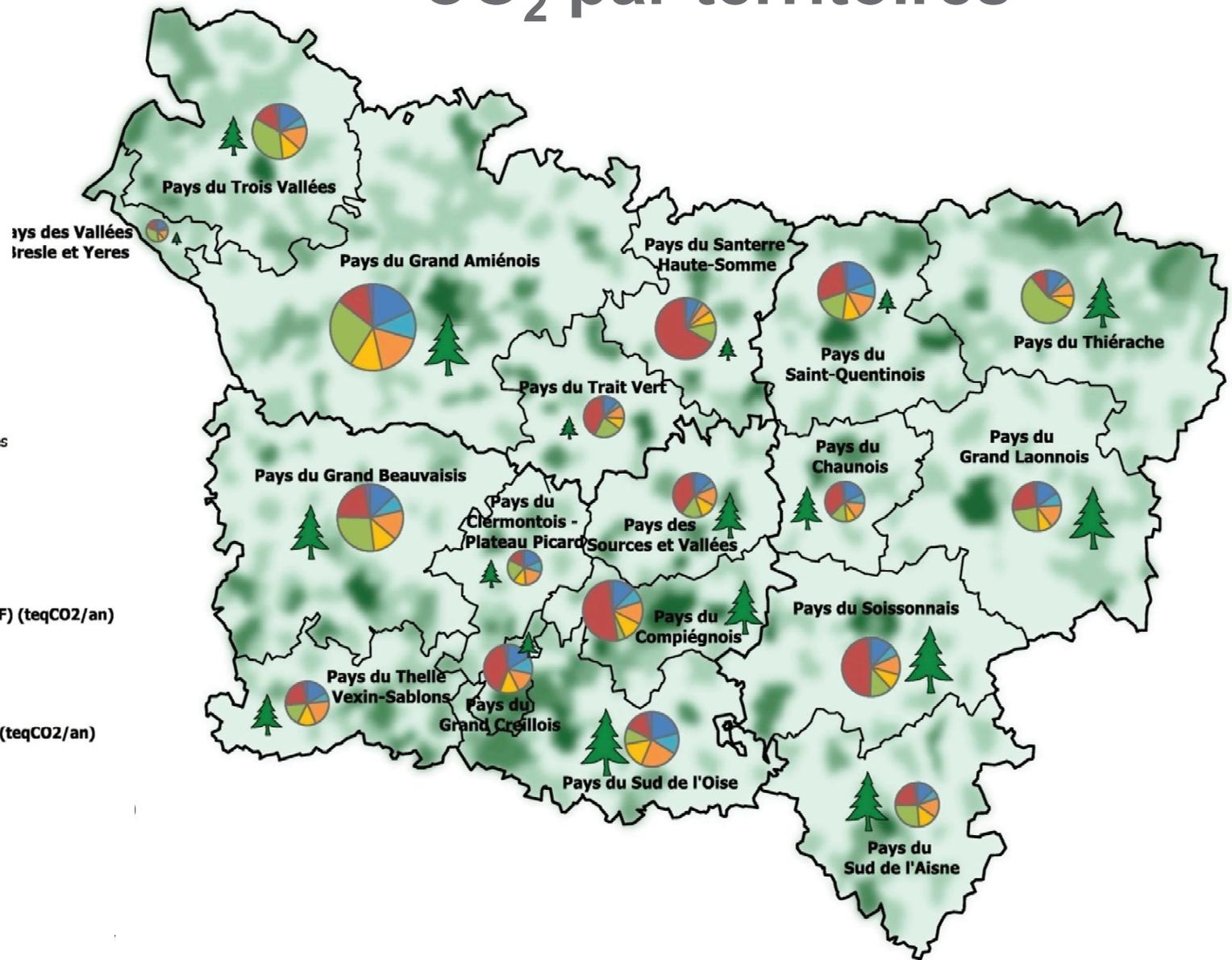
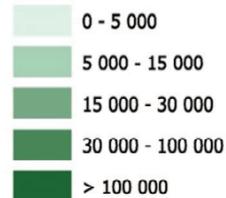
Emissions par pays



Absorption de GES par pays (UTCf) (teqCO₂/an)

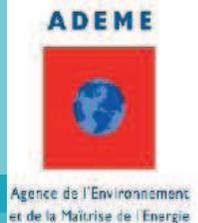


Emissions totales par communes (teqCO₂/an)



