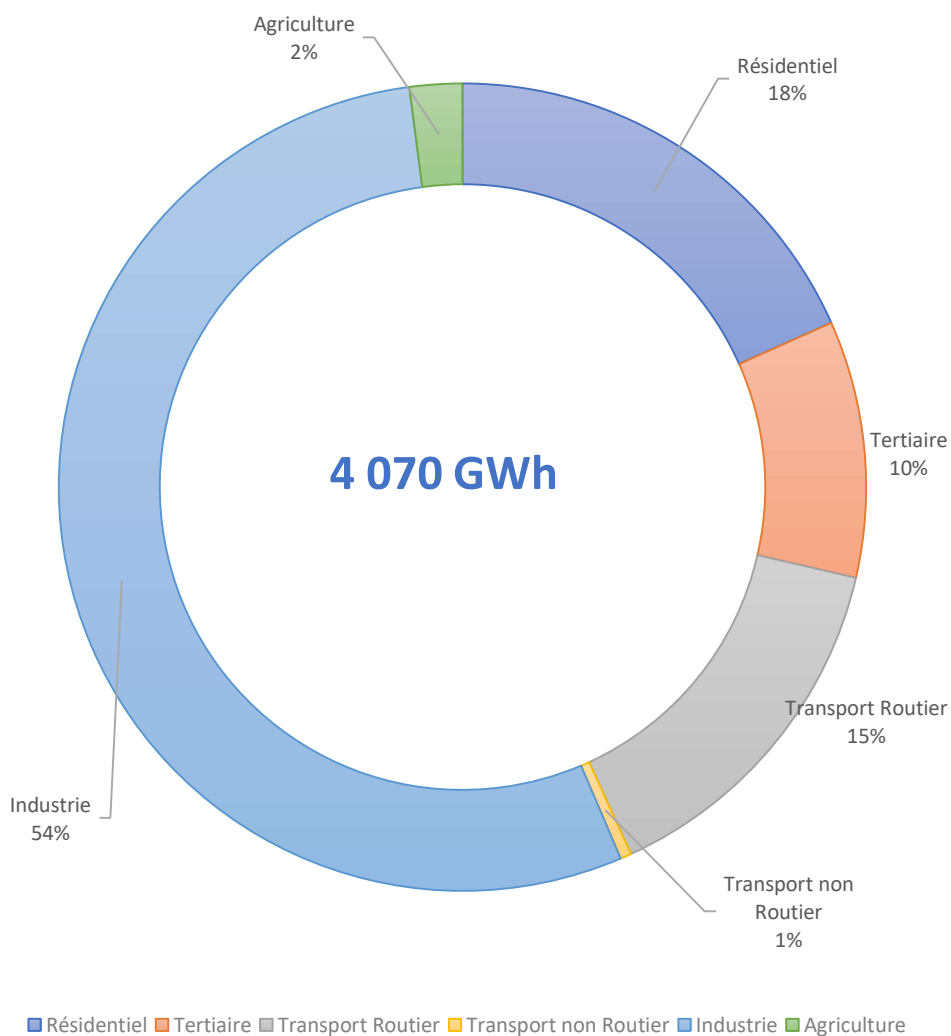
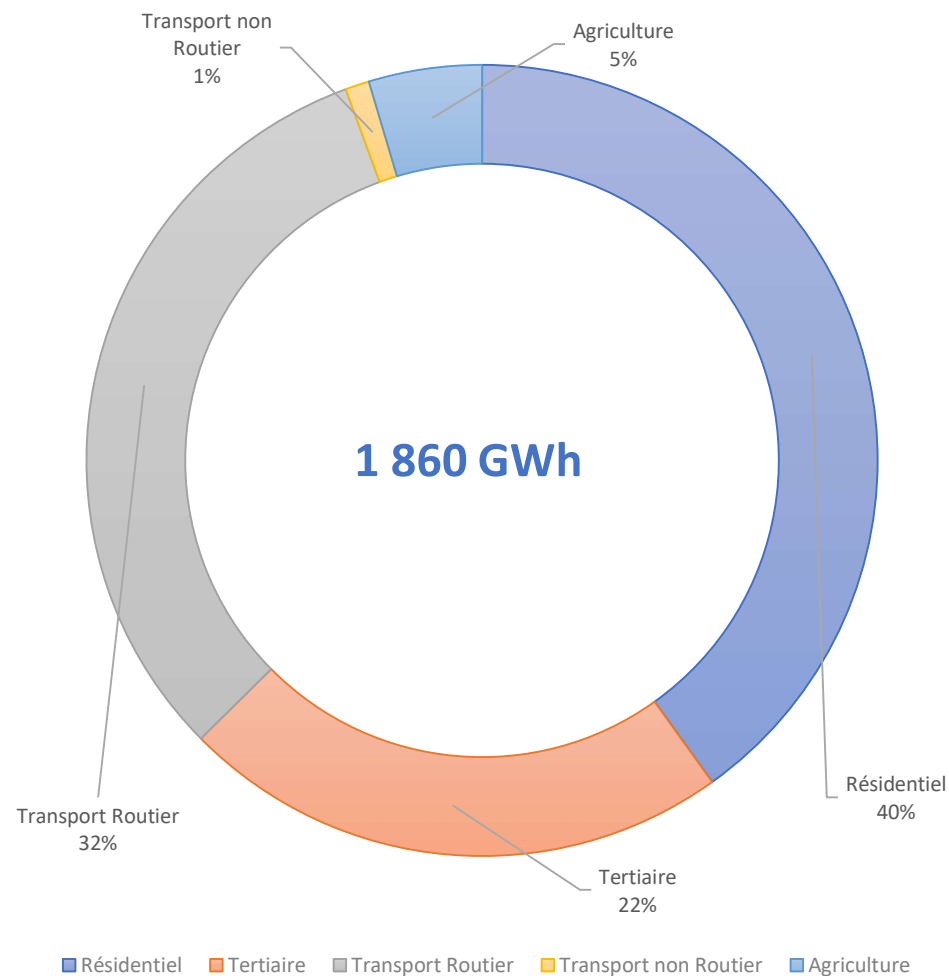


