

# Les gaz à effet de serre

## Synthèse

### Atouts

- Part régionale des émissions de GES peu importante
- Puits de carbone important
- Production hydroélectrique significative et non génératrice de GES

### Opportunités

- Ressource en bois énergie à développer
- Rénovation de l'habitat
- Co-élaboration du SRCAE par l'Etat et la Région

### Faiblesses

- Habitat dispersé générant des transports individuels
- Parc de logements vétustes

### Menaces

- Poursuite de l'étalement urbain, générateur de déplacements automobiles en particulier

### Enjeux régionaux

- Nécessité d'adopter des modes de consommation et de production plus sobres en énergie, notamment dans les secteurs des transports et de l'habitat

### Pistes de réflexions

- Dans le domaine des transports et des mobilités, développer l'usage des transports en commun et du covoiturage en milieu urbain et du transport ferroviaire de voyageurs, favoriser le report modal du fret routier sur le mode ferroviaire
- Dans le domaine du logement, encourager la mise aux normes thermiques du parc et l'utilisation plus importante du bois dans la construction de bâtiments

### Indicateurs du tableau de bord

#### • Indicateurs d'état

- Part des émissions de GES par secteur (% et tonnages)
- Contribution régionale aux émissions nationales de GES (%)

#### • Indicateurs de pression

- Emissions de GES par habitant

#### • Indicateurs de réponse

- Evolution du nombre de voyageurs en Transport en Commun Urbains
- Part des logements par classe d'émission de GES (A, B, C) (%)



## ■ Principales dispositions du Grenelle de l'environnement

Loi du 3 août 2009 dite « Grenelle 1 » et loi du 12 juillet 2010 dite « Grenelle 2 »



### La France s'est engagée à :

- Diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre (GES) entre 1990 et 2050 avec une réduction de 3 % par an en moyenne ;
- Concourir à la réduction d'au moins 20 % des émissions de GES de la Communauté européenne d'ici à 2020 ;
- Mettre en place une contribution « climat-énergie » en vue d'encourager les comportements sobres en carbone et en énergie (taxe carbone).

La réduction de la consommation énergétique et la prévention des émissions de gaz à effet de serre sont pris en compte dans les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), élaborés conjointement par le préfet de région et le président du Conseil Régional (Loi Grenelle 2 article 68).

### ■ Pour en savoir plus

[www.legrenelle-environnement.fr](http://www.legrenelle-environnement.fr)

## ■ Principaux textes juridiques

### Conventions internationales :

- 1985 (22 mars) Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone.
- 1987 (16 septembre) Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.
- 1992 (5 juin) Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.
- 1994 (7 février) Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques – Déclarations.
- 1997 (11 décembre) Protocole de Kyoto à la Convention cadres des Nations Unies sur les changements climatiques.
- 1998 (3 décembre) Protocole à la convention de 1979 relatif à une nouvelle réduction des émissions de soufre.
- 2003 (17 juillet) Protocole à la Convention de 1979 relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique.

### Politiques et droit de l'Union Européenne :

- 2003 (13 octobre) Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté.
- 2004 (27 octobre) Directive n°2004/101/CE du Parlement et du Conseil modifiant la directive n°2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté, au titre des mécanismes de projet du protocole de Kyoto.
- 2009 (23 avril) Directive n°2009/29/CE du Parlement et du Conseil modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.

### Droit national :

- Code de l'environnement, articles L220-1 et suivants, L222-1 et suivants, L229-1 et suivants, L521-12, L541-21-1

### ■ Pour en savoir plus

Perspective des émissions de polluants et de gaz à effet de serre liées aux transports en Limousin, DREAL Limousin, Les synthèses n°3 / Juin 2010.

Pour une mobilité durable, articuler développement urbain et offre de mobilité, DREAL Limousin, Les synthèses n°13 / Août 2011.

## ■ Diagnostic et problématiques

De part ses dimensions, le Limousin est la région<sup>12</sup> française qui émet le moins de GES. Le CO<sub>2</sub> est responsable de la plus grande part des émissions de GES. Il est produit essentiellement par l'agriculture-sylviculture, l'industrie manufacturière, les transports et le résidentiel-tertiaire. Parallèlement, une part importante de ses émissions est absorbée par les forêts qui contribuent avec les prairies permanentes, au maintien d'un stock important de carbone.

Emissions de GES en 2000 (calcul Kyoto)

### Des émissions significatives mais une capacité de stockage importante

|                                 | France métropolitaine |     | Limousin |     |
|---------------------------------|-----------------------|-----|----------|-----|
|                                 |                       |     |          |     |
| <b>Emissions brutes de GES</b>  |                       |     |          |     |
| en kteq CO <sub>2</sub>         | 655 306               | 100 | 12 601   | 100 |
| en teq CO <sub>2</sub> /hab     | 11,1                  |     | 17,7     |     |
| en teq CO <sub>2</sub> /ha      | 12,0                  |     | 7,4      |     |
| <b>Puits de carbone</b>         |                       |     |          |     |
| en kteq CO <sub>2</sub>         | -144 493              | 22  | -5 796   | 46  |
| <b>Emissions nettes* de GES</b> |                       |     |          |     |
| en kteq CO <sub>2</sub>         | 510 691               |     | 6 805    |     |
| en teq CO <sub>2</sub> /hab     | 8,7                   |     | 9,6      |     |
| en teq CO <sub>2</sub> /ha      | 9,4                   |     | 4,0      |     |

