

# PLAN CLIMAT ÉNERGIE TERRITORIAL

## OBJECTIFS ET ENJEUX EN CREUSE



# Le Plan Climat du Conseil Départemental de la Creuse



SYNTHESE



un plan climat énergie pour relever le défi du changement climatique.



Le premier Plan Climat Energie pour la Creuse 2015-2020 a été validé par l'Assemblée Départementale en octobre 2015.

Ce plan est la déclinaison du volet « Climat- Energie » de l'Agenda 21.

Son objectif ? Atténuer les effets du changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre, en anticipant les évolutions et les impacts sur notre territoire.

Le Département de la Creuse se fixe un objectif de baisse de 2% par an des émissions des gaz à effets de serre, afin que nous puissions atteindre le « facteur 4 » (75 % de réduction) en 2050. Notre Plan Climat Energie Territorial s'inscrit dans cette perspective, en conformité avec les décisions du Grenelle de l'environnement.

Pour ce faire, un scénario progressif sur l'ensemble du territoire et coordonné aux objectifs du Schéma Régional « Climat Air Energie » est défini autour de trois axes stratégiques : la sobriété par les économies dans les bâtiments et les transports, l'efficacité par la dématérialisation et les modes projets, et enfin l'indépendance énergétique par les territoires à énergie positive.

Sur ces trois axes, vingt-sept actions ont été déclinées et doivent permettre d'ancrer les changements des pratiques et nous orienter vers la transition énergétique.

Le développement durable ne peut se concevoir de manière centralisée, elle s'impose à toutes les échelles de territoire, et doit associer l'ensemble des décideurs locaux.

Parce que l'enjeu de l'effet de serre est mondial, il ne trouvera de solution sans un engagement de tous.



**Valérie SIMONET**

Présidente du Conseil Départemental de la Creuse  
Conseiller général d'Auzances

## CARACTÉRISTIQUE DU TERRITOIRE DE LA CREUSE



Riche de **260 Communes**, réparties sur 15 Communautés de communes, le territoire possède une **densité de 22 hab/km<sup>2</sup>**. C'est un des départements français les moins peuplés avec **123.000 habitants**.

D'une superficie de 5 558 km<sup>2</sup>, le territoire est composé à **28% de surface forestière** et de **60% de surface agricole**.

*Ainsi le territoire de la Creuse est essentiellement rural où la nature est prépondérante.*

# FAIRE FACE

# AU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

## +2°C

### Et aux émissions de Gaz à Effet de Serre...

C'est l'augmentation estimée de la température au printemps en Creuse d'ici 2040, si aucun effort collectif n'est entrepris pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES). Les conséquences seraient vraisemblablement dramatiques pour les écosystèmes et les populations !

L'enjeu aujourd'hui est donc de limiter le réchauffement climatique en diminuant nos émissions de GES. En accord avec le protocole de Kyoto, la France s'est ainsi engagée, dans son Plan Climat National, à les **réduire de 20% d'ici 2020**.

### LE PLAN CLIMAT ÉNERGIE TERRITORIAL, ISSU D'UNE INITIATIVE NATIONALE

Initié par le Plan Climat National (2004-2012) et repris par la loi Grenelle 2, le Plan Climat Energie Territorial est un projet de développement durable, élaboré à l'échelle locale avec l'ensemble des acteurs du territoire afin d'atteindre les objectifs énergétiques et climatiques nationaux.

Le Conseil Départemental de la Creuse

## S'ENGAGE !

*Le Conseil Départemental de la Creuse* est engagé dans une politique volontariste de développement durable.

En **2012**, il s'est lancé dans la réalisation d'un Agenda 21, puis en **2014** dans un Plan Climat.

Le département souhaite ainsi répondre à ses obligations et **amorcer la transition énergétique**.

➔ C'est pour contribuer efficacement à cet objectif et réduire la vulnérabilité de son territoire au dérèglement climatique que le **Conseil Départemental de la Creuse** s'est doté d'un **Plan Climat Energie Territorial (PCET)**.

# ELABORATION DU PLAN CLIMAT ENERGIE TERRITORIAL

C'est PARTI ...

