STRATÉGIE FRANÇAISE POUR L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT

POTENTIEL RÉGIONAL HORIZON 2030

CENTRE VAL DE LOIRE

afpg ASSOCIATION FRANÇAISE DES PROFESSIONNELS DE LA GÉOTHERMIE
AMORCE DÉCHETS | ÉNERGIE | EAU
atee ASSOCIATION TECHNIQUE ENERGIE ENVIRONNEMENT
CIBE LE BOIS, L'ÉNERGIE DE NOS TERRITOIRES
Enerplan Syndicat des professionnels de l'énergie solaire
FEDENE Décarbonons nos quotidiens
ser Syndicat des énergies renouvelables
via sèva

Qui sommes-nous ?

Le contexte

Le Club de la chaleur regroupe les associations des acteurs publics et privés qui œuvrent au quotidien pour réduire et décarboner la consommation de chaleur et de froid en France.

Le saviez-vous ?

Avec 45 % de la consommation d'énergie finale en France, la chaleur est le premier poste de consommation énergétique du pays.

Club de la chaleur

afpg – Association Française des Professionnels de la Géothermie

AMORCE – Déchets | Énergie | Eau

atee – Association Technique Energie Environnement

CIBE

Enerplan – Syndicat des professionnels de l'énergie solaire

FEDENE – Décarbonons nos quotidiens

ser – Syndicat des énergies renouvelables

via sèva

Partenaires

AFPAC – Association Française pour les Pompes A Chaleur

Cerema – Climat & territoires de demain

fnade

Objectif : estimer le potentiel de développement énergétique des régions d’ici 2030

Le contexte

Fin 2023, le ministère de la Transition énergétique publiait la Stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC).

En réhaussant les objectifs de développement des différentes filières énergies renouvelables et de récupération (EnR&R), la SFEC redynamise la transition énergétique.

Cette ambition ne peut se réaliser sans les régions.

🤝

Un travail collaboratif

🔮

Une approche théorique

🔭

Proposition du « potentiel régional 2030 »

Une approche simple pour estimer le potentiel de chaque région à horizon 2030

La méthode

Chaque énergie renouvelable et de récupération locale (EnR&R) listée dans les objectifs 2030 de la SFEC a vu son potentiel estimé par région.

*Voir liste des clés de répartition

Potentiel SFEC national 2030 ✖ Clé de répartition régionale pour chaque filière * ✖ Ajustements à la marge = **Potentiel régional 2030**

Exemple : estimation de l'objectif du solaire thermique petites et moyennes installations (STPMI) en Auvergne - Rhône-Alpes

Potentiel STPMI en 2030
👉 **2,1 TWh**
✖
Part des ménages français en AURA
👉 **12,4 %**
✖
Ajustements à la marge
👉 **15 GWh redistribués**
(baisse IDF)
=
Potentiel régional 2030
👉 **0,3 TWh**

+15% pour proposer un scénario « haut »

La meilleure énergie est celle que l'on n'utilise pas !

Les économies d'énergie restent le meilleur moyen de décarboner massivement les territoires.

La rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires ainsi que le développement d'une industrie plus efficace réduiraient de 25 % la consommation régionale de chaleur d'ici 2030.

+ de 1,7 million

de tonnes de CO_2 évitées

*Données CEREMA

CONSOMMATION DE CHALEUR EN **2022**
27 TWh*

CONSOMMATION DE CHALEUR EN **2030**
20 TWh

-22%	Résidentiel	12 TWh
-57%	Tertiaire	2 TWh
-6%	Industrie	6 TWh

La région regorge d'énergies renouvelables & de récupération à valoriser d'ici 2030 !

Développer les énergies renouvelables et de récupération pour une région plus verte.

En 2030, la région serait en capacité de produire 14,9 TWh d'EnR&R, soit 7 TWh de plus qu'en 2022.

14,9 TWh EnR&R 👇

BIOMASSE

Domestique : **3,1 TWh**
Collectif : **3,6 TWh**

BIOGAZ

2,9 TWh

GÉOTHERMIE DE SURFACE

0,4 TWh

SOLAIRE THERMIQUE

0,3 TWh

POMPE À CHALEUR AÉROTHERMIQUE

3,3 TWh

CHALEUR FATALE*

0,9 TWh

GÉOTHERMIE PROFONDE

0,1 TWh

COMBUSTIBLE SOLIDE DE RÉCUPÉRATION

0,2 TWh

*UVE, chaleur fatale industrielle, STEP et centres de données

dont 2,1 TWh à 78% EnR&R livrés par les réseaux de chaleur

D'ici 2030, 80 réseaux de chaleur pourront équiper la région contre 40 aujourd'hui

Décarboner la chaleur : un puissant levier pour réduire les émissions de CO_2 régionales

Développer les énergies renouvelables et de récupération pour une région décarbonée.