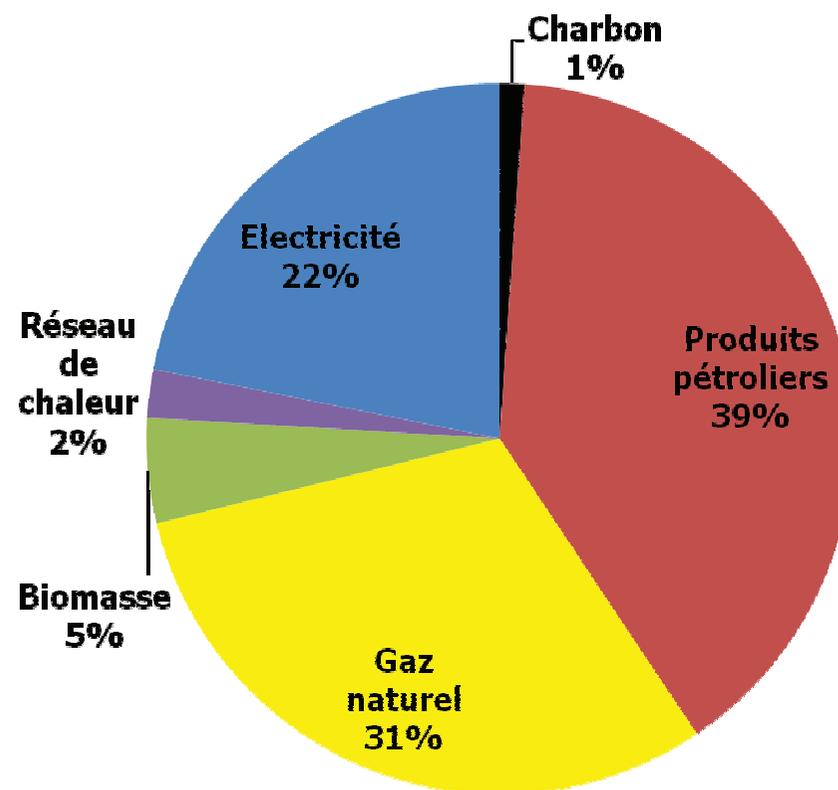
PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

PARTIE ENERGIE



Les enjeux énergétiques en Picardie

- Consommation :
 - 5 130 ktep en énergie finale pour 2007
 - Plus de 70% de la consommation d'énergie finale d'énergie sont issues des énergies fossiles



- Production
 - 88% de la production en Picardie est d'origine renouvelable
 - mais ...
 - La production d'énergie picarde ne représente que 12% de la consommation régionale !

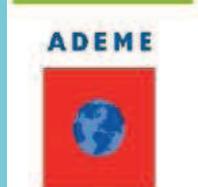
Bilan de la production d'énergie en Picardie (2007)

Filière	Production d'électricité (ktep)
Eolien	116,9
Hydraulique	1,5
Solaire photovoltaïque	0,14
Centrale thermique classique	46,9
Cogénération	70,0 + 173 ktep de chaleur
Total	235,4
dont électricité renouvelable	138 (soit 58%)
Part de la consommation d'électricité en 2007	20%

Production d'électricité en Picardie en 2009 (source : ADEME Picardie pour les renouvelables et SOeS pour le reste)

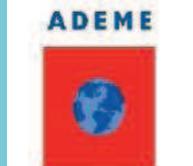
Filière	Production de chaleur (ktep)	Production de carburants (ktep)
Agrocarburants (chiffre 2003)		125
Bois énergie	243	
Biogaz et déchets	19	
Solaire thermique	0,5	
Géothermie	nc	
Pompe à chaleur	nc	
Total	263	125
Part de la consommation en 2007	6%	10%

Production thermique renouvelable en Picardie en 2009 (Source : ADEME Picardie)



