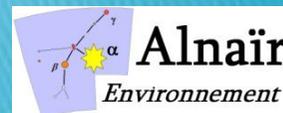


# Prendre en compte la réduction des émissions de GES dans le SCoT de la Région Grenobloise

**EXPLICIT - Alnaïr Environnement  
ASCOPARG**

Comité syndical, vendredi 8 juillet 2011



# Introduction : Contexte de l'étude

- ▶ Décision de l'Etablissement Public d'évaluer l'impact des orientations du SCOT sur les émissions de CO<sub>2</sub> et consommations d'énergie à l'horizon 2020
  - Date objectif des politiques européennes et nationales
- ▶ Hypothèses construites sur la base :
  - de données du SCOT
  - de prospectives locales
    - (ex : rythme de rénovation des bâtiments existants)
  - de prospectives nationales
    - (ex : évolution des consommations d'énergie dans la construction neuve)
  - validation en Comité Technique
- ▶ Compilation des données par Explicit/Alnaïr environnement
- ▶ Calculs par ASCOPARG

# Quels objectifs de réduction en France ?

**Une ambition globale : Facteur 4 en 2050**

**Des engagements européens à 2020 : 3x20**

1. Améliorer l'**efficacité énergétique** de 20%
2. Réduire les **émissions de gaz à effet de serre** de 20% par rapport à 1990
3. Produire 20% de l'énergie à partir de **sources renouvelables**

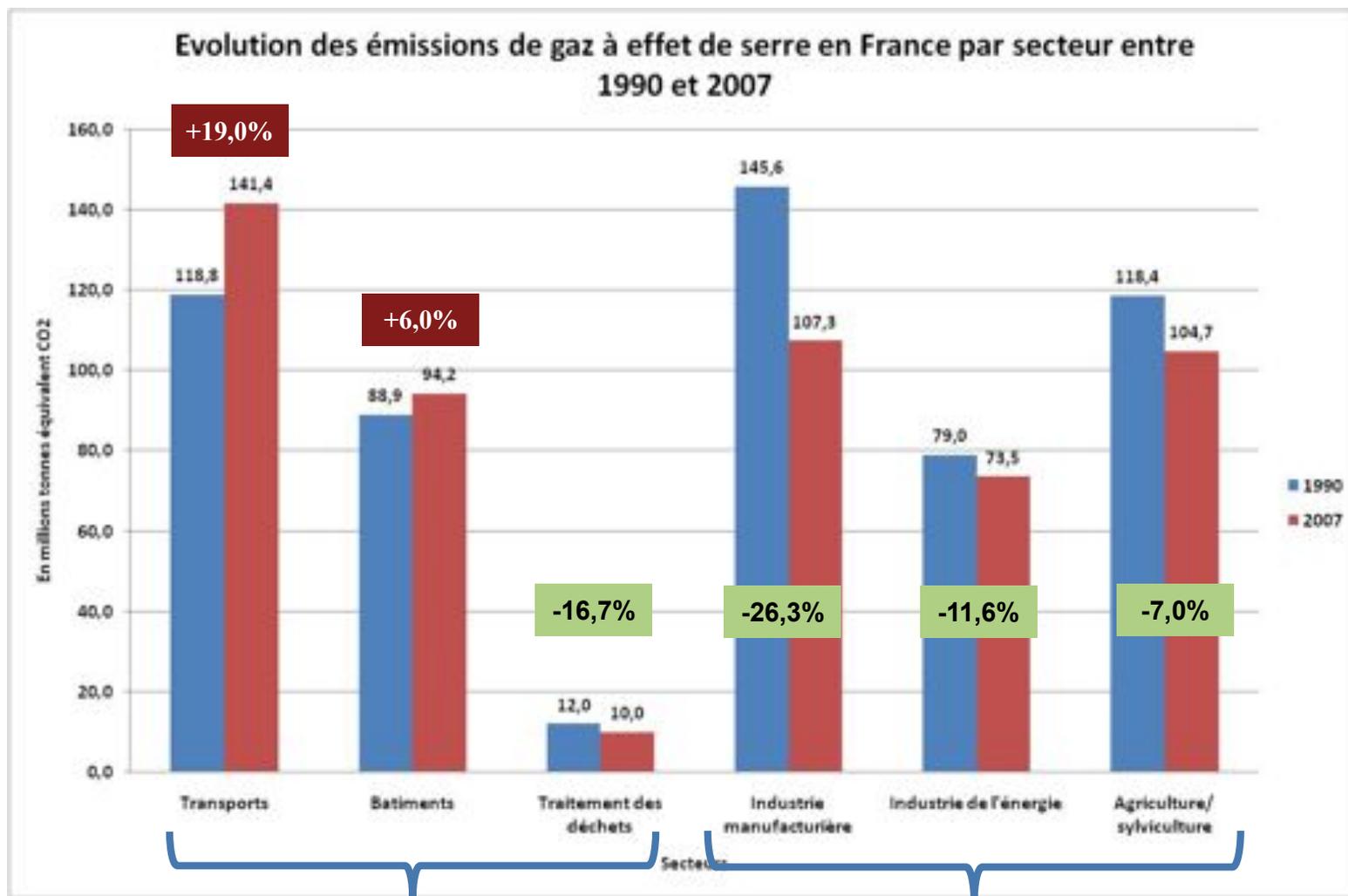
**Des objectifs sectoriels ambitieux : Le Grenelle**

**Bâtiment, Transport, Aménagement, Agriculture...**

- Réduire de 38% les consommations du bâti existant
- Diminuer de 20% les émissions des transports par rapport à 1990
- ...

**Objectifs rappelés dans le PADD**

# Evolution des émissions depuis 1990 en France



Secteurs sous compétences des collectivités

Secteurs hors compétences des collectivités

# Sommaire de la présentation

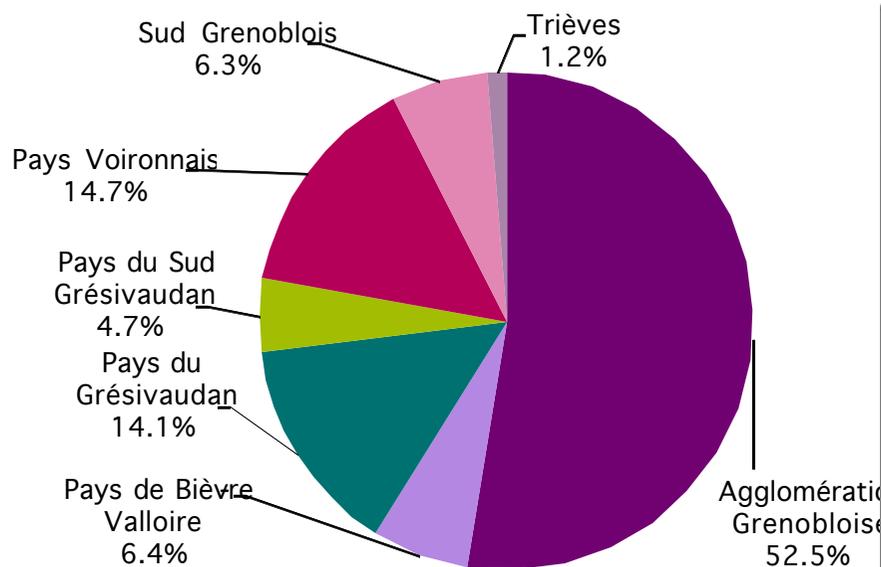
- ▶ 1- Etat des lieux des émissions de gaz à effet de serre – Objectifs généraux
- ▶ 2- Leviers d'action
- ▶ 3- Analyse des mesures à l'échelle du SCOT