En s'engageant dans un Plan Climat Energie Territorial, le territoire du département de la Creuse a pour double objectif de :

- réduire ses émissions de gaz à effet de serre,
- s'adapter aux effets du réchauffement climatique.

## 2 OBJECTIFS

- Atténuation
- Adaptation

**CONNAÎTRE** les consommations d'énergies et les émissions de gaz effet de serre liées aux activités :

- de la collectivité,
- des acteurs présents sur son territoire.

**MOBILISER** les acteurs de la collectivité et du territoire lors :

- de **groupes de travail interne** rassemblant des membres des services et des élus de la collectivités pour construire un plan d'actions interne à la collectivité
- de **rencontres externe** entre acteurs du territoire (décideurs politiques et économiques, associations...) pour faire émerger des orientations et des engagements.

**CONSTRUIRE** un plan d'actions concret à court, moyen et long terme pour :

- réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES
- anticiper et préparer le territoire aux changements climatiques

Ce plan d'actions sera accompagné d'un outil de suivi permettant d'évaluer l'avancement de la mise en œuvre des actions et leur efficacité.



Le Conseil Départemental de la Creuse

**S'ENGAGE !**

Première étape de l'élaboration du plan climat :

Quantification des émissions de gaz à effet de serre :

- de la collectivité
- du territoire

Outil utilisé :  
le Bilan Carbone



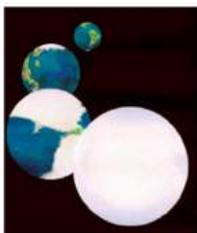
Les postes étudiés :



### Un phénomène naturel

L'effet de serre est un phénomène naturel et bénéfique ! Sans lui, la température à la surface de la Terre serait de  $-18^{\circ}\text{C}$ !

L'effet de serre est renforcé par les activités humaines. Il y a donc une augmentation du rayonnement vers le sol. Ce qui entraîne un **réchauffement global**.



Source : ADEME

Le Conseil Départemental de la Creuse

### S'ENGAGE !

Prise en compte de tous les gaz à effet de serre (GES)

$\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , HFC, PFC,  $\text{SF}_6$ . Chacun a un impact plus ou moins important sur l'effet de serre

### Une seule unité :

Pour pouvoir comparer leur pouvoir de réchauffement respectif, tous les GES sont exprimés en « kg équivalent  $\text{CO}_2$  »

kg eq  $\text{CO}_2$  ou  $\text{kgCO}_2\text{e}$

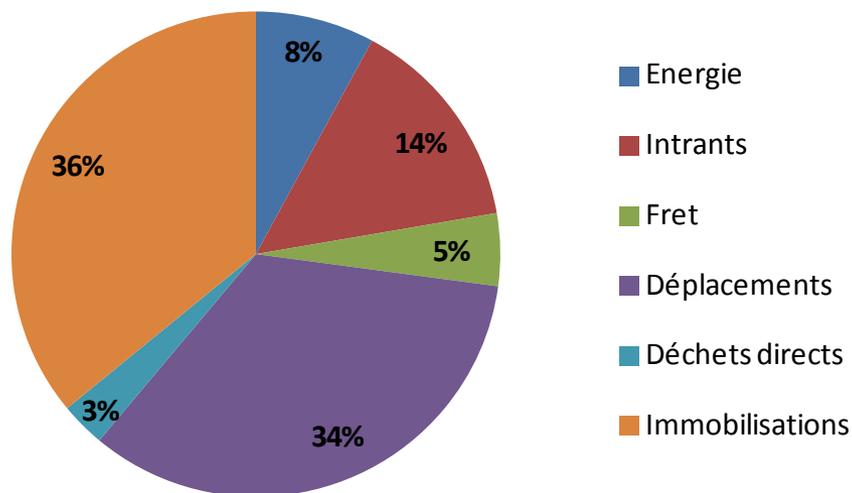
### Bilan Carbone Patrimoine et Services

Le périmètre d'étude du bilan de gaz à effet de serre du Conseil Départemental de la Creuse porte sur l'ensemble des compétences exercées directement par la collectivité ou déléguées à une entité tierce (transport, déchets).