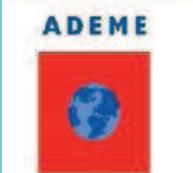
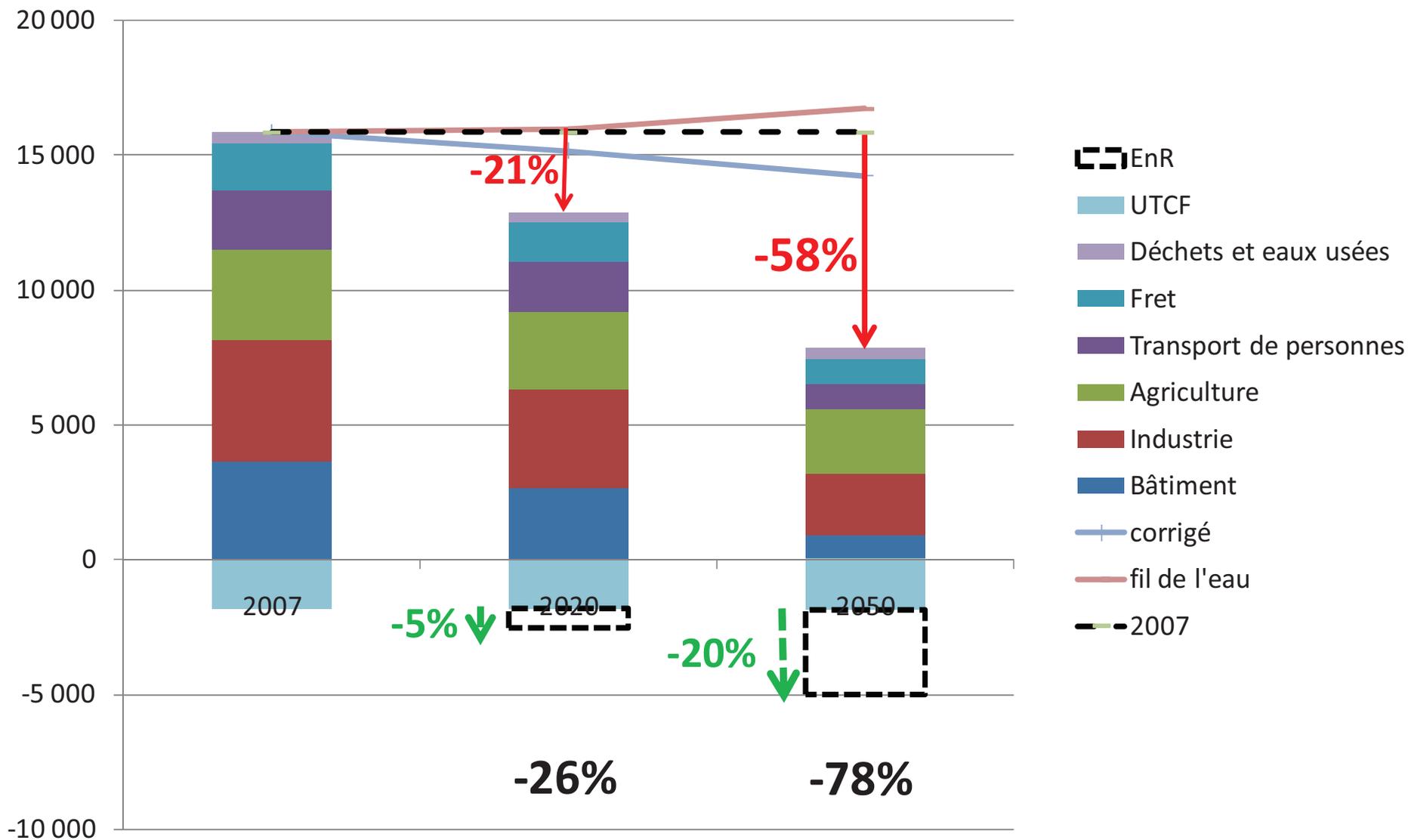
PROSPECTIVE ENERGIE / EFFET DE SERRE

QUELS LEVIERS POUR ALLER VERS LE FACTEUR 4 ?



Evolution des émissions tous secteurs

Evolution des émissions de GES (milliers de teqCO2)



Les principaux leviers d'action dans l'efficacité énergie / carbone (1/2)

- **Transport / urbanisme**

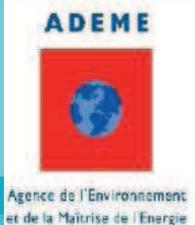
- Une forte croissance tendancielle corrigée par les effets technologiques
- Enjeu majeur sur l'aménagement du territoire (réduction des portées de déplacement) et le développement des transports en commun.

- **Bâtiments**

- Un gisement essentiellement dans la réhabilitation de l'existant
- Des performances dans le neuf à accompagner et à surveiller

- **Industrie**

- Enjeu fort sur les améliorations de process mais ne pas oublier les usages transverses (chauffage, moteurs, air comprimé, etc.)
- Potentiel à développer sur la récupération d'énergie fatale pour des usages non industriels
- Une rupture technologique nécessaire pour les gisements à long terme



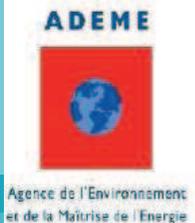
Les principaux leviers d'action dans l'efficacité énergie / carbone (2/2)

- **Agriculture**

- Un gisement principalement lié à la réduction des intrants azotés
- Un impact sensible des pratiques d'élevage à long terme
- Des impacts indirects aussi majeurs :
 - Méthanisation des effluents
 - Mode de production des intrants
 - Vecteur de développement des EnR et des matériaux biosourcés
 - Potentiel de stockage de CO₂