# 1- Etat des lieux des émissions de GES

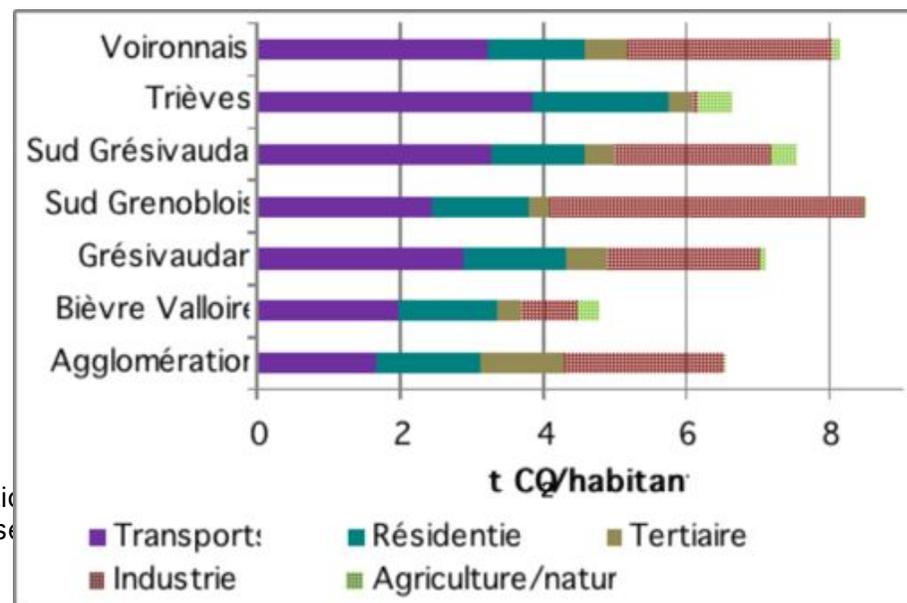
## Objectifs généraux

## •Situation 2006

### •Bilan des émissions de CO<sub>2</sub>



*Répartition par territoire  
des émissions de CO<sub>2</sub>*  
Source : ASCOPARG /OREGES  
Version 2011-1

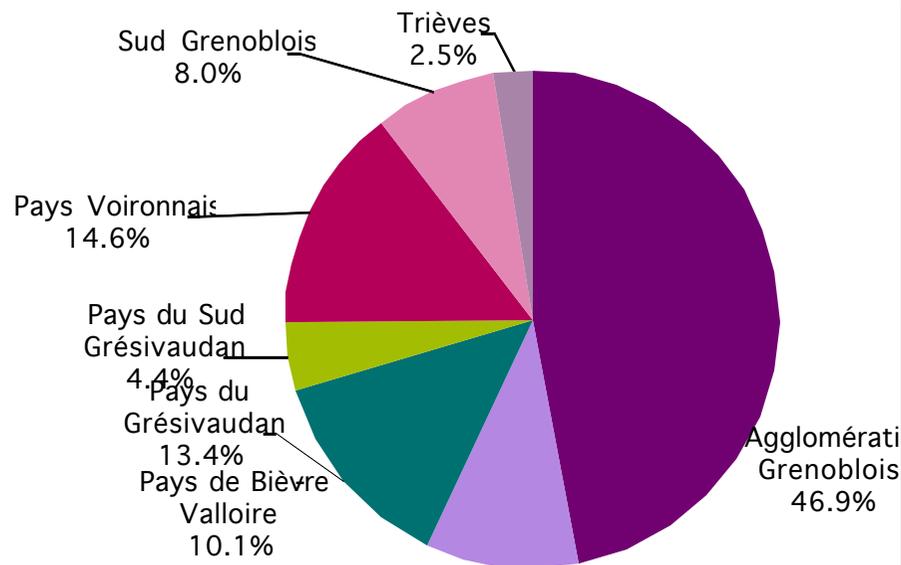


*Répartition des sources d'émissions  
de CO<sub>2</sub> par territoire*  
Source : ASCOPARG /OREGES  
Version 2011-1

- ▶ Une part prépondérante des émissions sur l'agglomération grenobloise
- ▶ Une variabilité des sources d'émissions selon les territoires

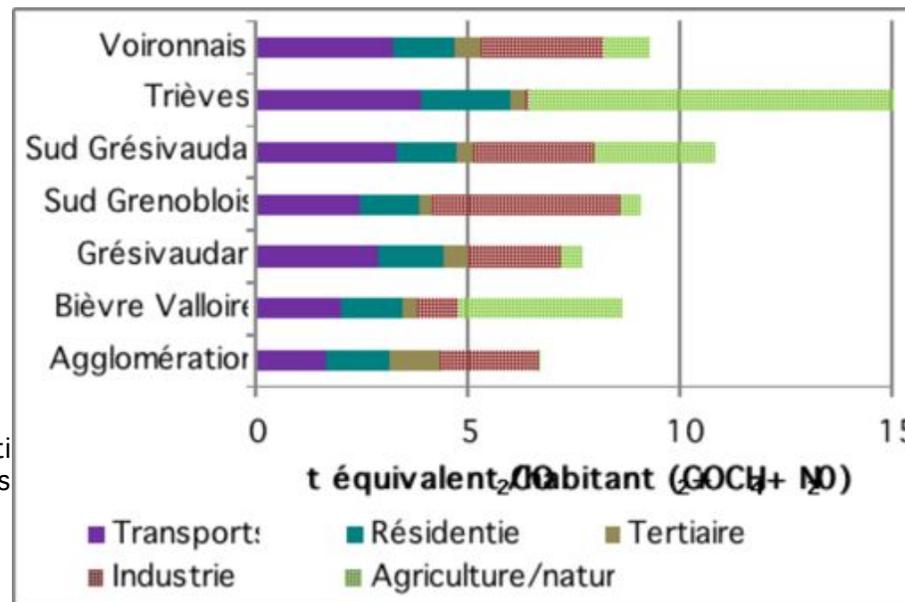
• Situation 2006

• Bilan des émissions de GES (CO<sub>2</sub> + CH<sub>4</sub> + N<sub>2</sub>O)



Répartition par territoire des émissions de GES

Source : ASCOPARG / OREGES  
Version 2011-1

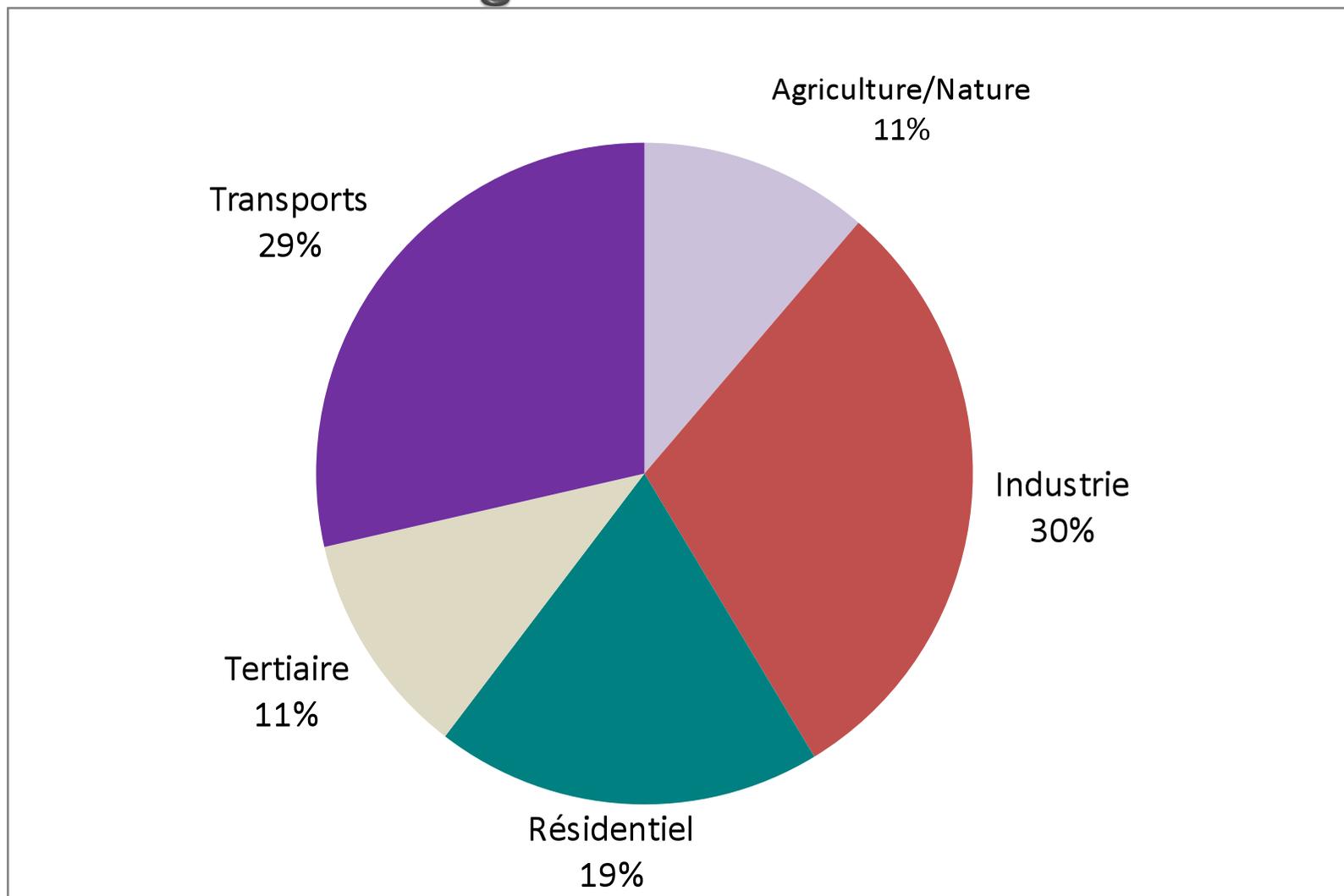


Répartition des sources d'émissions de GES par territoire

Source : ASCOPARG / OREGES  
Version 2011-1

► Une part plus forte sur les territoires plus ruraux (due à l'agriculture)

