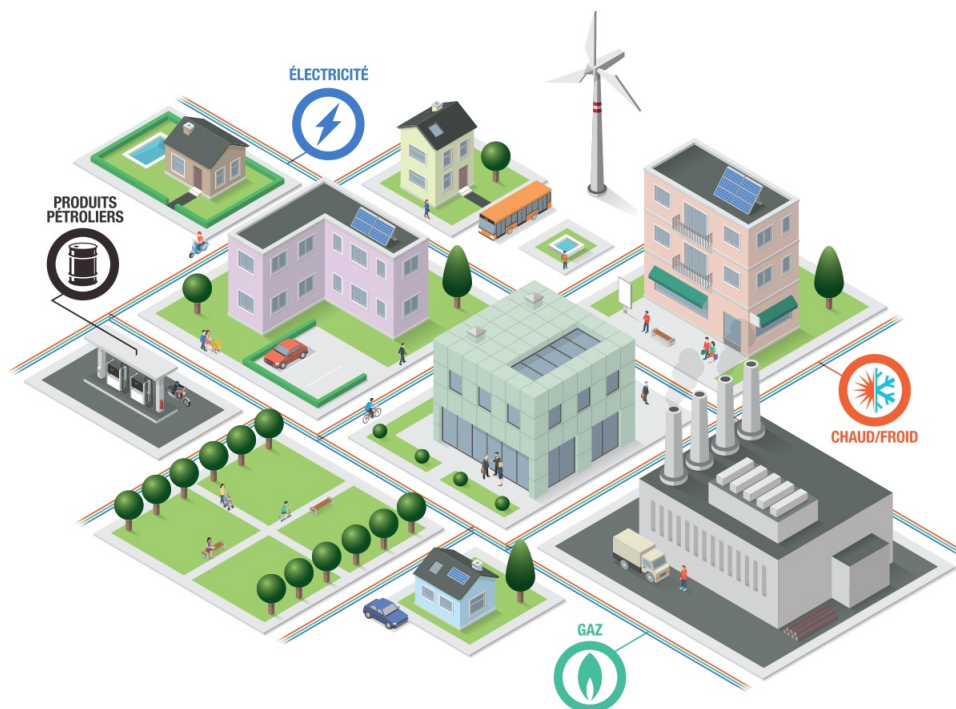
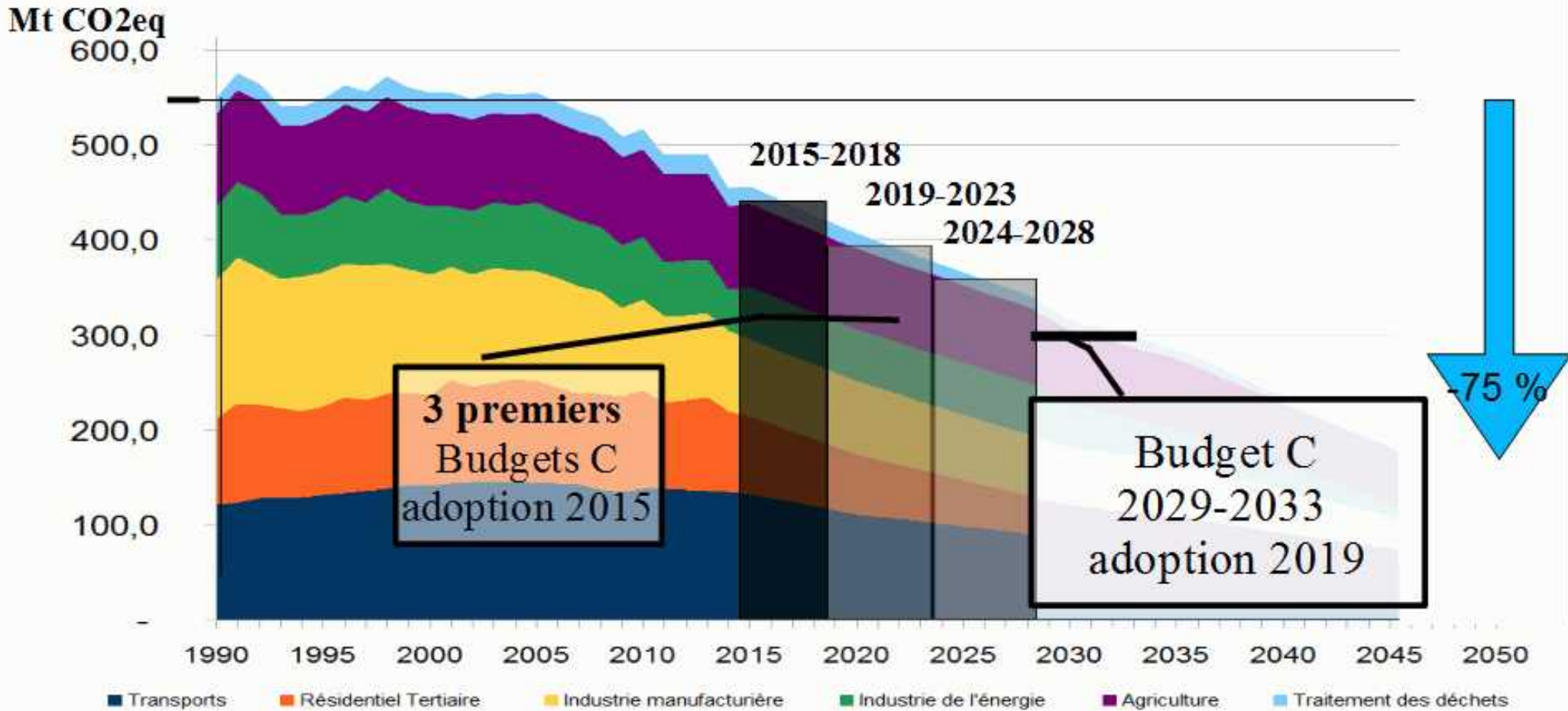


## Des données pour la planification et l'action énergie-climat



# Les objectifs des politiques de lutte contre le changement climatique

## Stratégie nationale bas carbone



# Transition énergétique : le rôle clé des collectivités

**15 % des émissions de GES sont directement issues des décisions prises par les collectivités territoriales**, concernant leur patrimoine (bâtiment, éclairage public, flotte de véhicules) et leurs compétences (transports, déchets, distribution d'énergie et de chaleur...) → exemplarité

**50 % si l'on intègre les effets indirects de leurs orientations** en matière d'habitat, d'aménagement, d'urbanisme et d'organisation des transports → coordinateur de la transition énergétique

# De nombreux leviers d'action pour répondre aux enjeux énergie-climat dans la planification



Déployer la transition énergétique et s'adapter au changement climatique



Développer des territoires sobres en énergie et en émissions de gaz à effet de serre



