



La conversion
énergétique

La palette des solutions

5 novembre 2024



SOMMAIRE

01

Présentation de
l'intervenant

02

Introduction :
Comment procéder,
dans quelle direction
avancer ?

03

Etape 1 :
Etat des lieux de
l'existant

04

Etape 2 :
Analyse des
consommations et
relevés

05

Etape 3 : Agir :
éventail des actions
possibles

06

Conclusion

Présentation de l'intervenant

Adrien GOLLI, ingénieur en énergétique, spécialisé dans la performance énergétique du bâtiment

- ✓ **Audit énergétique et conseil**
- ✓ **Etude de faisabilité en énergie renouvelable** (géothermie, biomasse, etc.)
- ✓ **Maîtrise d'œuvre** en rénovation thermique



Contact

contacts@bs-energies.com
02.38.70.87.00
bs-energies.com



Introduction

Comment procéder, par où faut-il
commencer ?
et dans quelle direction avancer ?

Par où commencer la conversion énergétique ?

La transition énergétique, les économies d'énergie : d'accord mais **par où commencer ? Comment s'y retrouver ?**

Les injonctions réglementaires sont nombreuses,
le coût de l'énergie augmente,
le changement climatique s'accélère,
les bâtiments vieillissent,
les travaux coûtent chers (ou 1€...)

Proposition d'une méthode de travail

1- Réaliser un état des lieux

2 - Analyser

3 - Etablir une feuille de route

C'est la méthode appliquée dans un audit énergétique !

La plupart des étapes peuvent être réalisées des membres de votre communauté. L'appui d'un professionnel permet surtout d'être plus exhaustif et précis.

Proposition d'une méthode de travail

1 - Etat des lieux = « Photographie » de l'existant

- Connaître la santé thermique des bâtiments
- Connaître la santé énergétique de ses équipements
- Lister et expliciter les obligations réglementaires

2 - Analyser

- Cartographier les consommations par usage énergétique
- Etablir des indicateurs énergétiques
- Déetecter les sources de consommations inutiles
- Identifier des dysfonctionnements

3 - Etablir une feuille de route pour passer à l'action

- Améliorer la performance des bâtiments / installations
- Optimiser et maîtriser les budgets énergies / maintenance / travaux
- Etablir une stratégie patrimoniale à court / moyen / long terme



L'état des lieux

Comment avoir une photographie de l'existant ?



Etat des lieux : la préparation

Etat des lieux

Analyse

Actions

Collecter toutes les informations qui permettent de décrire ses bâtiments et leurs consommations.

Certaines informations seront indispensables à la démarche :

Bâtiments

- Plans des bâtiments

Consommations

- Factures d'énergies sur 3 ans
- Feuillet de gestion électricité sur 3 ans (à demander à votre fournisseur d'énergie).





Etat des lieux : relevés sur site

Quelques exemples d'informations à collecter et de questions à se poser

Equipements	Bâtiments
<ul style="list-style-type: none">• Caractéristiques équipements (puissance)• Vétusté équipements : des remplacements à prévoir ?• Gestion / Régulation : l'équipement fonctionne-t-il uniquement quand j'en ai besoin ?• Calorifuge / Equilibrage / Désembouage• Comptage : y a-t-il des compteurs d'énergie, sont-ils relevés ?• Récupération d'énergie : rejette-t-on à l'extérieur de la chaleur ?• Entretien : que me dit mon mainteneur ?	<ul style="list-style-type: none">• Année de construction• Travaux déjà réalisés ? Quand ? Retrouver des informations (factures, devis, etc.).• Travaux prévus (construction, entretien lourd)• Inconfort (thermique, humidité, etc.)• Effectifs / Occupation : quelle évolution ? Les espaces ont-ils la même fonction qu'il y a 15 ou 50 ans ?



Etat des lieux : réglementation

Etat des lieux

Analyse

Actions

Les obligations et exigences réglementaires :



- Dispositif Eco Energie Tertiaire (=Décret Tertiaire) :
 - o **Obligation de résultat** : consommations à réduire pour les bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m²

- Décret BACS (Building Automation & Control Systems)
 - o **Obligation de moyens** : se doter d'une Gestion Technique du Bâtiment (GTB)
 - o Au 1^{er} janvier 2027 : tous les systèmes d'une puissance > 70 kW





L'analyse

**Cartographier les consommations et
détecter les sources de
consommations inutiles**



Analyse des consommations

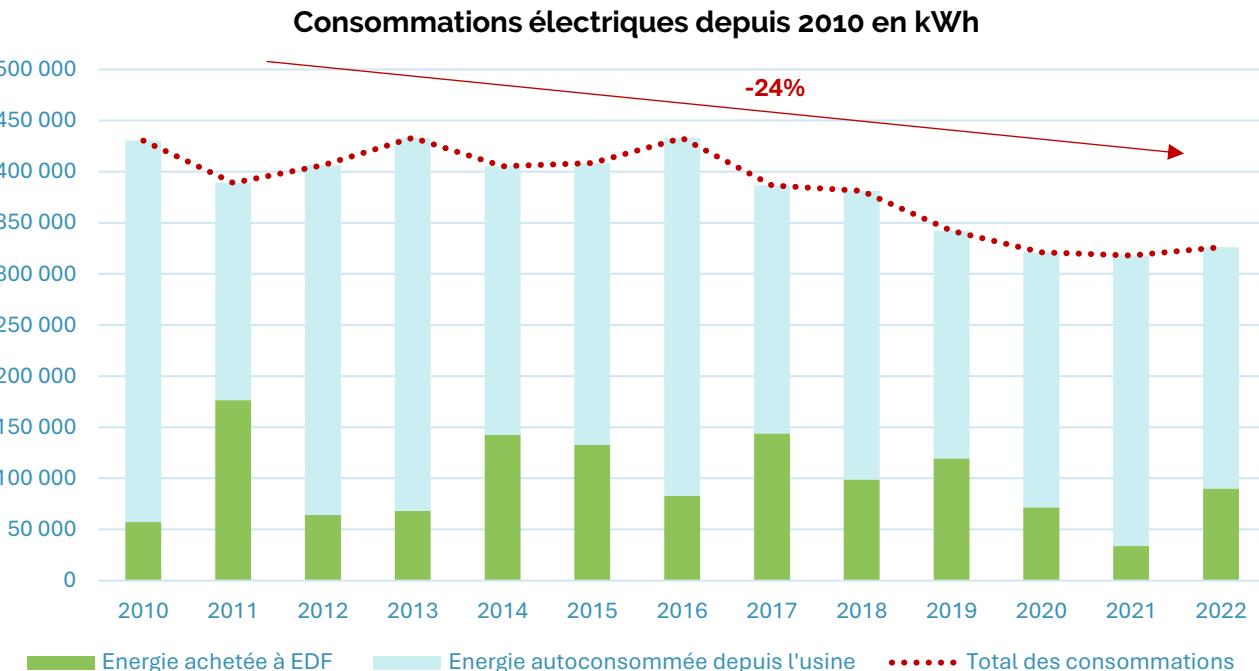
Etat des lieux

Analyse

Actions

Analyse des consommations depuis les factures : réunir les données dans un tableau

Année	Consommation bois en kg	Consommation bois en kWh
2010	672 800	1 816 560
2011	486 620	1 313 874
2012	623 210	1 682 667
2013	667 870	1 803 249
2014	469 800	1 268 460
2015	578 550	1 562 085
2016	643 510	1 737 477
2017	553 900	1 495 530
2018	544 620	1 470 474
2019	546 070	1 474 389
2020	509 240	1 374 948
2021	669 320	1 807 164
2022	559 700	1 511 190
Moyenne		1 562 928