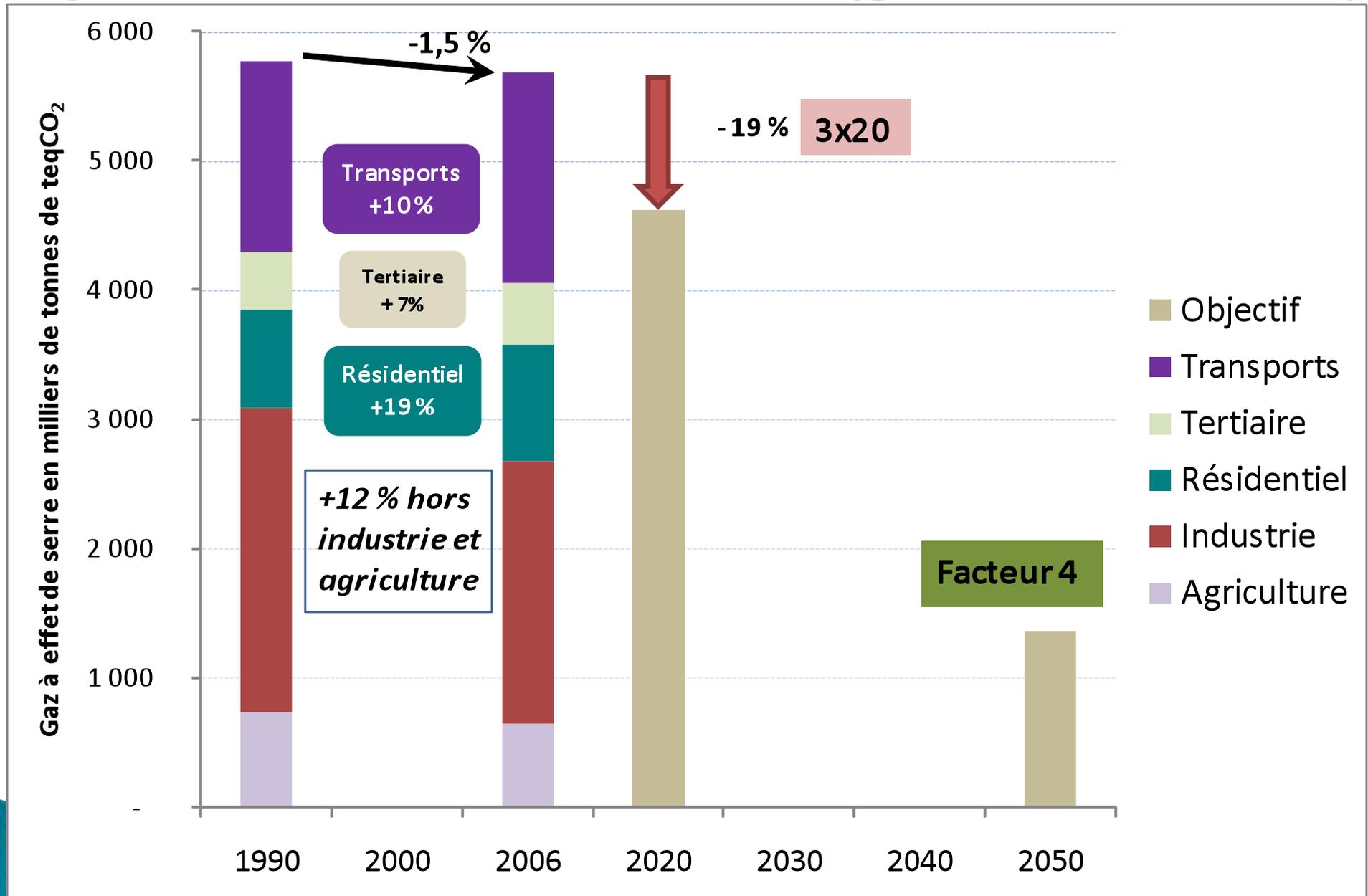
# Bilan énergie-climat de la RUG



## Emissions de GES par secteur d'activité en 2006

Source : ASCOPARG / OREGES  
Version 2011-1

# Objectifs de réduction de la RUG (gaz à effet de serre)

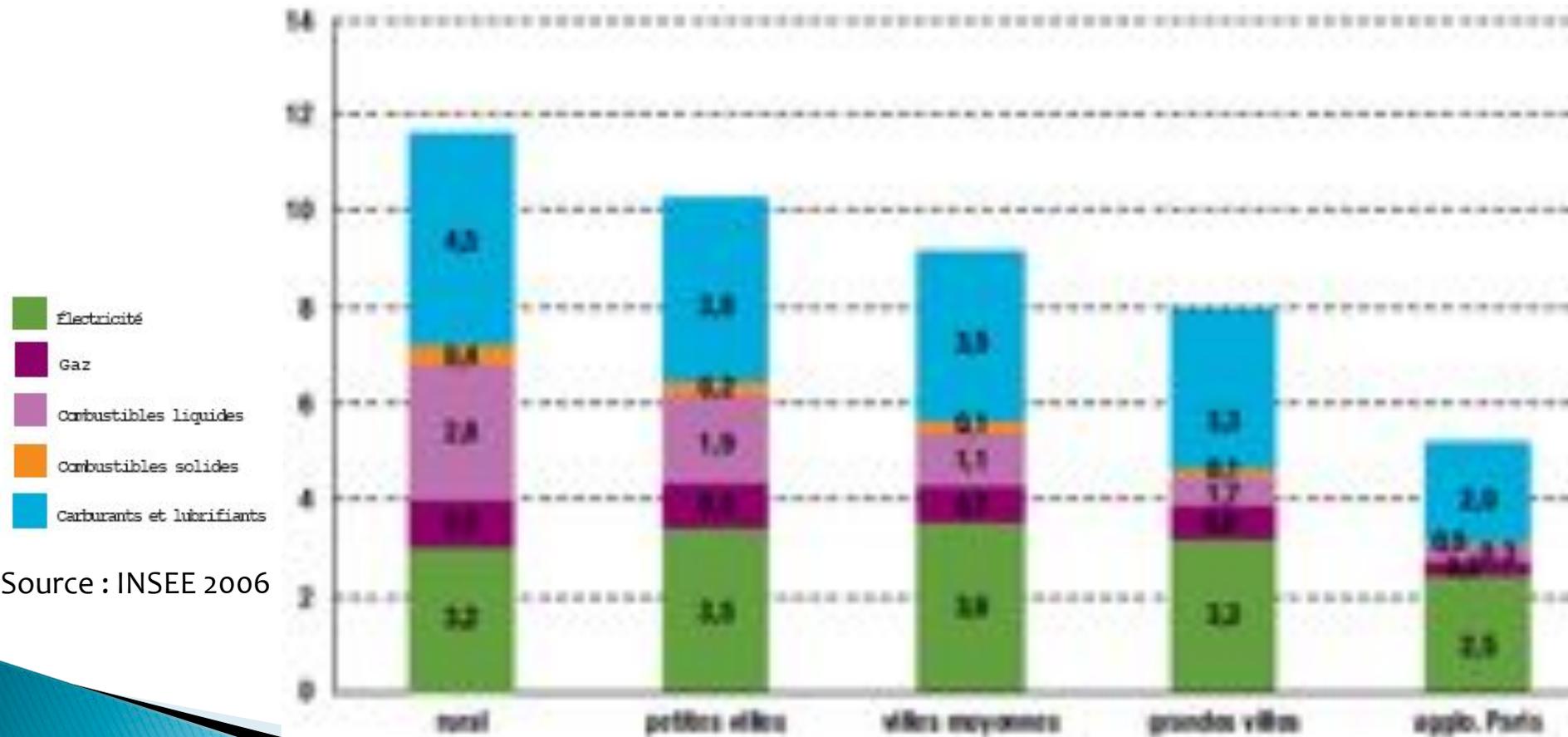


## 2- Leviers d'action

# L'énergie, facteur d'inégalités

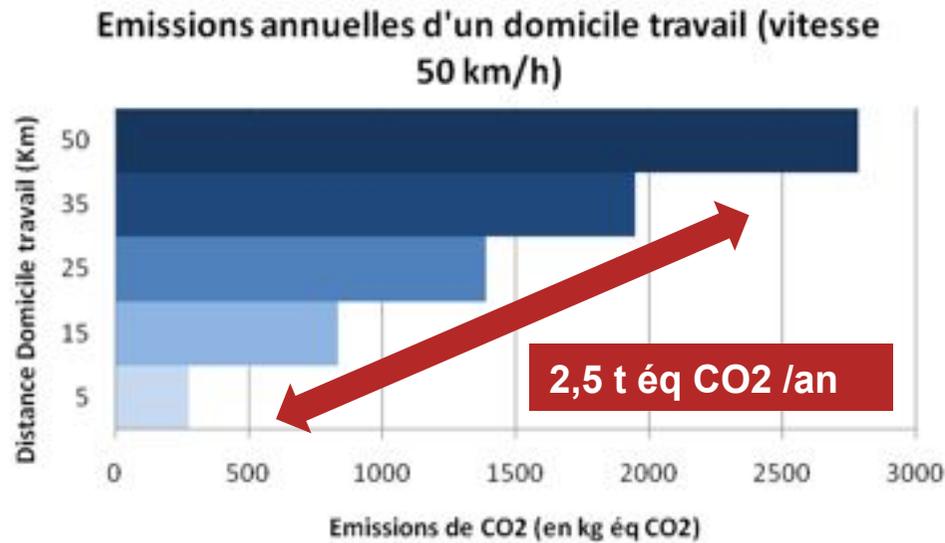
Dépenses énergétiques des ménages par type d'énergie en France selon leur commune de résidence (en pourcentage du revenu disponible)