Développer la production d'énergie renouvelable sur le territoire



S'adapter au changement climatique



Aménagement  
Urbanisme et  
Gestion des  
ressources



Transports  
et mobilité



Bâtiment



Energie

# Développer les articulations et synergies entre documents de planification

➔ **DOIT ÊTRE COMPATIBLE AVEC**

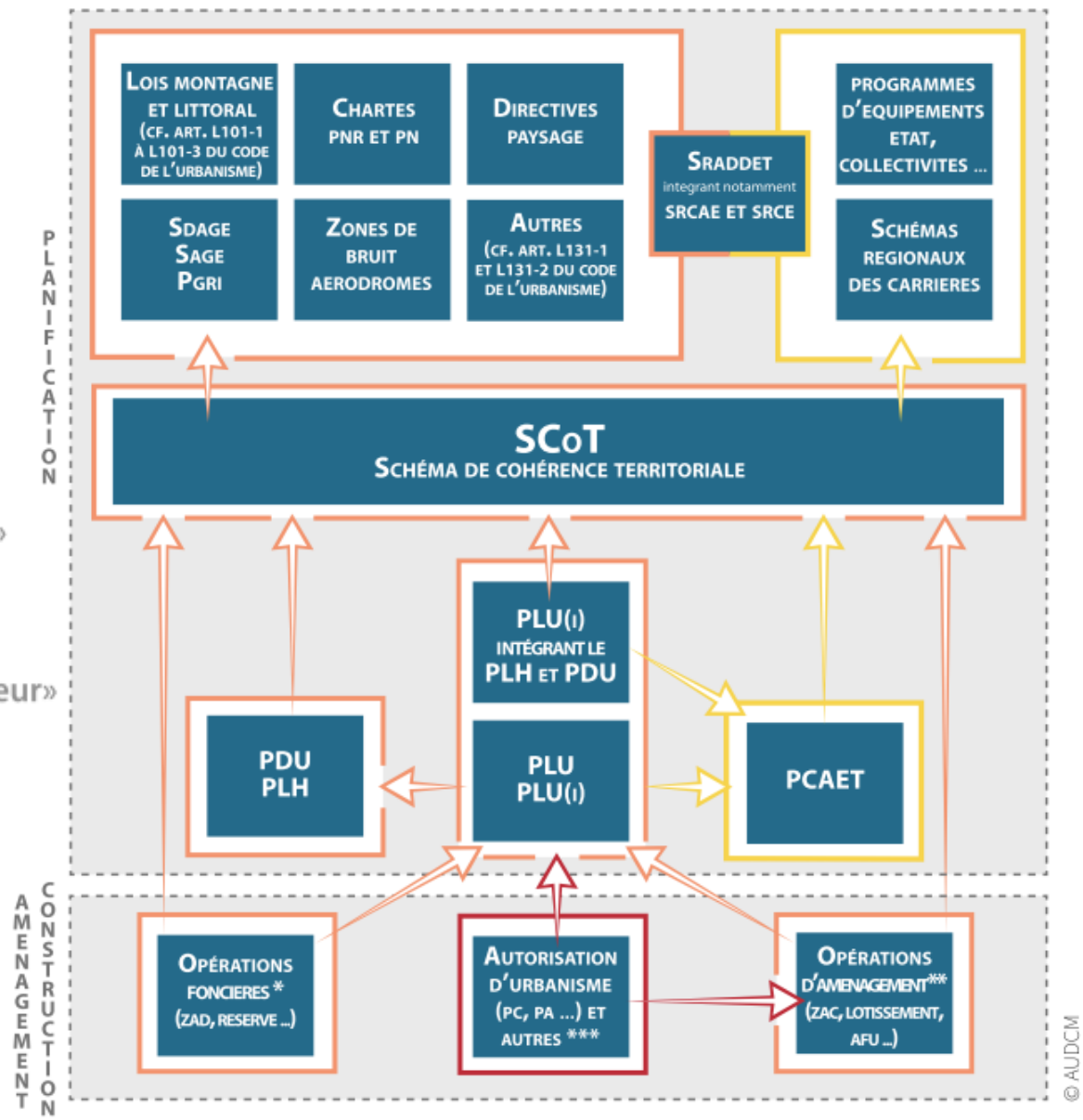
c'est à dire doit respecter l'esprit du document «supérieur»

➔ **DOIT PRENDRE EN COMPTE**

c'est à dire ne pas remettre en cause le document «supérieur»

➔ **DOIT ÊTRE CONFORME**

c'est à dire retranscrire à l'identique la norme supérieure, sans possibilité sans possibilité d'adaptation