Analyse des consommations



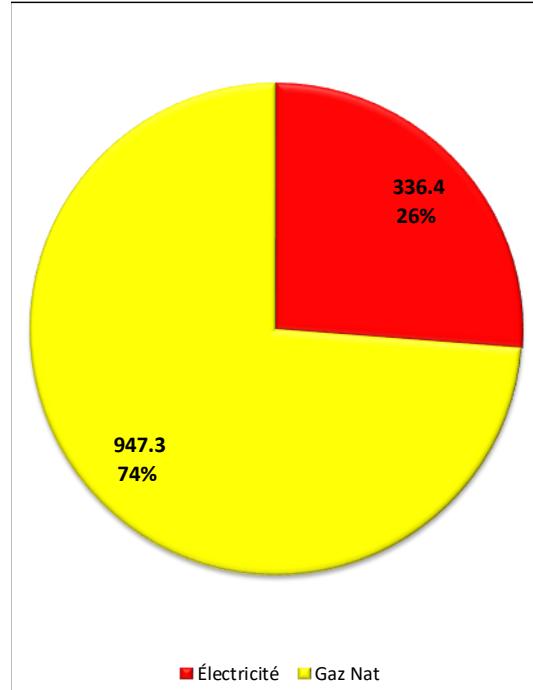
Etat des lieux

Analyse

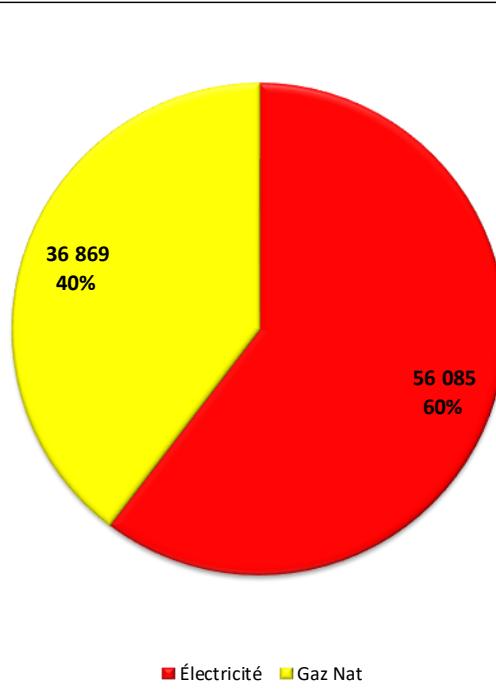
Actions

Des priorités peuvent déjà se dessiner...

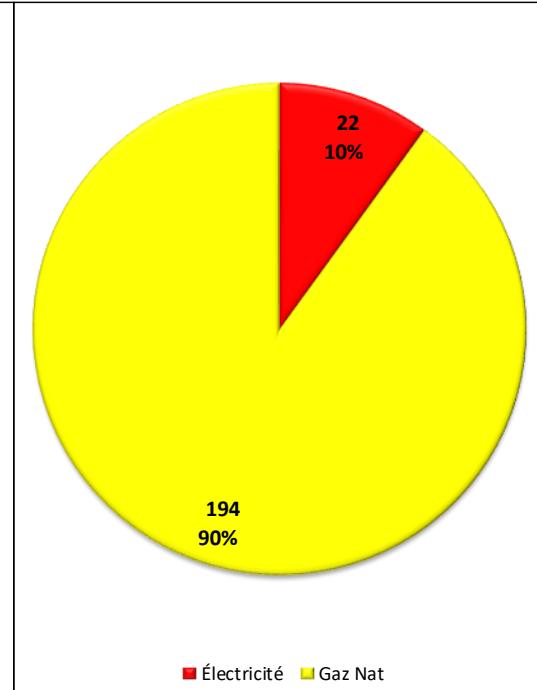
Répartition des consommations
(MWhPCS/an)



Répartition de la facture énergétique
(€HT/an)



Répartition des émissions de G.E.S.
(TeqCO2/an)



TOTAL 1 284 MWhPCS/an

TOTAL 92 954 €HT/an

TOTAL 215 TeqCO2/an

- 14 -

Exemple pour un bâtiment de 3000 m²



Etat des lieux

Analyse

Actions

Analyse des consommations par la mesure

Pour préciser la compréhension générale des consommations, il est parfois difficile de s'arrêter aux consommations issues des factures.

De la mesure (= du comptage) s'impose alors.



La mesure permet de :

- Savoir combien consomme un équipement
- Savoir s'il fonctionne uniquement quand on en a besoin
- Décomposer la consommation énergétique totale par « usages » (chauffage, éclairage, cuisine, pompage eau potable, ventilation, etc.)



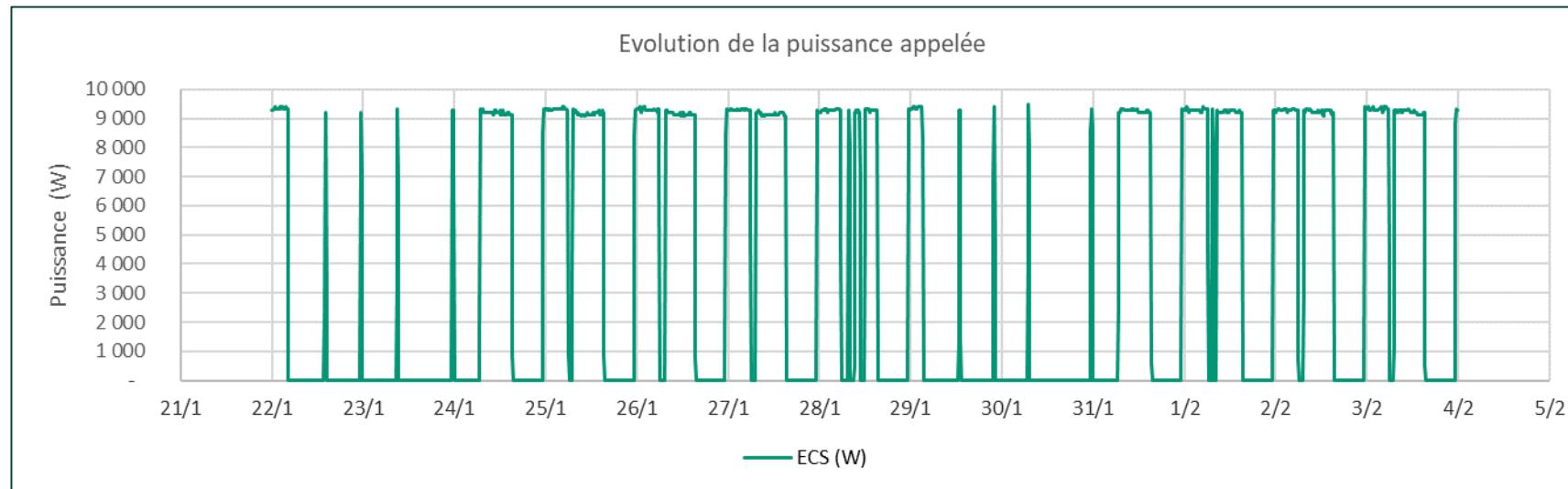
Etat des lieux

Analyse

Actions

Analyse des consommations par la mesure

Exemple 1 enregistrement de l'intensité absorbée par un ballon ECS électrique de 1000 litres.



Consommation (kWh)	34 404
Pertes par stockage (kWh)	3 032
Besoin (kWh)	31 372
Volume d'eau (m³/an)	601

n°	Date	Jour sem	ECS [A]	ECS (W)	ECS [kWh]
1	22/01/2022 00:00	6	13.4	9 273	1.55
2	22/01/2022 00:10	6	13.4	9 273	1.55
3	22/01/2022 00:20	6	13.4	9 273	1.55
4	22/01/2022 00:30	6	13.5	9 342	1.56
5	22/01/2022 00:40	6	13.5	9 342	1.56
6	22/01/2022 00:50	6	13.6	9 411	1.57
7	22/01/2022 01:00	6	13.5	9 342	1.56





Etat des lieux

Analyse

Actions

Analyse des consommations par la mesure

Exemple 2 puissance absorbée par un groupe d'eau glacée (climatisation)



Pourquoi ce talon énergétique ? Est-il nécessaire ? Peut-on couper l'équipement sur ces périodes ?