Consommation énergétique de la CAPSO par secteur

Consommation énergétique de la CAPSO en 2020

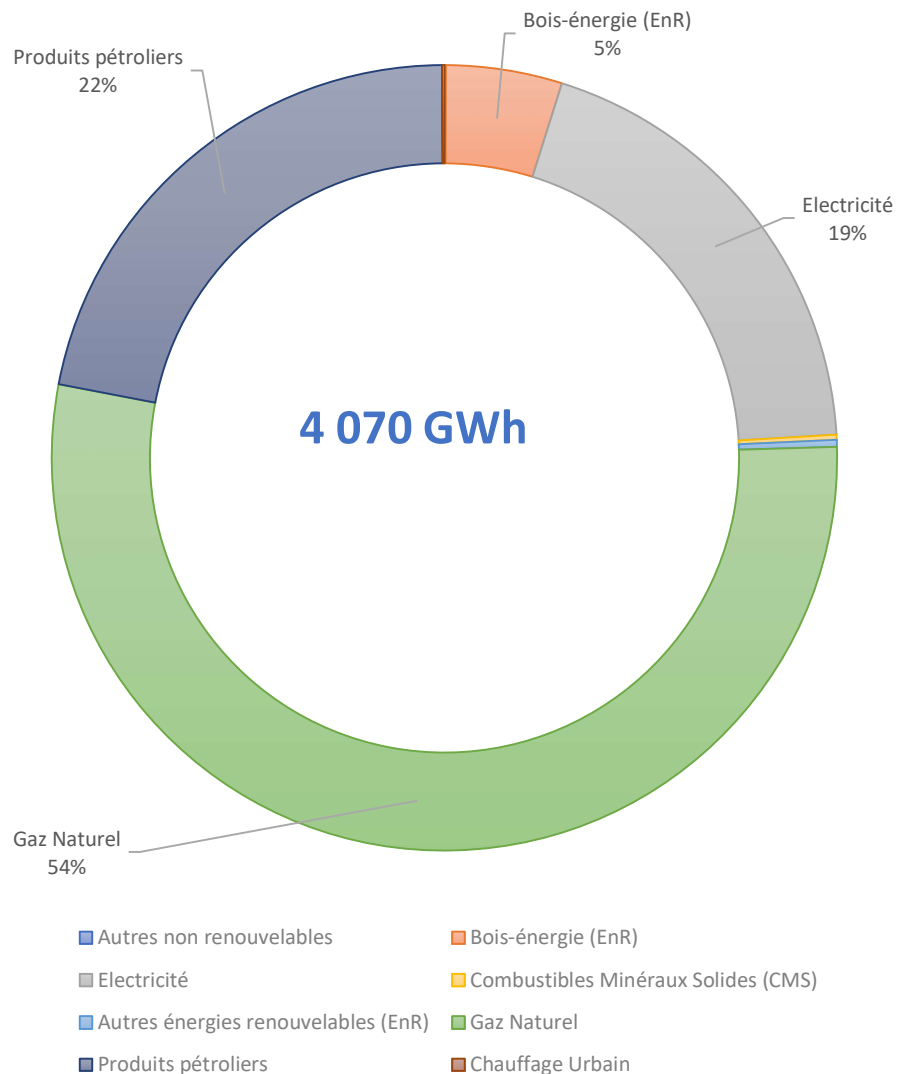


Consommation énergétique de la CAPSO en 2020 (hors industrie)