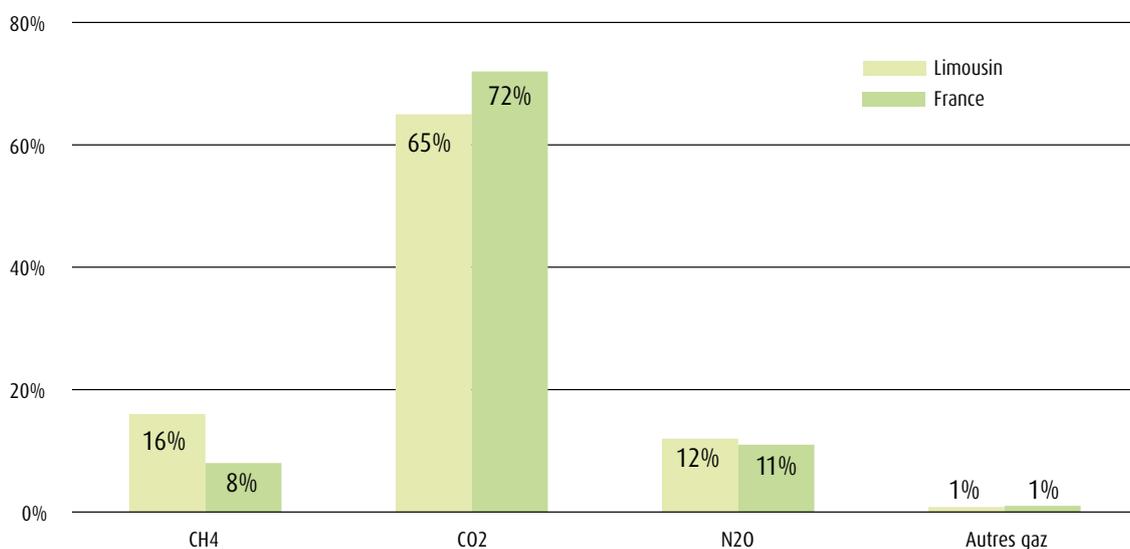
\* volumes des émissions brutes minorées du puits de carbone

Source : DREAL Limousin, d'après ADEME et CITEPA



Emissions de GES par polluants en 2000

### Le CO<sub>2</sub>, principal gaz contributeur



Source : DREAL Limousin, d'après ADEME et CITEPA

<sup>12</sup> Parmi les régions de métropole.

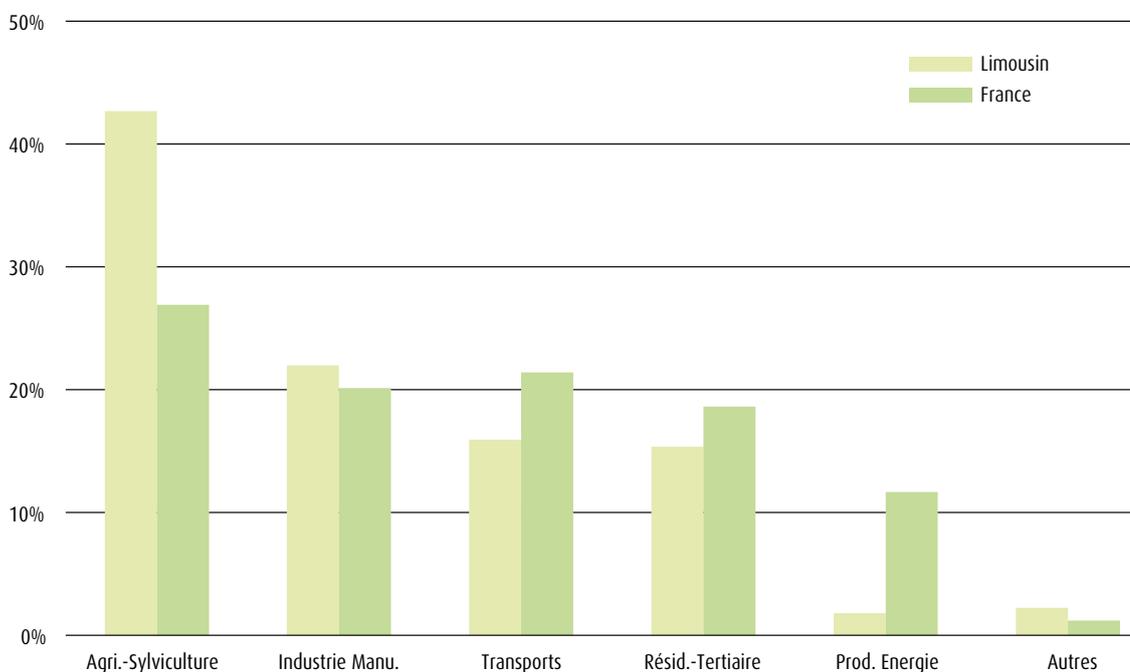


L'agriculture et la sylviculture contribuent le plus aux émissions brutes. Ces activités émettent 43 % des émissions régionales. Les deux-tiers proviennent du seul secteur agricole en raison de la place importante des productions animales en particulier herbivores (déjections et fermentation entérique).