Analyse des consommations

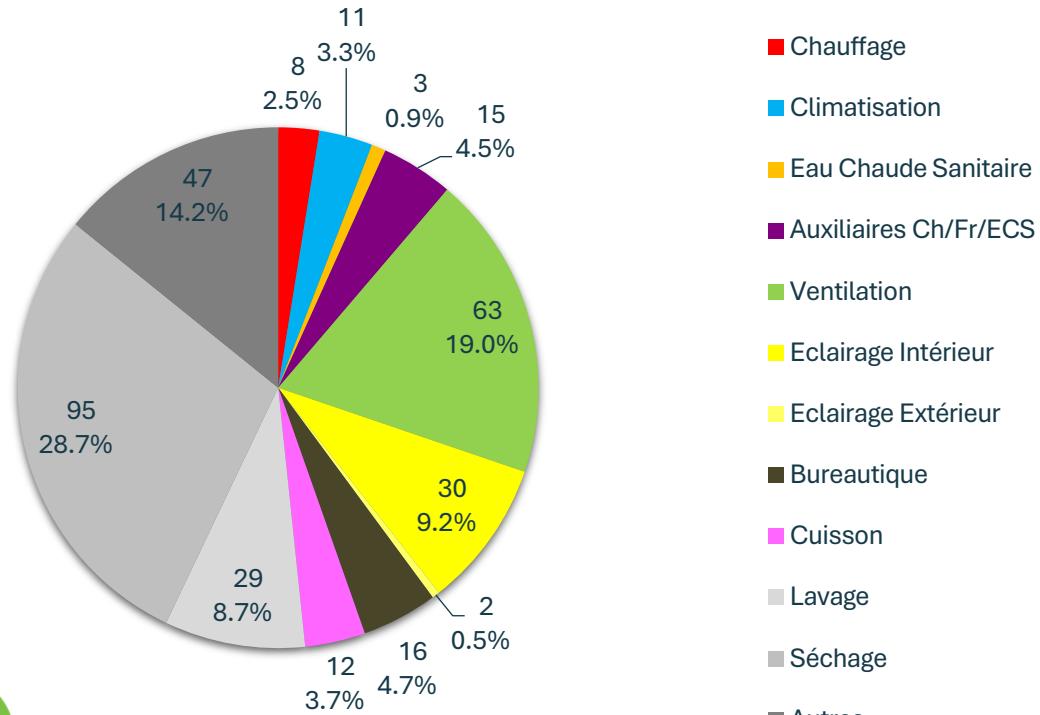
Etat des lieux

Analyse

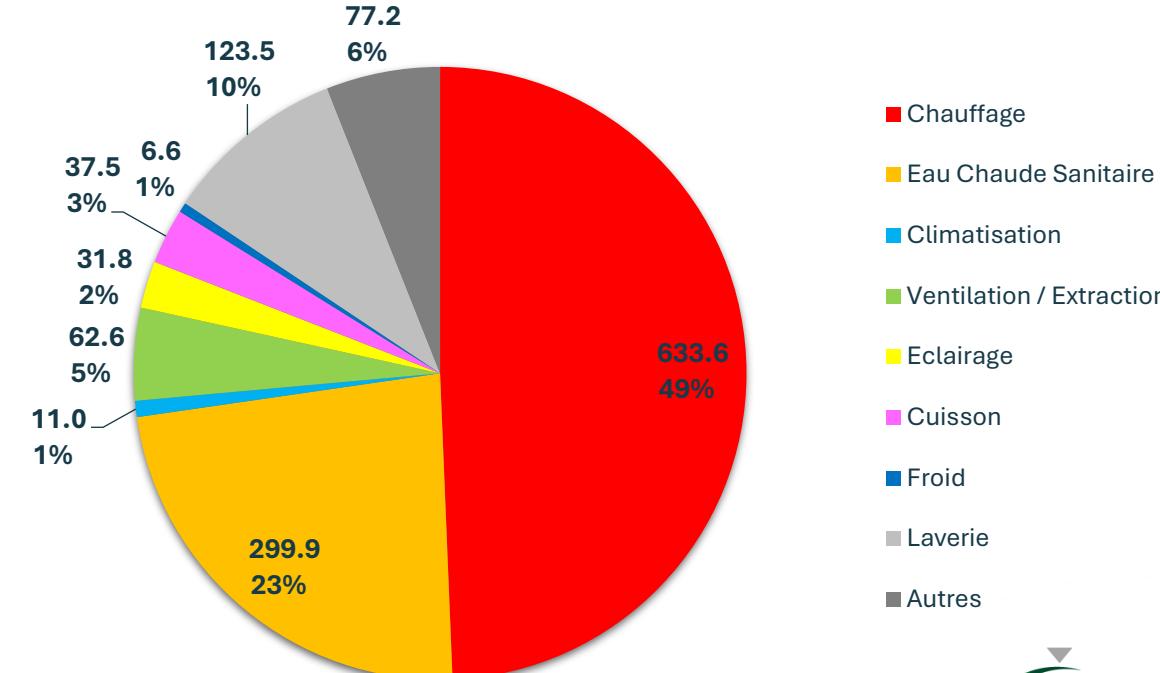
Actions

L'analyse des factures, le relevé des compteurs existants, la mesure électrique ou thermique sur plusieurs semaines permet d'établir la **cartographie des consommations** :

Répartition de la consommation électrique par usage



Répartition de la consommation totale par usage





Eventail des actions possibles

Quelles actions de réduction de la consommation sont possibles ?
Comment arbitrer entre tous ces possibles ?



Comment prioriser ?

Etat des lieux

Analyse

Actions

L'état des lieux et l'analyse des différents relevés ont permis de **cibler des usages ou des postes de consommations sur lesquels il est nécessaire d'agir.**

Cependant, la palette des actions possibles est parfois très large, il est important de **choisir une méthode pour prioriser** et agir de manière ordonnée.



Comment prioriser ?

Etat des lieux

Analyse

Actions

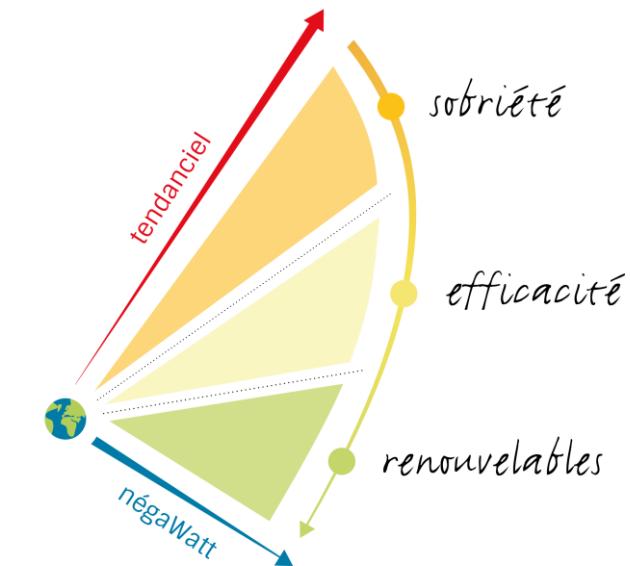
Deux approches permettant de prioriser les actions à mener méritent d'être citées :

Approche économique

Prioriser les actions selon leur temps de retour sur investissement



Approche négaWatt





Exemple d'application

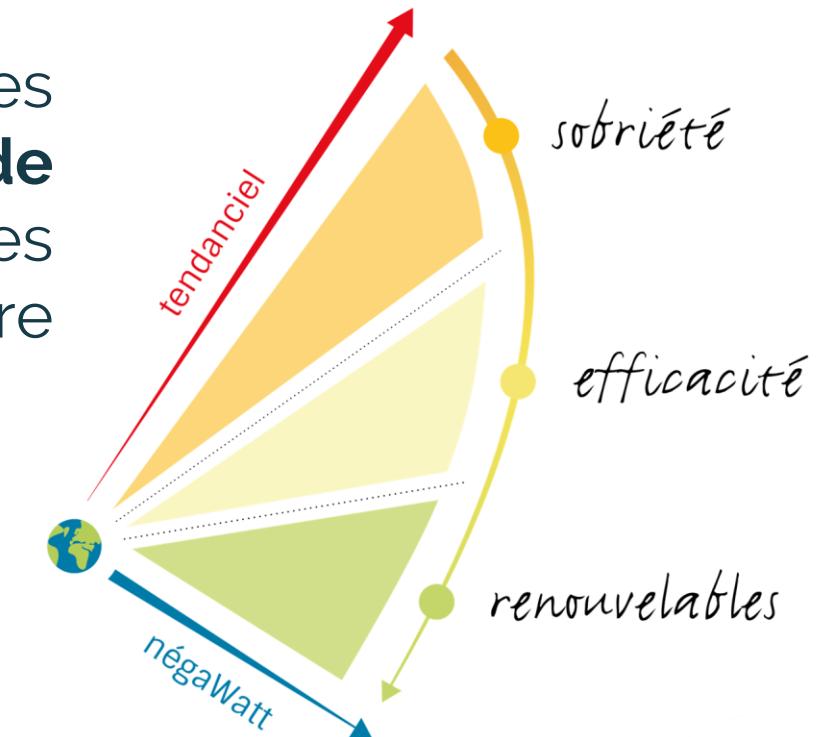
Etat des lieux

Analyse

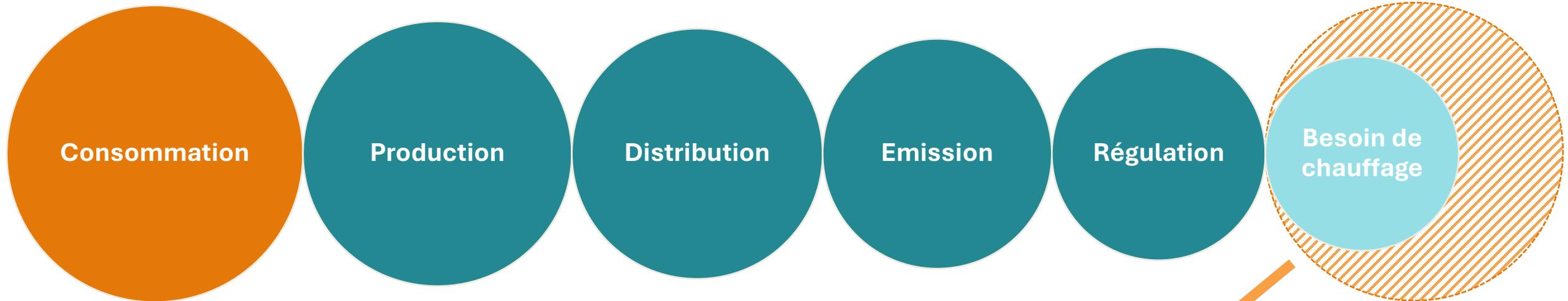
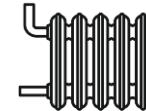
Actions

