



## Introduction

**Ce que  
vous devez savoir**

**Qu'est-ce qu'un  
Plan Climat-Energie  
Territorial ?**

**Points  
essentiels**

## 1 Historique

### ◆ Depuis 1824, l'effet de serre est un phénomène connu

La description scientifique du phénomène physique de l'effet de serre remonte au XIX<sup>e</sup> siècle (Jean-Baptiste Fourier, 1824). Le gaz carbonique (ou CO<sub>2</sub>) est alors identifié comme un gaz capable de bloquer le rayonnement de chaleur émis par la terre. Un risque de réchauffement du climat est mis en évidence dès lors que les pays, s'industrialisant, génèrent plus de combustion de charbon et émettent donc plus de CO<sub>2</sub>.

Si dès le XIX<sup>e</sup> siècle, les processus de piégeage de la chaleur dans les basses couches de l'atmosphère sont bien compris et les types de gaz en cause identifiés, leurs effets sur l'évolution future du climat sont mal connus.

Trois découvertes récentes ont permis d'appréhender le phénomène du changement climatique :

- Il existe de grandes variations climatiques naturelles sur de longues périodes (ères glaciaires et ères interglaciaires) dues aux variations de la distance « Terre – Soleil » et aux variations de l'activité solaire.
- Les satellites météo permettent, depuis les années soixante, d'accéder à une vision globale du système climatique terrestre. La température, l'activité nuageuse, la répartition des courants marins sont des paramètres désormais mesurables.
- Le progrès le plus décisif date de 1985. A partir de l'analyse des bulles d'air emprisonnées dans les glaces de l'Antarctique, une équipe de scientifiques a reconstitué l'évolution de la composition de l'atmosphère et celle de sa température moyenne sur une période remontant à 150 000 ans. Ces recherches ont mis en évidence l'effet direct des variations de la composition de l'atmosphère sur l'évolution du climat.

### ◆ Depuis 1985, les preuves se multiplient

Il est désormais établi que :

- les alternances entre ères glaciaires et ères interglaciaires ont des causes exclusivement astronomiques ;
- la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère joue un effet d'amplificateur des variations de la température moyenne terrestre :
  - en période glaciaire, le CO<sub>2</sub> est alors davantage absorbé par les océans du fait de leur faible température ;
  - à l'inverse, en période interglaciaire, la capacité d'absorption océanique diminue et le CO<sub>2</sub> s'accumule dans l'atmosphère ;
- la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère va croissante depuis le début de la révolution industrielle, et ce, dans des proportions et à un rythme sans précédent (hausse de 40 % depuis 1860, essentiellement liée à une consommation croissante de combustibles fossiles) ;
- la poursuite des recherches en Antarctique a permis de reconstituer le climat depuis 800 000 ans et d'identifier 7 successions de périodes glaciaires et interglaciaires ;
- depuis 1900, la température moyenne terrestre s'est élevée de 1 °C.

### ◆ Depuis 1992, la communauté internationale se mobilise

La communauté internationale a réagi rapidement à ces révélations scientifiques en constituant, dès 1988, un groupe d'experts, le « GIEC »<sup>1</sup>, en charge d'émettre des avis et de faire des recommandations scientifiques, techniques et socio-économiques sur le changement climatique. Dans son plus récent rapport (2007), le GIEC évalue l'augmentation de la température, d'ici la fin du XXI<sup>e</sup> siècle, dans une fourchette comprise entre 1,1 °C et 6,4 °C.

Le 1<sup>er</sup> rapport du GIEC a été suivi de la signature de la Convention de Rio sur le changement climatique en 1992. Ce traité international reconnaît le changement climatique et exprime l'exigence, vis-à-vis des Etats, de stabiliser le climat en réduisant les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).

<sup>1</sup> Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Etude du Climat, en anglais, IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change.