% du revenu disponible

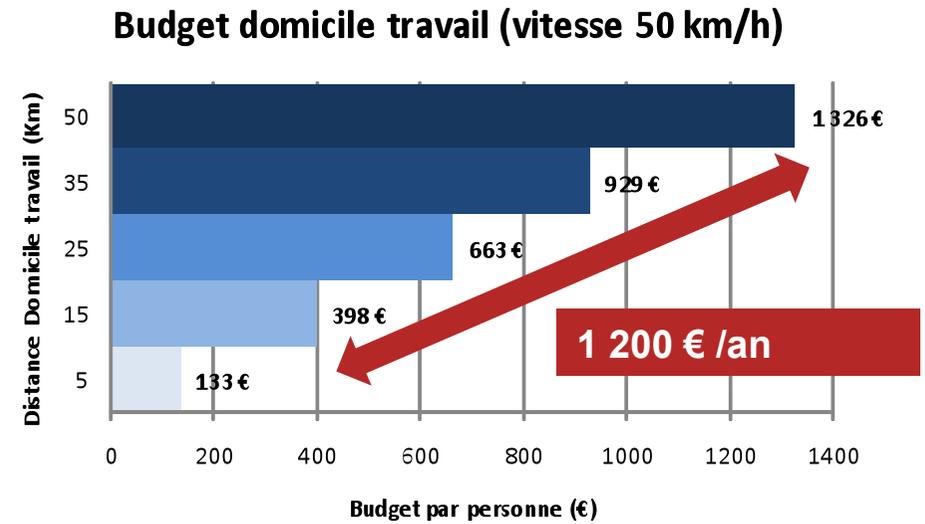


Source : INSEE 2006

# La distance, facteur d'émissions et d'inégalités



Source : Impact Ademe, Explicit



Source : Impact Ademe, Explicit

# Réduire la distance pour augmenter les modes alternatifs au véhicule particulier – Données RUG

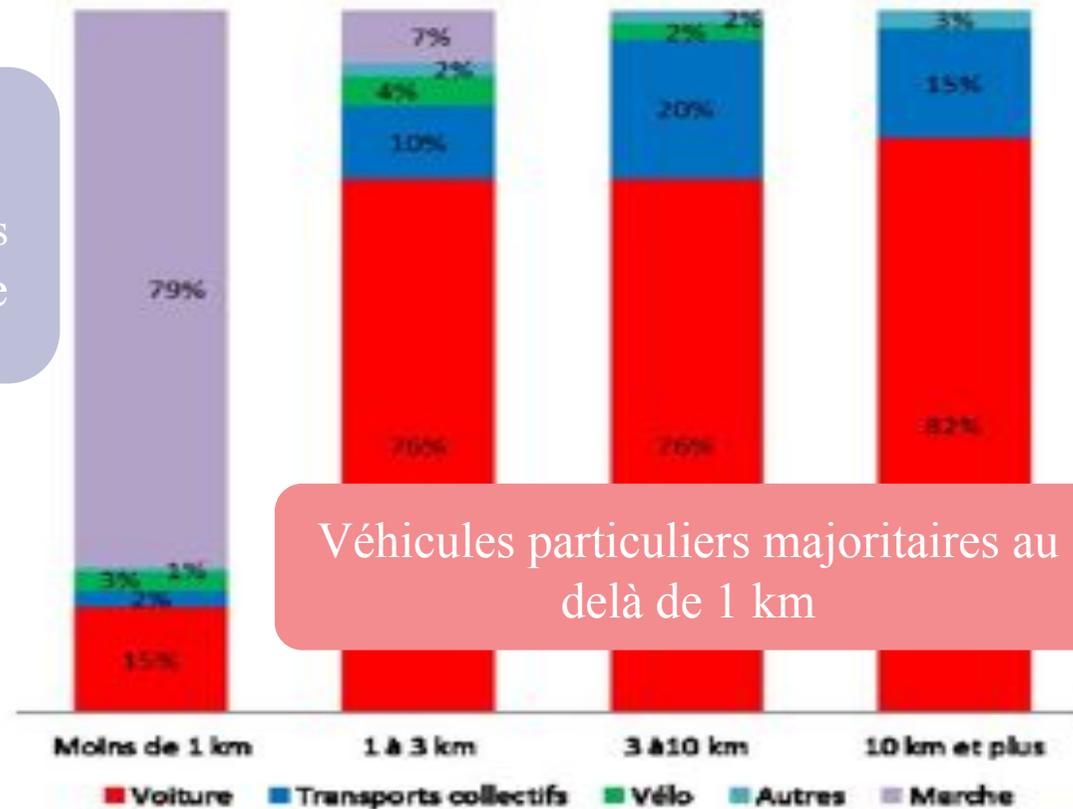


Les parts modales dans la grande région grenobloise



ENQUÊTE MÉNAGES-DEPLACEMENTS 2010 SUR LA GRANDE RÉGION GRENOBLOISE

Parts modales selon la longueur du déplacement



Modes doux majoritaires en deçà de 1 km

Transports en commun minoritaires

Véhicules particuliers majoritaires au delà de 1 km



# La vitesse, levier d'actions pour limiter les émissions

Un double enjeu



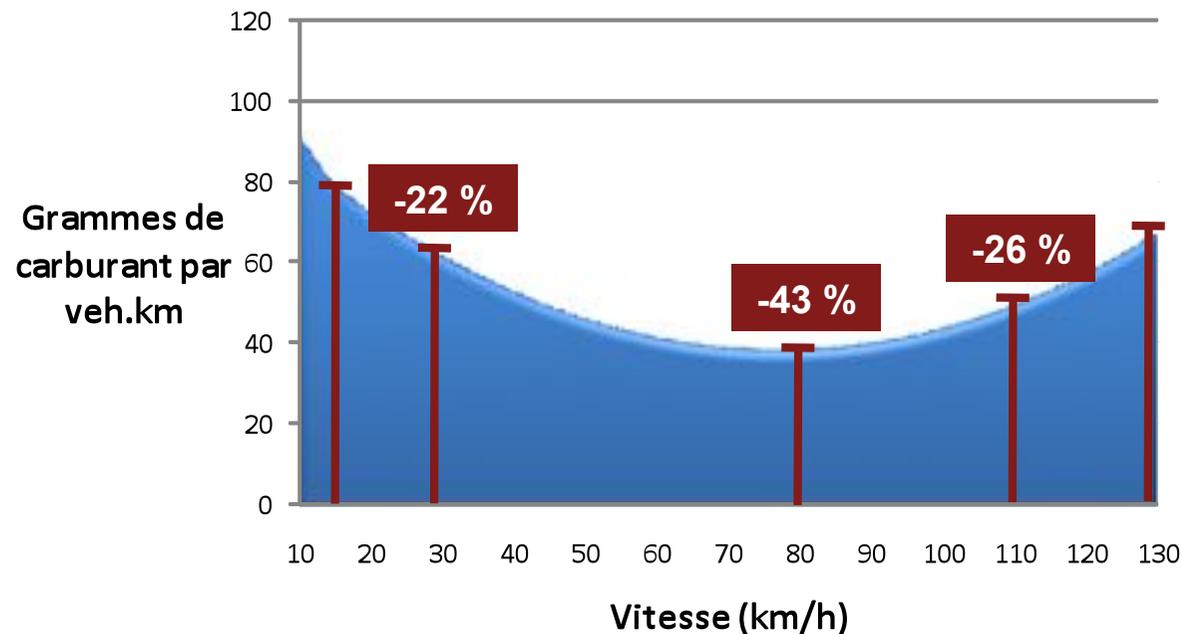
1- Réduire la vitesse

2- Fluidifier le trafic

Diminuer la vitesse des autoroutes urbaines

Supprimer les zones congestionnées en diminuant le trafic

Consommation moyenne du parc de véhicules 2007 en fonction de la vitesse



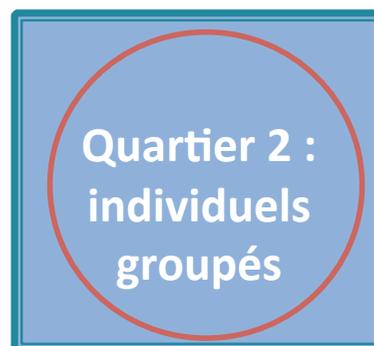
Conso  
Unitaire  
moyenne

## Impacts de l'emplacement et de la densité de l'habitat

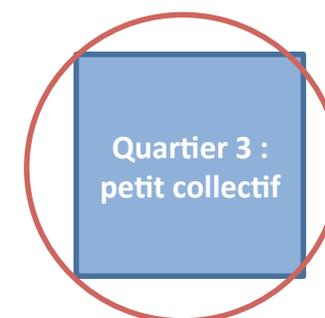
Desserte de la zone par une ligne de transport en commun :  
→ Aire d'attraction : 5 minutes de marche à pied



Accès au TC :  
20 % des ménages



Accès au TC :  