Exemple d'application de la méthode :

- Identifier les actions de réduction des consommations de **chauffage et l'eau chaude sanitaire (ECS)**, qui représentent les usages les plus consommateur en moyenne dans le tertiaire et le résidentiel.
- Approche négaWatt (sobriété, efficacité, EnR)



Rappel sur les consommations de chauffage



La différence entre la consommation et le besoin
de chauffage c'est de **l'énergie perdue !**



Sobriété

Etat des lieux

Analyse

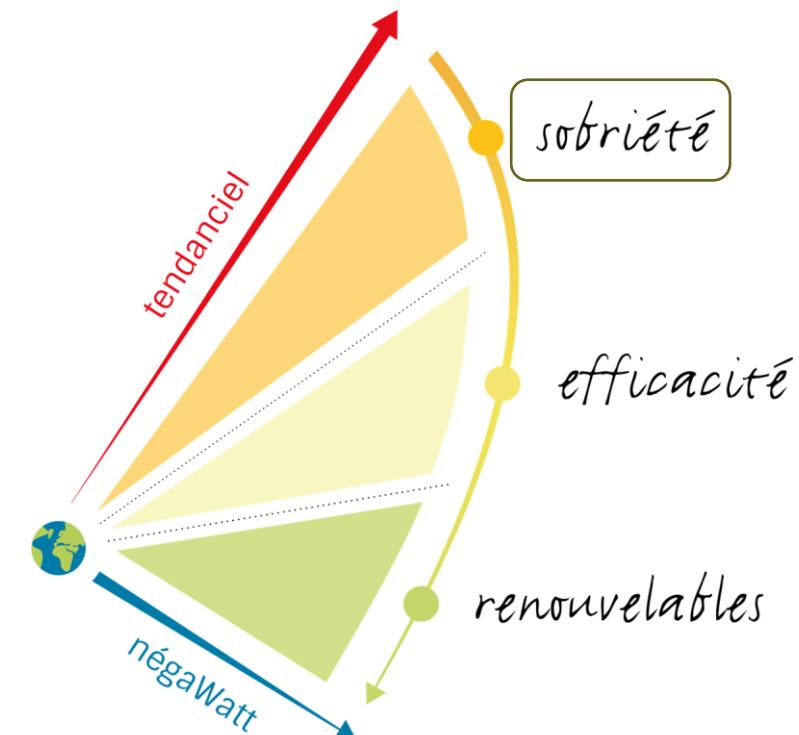
Actions

Chaudage = chauffer lorsque c'est nécessaire

à une température permettant de garantir le confort (19°C c'est parfois un peu juste)

Eau chaude sanitaire (ECS)

= utiliser la juste quantité d'eau chaude





Sobriété : et concrètement ?

Etat des lieux

Analyse

Actions

Chaussage = chauffer lorsque c'est nécessaire

- ✓ Radiateur avec robinet simple : remplacement par robinet thermostatique

Un robinet thermostatique coupe la circulation du chauffage dans le radiateur une fois la température souhaitée atteinte.

Estimation du gain énergétique :
10% sur la consommation de chauffage



- ✓ Robinet thermostatique **connecté** pour ajouter des programmes horaires



Sobriété : et concrètement ?

Etat des lieux

Analyse

Actions

Eau chaude sanitaire (ECS) = utiliser la juste quantité d'eau chaude

- ✓ Installer des limiteurs de débits sur les robinets et points d'eau

Limiteurs de débits calibrés et autorégulés sur les lavabos de sanitaires, évier de cuisine, douches etc.



Estimation du gain énergétique :

10 à 30% sur la consommation d'eau chaude

- ✓ Adapter le volume de stockage à l'utilisation

Un petit ballon d'eau chaude à côté du point de puisage est parfois plus efficace

Estimation du gain énergétique :

5 à 20% sur la consommation d'eau chaude



Efficacité

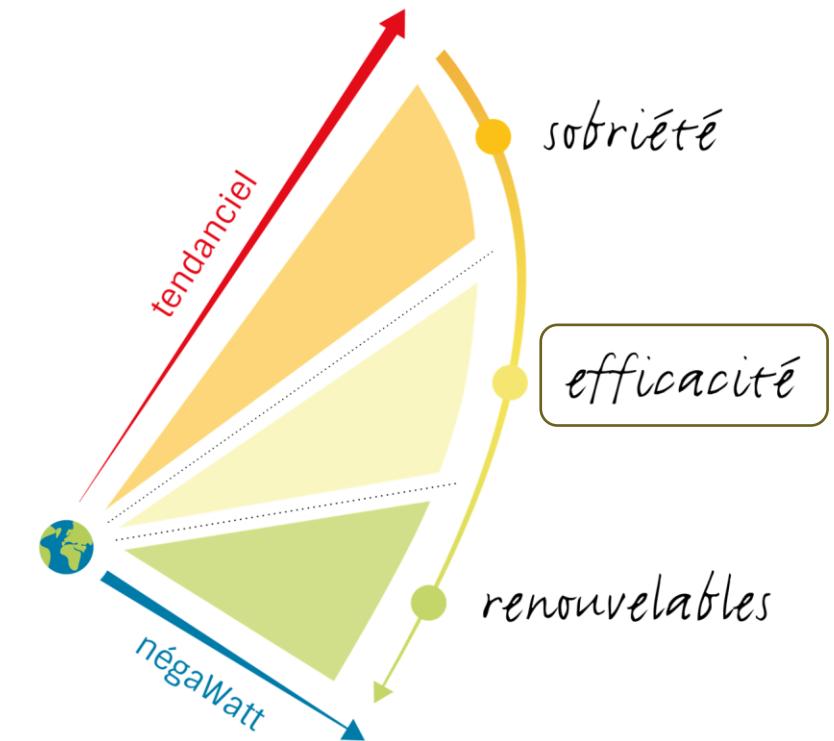
Etat des lieux

Analyse

Actions

Utiliser moins d'énergie pour répondre au même besoin (service rendu identique) :

- Améliorer l'efficacité de la distribution de la chaleur
- Chaudière ou équipements avec un meilleur rendement
- Isoler les bâtiments





Efficacité : et concrètement ?

Etat des lieux

Analyse

Actions

Chauffage et ECS = améliorer l'efficacité de la distribution

✓ Isoler les tuyauteries

Chauffage : dans toutes les pièces non chauffées

Eau chaude : partout, avec l'épaisseur maximale si bouclage ECS

Estimation du gain énergétique :

5 à 15 % si isolant très dégradé ou non isolé





Efficacité : et concrètement ?

Etat des lieux

Analyse

Actions

Chauffage et ECS = améliorer l'efficacité de la distribution

- ✓ Installer des pompes de distribution à vitesses variables

Estimation du gain énergétique :

30 à 50% sur les consommations électriques
des pompes

Jusqu'à 5% sur les consommations de chauffage





Efficacité : et concrètement ?

Etat des lieux

Analyse

Actions

Chauffage = améliorer l'efficacité de la régulation

- ✓ Amélioration en chaufferie

Mise en place d'une « loi d'eau » en fonction de la température extérieure

Fonctionnement de la chaudière à une température plus basse :
meilleur rendement & moins de pertes par distribution





Efficacité : et concrètement ?