### Mécanisme de l'effet de serre

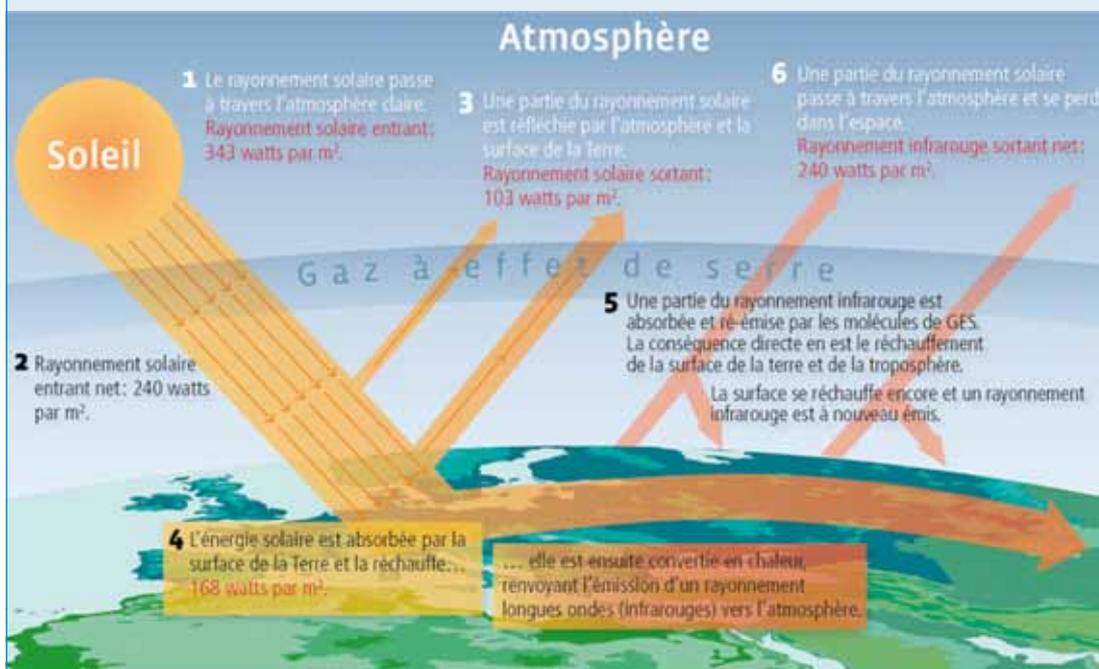
La basse atmosphère terrestre contient des gaz dits « Gaz à Effet de Serre » (GES). Ils permettent de retenir une partie de la chaleur apportée par le rayonnement solaire. Sans cet « effet de serre » naturel, la température à la surface de la planète serait en moyenne de  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  contre  $+14\text{ }^{\circ}\text{C}$  actuellement. L'effet de serre est donc un phénomène indispensable à la vie sur Terre.

Bien qu'ils ne représentent qu'une faible part de l'atmosphère (moins de 0.5 %), les GES jouent un rôle déterminant sur le maintien de la température. Par conséquent, toute modification de leur concentration déstabilise ce système naturellement en équilibre.

Or, les GES ont atteint au cours de la dernière décennie des niveaux de concentration jamais enregistrés. Le recours aux énergies fossiles (gaz naturel, pétrole, charbon) dans l'industrie, les transports, le résidentiel – tertiaire, depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, explique en partie cette évolution. Entre 1970 et 2004, les émissions mondiales de GES ont augmenté de 70 %. Ces GES, émis de façon supplémentaire par les activités humaines, intensifient le phénomène. Il s'agit de « l'effet de serre additionnel » qui menace les équilibres climatiques planétaires.

L'action internationale de lutte contre le changement climatique vise un groupe de six GES principaux (dénommé « panier de Kyoto ») :

- le **dioxyde de carbone** ( $\text{CO}_2$ ) provenant de la combustion des énergies fossiles et de certaines activités industrielles et agricoles,
- le **méthane** ( $\text{CH}_4$ ) issu de la fermentation des déchets organiques (ménagers, naturels et agricoles),
- le **protoxyde d'azote** ( $\text{N}_2\text{O}$ ) généré par les réactions chimiques liées au traitement des sols cultivés, par l'élevage et par certaines activités industrielles,
- les **gaz fluorés** (HFC, PFC et  $\text{SF}_6$ ) émis par les installations de réfrigération et certaines applications notamment des solvants.





### IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE / DES CERTITUDES AUX HYPOTHÈSES

La question du changement climatique est source de nombreux débats. Pour s'y retrouver, il convient de distinguer ce qui relève des certitudes, de ce qui relève des hypothèses et des variables.