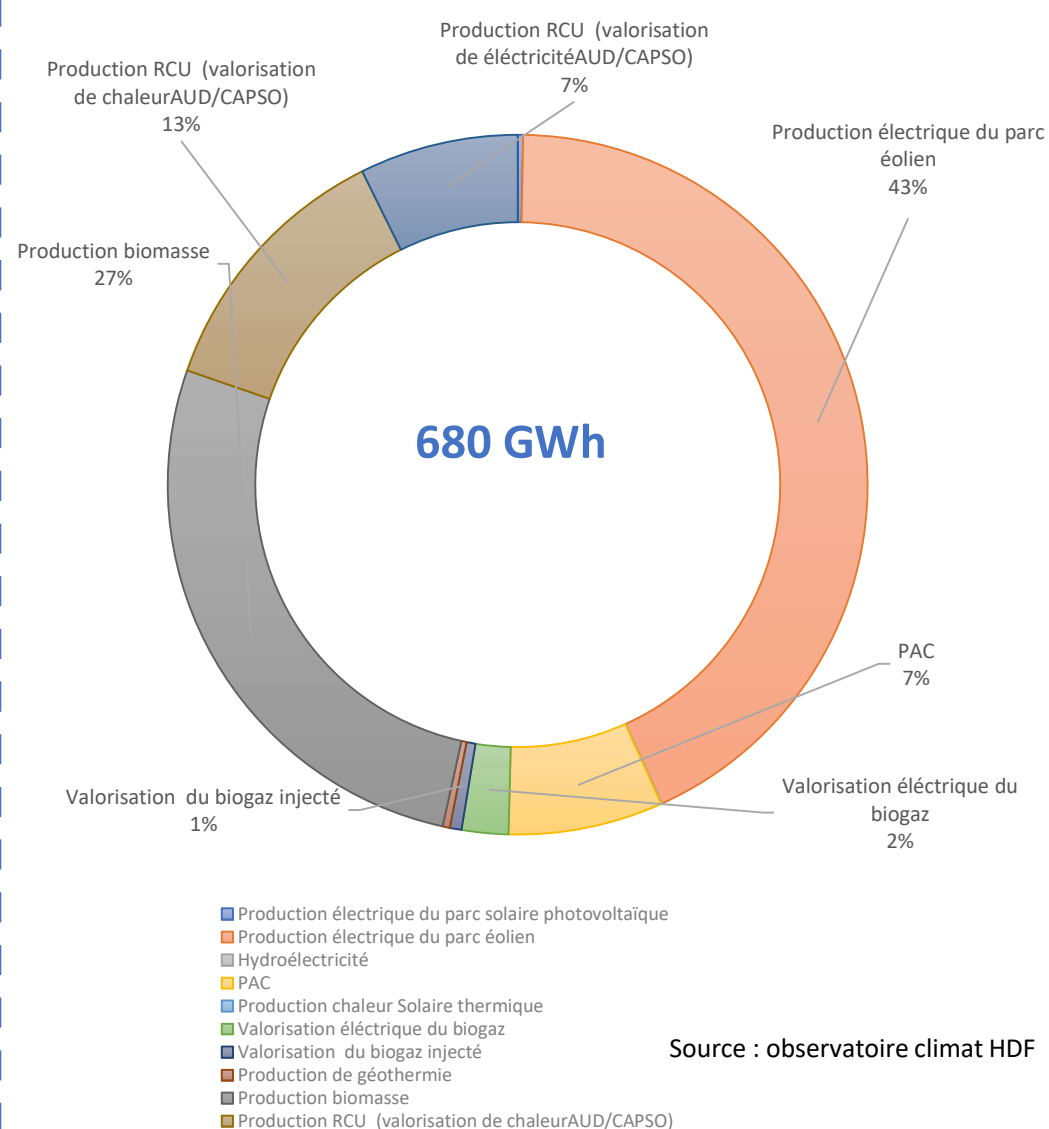


Bilan énergétique de la CAPSO en 2020

Consommation énergétique de la CAPSO en 2020



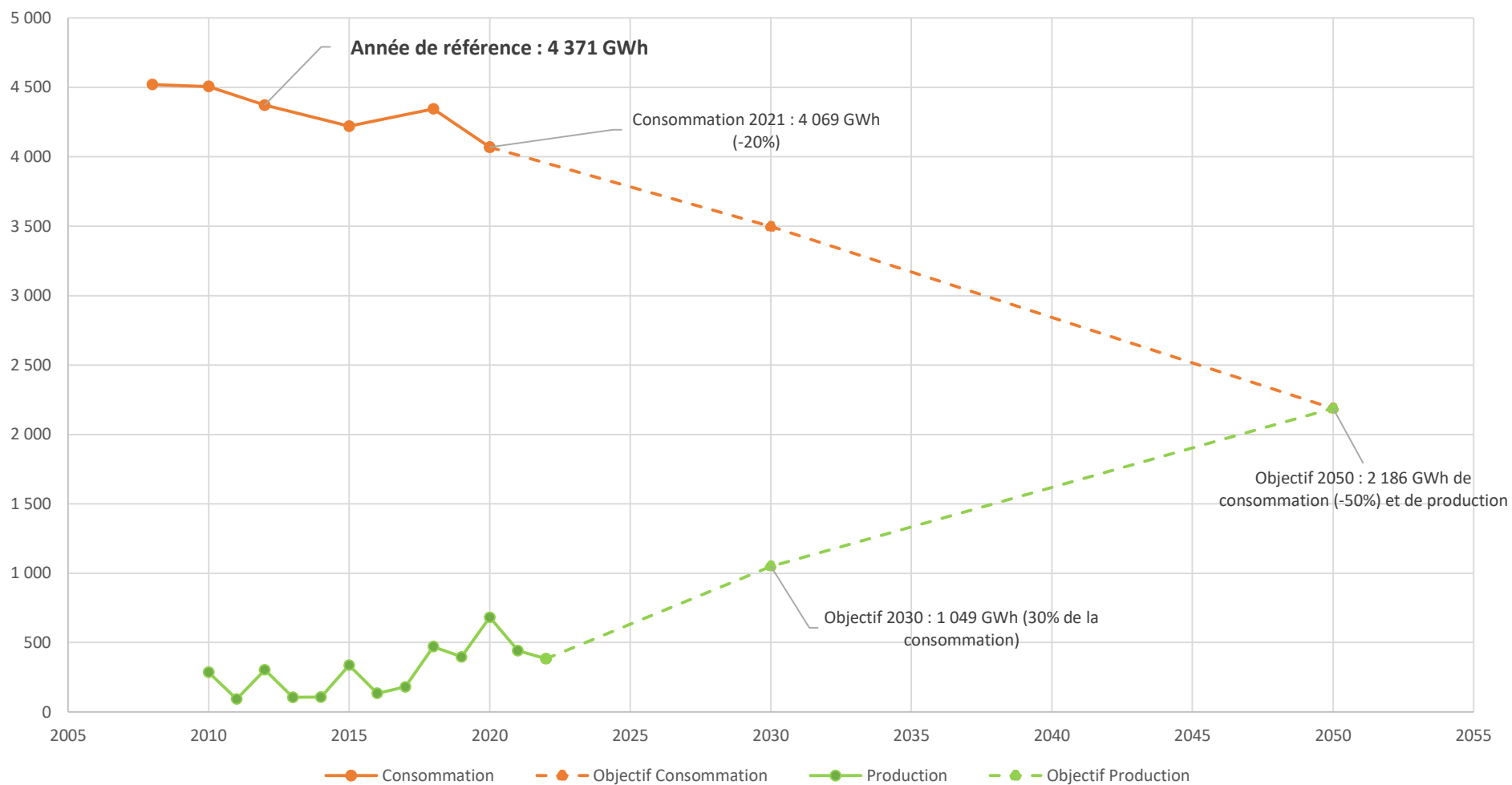
Production d'énergie renouvelable de la CAPSO en 2020



Source : observatoire climat HDF

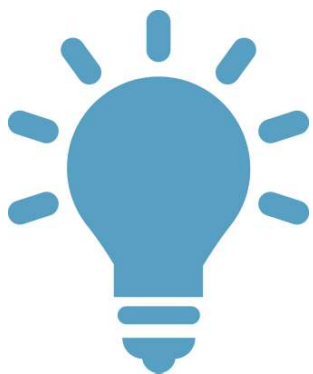
La loi APER- rappel des objectifs fixés par le PCAET

Déclinaison des objectifs pour la CAPSO



Rappel des objectifs du Plan-Climat-Air-Energie de la CAPSO

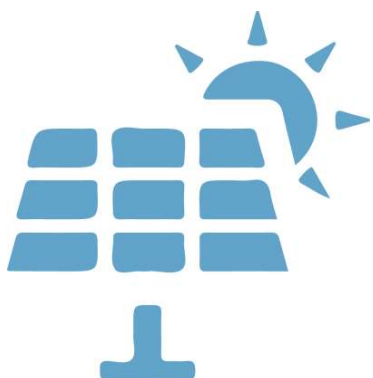
Les efforts en matière de réduction de la consommation finale :