Etat des lieux

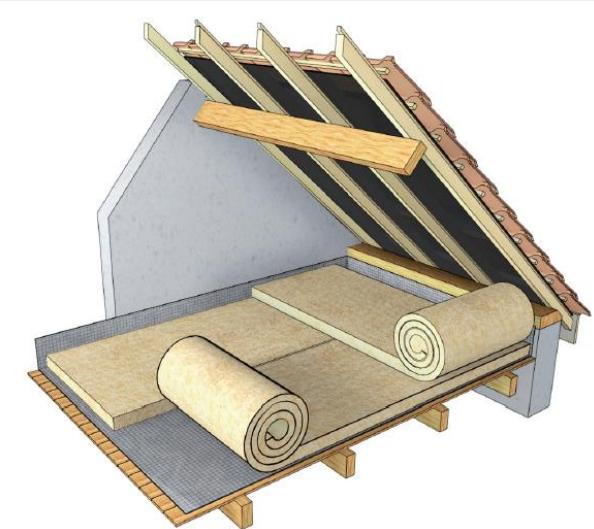
Analyse

Actions

Chauffage = améliorer l'efficacité de l'isolation

✓ Isolation thermique

- des murs
- des combles et des rampants
- des planchers bas
- des fenêtres et menuiseries extérieures



Estimation du gain énergétique :

Jusqu'à 75% sur les consommations de chauffage*



Efficacité : et concrètement ?

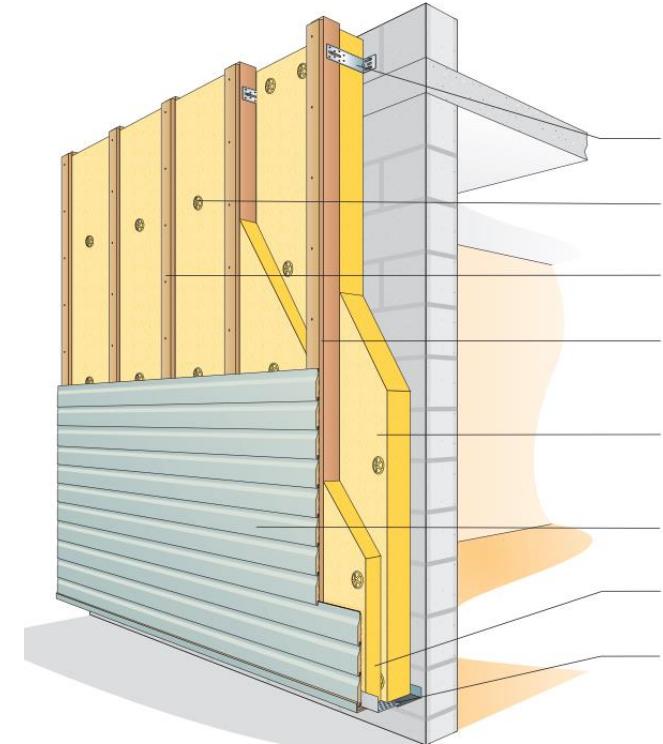
Etat des lieux

Analyse

Actions

Chaudage = améliorer l'efficacité de l'isolation

Parois	Temps de retour sur investissement (si peu d'isolation)
Murs	15 à 20 ans
Combles et rampants	5 à 10 ans
Plancher bas	10 à 15 ans
Menuiseries extérieures	15 à 20 ans (si menuiseries d'avant 2000)



Estimation du gain énergétique :
Jusqu'à 75% sur les consommations de chauffage*



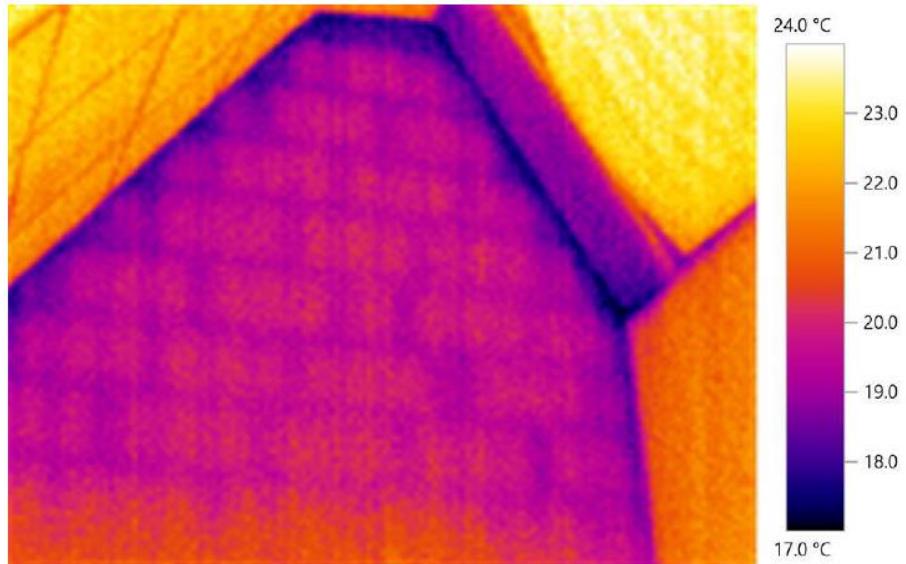
Méthode d'identification du niveau d'isolation

Etat des lieux

Analyse

Actions

Thermographie infrarouge





Energies renouvelables (EnR)

Etat des lieux

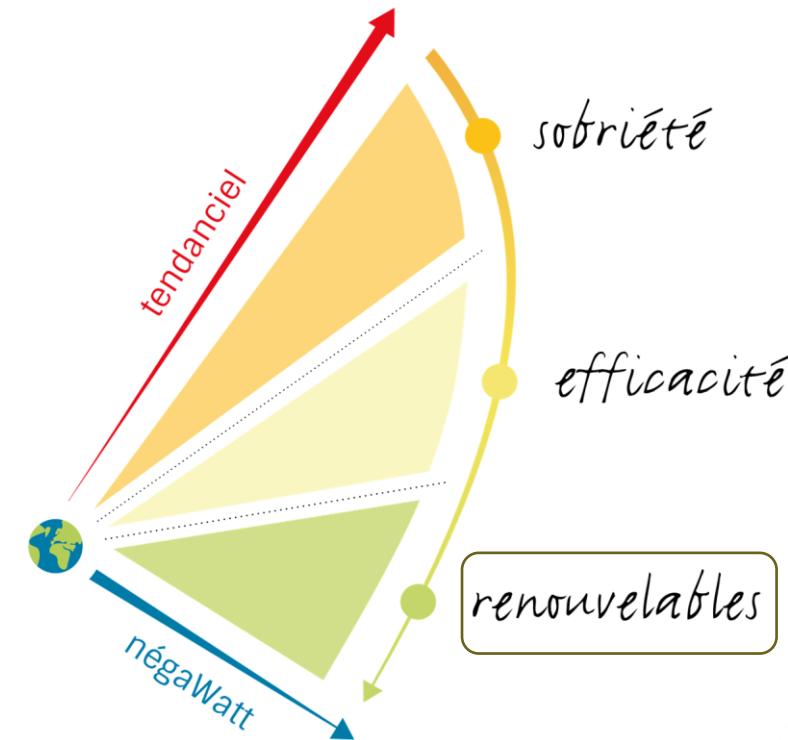
Analyse

Actions

Utiliser des énergies renouvelables pour les besoins énergétiques restants

Actions en faveur des énergies renouvelables

- Pompe à chaleur
- Chaudière biomasse
- Solaire photovoltaïque
- Solaire thermique
- ...