#### Les impacts certains

- une élévation de la température moyenne attestée par de simples relevés ;
- l'augmentation globale de la pluviométrie, mais aussi sa distribution plus inégale selon les latitudes (le nord de l'Europe verra davantage de pluie tandis que la zone méditerranéenne sera plus sèche) ;
- la hausse du niveau des mers.

#### Les impacts probables

- l'augmentation de la fréquence des événements extrêmes (les incertitudes sont liées à la difficulté de comparer avec le passé) ;
- la perturbation des écosystèmes et la dégradation de la biodiversité ;
- l'affaiblissement du Gulf-stream ;
- l'ampleur de la fonte des glaces du Groenland et de la péninsule ouest de l'Antarctique.

#### Les variables à long terme qui conditionnent ces impacts

- l'évolution des émissions directement liées à l'activité humaine (principale variable) ;
- la capacité d'absorption du CO<sub>2</sub> par l'océan à mesure que le réchauffement se fera ressentir ; cette question déterminera le niveau tolérable d'émission à long terme de GES par l'humanité ;
- l'existence ou non de mécanismes naturels amplificateurs ou compensateurs.

Ainsi, les interrogations sur le long terme qui animent la communauté scientifique n'invalident en rien les certitudes sur les causes du changement climatique, sa progression et ses impacts.

## 2 La prise en charge politique de la question climatique

### ◆ Le changement climatique, comme première question politique totale posée à l'humanité

#### — La première question à solidarité planétaire obligatoire

La faim dans le monde, l'alphabétisation ou la lutte contre de graves maladies sont des causes planétaires. Mais jusque là, les questions posées à l'humanité n'exigeaient pas une solidarité complète comme seule condition de solution interne à chaque pays. Pour le climat, cette solidarité est impérative. Si la France atteignait ses objectifs pour assurer la stabilisation du climat tandis que d'autres pays dépassaient le niveau maximal au-dessus duquel ils engendreraient de graves impacts, le climat en France serait de toutes façons perturbé.

#### — Une question soumise aux mécanismes de négociation internationale

Avant tout, la question du changement climatique a été introduite au niveau planétaire à partir de l'analyse des scientifiques. La communauté internationale se l'est ensuite appropriée ; en témoignent la signature à l'unanimité de la convention de Rio en 1992 et celle du protocole de Kyoto en 1997 (non ratifié par les Etats-Unis). Ce dernier a fixé des quotas de réduction des émissions de GES, pour les pays industrialisés, sur la période 1990-2012.

La négociation internationale sur ce sujet est très difficile. En effet, l'humanité doit reconnaître qu'elle est confrontée à la nécessité, d'une part, de gérer la composition de l'atmosphère en diminuant drastiquement les GES et, d'autre part, de répartir de façon équitable le droit d'émettre les GES. Face à la volonté évidente de trouver un accord, les écarts de modes de vie et de niveau de développement pèsent très lourd.

## Introduction

— **Une nécessaire participation active de chaque citoyen**

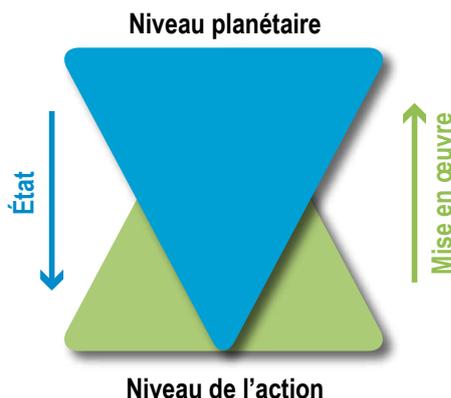
Puisque près de la moitié des émissions de GES provient des choix et des comportements individuels dans la sphère privée, la lutte contre le changement climatique ne peut être réussie qu'avec la participation active de chacun ; ce qui exige de rechercher la libre et entière adhésion des individus.

La question du changement climatique pose donc une question politique totale, qui touche le simple citoyen, aussi bien que la communauté planétaire.

### Pyramide bleue

#### La prise en charge politique du sujet.

La base, en haut, reflète le travail scientifique de compréhension du climat, de son évolution future et la négociation internationale dans le cadre de l'ONU, avec la Convention de Rio, le Protocole de Kyoto et bientôt un troisième traité. Cette phase politique marque des exigences vis-à-vis des Etats et percole ensuite vers des objectifs qui s'adressent au niveau local (territoires, entreprises et citoyens) représenté ici par la pointe basse de la pyramide.