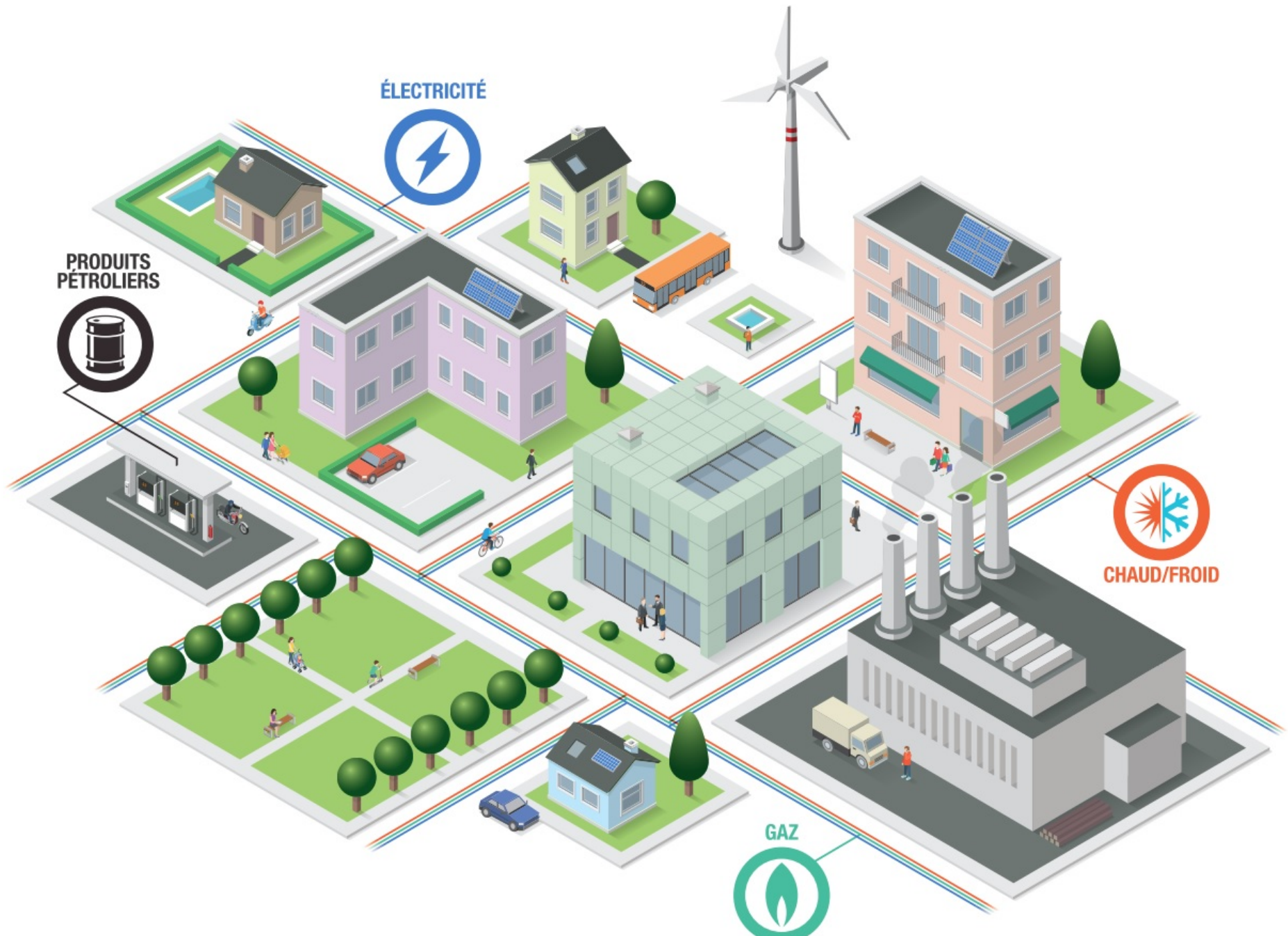
Source : ADEME

\* Seules les opérations foncières de plus de 5 hectares  
 \*\* Seules les opérations de plus de 5 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher s'inscrivent dans un rapport de compatibilité avec le SCoT  
 \*\*\* Cf article L 152-1 du code de l'urbanisme

ATTENTION SCHEMA SIMPLIFIE NON EXHAUSTIF : cf art. L 131-1, L 131-2, L 131-4, L 131-5, L 142-1 du CU



# De plus en plus de données disponibles et utiles à une stratégie territoriale énergie-climat:



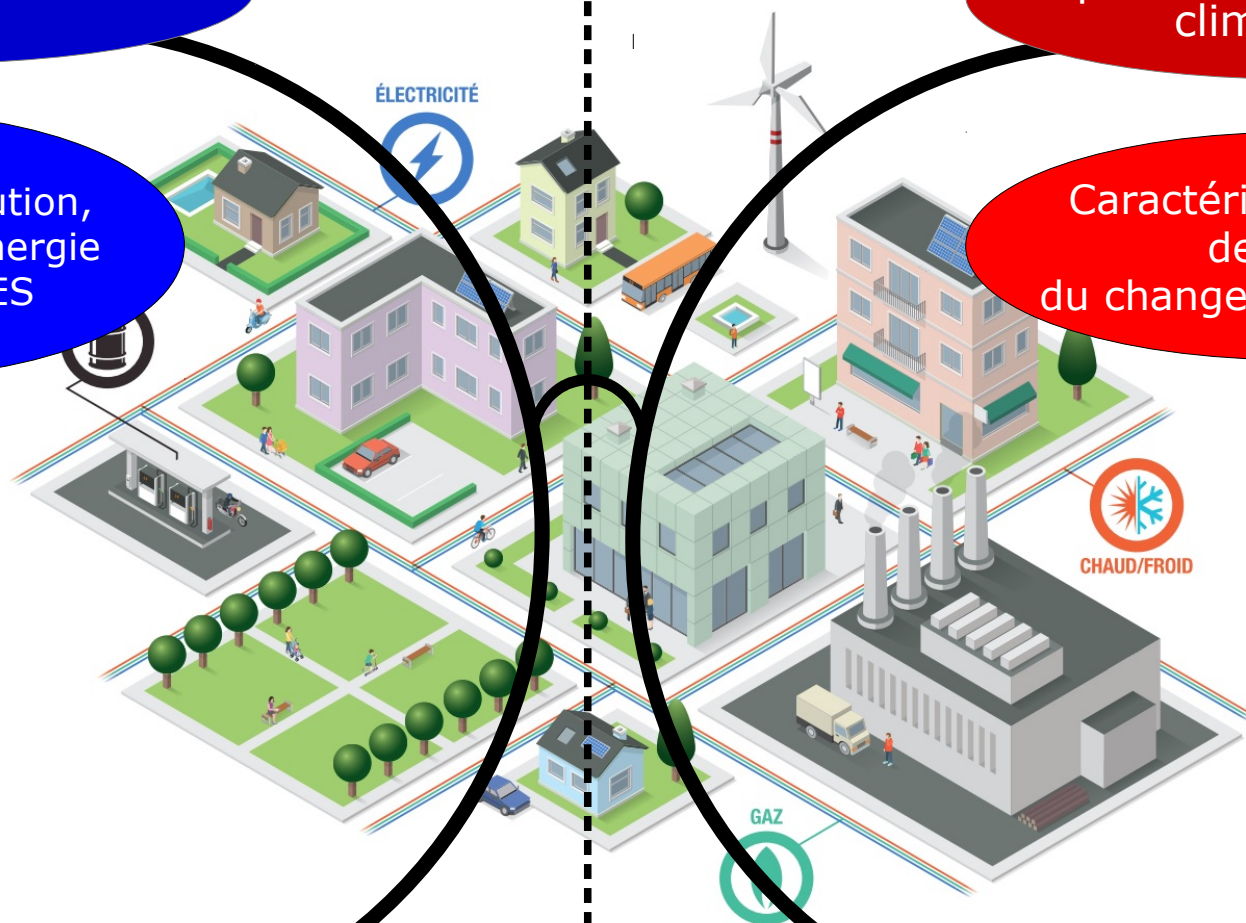
# De plus en plus de données disponibles et utiles à une stratégie territoriale énergie-climat:

Atténuation du changement climatique

Production, distribution,  
Consommation d'énergie  
Émissions de GES

Adaptation au changement climatique

Caractérisation et suivi  
des effets  
du changement climatique



Données de caractérisation détaillées des enjeux, leviers,  
et impacts : Formes urbaines,  
Caractéristiques du bâti,  
de la mobilité, potentiel en ENR, Risques/environnement, facture énergétique,  
caractéristiques socio-économiques du territoire, etc.