-20% d'ici 2030 par rapport à 2012 soit une baisse de 875 GWh sur la période 2012 -2030

-50% d'ici 2050 par rapport à 2012 soit une baisse de 2 200 GWh sur la période 2012-2050

Les efforts en matière de production d'énergies renouvelables :



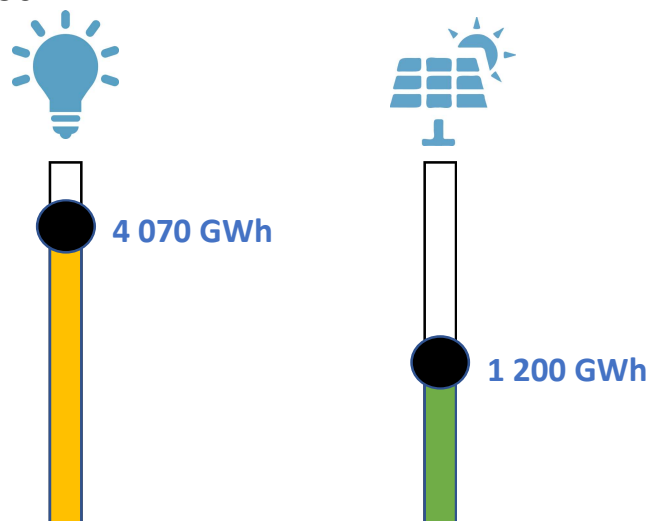
30% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2030 soit une hausse de 370 GWh sur la période 2020 -2030

80 à 100% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2030 soit une hausse de 1 500 GWh sur la période 2020 -2050

Les objectifs de production ENR dépendent des objectifs de consommation d'où la nécessité d'agir sur [la sobriété](#)

Rappel des objectifs du Plan-Climat-Air-Energie de la CAPSO

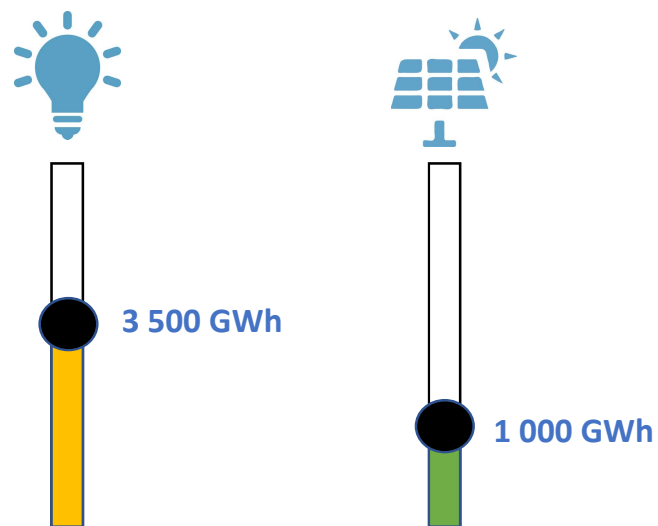
Situation 1 : La CAPSO continue à avoir une consommation constante à horizon 2030



Consommation d'énergie
(constante d'ici 2030)

Production d'ENR
(Objectif : 30% de la consommation couverte par les ENR)

Situation 2 : La CAPSO atteint les objectifs de consommation et de production



Consommation d'énergie
(-20% d'ici 2030)

Production d'ENR
(Objectif : 30% de la consommation couverte par les ENR)

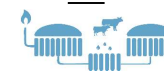
Si rien n'est fait sur le volet sobriété, l'effort en matière de production ENR devra être beaucoup plus important :

+ 200 GWh soit :