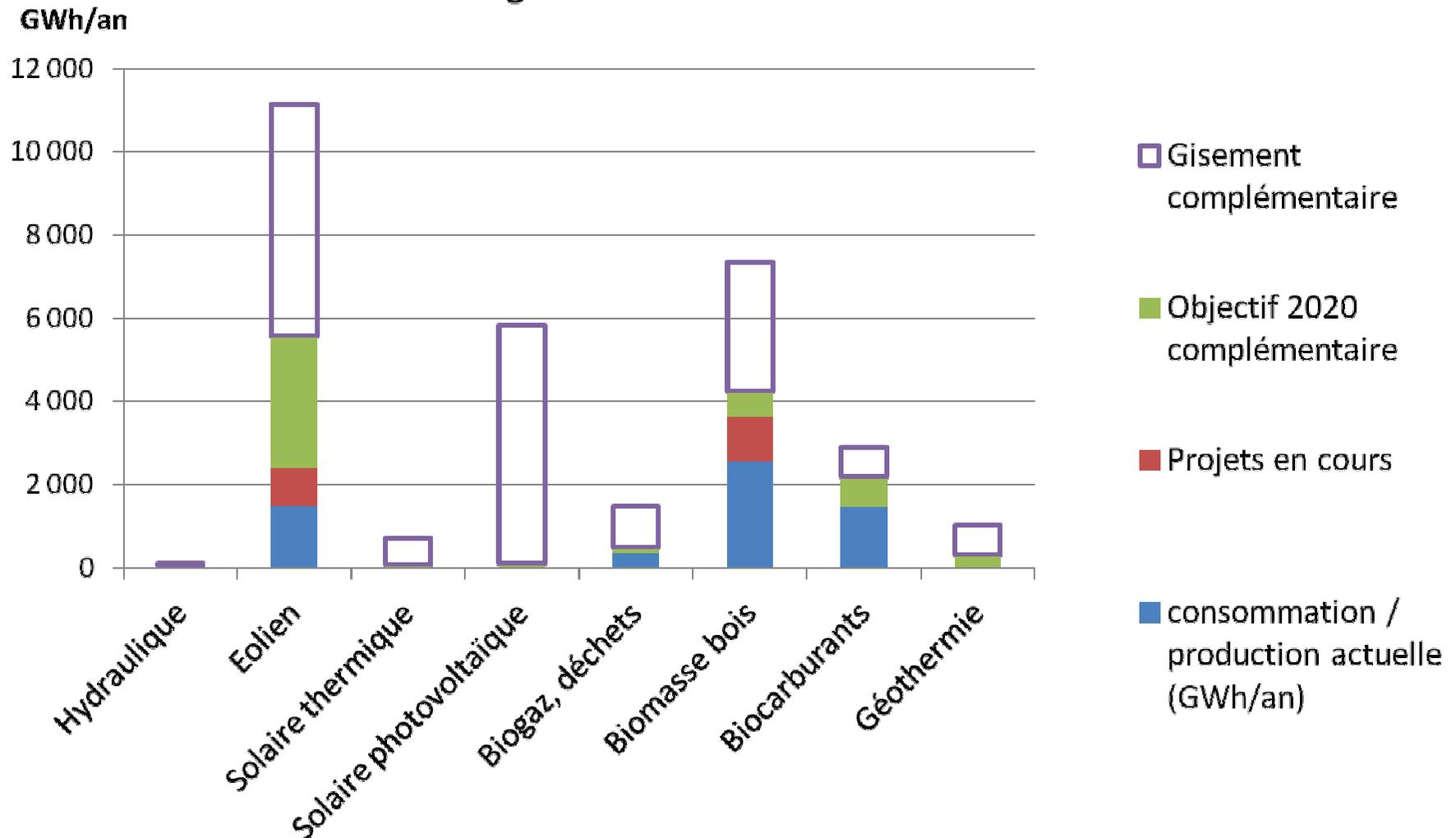
- **Fret**

- Un gisement 2020 concentré surtout l'organisation logistique
- Un report modal important à long terme vers le ferroviaire et le fluvial



Les leviers Energies renouvelables à l'horizon 2020 - 2050

Bilan et gisement des EnR en Picardie



Rappel : Objectif 2020 national = 23% EnR

Production existante et projets en cours = **14% de la consommation tendancielle** en 2020 et 18% de la consommation objectif (tendanciel - 20%)

➔ Nécessité de mettre en place des objectifs complémentaires 2020 (éolien, biomasse, etc.)