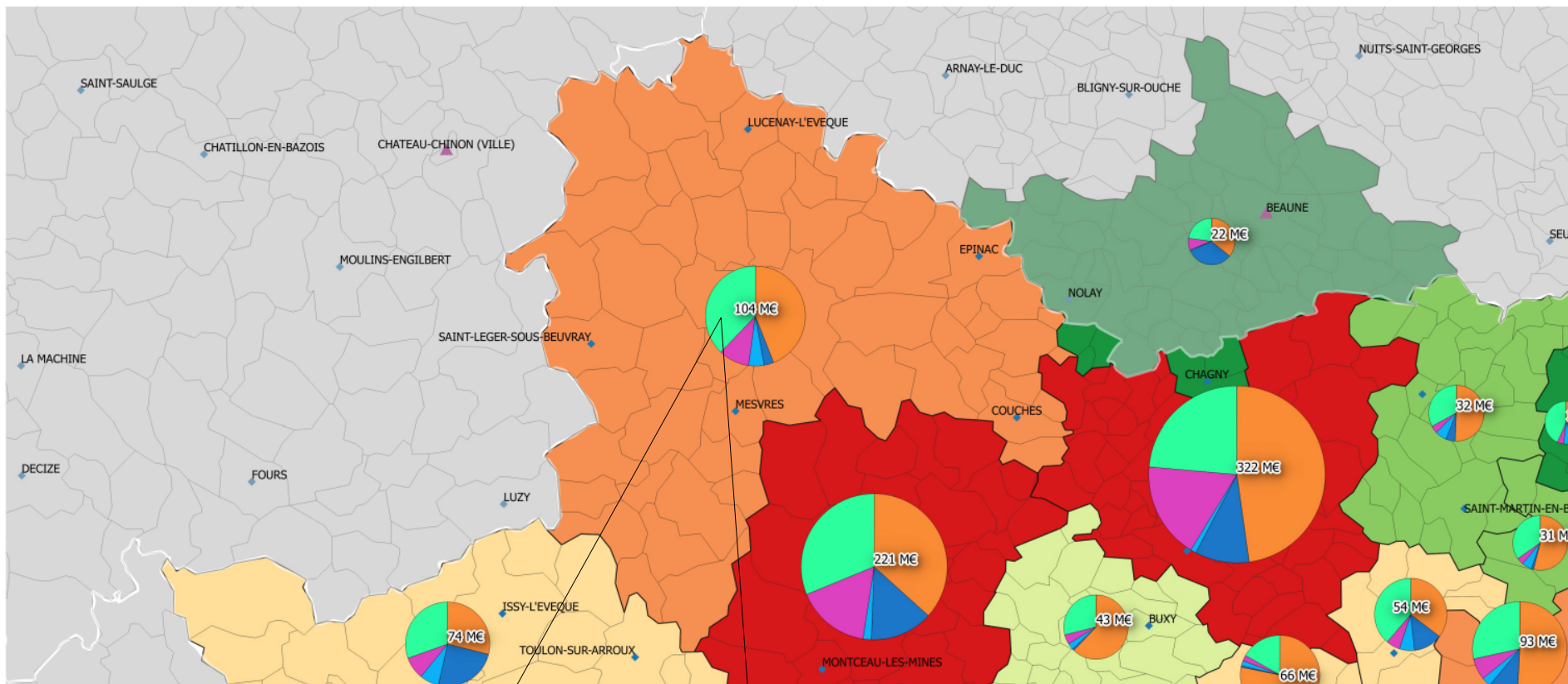
# Et pour quoi faire ?

## Pour sensibiliser et mobiliser : la facture énergétique territoriale



Profil énergétique et émissions de GES du territoire - 1bis sur 3

CC Grand Autunois Morvan



Coût total des consommations énergétiques par commune et par secteur et par EPCI en 2014 (part/moyenne au niveau départemental)



Les coûts énergétiques totaux à l'échelle de l'EPCI en 2014 (tous secteurs confondus) sont estimés à environ 104 M€, soit de l'ordre de 2742 €/hab, à comparer aux 3086 €/hab à l'échelle départementale et 3115€/hab au niveau bourguignon.

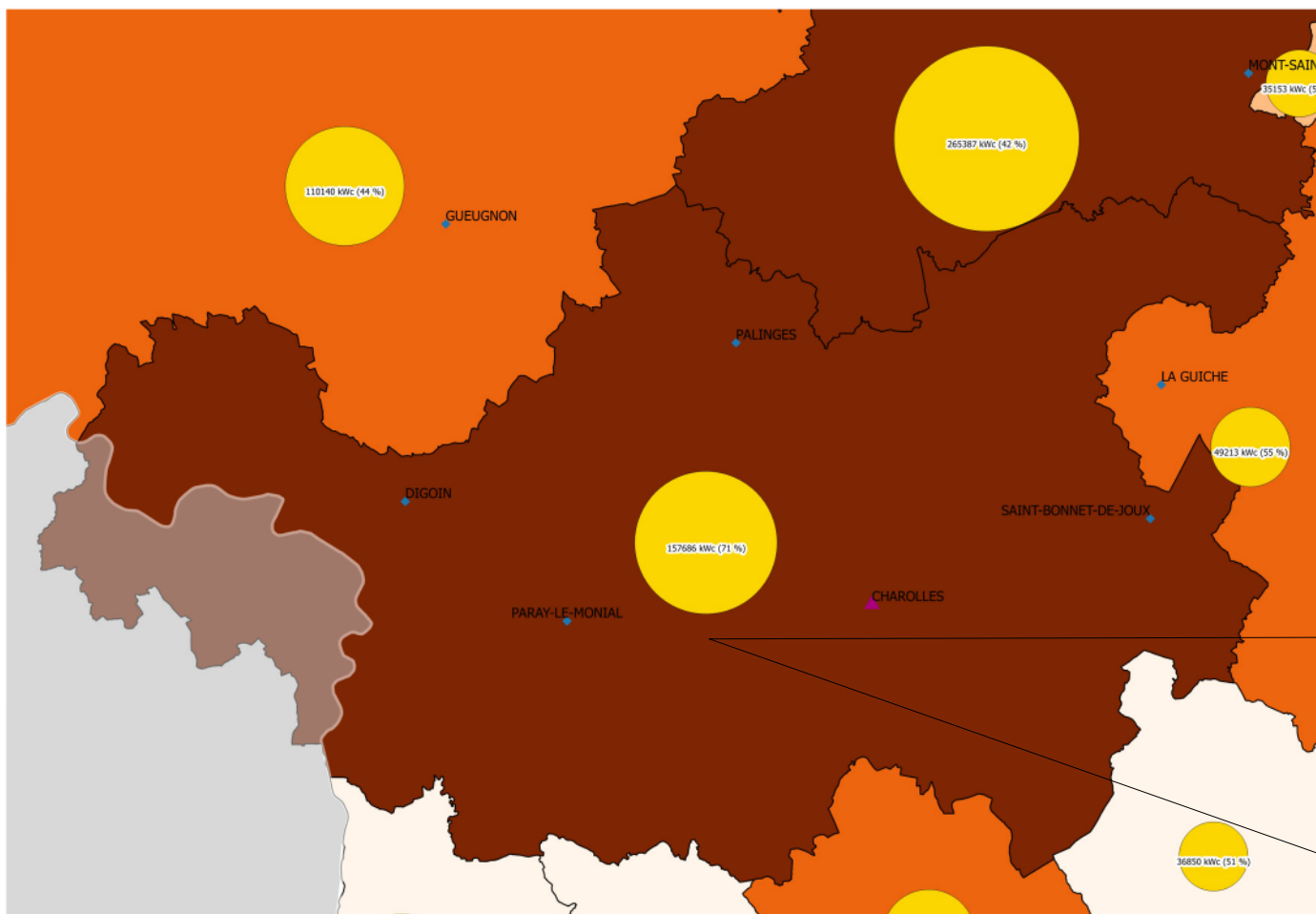
source : Alterre  
Bourgogne  
Franche-  
Comté)

Source : Données Observatoire climat-énergie Bourgogne France-Comté. Traitement : DDT 71 / MCTP / PEC. Introné le 27/10/2017



# Pour décider la stratégie et identifier les leviers d'action : exemple du potentiel photovoltaïque sur bâti

## CC Le Grand Charolais



Potentiel maximum total de production électrique par panneaux photovoltaïque sur bâti s'élève à près de 157 MWc.