Année de référence : 2013

38 320 teq CO<sub>2</sub>

⑤ 5 420 fois le tour de la terre en voiture



Hors immobilisation, TROIS postes importants :

- **Déplacements** (domicile – travail, professionnels, Trans'Creuse...)
- **Intrants** (papiers, fournitures...)
- **Énergie** (chauffage, électricité...)

#### CHIFFRES CLÉS 2013

- Nombres d'agents : 1 177
- Nombre de véhicules : 352
- Consommation globale : 14.8 GWh
- Emissions totales : 38.3 ktCO<sub>2</sub>e

Le Conseil Départemental de la Creuse

### S'ENGAGE !

#### Poste Immobilisation :

consiste à répartir l'impact des GES émis lors de la construction, de la rénovation lourde ou de la production d'un bien sur l'ensemble de la durée d'utilisation de ce bien.

#### Poste déplacement :



### Bilan Carbone du Territoire de la Creuse

Le département, à travers les activités présentes sur son territoire (transports, industries, activités agricoles, production d'énergie...) et indirectement par les acteurs et les habitants, consomme de l'énergie et émet des gaz à effet de serre.

Année de  
référence : 2010

2 775 984 teq CO<sub>2</sub>  
⑤393 000 fois le tour de la terre en  
voiture



32 %

Agriculture



26 %

Déchets



14 %

Transports



10 %

Résidentiels  
Tertiaires



7 %

Alimentation



6 %

Industrie



5 %

Construction  
et voiries

QUATRE postes importants :

- **Agriculture** (élevages, cultures, engrais...)
- **Déchets** (traitement...)
- **Transports** (transit, tourisme...)
- **Résidentiels / Tertiaires**

#### CHIFFRES CLÉS 2013

- Réseau de chauffage urbain : 3
- Nombre de logements : 86 222
- Nombres d'emplois agricoles : 4 900
- Routes départementales : 4 356 km

Le Conseil Départemental de  
la Creuse

### S'ENGAGE !

#### Emissions de 4 types:

- **émissions directes** : rejets polluants qui sont directement émis par une activité.
- **émissions indirectes** : rejets qui sont émis à l'issue d'un processus de transformation ou de production.
- **émissions énergétiques** : rejets atmosphériques issus de la combustion ou de l'utilisation de produits énergétiques.
- **émissions non énergétiques** : émissions de GES qui ont pour origine des sources non énergétiques.

**Taux d'indépendance  
énergétique de demain :  
68 %**

**Potentiel des ENR :  
919 GWh**

Aujourd'hui, face à la raréfaction des ressources fossiles, face aux dangers pour la planète que constitue leur utilisation, le recours aux énergies renouvelables s'impose de plus en plus. Elles font partie des réponses très aiguës du réchauffement climatique et à la nécessité de donner du sens à la notion de développement local et durable.



**+ 284 GWh**

**Solaire**



**+ 147 GWh**

**Bois**



**+ 33 GWh**

**Géothermie**



**+ 7 GWh**

**Biogaz**



**+ 422 GWh**

**Eolien**



**+ 27 GWh**

**Hydroélectricité**

➔ **Attention au taux de transformation  
gisement brut/gisement net**

- Acceptabilité, contrainte technique, prix, vulnérabilité climatique...

### CHIFFRES CLÉS 2013

- Production actuelle : 365 GWh
- Nombre de parcs éoliens : 4
- Nombre de chaufferies collectives bois : 17

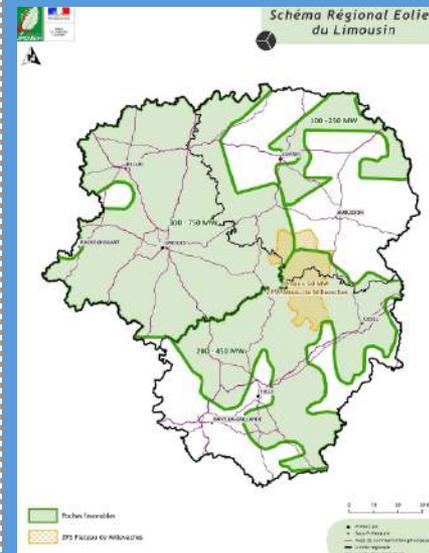
Le Conseil Départemental de  
la Creuse

## S'ENGAGE !

### Energie éolienne :

Une éolienne est un dispositif qui utilise la force motrice du vent. Cette force peut être utilisée mécaniquement ou pour produire de l'électricité.