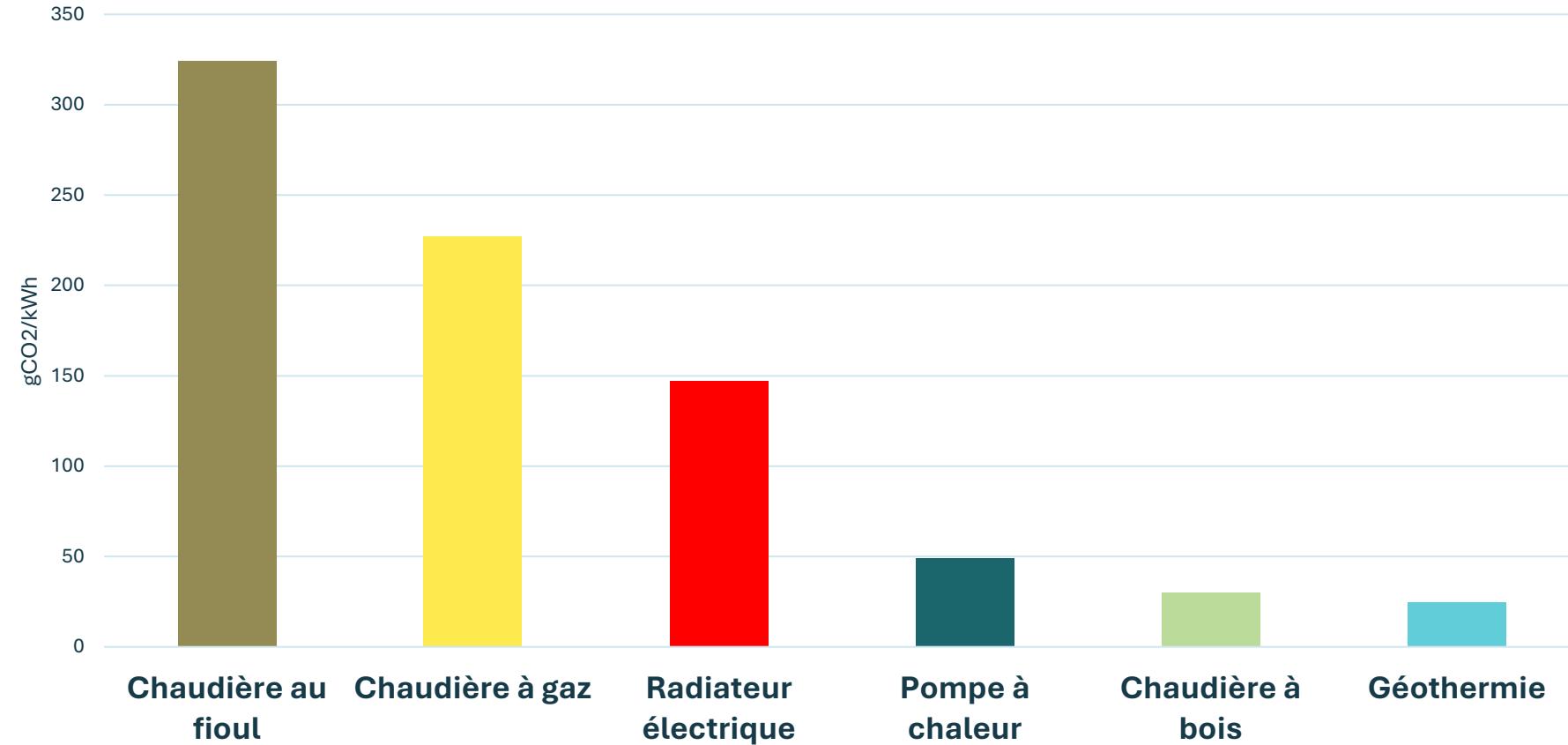


Emissions de CO₂ par énergie de chauffage

Etat des lieux

Analyse

Actions





EnR : biomasse

Etat des lieux

Analyse

Actions

Production de chauffage ou d'eau chaude sanitaire à partir d'un combustible issu de la biomasse (bois ou matières végétales)

Les avantages :

- ✓ **Coût énergétique faible**
- ✓ **Ressource locale et renouvelable**
- ✓ **Fonctionne en haute température**

(pratique pour remplacer chaudière fioul par exemple)





Biomasse : les combustibles

Etat des lieux

Analyse

Actions

Combustible les plus courants

Granulés (ou pellets)		Plaquettes (bois déchiqueté)
		
Qualité	Produit normalisé	Nécessite le contrôle du taux d'humidité
Coût énergétique	60 à 80 € / MWh	25 à 45 € / MWh
Puissance	Pour petit bâtiment ≤ 50 kW	Pour grand bâtiment ≥ 50 kW



Biomasse : le stockage

Etat des lieux

Analyse

Actions

Nécessite de la place pour la livraison et le stockage



Granulés : stockage par silos souple possible



Plaquettes : stockage par silos maçonnés



EnR : pompe à chaleur (PAC)

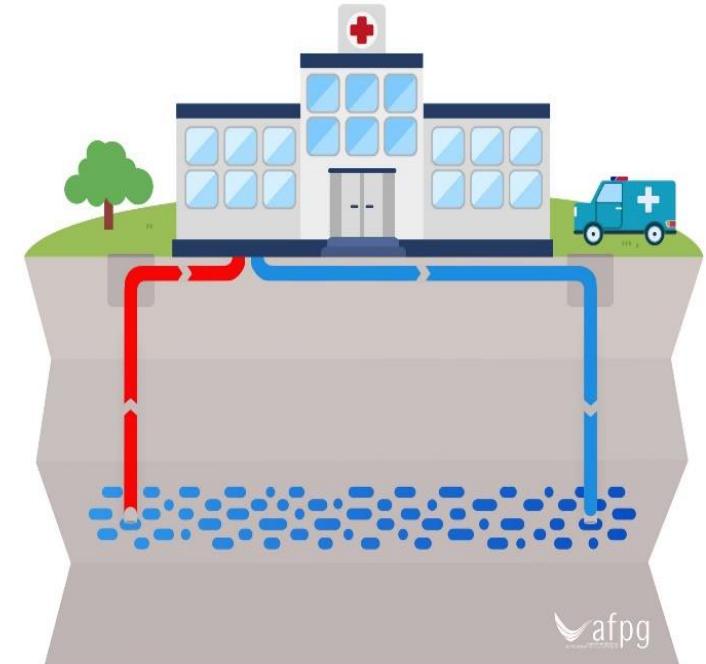
Etat des lieux

Analyse

Actions

Pompe à chaleur qui capte de l'énergie dans :

- l'air extérieur
- le sol (géothermie)





EnR : pompe à chaleur sur air

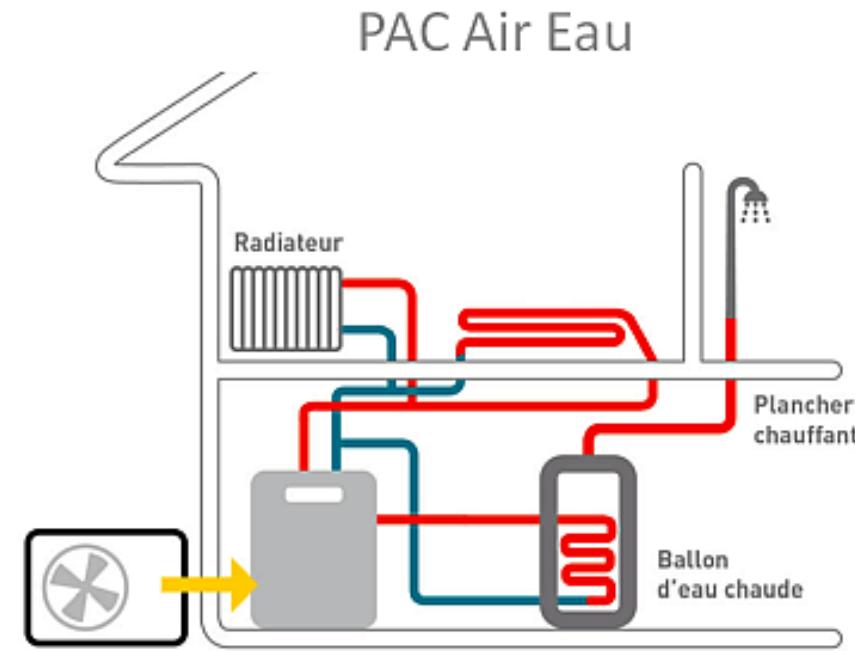
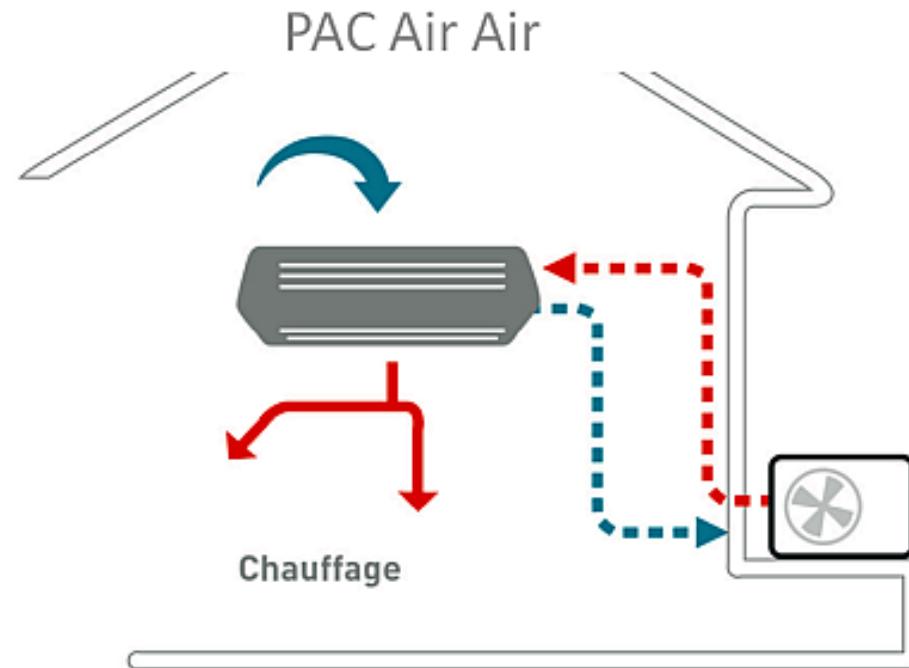
Etat des lieux