Soit l'équivalent d'une production d'électricité renouvelable à même de **couvrir de l'ordre de 71 %** de la consommation électrique totale de l'EPCI en 2014

Contre 1,7 % actuellement.

source : Cerema  
d'après IGN, DGFIP



## Développer la production d'énergie renouvelable sur le territoire



Aménagement,  
Urbanisme et  
Gestion des  
ressources

B.1. Définir des secteurs dans lesquels l'urbanisation est subordonnée au respect de performances énergétiques et environnementales renforcées.

**Action :** Dans certains secteurs, imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements, de respecter des performances énergétiques et environnementales supérieures à la réglementation en vigueur (RT 2012) : viser des exigences plus larges telles que bâtiment passif ou à énergie positive, imposer une production minimale d'énergie renouvelable et/ou le recours à des systèmes collectifs d'approvisionnement. Préciser les zones dans lesquels l'atteinte de performances renforcées ouvre droit à des dépassements des règles de constructibilité.

**Article de référence :** L.151-21  
(code de l'urbanisme) L.151-28  
L.151-29  
R.151-42

### Commentaires/ Exemples de formulation dans un PLUi

**Document concerné :**  
Rapport de Présentation  
PADD  
OAP  
POA

Règlement :

- Possibilité d'imposer un pourcentage d'énergies renouvelables, notamment sur des secteurs à urbaniser

**Règlement**

# Pour anticiper le futur et agir sans regret : exemple des projections climatiques



## Les futurs du climat en Saône et Loire

Températures annuelles moyennes et nombre de jours de gel

Les données présentées ici sont issues du portail web DRIAS les futurs du climat qui fournit à tous publics l'accès aux scénarios régionalisés français de projections climatiques selon différentes hypothèses en matière d'intensité du changement climatique, et différents horizons de temps.

Ci-contre sont présentés les projections climatiques issues de 2 scénarios selon 2 horizons temporels ( 2050 et 2080).

Le scénario RCP 4,5 (optimiste) se base sur des politiques climatiques qui vise une stabilisation des concentrations en GES. Il a du sens au regard des politiques publiques menées actuellement. A l'horizon 2050, les aménagements réalisés aujourd'hui seront encore en fonctionnement.

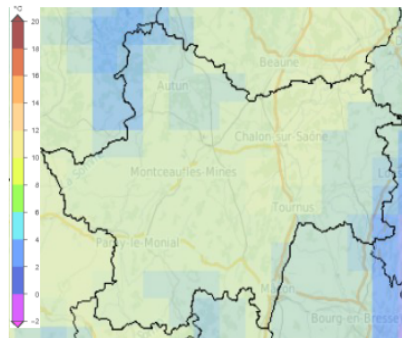
Le scénarios RCP 8,5, pessimiste, est basé sur une poursuite de la croissance des concentrations en GES. Cette projection est la trajectoire actuelle à l'échelle mondiale. C'est le scénario du pire que les politiques d'atténuation visent à éviter.

Un jour de gel est un jour où la température minimale est égale ou inférieure à 0.

Pour plus de précision, se reporter à la fiche «culture climats futurs»\*

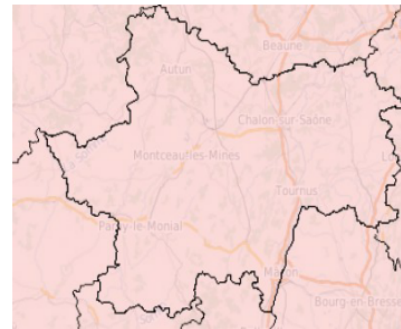
Situation de référence  
( 1976-2005)

Températures



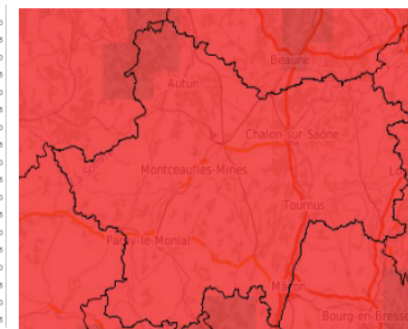
Les températures moyennes annuelles se situent entre 8 et 12°  
Les projections annoncent une poursuite du réchauffement à moyen et long terme, quel que soit le scénario.

2050



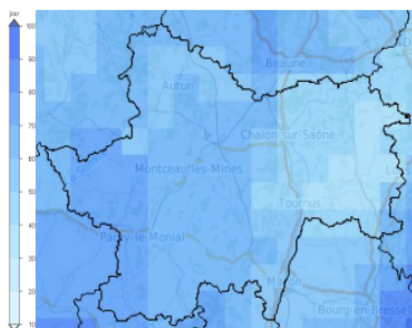
Les températures moyennes devrait augmenter de +1° à +1,5°C à l'Horizon 2050 selon le scénario moyen (RCP 4.5). Comparaison possible\* avec les températures moyennes annuelles d'Annonay (Ardèche) actuellement.

2080

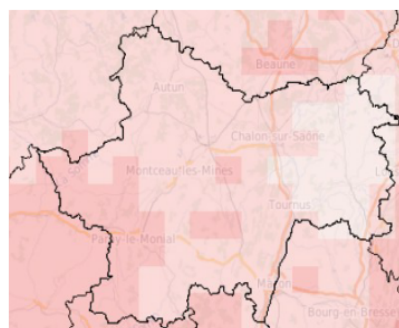


Les températures moyennes devrait augmenter de +4° à +5°C à l'Horizon 2080 selon le scénario pessimiste (RCP 8.5). Comparaison possible\* avec les températures moyennes annuelles de Marseille actuellement.

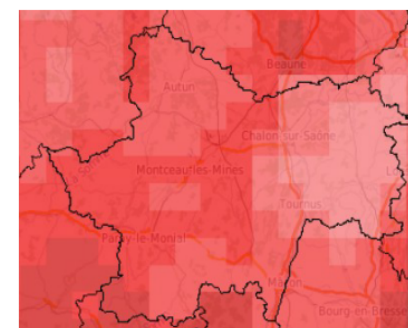
Nombre de jours de gel : moyenne annuelle



On compte entre 38 et 76 jours de gel en moyenne annuelle sur la période 1976-2005



On compte entre - 8 et - 17 jours de gel en moyenne annuelle à l'horizon 2050 : Cette diminution est faible. Elle est plus marquée au printemps qu'en hiver.



On compte entre - 26 et - 47 jours de gel en moyenne annuelle à l'horizon 2050 : Cette diminution est très importante : le nombre de jours de gel est divisée par 2 au printemps.