En revanche, le secteur sylvicole agit comme un puits de carbone, dans la mesure où l'accroissement biologique n'est récolté qu'à moitié environ. Compte tenu de l'importance de sa forêt, la capacité de stockage du puits est relativement importante en Limousin. Elle représente 46 % des émissions brutes de la région, contre 22 % en moyenne nationale. Elle est localisée globalement à moitié en Corrèze, le restant étant réparti de manière quasi uniforme dans les deux autres départements, une répartition géographique proche de celle de la forêt.

Emissions de GES par secteurs émetteurs en 2000

**Agriculture et sylviculture, un secteur gros contributeur**



Source : DREAL Limousin, d'après ADEME et CITEPA

Le secteur de l'industrie manufacturière produit 22 % des émissions régionales. La consommation d'énergie de ce secteur a tendance à diminuer en raison des investissements réalisés. Le secteur de la transformation de l'énergie ne représente que 1,8 % des émissions de GES en Limousin (contre 11,7 % au niveau national) en raison de l'importance des barrages hydroélectriques et l'absence de centrales thermiques.

Le secteur des transports contribue à 15,9 % des émissions régionales. Favorisée par la poursuite de la périurbanisation et la mise en service de voies rapides à vocation autoroutière, la consommation d'énergie du secteur augmente près de deux fois plus vite qu'au plan national sur les deux dernières décennies (+40 % contre +23 % en France, entre 1990 et 2007). Le mode routier représente la quasi totalité des émissions de GES des transports (96 %).

L'autoroute A20 en particulier, d'un usage gratuit, génère environ 20 % de l'ensemble des émissions de GES des routes de la région. La contribution des poids lourds aux émissions de GES est légèrement supérieure qu'au plan national (29 % contre 27 %), en particulier en Haute-Vienne (33 % contre 30 % en Creuse et 23 % en Corrèze). Les transports en Haute-Vienne représentent 45 % des émissions régionales, dont 20 % pour l'agglomération de Limoges. La Corrèze y contribue pour 37 % et la Creuse pour 18 %. L'espace rural émet les deux-tiers des émissions régionales.

Le secteur résidentiel-tertiaire représente 15 % des émissions régionales. La consommation d'énergie de ce secteur a tendance à diminuer en Limousin, alors qu'elle augmente de manière très significative au plan national. La dynamique de construction et les travaux de réhabilitation contribuent ici comme ailleurs à réduire les consommations d'énergie des bâtiments, mais les dynamiques régionales, bien que réelles comme le regain démographique, sont de moindre ampleur qu'en moyenne nationale.

Au total, le développement des transports et de l'habitat individuel et la persistance d'un parc relativement ancien ainsi que d'une densité de population relativement faible, se conjuguent pour expliquer un niveau moyen régional d'émission de GES élevé et en augmentation. D'autre part, si l'objectif de réduction des émissions de GES de 20 % d'ici 2020 est un objectif national et non une norme régionale, il convient que le Limousin assure toutes ses responsabilités dans l'atteinte de cet objectif. En effet, le changement climatique aura des effets planétaires et même si la région semble avoir une moindre vulnérabilité que d'autres, les impacts devraient y être notables, en particulier sur la ressource en eau.



*Les gaz à effet de serre*

### **Les principales sources d'émission**

Le principal gaz à effet de serre naturel est la vapeur d'eau, présente en quantité variable en fonction de la température et de l'humidité de l'atmosphère.

Les autres GES sont :

- Le gaz carbonique ou dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), qui provient essentiellement de la combustion des énergies fossiles et de la déforestation ;
- Le méthane ( $\text{CH}_4$ ), qui a pour origine principale la digestion des ruminants, les décharges d'ordures ménagères ;
- Les halocarbures (HFC, PFC), qui sont des gaz réfrigérants utilisés dans les systèmes de climatisation et la production de froid (ils servent également de propulseurs des aérosols) ;
- Le protoxyde d'azote ou oxyde nitreux ( $\text{N}_2\text{O}$ ), qui provient de l'utilisation des engrais azotés et de certains procédés chimiques ;
- L'hexafluorure de soufre ( $\text{SF}_6$ ), utilisé dans les transformateurs électriques.



## ■ Enjeux et pistes de réflexions

Dans le contexte du réchauffement climatique, la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> est devenue un véritable défi international.

Le SRCAE en cours d'élaboration dans le cadre de la gouvernance à cinq fixera fin 2012 des objectifs de :

- Réduction des consommations d'énergie
- Développement des énergies renouvelables
- Réduction des gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques
- Adaptation au changement climatique

Des indicateurs seront définis afin de suivre l'atteinte de ces objectifs.

Par ailleurs les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), qui seront établis par les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants, devront être compatibles avec le SRCAE. Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) devront prendre en compte les objectifs des PCET et du SRCAE.