Analyse

Actions

Les avantages :

- ✓ Impact carbone faible (électricité)
- ✓ 3 fois plus performant qu'un convecteur électrique





EnR : géothermie

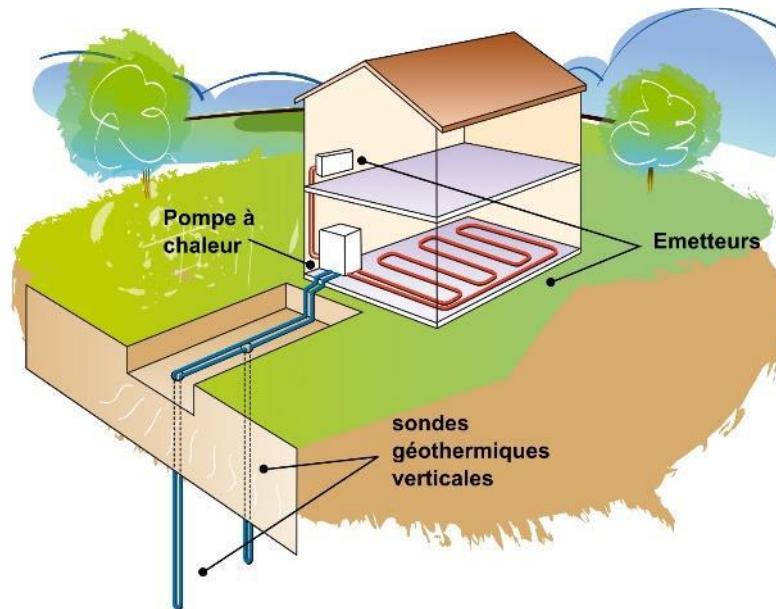
Etat des lieux

Analyse

Actions

Les avantages :

- ✓ Impact carbone faible (électricité)
- ✓ 4 à 5 fois plus performant qu'un convecteur électrique
- ✓ Energie très discrète (pas de cheminée ou de machines en extérieur)



Géothermie sur sondes verticales

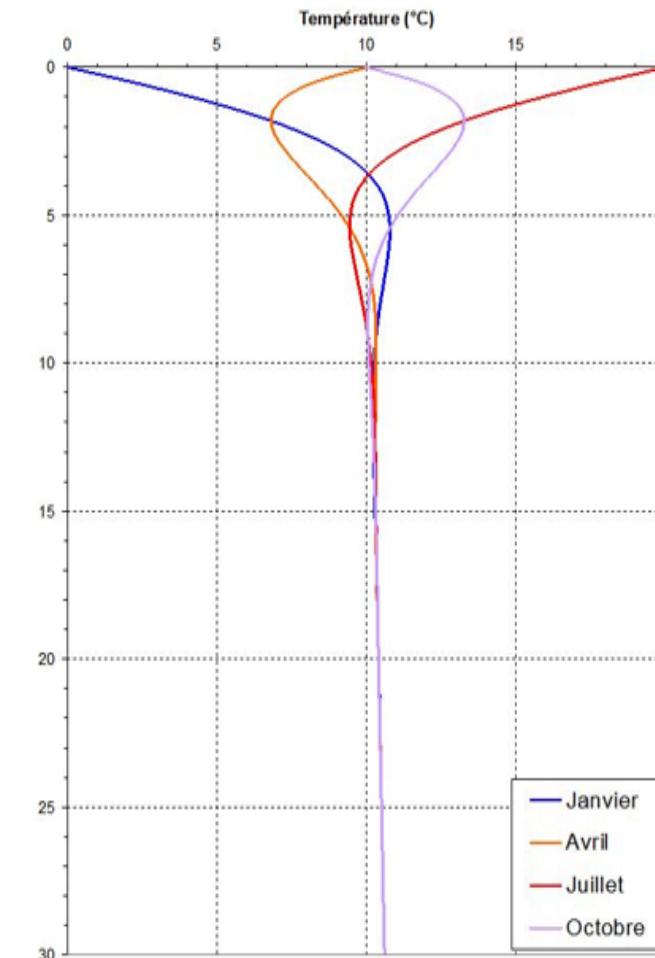


Géothermie : principe

Etat des lieux

Analyse

Actions

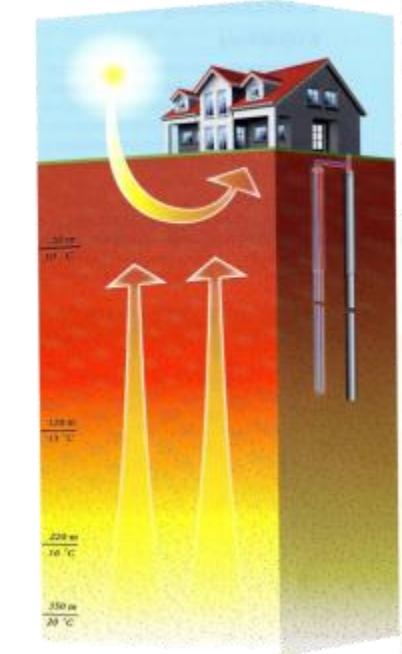


Les variations saisonnières sont amorties dès les premiers mètres.

La température du proche sous-sol est égale à la moyenne des températures annuelles.

Source à température stable idéale pour le fonctionnement d'une **pompe à chaleur**.

Production de chaud et de froid.