Verdir la chaleur grâce aux EnR&R permettra de diminuer les émissions de CO_2 de 1,5 million de tonnes*, soit 16 % de l'objectif de réduction identifié par le SGPE.

1,5 MILLION DE TONNES DE CO_2 ÉVITÉES 👇

BIOMASSE
+ de 31 000 tonnes

BIOGAZ
+ de 495 000 tonnes

GÉOTHERMIE DE SURFACE
+ de 53 000 tonnes

SOLAIRE THERMIQUE
+ de 65 000 tonnes

POMPE À CHALEUR AÉROTHERMIQUE
+ de 352 000 tonnes

CHALEUR FATALE*
+ de 230 000 tonnes

GÉOTHERMIE PROFONDE
+ de 29 000 tonnes

COMBUSTIBLE SOLIDE DE RÉCUPÉRATION
+ de 18 000 tonnes

dont **+ de 218 000** tonnes de CO_2 évitées grâce aux réseaux de chaleur

*en émissions CO_2 ACV. Référence : chaudière alimentée au gaz naturel

Alimenter des millions d'équivalents logements en EnR&R locales

Développer les énergies renouvelables et de récupération pour une région plus résiliente.

La production supplémentaire de chaleur EnR&R pourra couvrir la consommation annuelle de 885 000 équivalents logements*.

885 000 LOGEMENTS 👇

BIOMASSE

166 000 logements

BIOGAZ

310 000 logements

GÉOTHERMIE DE SURFACE

29 000 logements

SOLAIRE THERMIQUE

36 000 logements

POMPE À CHALEUR AÉROTHERMIQUE

198 000 logements

CHALEUR FATALE*

99 000 logements

GÉOTHERMIE PROFONDE

16 000 logements

COMBUSTIBLE SOLIDE DE RÉCUPÉRATION

31 000 logements

dont **+ de 165 000** logements raccordés aux réseaux de chaleur

*8 GWh/k logements en 2030

Des milliers d’emplois non-délocalisables à créer dans tous les territoires de la région

Développer les énergies renouvelables et de récupération pour une région dynamique.

Valoriser les EnR&R de proximité permettra de créer plus de 6 620 équivalents temps plein (ETP)* directs et indirects entre 2022 et 2030.

*ETP/TWh EnR&R estimé par FEDENE à partir de l’étude SER EY

6 620 EMPLOIS CRÉÉS 👇

BIOMASSE

+ de 900 emplois

BIOGAZ

+ de 3 380 emplois

GÉOTHERMIE DE SURFACE

+ de 230 emplois

SOLAIRE THERMIQUE

+ de 310 emplois

RÉSEAUX DE CHALEUR

+ de 620 emplois

POMPE À CHALEUR AÉROTHERMIQUE

+ de 890 emplois

CHALEUR FATALE*

+ de 100 emplois

GÉOTHERMIE PROFONDE

+ de 130 emplois

COMBUSTIBLE SOLIDE DE RÉCUPÉRATION

+ de 30 emplois

L’adaptation au changement climatique des territoires

S'adapter au changement climatique est urgent.

Le changement climatique impactera tous les territoires.
Environnement : augmentation de nombre de catastrophes naturelles.
Economie : contraction du PIB français jusqu'à 10% d’ici 2030.
Santé : accroissement du nombre de décès du fait des vagues de chaleur.

Des réponses matures et durables existent pour limiter le réchauffement des territoires.

Urbanisme

Opter pour un albédo adapté des couleurs et des matériaux
Installer des murs végétaux