### Pyramide verte

#### Le passage à l'action.

A sa base, les citoyens, les entreprises et les collectivités locales, et plus généralement tous ceux qui interviennent dans les décisions quotidiennes d'achat, de comportement, d'investissement et qui en cela génèrent ou non les émissions de GES ; toutes ces personnes doivent concourir aux objectifs globaux de réduction représentés ici par la pointe vers le haut.

## ◆ La mise en place des politiques de lutte contre le changement climatique

— **Union européenne : - 8 % d'ici 2012**

Au sein de l'Union Européenne, la prise en charge politique de la lutte contre le changement climatique a pris la forme d'une redistribution interne entre pays membres des objectifs communautaires souscrits à Kyoto : à savoir un objectif de - 8 % des émissions de GES, pour l'Europe des 15, sur la période 1990-2012. Cette redistribution a fixé à la France un objectif de stabilité de ses émissions.

— **France : un plan d'action national, des Plans Climat-Energie Territoriaux**

La France a adopté en 2004 (et révisé en 2006) son plan d'action national de lutte contre le changement climatique. Elle met ainsi en œuvre, à l'échelon national, les engagements conclus dans le cadre du Protocole de Kyoto. C'est ce plan national qui instaure pour la première fois les **Plans Climat-Energie Territoriaux** et encourage, au niveau local et à tous les échelons des territoires, la réalisation de ces plans.

— **Plans Climat : politique d'atténuation, politique d'adaptation**

La lutte contre le changement climatique passe d'abord par une réduction des émissions de GES, c'est-à-dire par la mise en œuvre d'une **politique d'atténuation** dont les 3 leviers sont :

- la réduction des besoins et des consommations d'énergie ;
- l'amélioration de l'efficacité énergétique notamment via des technologies qui réduisent les consommations d'énergie à service rendu équivalent ;
- le remplacement des énergies fossiles par des énergies sans contenu en carbone.

A noter que dans un contexte de tension et d'imprévisibilité des prix de l'énergie, il y a convergence entre le souci de réduire les émissions de GES et les objectifs d'efficacité énergétique, de remplacement des sources d'énergie à fort contenu en carbone, de développement des énergies renouvelables et d'adoption de nouveaux modes de mobilité ou de consommation. Autant de domaines qui constituent, par ailleurs, des perspectives encourageantes pour l'économie et pour l'emploi.

Par ailleurs, la lutte contre le changement climatique réclame dès aujourd'hui la mise en œuvre d'une **politique d'adaptation**. En effet, le constat est que, dorénavant, les changements climatiques sont en marche et

ne pourront plus être intégralement évités (+ 1 °C en moyenne en France depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle), et cela malgré une action ambitieuse. Il est donc nécessaire d'anticiper les impacts négatifs.

Ces impacts sont de deux ordres :

- des événements extrêmes comme des canicules, des inondations ou des ouragans ;
- des transformations progressives mais irréversibles (modification des écosystèmes, déplacement des zones de culture, dégradation des ressources en eau et de la biodiversité).

Pour chacune de ces manifestations, il faudra à la fois mettre en place des politiques préventives, faire des choix qui réduisent la vulnérabilité des territoires et aider les populations les plus exposées à faire face aux catastrophes le moment venu.

## ◆ L'accélération de l'action pour la période post 2012

### — Les recommandations du GIEC

Le 4<sup>e</sup> rapport du GIEC, publié en 2007, a précisé la gravité des évolutions et fixé les échéances. Trois exigences majeures y sont exprimées :

- **le réchauffement climatique doit être limité à +2°C au maximum par rapport à la période pré-industrielle**  
Au delà, les impacts sur l'environnement mondial et la chute des productions agricoles constitueraient des dommages irréversibles ;
- **pour assurer cette limitation, les pays développés devront réduire de 25 à 40 % leurs émissions d'ici 2020 ;**
- **les émissions mondiales devront être divisées au moins par deux d'ici 2050 (alors que la population mondiale devrait doubler d'ici là).**

Cela signifie une baisse d'au moins 85 % pour les pays industrialisés à cette échéance, afin de permettre aux pays pauvres, qui ont actuellement des niveaux d'émission très faibles d'accéder au développement.