63 % des ménages



Accès au TC : 100 %  
des ménages

### Quartier Pavillonnaire n°1 :

- Solution de chauffage individuel
- Mix énergétique varié avec des énergies fossiles
- Déperdition de chaleur
- Surface chauffée plus importante
- Performance énergétique incertaine

### « Ecoquartier » n°3 :

- Solution de chauffage collective avec un contrôle de la performance
- Mix énergétique à majorité biomasse
- Déperdition de chaleur moindre du fait d'un habitat compact
- Performance énergétique réglementaire

**-La faible densité ne permet pas le développement d'une offre de transports en commun conséquent**

**-La voirie ne facilite pas les déplacements à pied ou en vélo**

**-La faible densité empêche l'installation de commerce de proximité et rend indispensable l'usage du véhicule particulier**

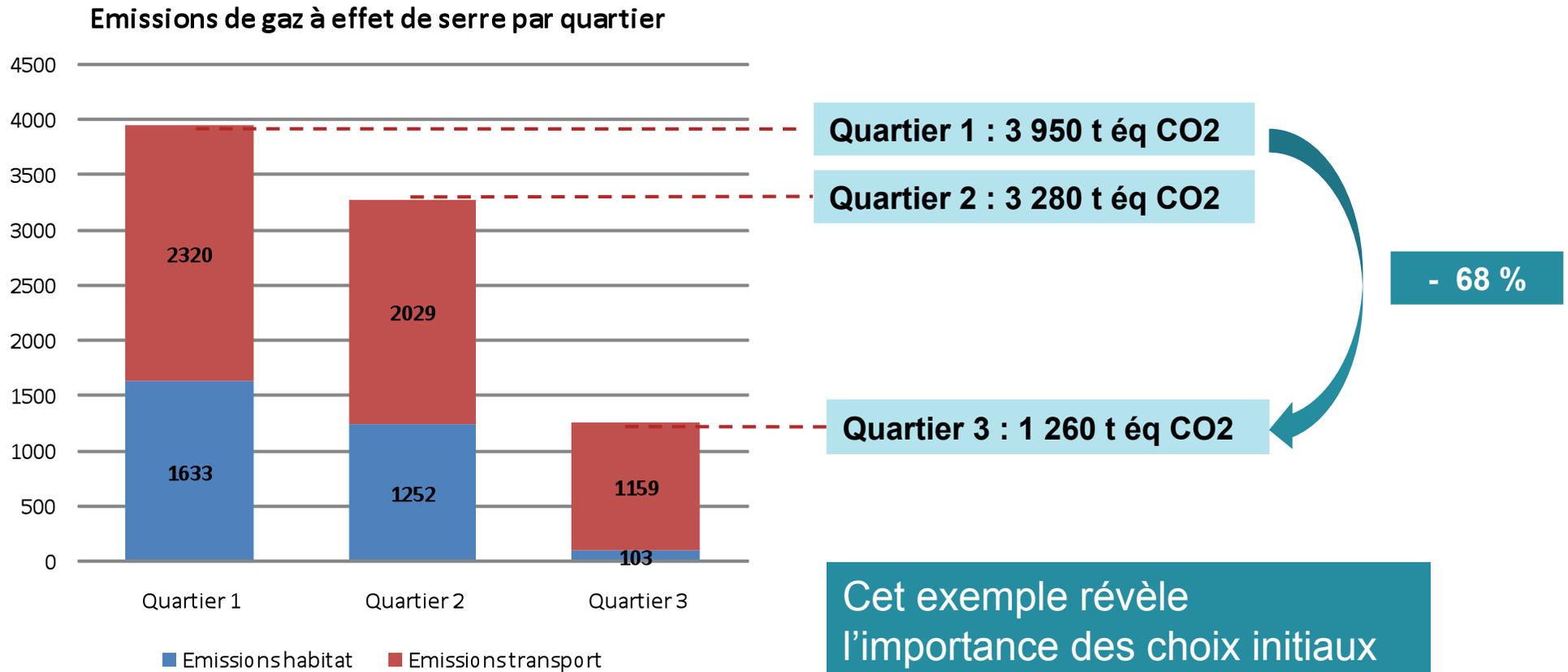
**- La compacité autorise le développement de commerces de proximité**

**-La densité permet un développement de l'offre de transports en commun**

**-La diminution des distances de déplacements ainsi que l'aménagement de la voirie rend possible le développement des modes doux**

**-La compacité permet le développement du covoiturage**

## Aménagement de quartiers : (valeurs pour 500 logements)



Cet exemple révèle l'importance des choix initiaux en termes d'émissions et de consommations d'énergie