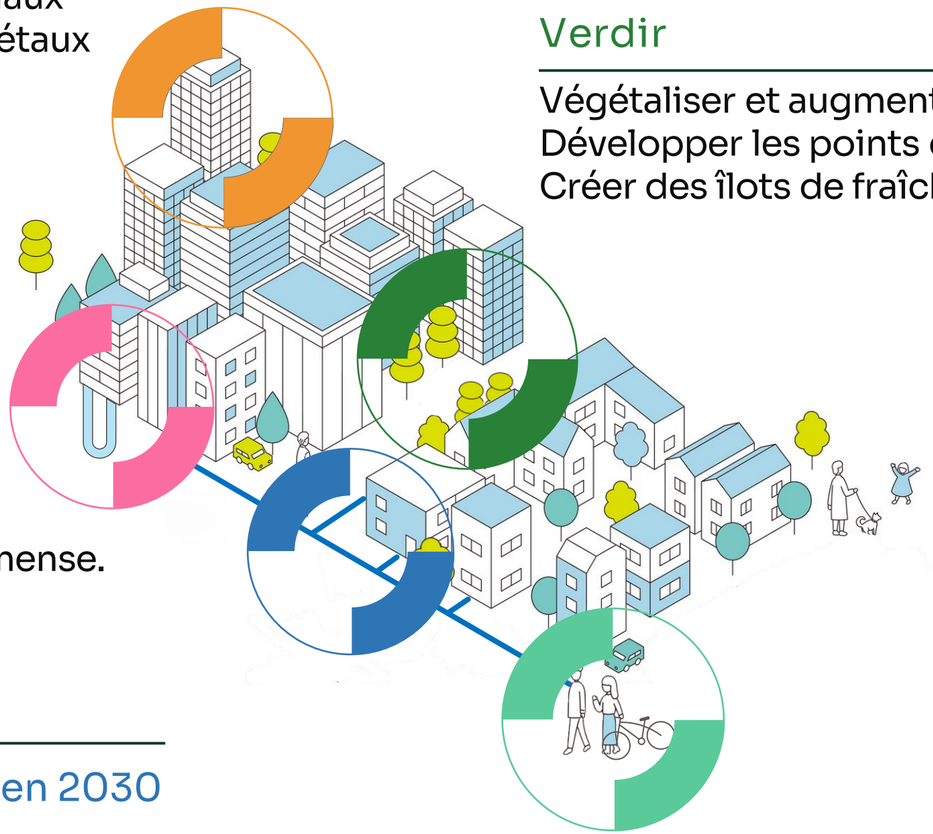
Géothermie

Efficace et durable, le potentiel du froid géothermique est immense.

Réseaux de froid

Potentiel de 3 GWh en 2030

Le saviez-vous ? 2 TWh ont été consacrés à la climatisation des logements français en 2022 (source : SDES).



Verdir

Végétaliser et augmenter les zones d’ombre
Développer les points d’eau
Créer des îlots de fraîcheur

Adapter ses habitudes

Privilégier les mobilités douces
Adopter des systèmes de climatisation collectifs

STRATÉGIE FRANÇAISE
POUR L'ÉNERGIE ET LE CLIMAT

POTENTIEL RÉGIONAL HORIZON 2030

Annexes

Une démarche collaborative pour accélérer la transition énergétique partout en France

Une question ?

Les contacts indiqués ci-contre restent à disposition pour répondre à vos interrogations et recueillir vos remarques.

Questions générales :
mlettry@fedene.fr

BIOMASSE

Domestique : axel.richard@enr.fr

Collectif : c.fischer@cibe.fr

BIOGAZ

robin.apolit@enr.fr

GÉOTHERMIE DE SURFACE

xavier.moch@afpg.asso.fr

SOLAIRE THERMIQUE

richard.loyen@enerplan.asso.fr

RÉSEAUX DE CHALEUR

reseaux-chaleur@cerema.fr / mlettry@fedene.fr

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

blanneau@fedene.fr

POMPE À CHALEUR AÉROTHERMIQUE

arnaud.kautzmann@edf.fr

valerie.laplagne@uniclima.fr

CHALEUR FATALE*

mlettry@fedene.fr

GÉOTHERMIE PROFONDE

armand.pomart@afpg.asso.fr

COMBUSTIBLE SOLIDE DE RÉCUPÉRATION

gvolcovschi@fedene.fr

Des clés de répartition régionale adaptées à chaque EnR&R

Principe de la clé de répartition régionale.

C'est un indicateur décliné à l'échelle régionale qui permet de dimensionner ou de décrire une dynamique pour une EnR&R donnée. Cette clé de répartition est propre à chaque EnR&R.

Pour en savoir plus, se référer aux fiches EnR&R de **« *Stratégie Française pour l'Energie et le Climat, Potentiel régional, horizon 2030* »**.

CLÉS DE RÉPARTITION 👇

BIOMASSE

Domestique : vente d'appareils
Collectif : répartition des réseaux de chaleur et sites industriels

BIOGAZ

Objectifs SRADDET et nombre de projets inscrits aux registres des capacités

GÉOTHERMIE DE SURFACE

Objectifs SRADDET majorés

SOLAIRE THERMIQUE

Répartition des ménages (petites installations) ou **des réseaux de chaleur** et **sites industriels** (grandes installations)

Réseaux de chaleur : scénarii EnREZO du CEREMA

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Résidentiel : objectif EPBD et DJU
Tertiaire : objectif décret tertiaire et DJU
Industrie : variable ajustement et retours experts

POMPE À CHALEUR AÉROTHERMIQUE

Etude prospective AFPAC

CHALEUR FATALE

UVE : enquête SVDU-SN2E
Industrie : répartition des sites industriels
Data centers et STEP : répartition des ménages

GÉOTHERMIE PROFONDE

Répartition des réseaux de chaleur et sites industriels

COMBUSTIBLE SOLIDE DE RÉCUPÉRATION

Répartition des sites industriels