### Zones favorables



### Vulnérabilité face au changement climatique

Le diagnostic des vulnérabilités climatiques se concentre sur l'analyse des conséquences potentielles au changement climatique sur les milieux naturels, les activités économiques et les populations à court, moyen et long terme.

#### Atouts

- Importante surface forestière
- Biodiversité riche
- Energies renouvelables présentes (barrages et bois)

#### Faiblesses

- Décroissance démographique
- Réseau de transport en commun
- Dépendance du territoire aux hydrocarbures



- Stabilité d'une ressource en eau importante
- Diminution des alertes grand froid
- Développement de la filière bois et autres énergies renouvelables
- Création d'emplois verts
- Attractivité touristique renforcée
- Développement économique dans le domaine de la santé

#### Opportunités

- Diminution de la qualité et de la disponibilité de la ressource en eau
- Difficulté de mobilité des personnes
- Augmentation de la précarité énergétique par l'augmentation du coût de l'énergie

#### Menaces

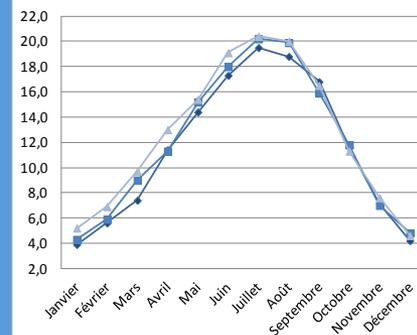
Le Conseil Départemental de la Creuse

### S'ENGAGE !

#### Evolution des températures :

L'analyse des climats futurs de la Creuse a été menée par le météorologue du département pour la Chambre d'Agriculture de Creuse. Les résultats de ces travaux montrent que les écarts de températures moyennes sont plus élevés au printemps, avec une tendance à la hausse de +2°C en 2040. Les températures seront globalement plus élevées en été et en hiver (de l'ordre de +1°C en 2040).

Station de Gueret (Grancher)



Evolution des températures moyennes

La transition énergétique est le **passage** d'un système énergétique actuel utilisant des ressources fossiles vers un mix énergétique basé sur les ressources renouvelables (rayonnement solaire, vent, géothermie, ...) et un effort important sur l'efficacité énergétique.

Elle ne sera rendue possible que par le développement de solutions de remplacement. Elle implique une modification radicale de la politique énergétique actuelle.

### LES AVANTAGES

- Plus grande sécurité d'approvisionnement
- Pas de destruction ou pollution de l'environnement
- Réduction des émissions de GES
- Conservation des ressources limitées (pétrole, gaz, charbon)
- Création d'emplois
- ...

### LES INCONVÉNIENTS

- Certaines énergies renouvelables dépendantes du climat
- Aménagements d'infrastructures à réaliser pour acheminer la nouvelle production
- Espace pour le stockage
- ...



Source : Energy cities

Le Conseil Départemental de la Creuse

### LES ENJEUX

Protéger le climat et la santé publique

Evoluer vers un système énergétique moins centralisé  
 ⇒ **Abandon progressif des énergies fossiles**

- Avoir un système énergétique plus sûr en termes de risques industriel et nucléaire  
 - **Tendre vers une indépendance énergétique du territoire**

# GLOSSAIRE

## Adaptation

L'**adaptation** est l'ensemble des **techniques ou politiques permettant d'anticiper ou de se prémunir des conséquences du changement climatique**. Le dérèglement climatique est une source d'aggravation des inégalités géographiques, sociales, sanitaires et écologiques.

## CO2

Le **dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO<sub>2</sub>)** est le **principal gaz à effet de serre**. Il est issu essentiellement de la **combustion des énergies fossiles**. Il serait responsable de **26% de l'effet de serre dans notre atmosphère**. Il intervient lors de la photosynthèse qui permet la croissance des plantes par transformation de l'oxygène. Les sources naturelles du CO<sub>2</sub> sont : les éruptions volcaniques, la respiration des plantes des animaux et des hommes, les incendies naturels de forêts et la décomposition de la matière organique des plantes et animaux.