200 ha de PV au sol

Ou



10 méthaniseurs

Ou



100 ha de PV en toiture

Ou

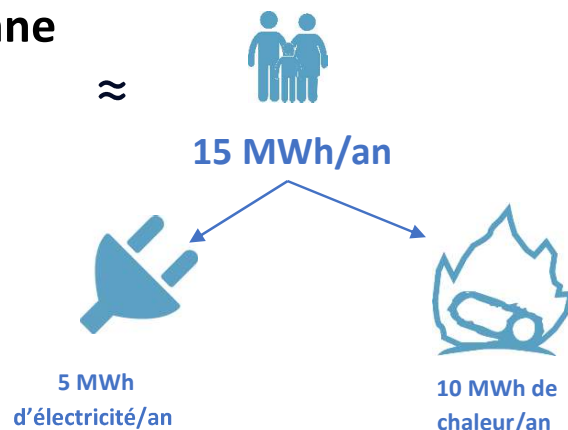


50 éoliennes

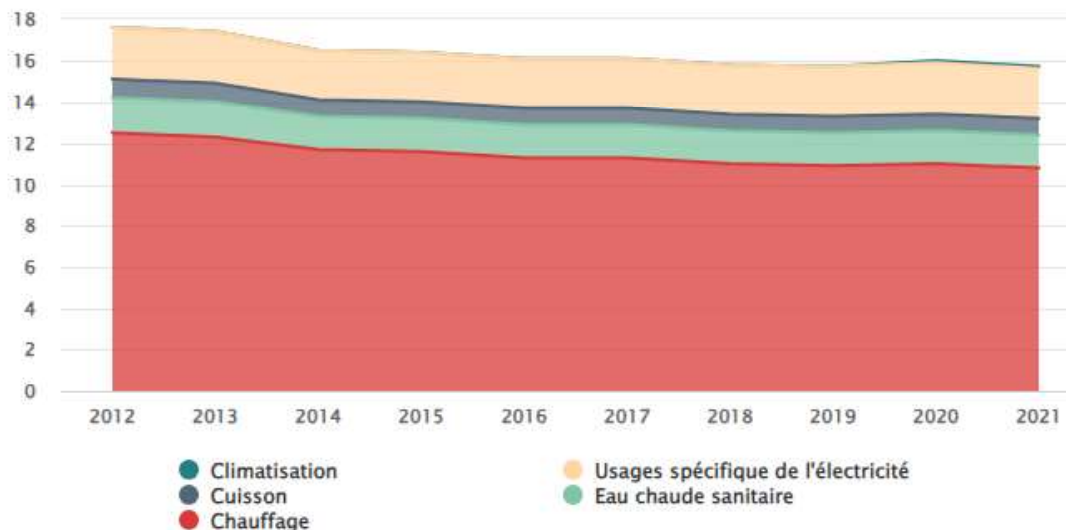
Les objectifs de production ENR dépendent des objectifs de consommation d'où la nécessité d'agir sur la sobriété. Ces objectifs sont interdépendants. Si aucune mesure de réduction des consommations n'est prise, l'effort en matière de production ENR devra être d'autant plus important.

Quelques ordres de grandeur

Consommation moyenne d'un ménage



Consommation moyenne d'énergie finale des résidences principales (en MWh/logement)



Champ : France métropolitaine, résidences principales – Données corrigées des variations climatiques.

Source : Calculs SDES à partir du bilan de l'énergie, Insee et Ceren

La consommation énergétique d'un ménage est une donnée plus complexe qu'il n'y paraît. En effet elle dépend d'un grand nombre de facteurs :

- Type(s) d'énergie(s) utilisée(s): (électricité, gaz, bois, fioul...)
- Des comportements individuels (mode de vie)
- Des caractéristiques du logement (configuration, âge, Isolation, superficie...)

Cette consommation peut être catégorisée comme ceci :

- Les besoins en électricité (éclairage, électroménager...)
- Les besoins en chaleur (chauffage, cuisson, eau chaude)

Il existe donc peu de sources permettant d'avoir une valeur précise permettant d'estimer précisément la consommation énergétique finale d'un ménage.

Cependant l'INSEE estimait en 2019 à 2,19 le nombre moyen d'occupants par résidence principale. Plusieurs sources montrent que **la consommation moyenne d'une résidence principale est d'environ 15 MWh/an répartie entre une consommation électrique moyenne de 5MWh et une consommation en chaleur moyenne de 10MWh.**

Quelques ordres de grandeur

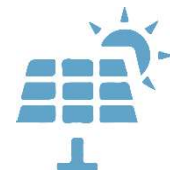
Besoin électrique d'un ménage

≈



5 MWh

(soit 5 000 KWh)

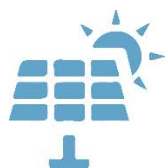


≈



13 panneaux
≈
22 m²

Besoin électrique d'un ménage



1 module

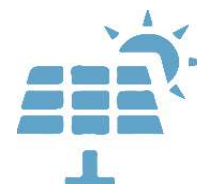
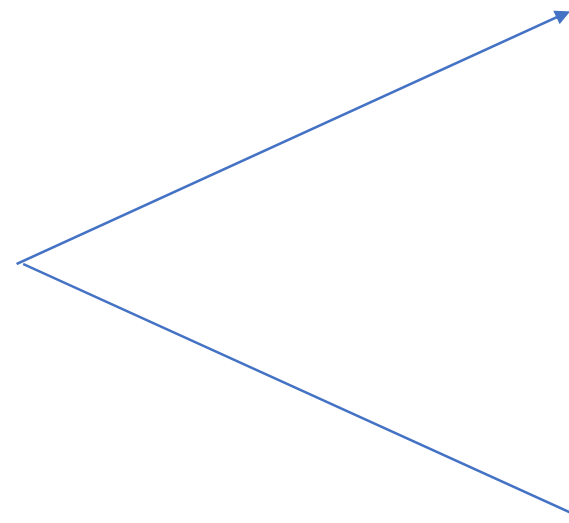
≈