Source :  
Cerema,  
d'après  
Météo-  
France,  
portail  
DRIAS





## S'adapter au changement climatique



## Bâtiment

### D.1. Viser le confort d'été et les mesures limitant les effets « pics de chaleur ».

**Action : Favoriser la protection des bâtiments par des dispositifs passifs de protection énergétique : parois brise-vent, protection solaire estivale, maintien ou création d'espaces végétalisés, etc.**

**Article de référence :** R.151-6  
(code de l'urbanisme) R.151-8  
R.151-41

**Document concerné :**  
Rapport de Présentation  
PADD

**OAP**  
POA

**Règlement**

**Commentaires/ Exemples de formulation dans un PLUi**

OAP : Identifier et fixer les principes de préservation de la végétation lorsqu'elle peut protéger les constructions futures des rayonnements solaires estivaux

Règlement :

- Aspect extérieur des constructions : possibilité d'imposer des protections solaires externes sur les baies exposées du sud-est au sud-ouest et recommander les dispositifs mobiles pour les baies exposées à l'est et à l'ouest.

- Possibilité d'ajouter des exigences en matière de végétalisation : recommander le maintien (ou la plantation) des arbres à feuilles caduques portant une ombre sur les façades est et ouest des constructions.





## S'adapter au changement climatique



Aménagement,  
Urbanisme et  
Gestion des  
ressources

E.2. Intégrer dans les documents d'urbanisme, en sus de la prise en compte des risques naturels actuels, leurs évolutions résultant des changements climatiques, notamment pour le risque inondation et Retrait Gonflement des Argiles.

**Action : Maîtriser le risque retrait gonflement des argiles, en intégrant des mesures au règlement : interdiction des sous-sols partiels, obligation de mise en place de dispositifs de récupération des eaux de ruissellement, rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau collectif lorsque cela est possible (sinon prévoir une évacuation la plus éloignée possible de la construction), éloigner les arbres ou arbustes avides d'eau des constructions.**

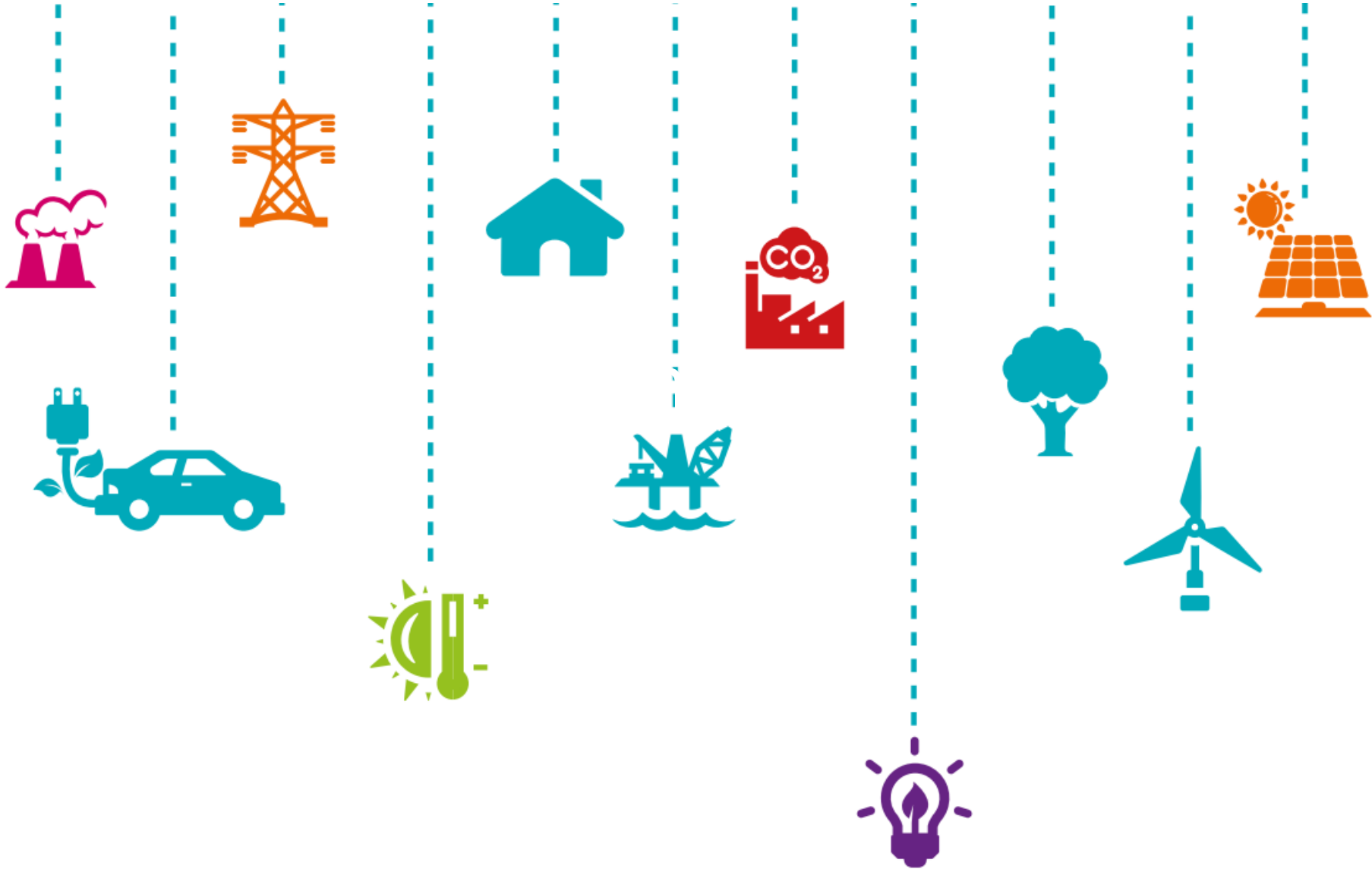
**Article de référence :** L.151-18  
(code de l'urbanisme) L.151-24  
R.151-34

**Document concerné :**  
Rapport de Présentation  
PADD  
OAP  
POA

**Règlement**  
Mesures annexes

**Commentaires/ Exemples de formulation dans un PLUi**

Dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques naturels (PPR) qui prend en compte spécifiquement le phénomène de retrait-gonflement des argiles, les mesures à respecter dans chacune des zones réglementées sont celles qui sont définies par le règlement du PPR, plus contraignantes que celles du PLUi.