### 3- Quelles mesures à l'échelle du SCoT ?

# Emissions de gaz à effet de serre du territoire



Industrie : 29 %

Agriculture: 11 %

Périmètre  
d'action du  
SCoT

Les émissions de gaz  
à effet de serre sur le  
territoire du SCoT



Transports: 29 %

59 %



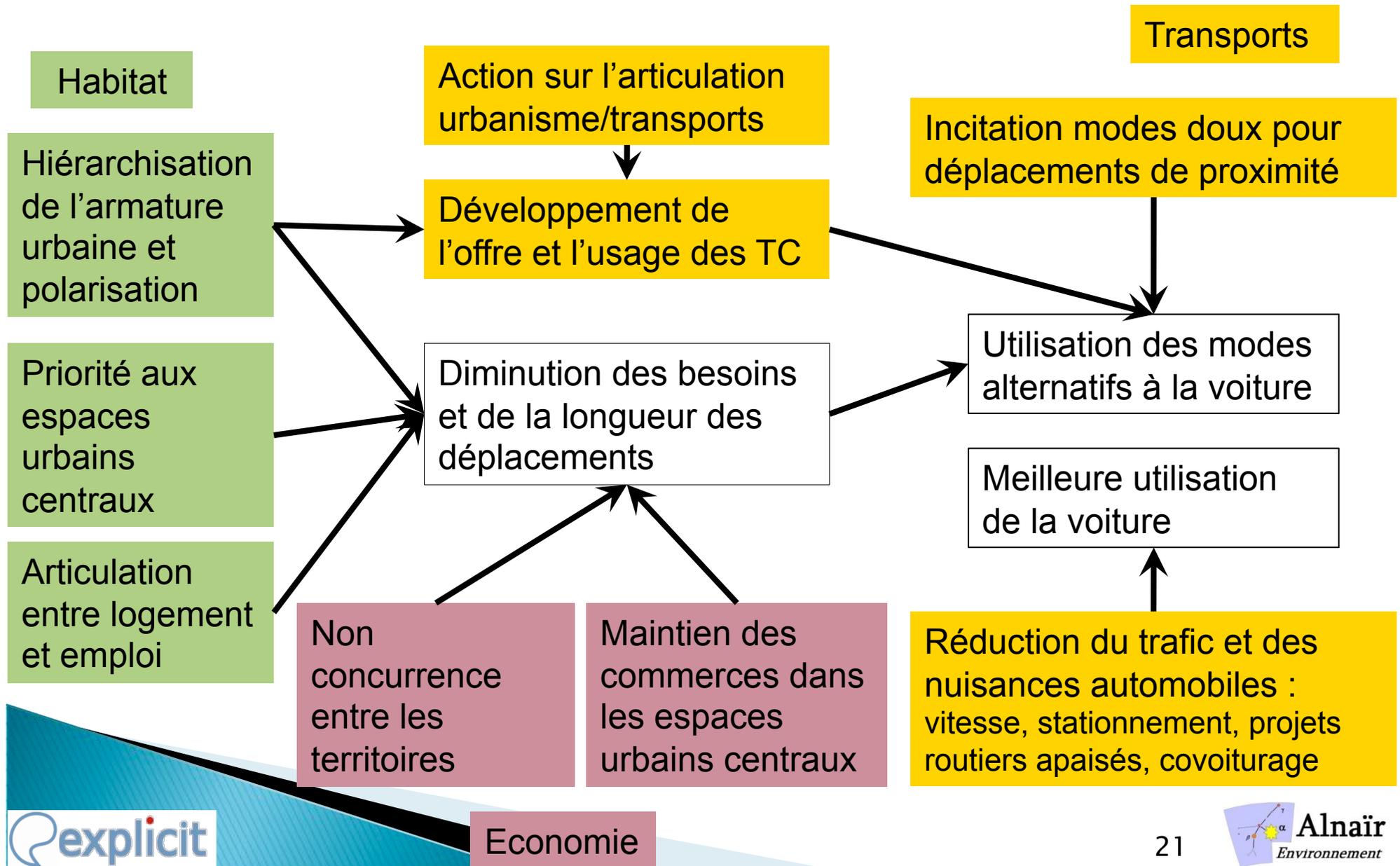
Habitat : 19%



Tertiaire : 11 %

Source : ASCOPARG

# Dispositions du SCOT permettant de limiter les émissions de CO2 (aménagement et transports)





# Prospective 2020

Transports: 29 %

## Secteur des transports – synthèse par scenario

### ▶ **Routier :**

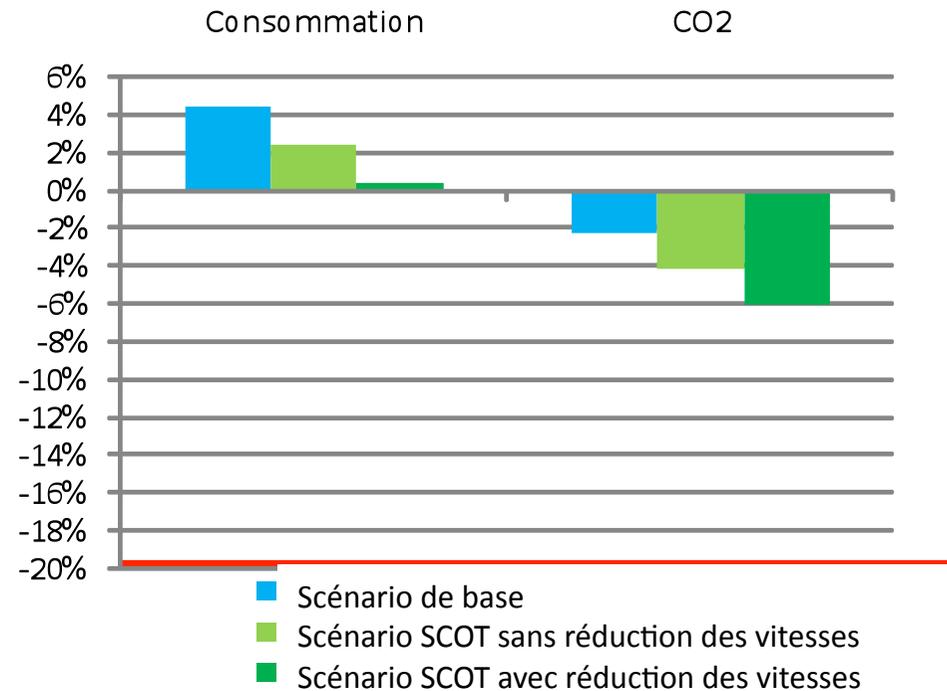
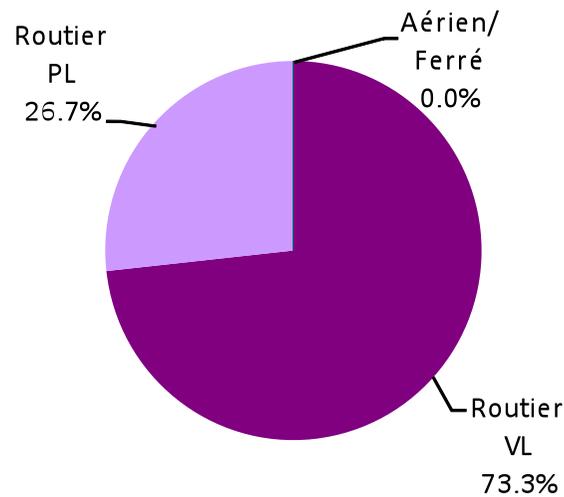
- ▶ Les émissions routières pèsent pour plus de **99%** dans le bilan CO<sub>2</sub> des transports
- ▶ modélisation AURG
- ▶ Offre de TC identique pour les différents scénarios
  - Scénario PDU 2012
- ▶ Hypothèses communes aux 3 scénarios :
  - + 50 000 habitants, + 20 000 emplois de 2006 à 2020
- ▶ Décliné en deux scénarios prenant en compte la polarisation
  - Sans réduction des vitesses
  - Avec réduction des vitesses
    - 20 km/h sur l'ensemble du réseau
- ▶ Base : sans polarisation

### ▶ **Ferroviaire :** hypothèse du SRC AE (+40% entre 2007 et 2020)



# Prospective 2020

## Secteur des transports – synthèse par scénario



Source : ASCOPARG - Version 2011-1

Le scénario SCOT avec réduction des vitesses permet une réduction trois fois plus importante que dans le scénario de base

## La réhabilitation principal enjeu du bâtiment

Bâtiment : 30%



- ▶ Bâtiments neufs : RT 2012 et suivantes très performantes
- ▶ Ne représentent que 1,2 % du parc par an
  - 3 700 logements sur 300 000
- ▶ Logiques de réhabilitation différentes en fonction des bâtiments
- ▶ La modélisation a pris en compte une politique volontariste des collectivités locales