La concentration des GES possède une inertie importante. Elle continuera de croître au delà du moment où les émissions seront stabilisées. En effet, le temps de séjour moyen du gaz carbonique dans l'atmosphère est de 120 ans. Il est donc important de réduire rapidement les émissions.

### — La négociation internationale : l'après Kyoto décisif

Le protocole de Kyoto ne fixe pas d'objectifs au-delà de la période 2008-2012. La négociation internationale actuelle consiste à rechercher un accord sur un nouveau traité qui devra être ratifié par les parlements nationaux avant janvier 2013. Si un tel accord n'était pas trouvé, ce serait **la valeur du carbone** dans les transactions qui s'effondrerait faute d'Etat acquéreur. L'architecture de lutte contre le changement climatique serait alors remise en cause.

### — Les objectifs européens : les « 3 fois 20 » pour 2020

Sans attendre le résultat des négociations de l'après-Kyoto, l'objectif de l'Europe, d'ici 2020, est de réduire de 20 % les émissions de GES, d'améliorer de 20 % l'efficacité énergétique et de porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie. Cependant, cet objectif pourrait être porté à 30 % si d'autres pays adoptaient un objectif équivalent au terme de ces négociations internationales.

### — Les objectifs français : le Facteur 4 à l'horizon 2050

Afin de contribuer à limiter la hausse des températures à 2 °C par rapport à la période préindustrielle, la France s'est fixée comme objectif national de diviser par 4 ses émissions de GES (sur base 1990) d'ici 2050. Cet effort a été ainsi dimensionné car la France, en tant que pays industrialisé, est en partie responsable de l'augmentation passée des GES. Par le facteur 4, elle contribuera, de façon significative, à l'objectif global planétaire. Cet objectif a été inscrit dans la loi française en juillet 2005<sup>2</sup>. Ce niveau d'exigence est exprimé dans la loi sous la forme d'une réduction de l'intensité carbone de 3 % des émissions par an.

### — Le risque économique d'une éventuelle inaction

Tout retard dans la prise de décision aurait un coût exorbitant. De nombreux travaux, comme le rapport de Nicholas Stern, en attestent. N. Stern estime notamment à 5500 milliards d'euros le coût sur 10 ans du changement climatique et assure que ce coût sera multiplié par 5 ou 10 si les investissements indispensables n'étaient pas réalisés.

<sup>2</sup> Loi de programmation et d'orientation de la politique énergétique du 13 juillet 2005 (Loi POPE).



### 3 Le rôle déterminant des collectivités locales

#### ◆ Les collectivités locales : au centre des politiques « climat »

Les collectivités occupent une place centrale dans les politiques liées au changement climatique :

- d'abord, elles ont la responsabilité directe sur des investissements à longue durée de vie que sont les bâtiments et les infrastructures de transport ; or ces deux secteurs d'activités sont à l'origine des deux tiers des émissions de GES ;
- ensuite, elles répartissent et organisent les activités sur le territoire, à travers les décisions d'urbanisme et d'aménagement, qui sont des décisions structurantes et peu réversibles ;
- de plus, les actions d'adaptation à conduire pour répondre au changement climatique déjà enclenché sont essentiellement d'ordre local (protection des populations contre les canicules et les inondations et soutien aux personnes les plus vulnérables) ;
- enfin, les collectivités locales sont en contact direct avec les citoyens, dont l'information et l'adhésion sont indispensables à une politique efficace.

Actuellement, les collectivités contribuent directement pour environ 12 % aux émissions nationales de GES et agissent indirectement sur plus de 50 % de celles-ci, à travers leurs politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme, d'habitat, de transport, d'approvisionnement énergétique, ...

Réussir la lutte contre le changement climatique nécessite l'implication de tous les acteurs, de la plus petite collectivité aux diverses instances de l'Etat, des différents services administratifs à chaque acteur social ou associatif, de chaque entreprise à chaque citoyen. La lutte contre le changement climatique doit émerger d'un processus collectif orchestré au niveau local.

#### ◆ Un rôle renforcé par le Grenelle de l'environnement

Le Grenelle de l'environnement a reconnu aux collectivités un rôle majeur puisque la loi de programme relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement du 21 octobre 2008 (dite loi Grenelle 1) stipule que « l'Etat incitera les régions, les départements et les communes et leurs groupements de plus de 50 000 habitants à établir, en cohérence avec les documents d'urbanisme, des plans climat-énergie territoriaux avant 2012 ».