Merci de votre attention



# Annexes



# Données de consommation, production, distribution d'énergie: la libéralisation en marche....

## DONNÉES DISPONIBLES ET DATES DE PREMIÈRE PUBLICATION (DIFFUSION AU PUBLIC)

|   |  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|--|------|------|------|------|------|------|
| Gaz et électricité  | Consommations annuelles totales à maille communale   | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
|   | Consommations annuelles, par secteur d'activité à maille IRIS, et nb de points de livraison  | ■    | ■    | ■■   | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
|   | Somme par EPCI des consommations annuelles des agrégats résidentiels et nb de points de livraison  | ■■■  | ■    | ■■   | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
|   | Consommations annuelles par bâtiment et nombre de points de livraison  |      |      |      | ■    | ■■   | ■■■  |
|   | Thermosensibilité <sup>1</sup> des données gaz et électricité, à maille IRIS   |      |      | ■■   | ■■   | ■■■  | ■■■  |
|   | Capacité d'injection <sup>2</sup> de biométhane et quantité annuelle injectée de chaque installation selon sa typologie                    | ■    | ■    | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
| Données du registre national des installations de production d'électricité et de stockage rendues publiques |  |      | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
| Chaleur et froid  | Consommations annuelles totales à maille communale   | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
|   | Consommations annuelles, par secteur d'activité à maille IRIS, et nb de points de livraison  |      |      |      | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
|   | Puissance installée <sup>3</sup> et production annuelle des réseaux, contenu CO <sub>2</sub> et part issue d'installations de cogénération | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
|   | Consommation annuelle par point de livraison ou bâtiment, nombre de points   |      |      |      |      |      | ■■■  |
| Produits pétroliers   | Total annuel et évolutions mensuelles des mises à la consommation des carburants et des combustibles                                       | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
|   | Répartition par région et département du total des ventes  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  |
|   | Présentation de la logistique massive de distribution des produits : raffineries, pipelines, dépôts principaux                             | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  | ■■■  |

■ Gestionnaires des réseaux de distribution de plus de 1 000 000 clients et gestionnaires des réseaux de transport d'électricité et de gaz (hors Zone Non Interconnectée)

■■ Gestionnaires des réseaux de distribution de plus de 100.000 clients (hors Zone Non Interconnectée)

■■■ Tous les opérateurs

**1 Thermosensibilité :** dépendance de la consommation d'énergie (pour le chauffage ou la climatisation) par rapport à la température de l'air extérieur.

**2 Capacité d'injection :** débit de biogaz qui peut être injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel, après purification.

**3 Puissance installée :** puissance maximale délivrée par une installation de production d'énergie.



# Les données utiles à une stratégie énergie-climat: une histoire d'échelle...et de qualité...



**Point de livraison (PDL)** Compteur qui calcule la consommation facturée à l'abonné (particulier, copropriété, entreprise)



**Bâtiment ou ensemble de PDL regroupés à une adresse** Ensemble des points de livraison situés à la même adresse. NB : Une même adresse peut correspondre à plusieurs bâtiments physiques, un même bâtiment physique peut avoir plusieurs adresses.



**IRIS (maille 2 000 habitantns)** Découpage infra communal du territoire défini par l'INSEE : il s'agit de quartiers d'environ 2 000 habitants. Parfois il n'y a qu'un IRIS par commune : on parle alors directement de commune.



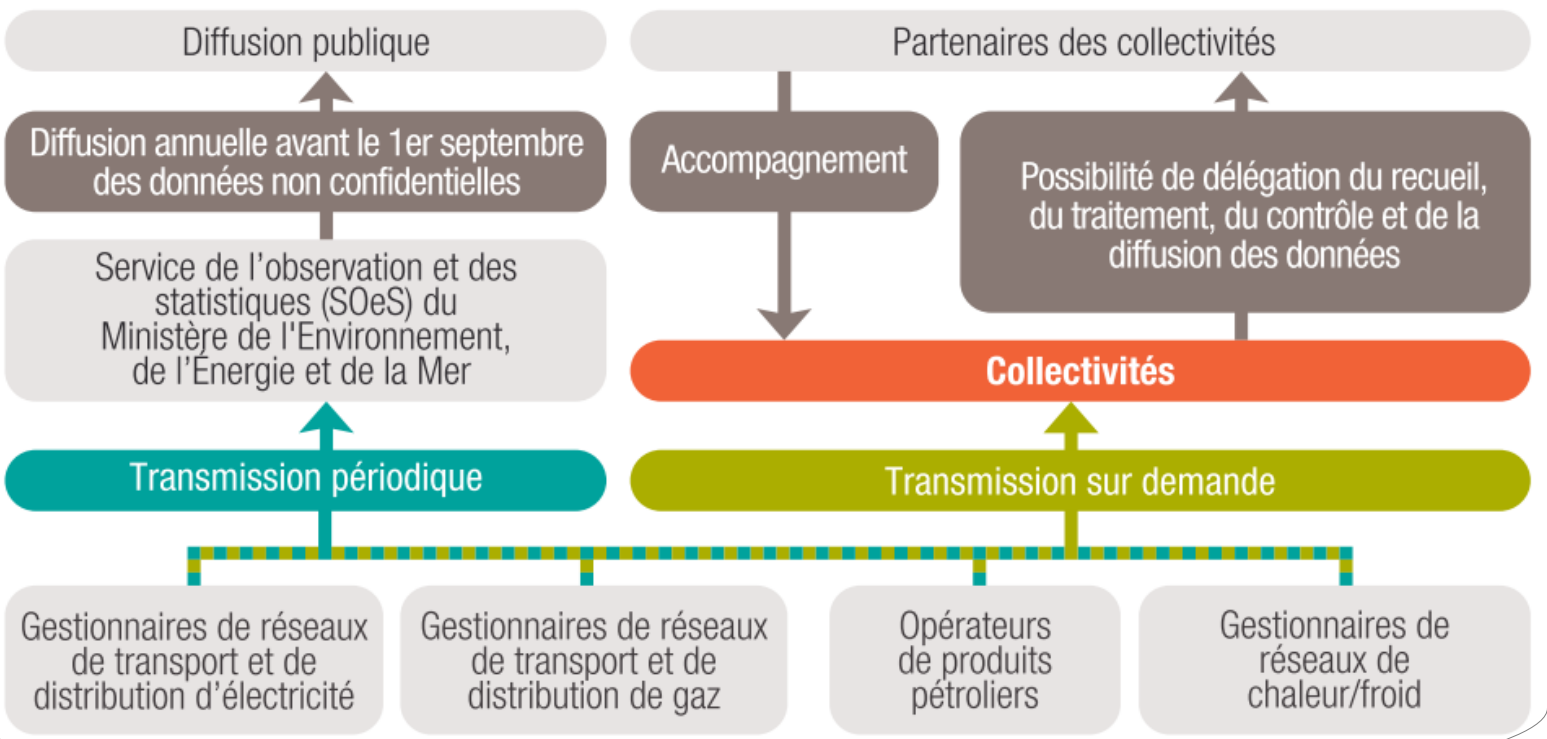
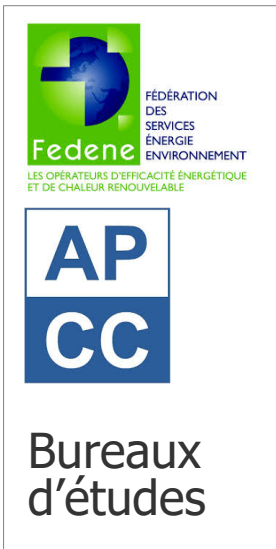
**EPCI** Etablissement public de coopération intercommunale