# Des mesures pour réduire les émissions de GES



Habitat : 19 %



Tertiaire : 11 %

**Réduire les émissions dans le bâtiment, c'est de manière générale:**

Diminuer les consommations d'énergie dans l'existant

Modifier le mix énergétique et favoriser les énergies moins carbonées

Disposer de logements neufs performants

**Ce que disent le PADD et le DOO:**

Accroître fortement les politiques en faveur de la réhabilitation du parc existant

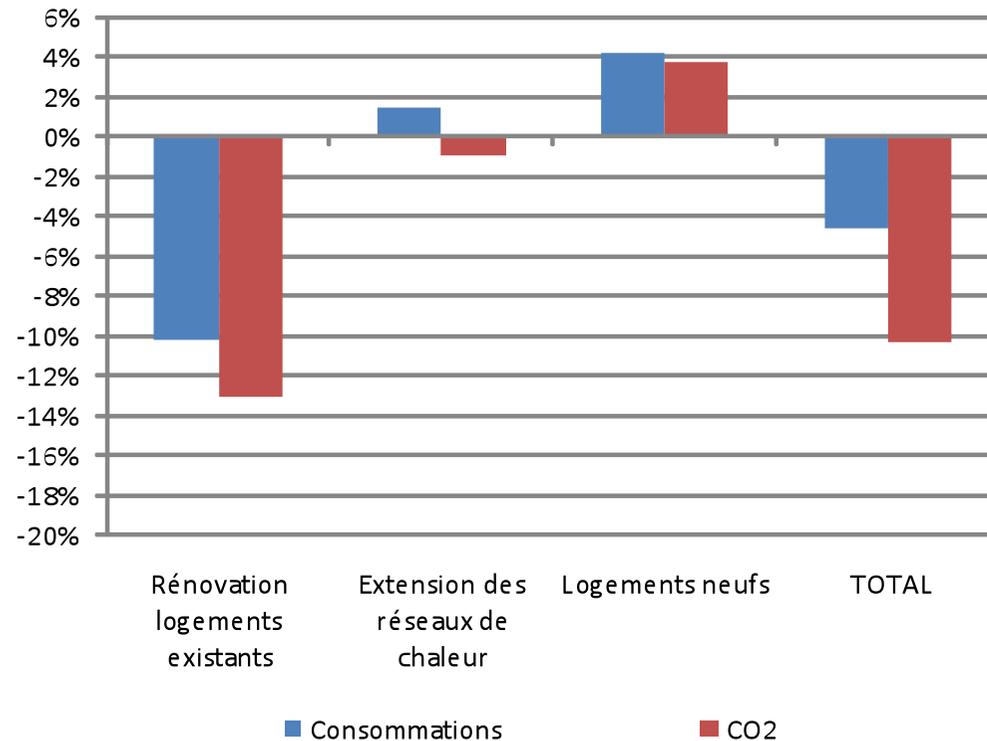
Développer les réseaux de chaleur permettant le recours aux énergies renouvelables



# Prospective 2020

## Secteur résidentiel – impact du scénario SCOT

- ▶ Scénario SCOT : +3 700 logements/an entre 2006 et 2020



Source : ASCOPARG  
Version 2011-1

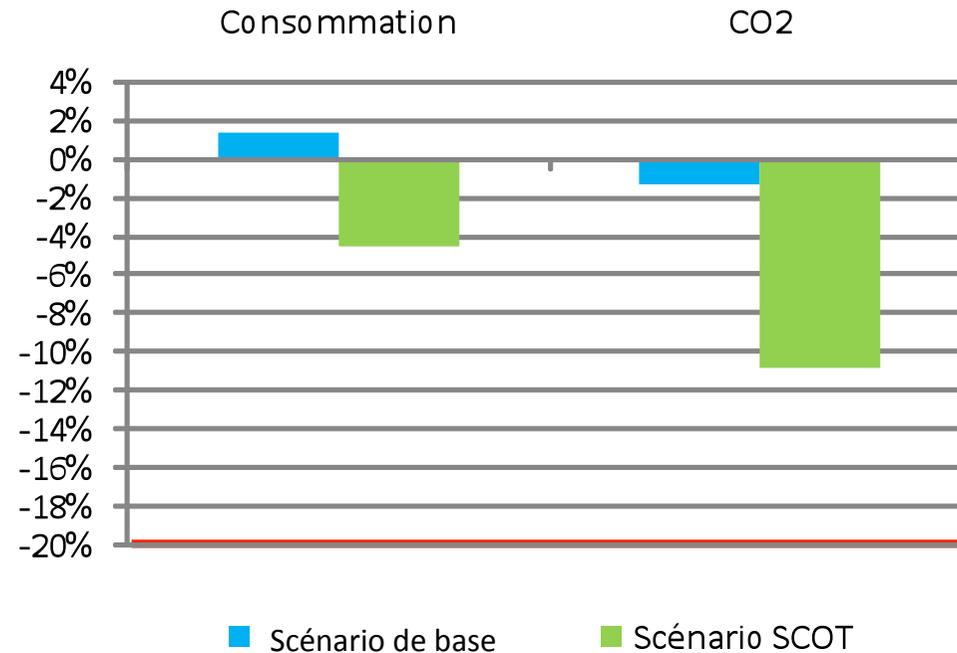
*Evolution attendue des consommations et émissions de CO<sub>2</sub> en 2020 dans le secteur de l'habitat par rapport à la situation 2006*

- ▶ Une diminution des consommations d'énergie de **4.5%**
- ▶ Une diminution des émissions de CO<sub>2</sub> de plus de **10%**



# Prospective 2020

## Secteur résidentiel – Comparaison au scénario de base



Source : ASCOPARG  
Version 2011-1

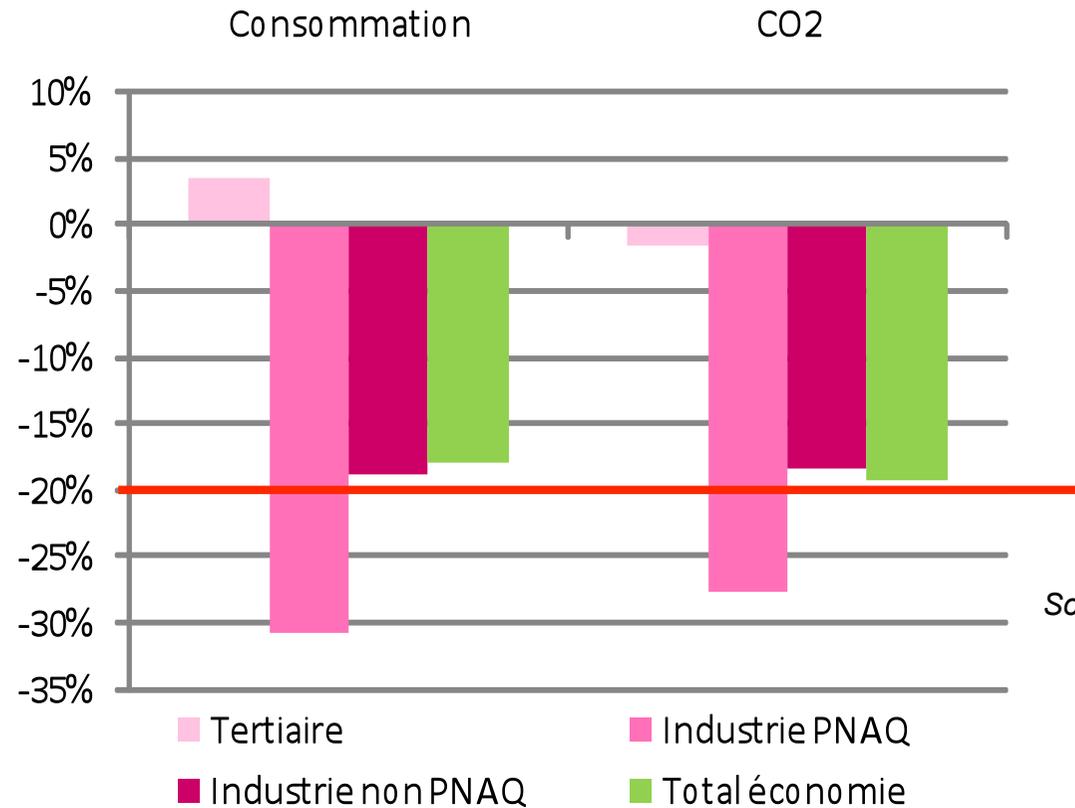
Le scénario SCOT permet un gain plus important par rapport au scénario tendanciel, grâce notamment à une rénovation renforcée dans l'existant.