1.7m² de

toiture

≈

380 KWh/an



≈



13 200 panneaux
≈
2 ha de PV

Besoin électrique de 1 000 ménages

1 GWh = 1 000 MWh = 1 millions de KWh

Quelques ordres de grandeur

Besoin en chaleur d'un ménage

≈



10 MWh

(soit 10 000 KWh)



≈



2 tonnes de
granulés bois

Besoin en chaleur
d'un ménage



1Kg de
granulé bois

≈



5 KWh de
chaleur

1 tonnes de granulés bois ≈ 2 à 3 stères de bois



≈



2 000 tonnes de
granulés bois

Besoin en chaleur
de 1 000 ménages

1 GWh = 1 000 MWh = 1 millions de KWh

Quelques ordres de grandeur

Besoin en chaleur d'un ménage

≈



10 MWh

(soit 10 000 KWh)



≈



2 tonnes de
granulés bois

Besoin en chaleur
d'un ménage



1Kg de
granulé bois

≈



5 KWh de
chaleur

1 tonnes de granulés bois ≈ 2 à 3 stères de bois



≈



2 000 tonnes de
granulés bois

Besoin en chaleur
de 1 000 ménages

1 GWh = 1 000 MWh = 1 millions de KWh

Quelques ordres de grandeur

Consommation moyenne
d'un logement



≈
15 MWh/an

Rénovation énergétique

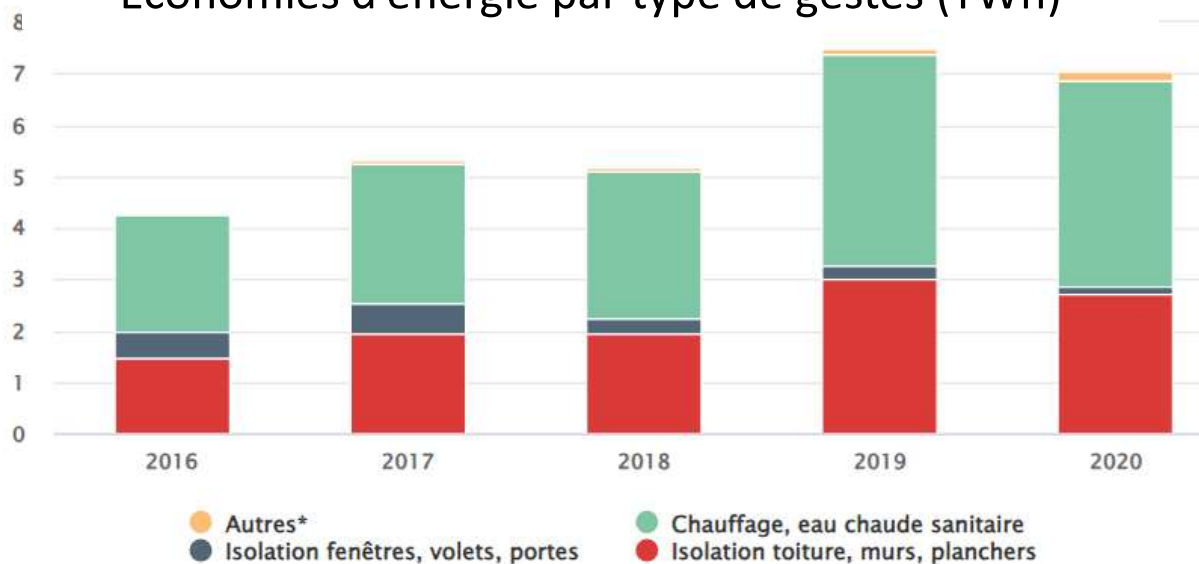


Consommation
moyenne d'un logement
après rénovation



≈
10 MWh/an

Economies d'énergie par type de gestes (TWh)



En France la consommation moyenne d'un logement est d'environ 15 MWh (170 KWh/m²)