**Département ou région**

*Données produits pétroliers disponibles au niveau départemental ou régional.*

*Données secrétisées : données des bâtiments de moins de 10 logements, non diffusées, agrégées aux échelles de l'EPCI et de la région*

# Les données énergétiques : Un écosystème d'acteurs diversifié et de multiples portes d'entrée...



# Dans la pratique, la mise à disposition des données énergétiques : le SDES

ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE  
Commissariat général au Développement durable

PUBLICATIONS L'ESSENTIEL SUR... INDICATEURS & INDICES DONNÉES EN LIGNE CARTOGRAPHIE DYNAMIQUE

## OBSERVATION ET STATISTIQUES

Accueil > Énergies et climat > Toutes énergies > Données locales d'énergie

THÈMES

- Logement - Construction
- Transports
- Énergies et climat
  - Toutes énergies
    - Données locales d'énergie**
      - Statistiques de cadrage et statistiques régionales
      - L'opinion et l'énergie
    - Les différentes énergies
    - Consommations par secteur
    - Prix des énergies
    - Climat - Effet de serre
- Environnement

SUJETS TRANSVERSAUX

- Développement durable
- Conjoncture
- Territoires

Résultats détaillés

### Données locales d'énergie

Sélectionner

La mise à disposition de données locales d'énergie est inscrite dans l'article 179 de la loi de transition énergétique pour une croissance verte (LTECV). Sa mise en œuvre est précisée dans un décret et un arrêté tous deux datés du 18 juillet 2016.

- Accéder à la note méthodologique

#### Électricité

Les données concernent les consommations et les points de livraison répartis en cinq secteurs (agriculture, industrie, tertiaire, résidentiel et non affecté), à la maille géographique de l'IRIS ou de la commune suivant les cas. Pour chaque secteur, un indice de qualité est présenté, qui mesure la part des données qui sont issues d'un relevé (le complément est donc la part des données qui sont le résultat d'une estimation).

- Accéder aux données locales relatives à l'électricité

#### Gaz

Les données concernent les consommations et les points de livraison répartis en cinq secteurs (agriculture, industrie, tertiaire, résidentiel et non affecté), à la maille géographique de l'IRIS ou de la commune suivant les cas. Pour chaque secteur, un indice de qualité est présenté, qui mesure la part des données qui sont issues d'un relevé (le complément est donc la part des données qui sont le résultat d'une estimation).

- Accéder aux données locales relatives au gaz

#### Produits pétroliers

Les données concernent :

- la répartition par région et département du total des ventes de gazole routier, supercarburants, gazole non routier, fioul domestique ;
- la répartition par région des ventes de gaz de pétrole liquéfié ;
- les ventes de fiouls lourds et carburacteur en France métropolitaine.

- Accéder aux données locales relatives aux produits pétroliers

#### Chaleur et froid

- Accéder aux données locales relatives à la chaleur et au froid

Mis à jour le 13/04/2017

EN COMPLÈMENT

SOURCES ET MÉTHODES

- Méthodologie
- Nomenclature

GLOSSAIRE

LIENS UTILES

# Dans la pratique, la mise à disposition des données : les plateformes Open Data des gestionnaires de réseaux

OPEN DATA \ RÉSEAUX ÉNERGIES



Données

Analyses

Cartes

Glossaire

## Bienvenue sur la plateforme Open Data Réseaux Énergies (ODRE)

La plateforme Open Data Réseaux Energies (ODRE) met à disposition des parties prenantes, des données autour des thématiques de « Production », de « Consommation » multi-énergies, de « Stockage » et des « Territoires et Régions », fruits de l'expertise et du savoir-faire conjoints des partenaires.

La plateforme ODRE a vocation à s'enrichir avec de nouvelles données multi-énergies, multi opérateurs et multi-réseaux mais également à s'élargir avec de nouveaux partenaires souhaitant partager une démarche de transparence et de pédagogie à l'égard des citoyens, des collectivités territoriales et des acteurs économiques, et contribuer ainsi à l'élaboration et l'évaluation des politiques énergétiques.

Open Data Réseaux Energies (ODRE) est le fruit de la collaboration de GRTgaz, RTE et TIGF qui ont été à l'origine de sa création. Ils ont depuis été rejoints par l'AFGNV et à présent par Weathernews France, Elengy, Storengy et Dunkerque LNG.

Par cette démarche, les partenaires de l'Open Data Réseaux Energies visent à assurer la qualité, la continuité et l'exhaustivité des données fournies. Outre la présente plateforme, de nombreuses données « temps réel » sont facilement accessibles sur les sites Web ainsi que sur les applications mobiles (rappelées ci-contre) des partenaires.



<https://opendata.reseaux-energies.fr/pages/accueil/>



# D'autres outils et références pour inclure la TECV dans la planification locale et l'aménagement

- **Approche environnementale de l'urbanisme – AEU2 - Outils et publications proposés par l'ADEME :**

<http://www.ademe.fr/collectivites-secteur-public/integrer-lenvironnement-domaines-dintervention/urbanisme-amenagement/outils-aeu2-proposes-lademe>

- **Fiches Cerema : PLUi et énergie :**

- Fiche n° 01 Planification énergie-climat, PLUi : quelles articulations ?
- Fiche n° 02 Les dispositions du PLUi en matière d'éolien
- Fiche n° 03 Les dispositions du PLUi en matière de photovoltaïque
- Fiche n° 04 Les dispositions du PLUi en matière de réseaux de chaleur

<http://www.certu-catalogue.fr/plui-et-energie-fiches-1-a-4.html>

- **Fiches Cerema Décryptage de la loi de transition énergétique :**

<http://www.certu-catalogue.fr/decryptage-de-la-loi-de-transition-energetique-fiche-n-1.html>

- **Fiches Cerema : Qualité de l'air et Plan local d'urbanisme :**

[http://www.certu-catalogue.fr/catalog/product/view/id/1861/?\\_\\_SID=U&link=4634&link=4634](http://www.certu-catalogue.fr/catalog/product/view/id/1861/?__SID=U&link=4634&link=4634)

- **Urbanisme et qualité de l'air : des territoires qui respirent :**

[http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/urbanisme\\_et\\_qualite\\_de\\_l\\_air\\_8316.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/urbanisme_et_qualite_de_l_air_8316.pdf)



# ... Référentiel Club PLUi / Outil Clim'Urba : Pour aller plus loin :

- Pour plus d'informations sur le groupe de travail et l'ensemble des productions du PLUi :

<http://extranet.plui.territoires.gouv.fr/>

Identifiants de connexion :

- Login : plui
- Mot de passe : [extr@plui](mailto:extr@plui)

**Retour d'expériences de collectivités sur l'intégration de la question du changement climatique dans leur PLUi**

- [http://www.club-plui.logement.gouv.fr/IMG/pdf/PLUi\\_et\\_Climat\\_Retour\\_d\\_experiences\\_VDEF\\_cle71821c.pdf](http://www.club-plui.logement.gouv.fr/IMG/pdf/PLUi_et_Climat_Retour_d_experiences_VDEF_cle71821c.pdf)