L'objectif de -20% n'est cependant pas atteint





## Secteur économique (tertiaire et industrie)

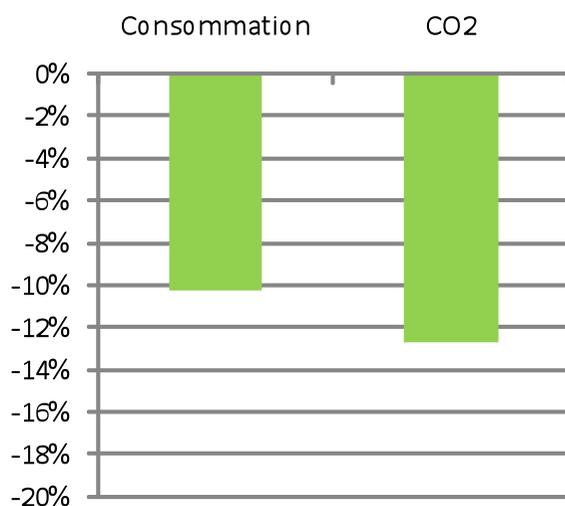


Source : ASCOPARG  
Version 2011-1

Ce secteur approche les objectifs de réduction de 20%

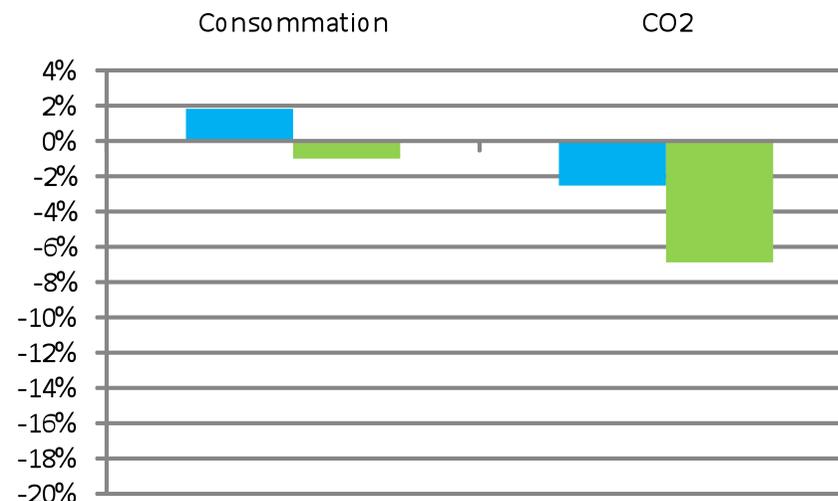
# Prospective 2020

## Bilan synthétique



**Gains du scénario SCOT  
tous secteurs  
par rapport à la situation 2006**

Source : ASCOPARG  
Version 2011-1



**Gains sur transports  
et résidentiel/tertiaire  
par rapport à la situation 2006**

- ▶ Une diminution de plus de **10%** des conso et de près de **13%** des émissions de CO<sub>2</sub> dans le scénario SCOT par rapport à 2006
- ▶ La baisse des émissions de CO<sub>2</sub> est plus que doublée entre le scénario tendanciel (-2.5%) et le scénario SCOT (-7%) (hors industrie/agriculture)

# Conclusions

- ▶ Une inversion de tendance
  - Même si les objectifs à 2020 ne sont pas atteints
  - Baisse des émissions de CO<sub>2</sub> résidentiel/tertiaire + transports de 7% entre 2006 et 2020
  - Au lieu d'une augmentation de 12% observée entre 1990 et 2006 sur ces trois secteurs.
- ▶ Un impact sensible des politiques issues du SCOT sur ces secteurs
  - Baisse des émissions de 7 % au lieu de 2,5 %
- ▶ Une dynamique enclenchée
  - Les politiques à cette échéance rapprochée ne portant pas pleinement leurs effets

## Pour se rapprocher de l'objectif de – 20 %

- ▶ Intégrer des politiques encore plus volontaristes de rénovation
  - En particulier dans les PLH
- ▶ Renforcer la hiérarchisation urbaine et la polarisation
  - + priorité aux espaces urbains centraux
- ▶ Renforcer les modes alternatifs à l'automobile
  - + covoiturage

# Quelle suivi ?

- ▶ Définition d'indicateurs
  - Emissions de GES
    - Affiner la modélisation : Étendre la procédure de suivi Métro au reste de la RUG ?
  - Sectoriels
    - Logement : suivi de la polarisation (nombre de logements par type)
    - Transports : fréquentation TC, parts modales (EMD)

## Annexes : dispositions détaillées du DOO

## Transports : Éléments du DOO permettant de diminuer à terme les émissions de gaz à effet de serre

- ▶ 2. Développer l'offre et l'usage des transports en commun, en jouant sur l'articulation entre les dessertes métropolitaines et les dessertes urbaines ou locales
  - Offrir des alternatives crédibles à la voiture
    - En termes de rapidité et de fréquences
  - Développement de pôles d'échanges et parkings relais
    - Pour l'accès aux TC aux habitants des territoires pour lesquels la desserte est difficile (faible densité)
    - Facilitation du covoiturage

## Transports : Éléments du DOO permettant de diminuer à terme les émissions de gaz à effet de serre

- ▶ 3. Agir sur la cohérence urbanisme / transports
  - Localisation du développement différenciée
    - Hiérarchisation, à la fois en fonction des territoires mais aussi à l'intérieur de chaque commune
  - Seuils de densité minimale dans les secteurs bien desservis par les TC
    - Accueil d'habitat, services, commerces de proximité, tertiaire, et activités génératrices de trafic de personnes

## Transports : Éléments du DOO permettant de diminuer à terme les émissions de gaz à effet de serre

- ▶ 4. Inciter à l'usage des modes doux pour les déplacements de proximité
  - Localisation des activités, des commerces et des services à proximité de l'habitat
    - Concerne tous les territoires, depuis le bourg jusqu'au pôle urbain
  - Aménagements spécifiques de voirie
    - Qualité des cheminements pour les vélos et piétons

## Transports : Éléments du DOO permettant de diminuer à terme les émissions de gaz à effet de serre

- ▶ 5. Maîtriser les vitesses et le développement des réseaux routiers, agir sur le stationnement et faire évoluer les usages de la voiture pour réduire le trafic automobile et les nuisances induites
  - Fiabilisation des temps de parcours par l'apaisement des vitesses
    - Différencié par type de voie et territoire
  - Sécurité, réduction des nuisances
  - Critères de mise en œuvre de nouvelles voiries ou de réaménagements
    - Ne pas favoriser les échanges entre secteurs ni le grand transit
    - Réaménagement des axes délestés

## Transports : Éléments du DOO permettant de diminuer à terme les émissions de gaz à effet de serre

- ▶ 6. Favoriser l'usage des modes alternatifs à la route pour le transport de marchandises
  - Permettre l'utilisation du rail
- ▶ 7. Renforcer la coordination de l'offre et les coopérations entre les AOT et les maîtres d'ouvrages

## Habitat : Éléments du DOO permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre

- ▶ Hiérarchisation de l'armature urbaine
  - Objectifs différenciés de croissance en vue pour freiner la périurbanisation
- ▶ Priorité aux espaces urbains centraux
  - Dans chaque commune
  - Densification, renouvellement, remplissage des dents creuses, intensification le long des axes de TC
  - Densités minimales (proximité des TC) et de référence
- ▶ Division par 2 la consommation d'espaces libres
  - Limitation de l'habitat individuel isolé
  - Consommation maximale par logement
- ▶ Articulation entre logement et emploi

## Economie : Éléments du DOO permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre

- ▶ Non concurrence entre territoires
- ▶ Respect des périmètres d'influence des commerces
  - Du niveau communal au niveau global
  - Limitation de la taille des projets
- ▶ Permettre le maintien des commerces compatibles avec l'habitat dans les espaces urbains centraux
  - Achats quotidiens, produits « légers »
  - Limiter les espaces économiques dédiés extérieurs aux espaces habités aux commerces incompatibles avec l'habitat