La collectivité locale est en effet un acteur clef d'intermédiation et de traduction entre, d'un côté, le niveau national d'où émane la prise en charge scientifique et politique du sujet et, de l'autre côté, le niveau local, d'où l'action doit venir. Les collectivités constituent l'interface permettant la déclinaison opérationnelle des politiques nationales et facilitant l'atteinte de leurs objectifs.

D'un point de vue opérationnel, les collectivités territoriales peuvent agir au travers de :

- leurs compétences directes (gestion des bâtiments et équipements publics, politiques gérées en régie ou déléguées concernant les déchets, transports collectifs, distribution de l'énergie ou de l'eau, ...) ;
- leur responsabilité légale d'organisation et de planification du territoire (SCOT, PLU, PDU, PLH, PADD, agenda 21 local...);
- leur capacité à générer et à animer, sur leur territoire, les politiques des différents acteurs.

De plus, les collectivités locales se trouvent en première ligne pour faire face aux impacts sanitaires et sociaux déjà inévitables du changement climatique, qui touchent les populations les plus vulnérables : les plus pauvres, les plus âgées ou les plus jeunes.

#### ◆ Une exigence de cohérence des politiques conduites aux différents niveaux territoriaux

La politique de lutte contre le changement climatique doit relier les collectivités, l'Etat et l'Union Européenne. Les premières sont proches du terrain et des citoyens et les seconds prennent les engagements internationaux, fixent le cadre légal, décident des instruments financiers et organisent les politiques publiques, dont la politique énergétique. On constate, par ailleurs, une attente de plus en plus forte des populations envers les collectivités à ce sujet ; attente renforcée par l'augmentation récente des prix des énergies.

La politique climatique devra donc associer tous les niveaux institutionnels, à savoir les communes, les intercommunalités, les départements, les régions, l'Etat et l'Union Européenne, auxquels pourront s'ajouter d'autres structures de projet comme les pays, les parcs naturels régionaux, ... La politique climatique consistera à articuler chacune de ces instances aux compétences distinctes mais souvent imbriquées. L'articulation de leur champ d'intervention respectif devra être comprise par les citoyens ; ceci constituera une priorité.



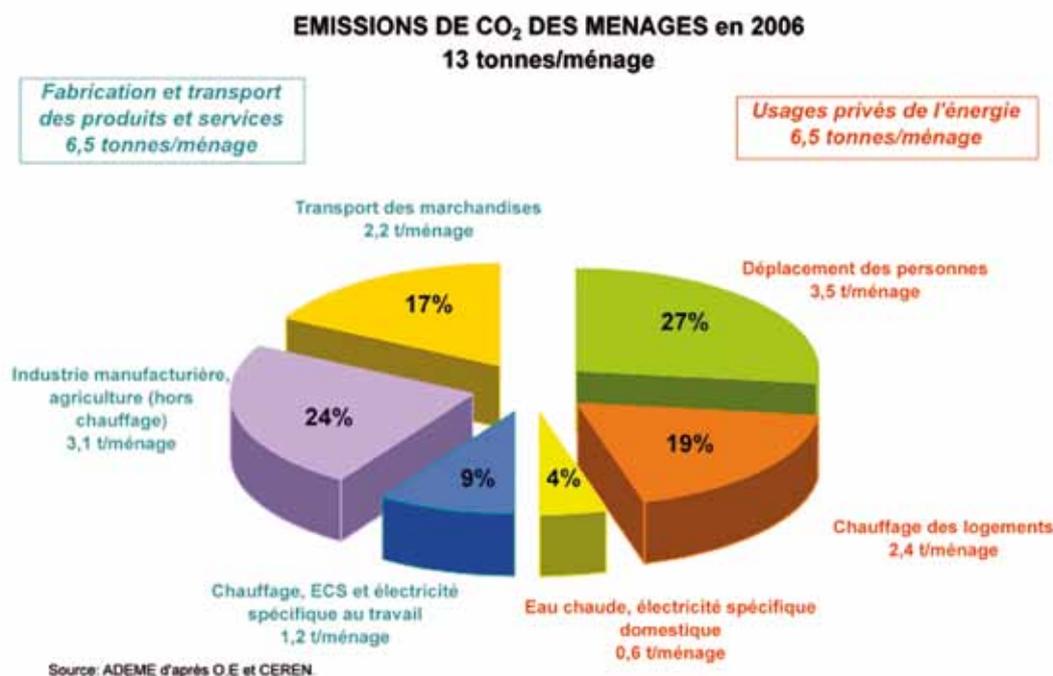
### Avertissement :