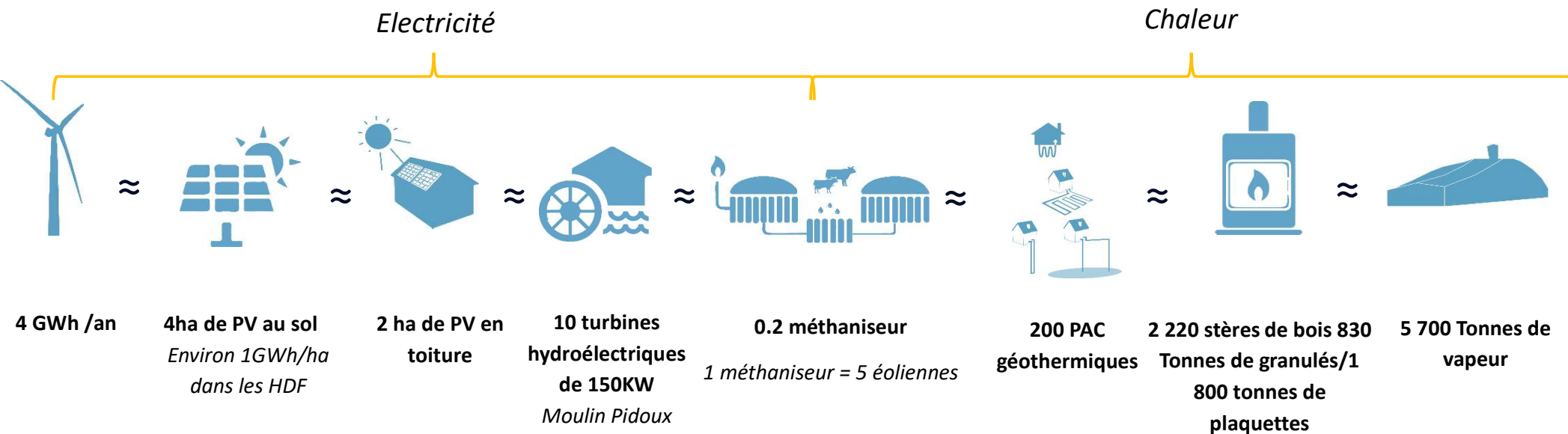
De nombreux travaux de rénovation des logements permettent un gain énergétique. Selon le type de rénovation, le gain énergétique est plus ou moins important. Au niveau national, on estime en moyenne les gains énergétiques **autour de 30%**

Afin d'avoir un système énergétique performant et efficient, il est nécessaire de penser la rénovation énergétique des bâtiments avant la mise en place de systèmes de production d'énergie

Champ : France métropolitaine | Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFip, DGEC), calculs SDES.

Note : *Ventilation, raccordement réseaux de chaleur.

Quelques ordres de grandeur



4 GWh ≈ La consommation énergétique de 270 ménages

Les chiffres présentés sont des **ordres de grandeur**. La différence entre le solaire au sol et le solaire en toiture n'est pas une question de rendement des panneaux. Cela s'explique par des facteurs techniques. Le solaire au sol nécessite la mise en place de chemins de maintenance ainsi qu'un espacement entre les modules solaires pour éviter les ombres portées, ce qui n'est pas le cas du solaire en toiture, d'où la différence de surface nécessaire pour atteindre la même production d'énergie.

Quelques ordres de grandeur

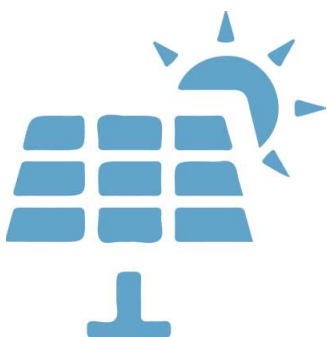
Les efforts en matière de réduction de la consommation finale :



-20% d'ici 2030 par rapport à 2012 : soit une baisse de 875 GWh sur la période 2020-2030, ce qui représente la consommation électrique d'environ 60 000 ménages

→ Enjeu sobriété : trouver des leviers pour que 120 000 ménages/an réduisent leur consommation énergétique par deux d'ici 2030 (12 000 ménages/an) ou rénover énergétiquement 175 000 logements sur la période 2020-2030 (17 500 logements/an)

Les efforts en matière de production d'énergies renouvelables :



30% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2030 soit une hausse de 370 GWh sur la période 2020 -2030, ce qui correspond à la puissance générée par environ 975 000 panneaux solaire en toiture, soit 165 ha ou 90 éoliennes.

→ Enjeu ENR : Faire en sorte que le mix énergétique produise environ 40 GWh supplémentaires par an d'ici 2030 soit la production d'environ 10 éoliennes ou 40ha de PV au sol ou 20ha de PV en toiture.

Toutes les ENR ont leurs avantages et leurs inconvénients, elles ne produisent pas forcément en même temps, certaines produisent de l'électricité, d'autres de la chaleur. Le but est de développer un mix énergétique.