## Ecosystème

L'**écosystème** est un terme utilisé pour désigner une **communauté d'êtres vivants en interaction entre eux et avec leur environnement**. Il est composé de producteurs (plantes), de consommateurs (animaux carnivores) et de décomposeurs (souvent des insectes).

## Efficacité énergétique

L'**efficacité énergétique** d'un processus ou d'un appareil correspond à son **rendement énergétique par rapport à son apport en énergie**. Une bonne efficacité énergétique se traduit pour un appareil par une faible consommation énergétique.

$$\text{Efficacité énergétique} = \frac{\text{Energie consommée}}{\text{Energie produite}}$$

## EnR

Une **énergie** est dite **renouvelable** lorsqu'elle est **produite par un processus naturel** (rayonnement solaire, vent, bois, chute d'eau, la géothermie). Contrairement aux énergies fossiles, les ENR sont des sources d'énergie dont la disponibilité ne diminue pas à l'échelle humaine (énergie solaire, éolienne ou marémotrice, géothermie), et leur utilisation engendre bien moins de gaz à effet de serre.

## Facteur 4

Le **facteur 4** correspond à un **objectif de division par 4 de nos émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050** pour limiter le réchauffement climatique à 2°C.

## GES

Les différents **gaz à effet de serre (GES)** n'ont pas le même pouvoir de réchauffement de l'atmosphère. On exprime les quantités de GES en **tonnes équivalent de gaz carbonique (teq CO<sub>2</sub>)**. Une autre unité utilisée est la tonne équivalent carbone (teq C).

# GLOSSAIRE

## ● GIEC

Le **Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat** a été créé en 1988 par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). Les experts ne mènent pas de travaux de recherche mais synthétisent les **éléments scientifiques, techniques et socio-économiques concernant le changement climatique provoqué par l'Homme**. Ils travaillent sur l'ensemble des documents disponibles **dans le monde entier**.

## ● Modèle climatique

Le **modèle climatique** est une **simulation**, par des outils informatiques, **des évolutions possibles du climat terrestre**, fondée sur les composants du système climatique et leurs interactions ainsi que sur différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre. Le modèle représente **les interactions entre l'atmosphère, l'océan et les surfaces continentales**.

## ● PRG

Le **Potentiel de Réchauffement Global** est une unité de mesure qui permet d'évaluer le **potentiel de réchauffement d'un gaz à effet de serre**. Les informations prises en compte sont sa durée de vie dans l'atmosphère et sa capacité à absorber les rayons infrarouges.

| Gaz à effet de serre    | Formule                          | Équivalent tCO <sub>2</sub> | PRG (ans) |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Dioxyde de carbone      | CO <sub>2</sub>                  | 1                           | 200       |
| Méthane                 | CH <sub>4</sub>                  | 23                          | 12        |
| Protoxyde d'azote       | N <sub>2</sub> O                 | 310                         | 120       |
| Hexafluorure de soufre  | SF <sub>6</sub>                  | 23 900                      | 3 200     |
| Dichlorodifluorométhane | CHCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub> | 7 100                       | 102       |
| Chlorodifluorométhane   | CHClF <sub>2</sub>               | 1 400                       | 12        |

## ● Puits de carbone

Un **puits de carbone** est un **réservoir naturel** (mer, forêt) **ou artificiel** (séquestration, piégeage) de carbone, c'est-à-dire qui **absorbe le carbone de l'atmosphère**. Ceci permet de diminuer la quantité de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère et par conséquent le réchauffement climatique.

## ● Vulnérabilité

Evaluer la **vulnérabilité** d'un territoire au changement climatique, c'est identifier les risques majeurs relatifs au climat futur et de mieux cerner les enjeux de la stratégie à mettre en œuvre pour assurer un développement soutenable des activités présentes sur le territoire.

La vulnérabilité est définie par un degré de risque qui tient compte du caractère, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels le système est exposé, ainsi que sa sensibilité et sa capacité d'adaptation.