Dans la suite du texte, on utilisera le terme générique de « collectivité » pour désigner à la fois les communes et les intercommunalités ou tout autre collectivité locale qui assurerait la maîtrise d'ouvrage d'un Plan Climat-Energie Territorial puisque la Loi Grenelle 1 s'adresse à toutes ces instances.

Néanmoins, les recommandations méthodologiques faisant l'objet de ce guide concernent également les structures de projet (comme les pays et les parcs naturels régionaux) qui souhaitent porter une politique de lutte contre le changement climatique et/ou qui sont parties prenantes dans le Plan Climat d'une collectivité ou d'un autre territoire.

### ◆ Une relation directe avec la population et les acteurs économiques et sociaux

En tant que premier niveau de l'autorité publique, les collectivités locales sont les mieux placées pour mobiliser les multiples acteurs de la vie locale : les acteurs économiques (les entreprises et les syndicats), les différents organismes publics, les réseaux d'associations, les médias locaux. Elles le sont aussi pour favoriser les évolutions de comportements et influencer sur les choix des citoyens. Or, ceci est très important car les émissions de la sphère privée représentent 50 % des émissions de GES. Les choix des citoyens en matière de chauffage, de qualité thermique du logement, de moyens de transport, de pratiques alimentaires, de consommation courante sont déterminants dans la lutte contre le changement climatique.



## 4 Les spécificités du changement climatique pour les collectivités

Les collectivités locales développent depuis longtemps des démarches dans les domaines de l'énergie et de l'environnement. La mise en place d'un Plan Climat-Energie Territorial s'apparente à ces deux secteurs et peut paraître familière. Elle présente cependant des spécificités inédites pour une collectivité.

### — Psychologique

- C'est un sujet dont la gravité semble hors de portée du citoyen et génère d'abord un réflexe de retrait.
- C'est encore un sujet nouveau peu appréhendé par les acteurs politiques, économiques, culturels et sociaux, qui génère de nombreuses interrogations.



## Introduction

**— Scientifique et culturel**

- Le sujet du changement climatique exige une maîtrise de sa base scientifique tandis que celle-ci est en évolution constante.
- Les objectifs fixés aux états puis aux collectivités reposent sur des bases scientifiques actées dans les sphères internationales et donc loin du niveau local.
- Ce sujet est trop récent pour s'appuyer sur des notions communes solides apportées par l'éducation scolaire initiale.

**— Temporel**

- Les politiques à engager reposent sur un compte à rebours : diviser par deux les émissions mondiales d'ici 2050.
- La portée temporelle est inédite pour l'action politique car elle implique de partager une réflexion sur le devenir du territoire à 50 ans.

**— Technique**

- Cette question concerne tous les secteurs d'activités et nécessite d'adopter une vision globale.
- Les volumes considérables des émissions de CO<sub>2</sub> rendent impossible sa neutralisation en aval de l'activité (au niveau de l'émission des fumées), ce qui exige un profond changement des procédés techniques.

**— Politique**

- Si l'impulsion est donnée par des traités internationaux, l'action doit être mise en œuvre par tous les niveaux territoriaux.
- Ce qui est en jeu dépasse les compétences directes des collectivités locales et nécessite de faire appel à des compétences d'animation envers tous les acteurs du territoire, au-delà des cadres institutionnels habituels.
- En tant que projet de territoire, le Plan Climat-Energie Territorial nécessite une approche transversale, donc implique des pratiques de travail et une organisation nouvelle pour les équipes à l'œuvre.

**— Démocratique**

- Les politiques ne réussiront que par une mise en mouvement des citoyens.
- Le progrès culturel et démocratique devra précéder la mobilisation des réponses techniques.

Bien évidemment, l'engagement d'un Plan Climat-Energie Territorial rend nécessaire une bonne appropriation par la collectivité de chacun de ces éléments, notamment lors de la phase de préfiguration qui conduira à la prise de délibération pour le lancement du PCET.