Température du sous-sol :
supérieure à 10 °C toute l'année

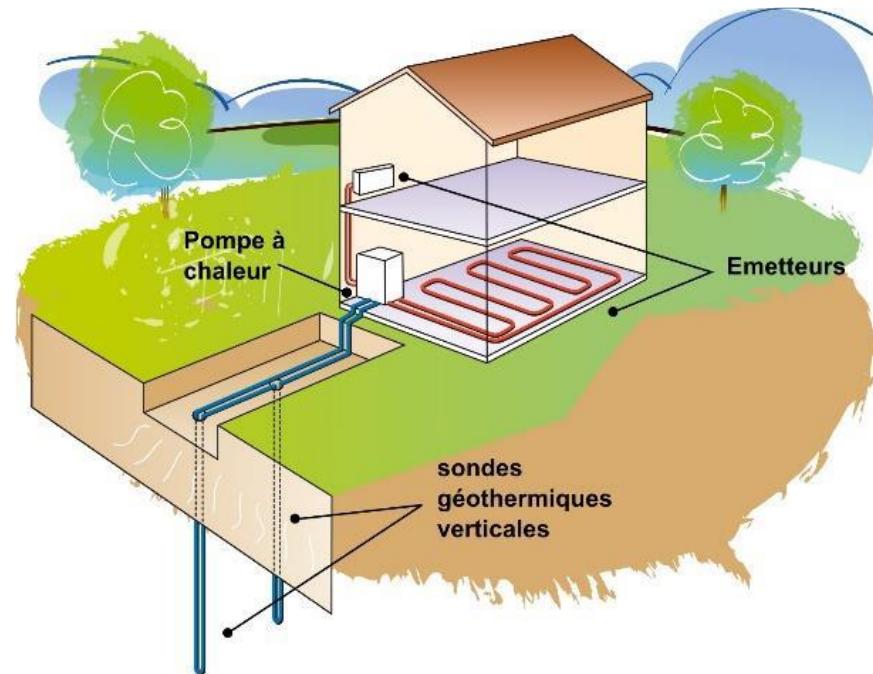


Géothermie : les technologies

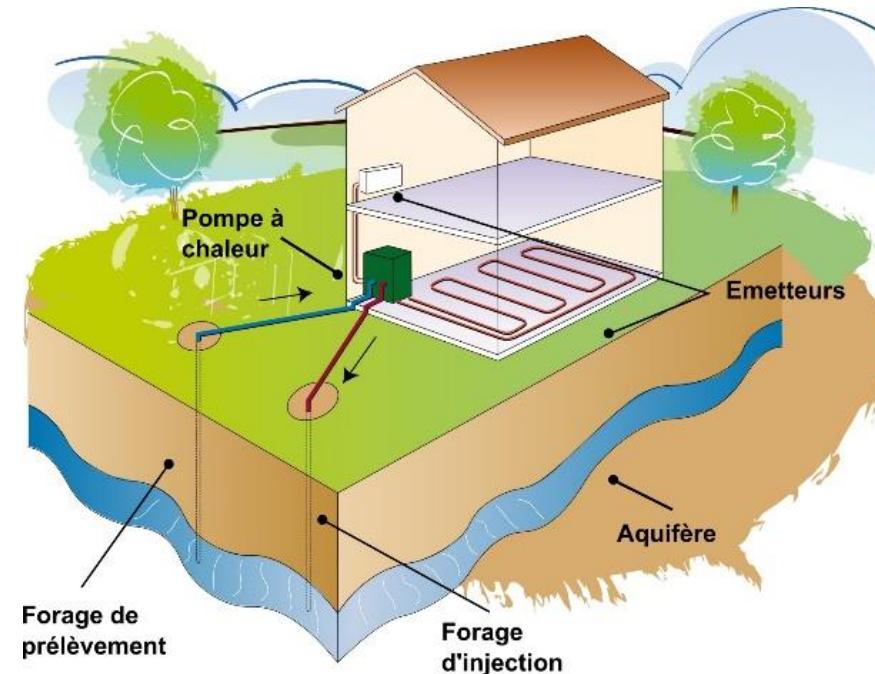
Etat des lieux

Analyse

Actions



Géothermie sur sondes verticales



Géothermie sur nappe



Géothermie : la ressource

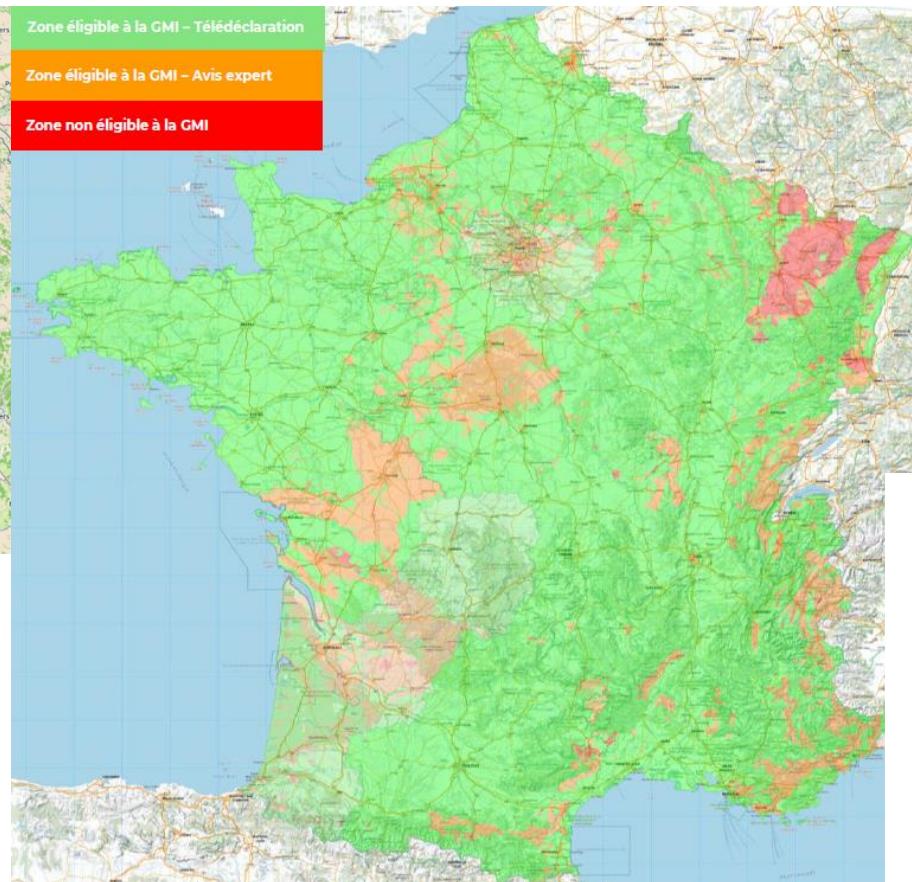
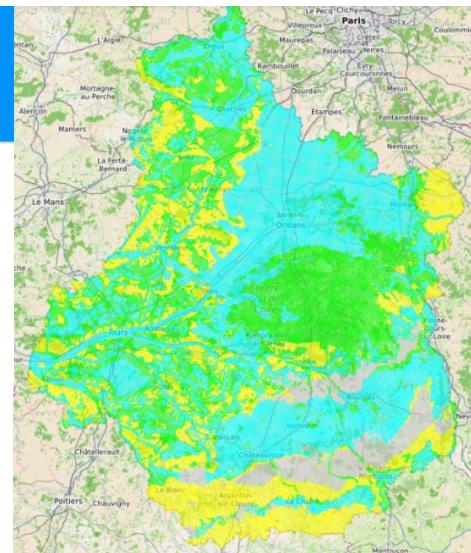
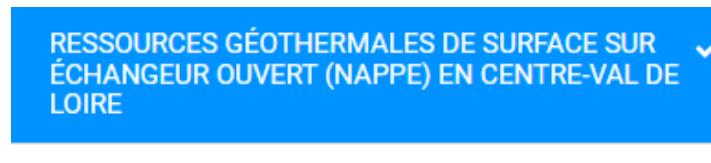
Etat des lieux

Analyse

Actions

En première approche, pour évaluer la disponibilité de la ressource :

[le site d'information sur les géothermies de l'ADEME et du BRGM \(geothermies.fr\)](http://geothermies.fr)



Si la première approche est positive, une étude de faisabilité est **indispensable** avant de passer à l'action pour :

- Eviter des sinistres
- Avoir une installation performante
- Respecter de la réglementation applicable
- Bénéficier de subventions (ADEME)



EnR : photovoltaïque

Etat des lieux

Analyse

Actions

- Production de sa propre énergie : électricité
- Installation en **toiture** ou sur des **ombrières** déportées





EnR : photovoltaïque (PV)

Etat des lieux

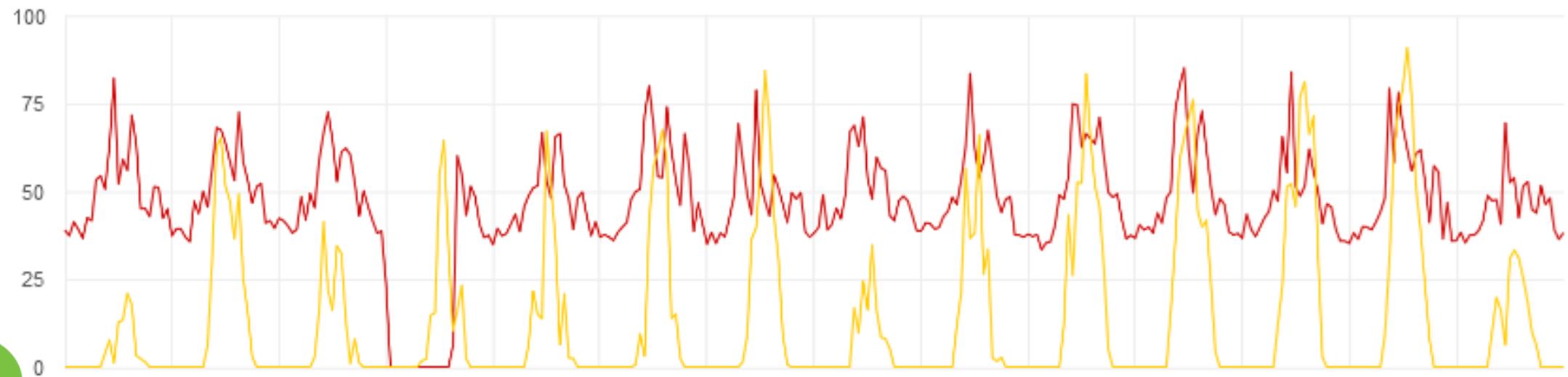
Analyse

Actions

Trouver le juste dimensionnement de l'installation PV destinée à l'autoconsommation. Il convient en effet de concilier 2 enjeux :

- Eviter le **sous-dimensionnement** de l'installation qui limiterait l'impact et les bénéfices associés, et nécessiterait d'en réinstaller plus tard.
- Eviter le **sur-dimensionnement** qui, en augmentant la quantité du surplus injecté sur le réseau, pourrait réduire la rentabilité de l'installation.

● Besoins ● Production



- 46 -

En première approche : viser un niveau de 75 à 100% de l'électricité produite en autoconsommation. Pour l'analyse, il est nécessaire de récupérer les « points 10 minutes » auprès d'ENEDIS.



Conclusion

Rappel de la méthode proposée pour débuter la conversion énergétique

1- Réaliser un état des lieux

2 - Analyser

3 - Etablir une feuille de route

1 - Etat des lieux : connaître la « santé » de ses bâtiments et équipements

2- Analyser : cartographier les consommations par usage énergétique,
Identifier les dysfonctionnements et anomalies

3- Etablir une feuille de route pour passer à l'action : améliorer la performance de ses bâtiments et de ses installations

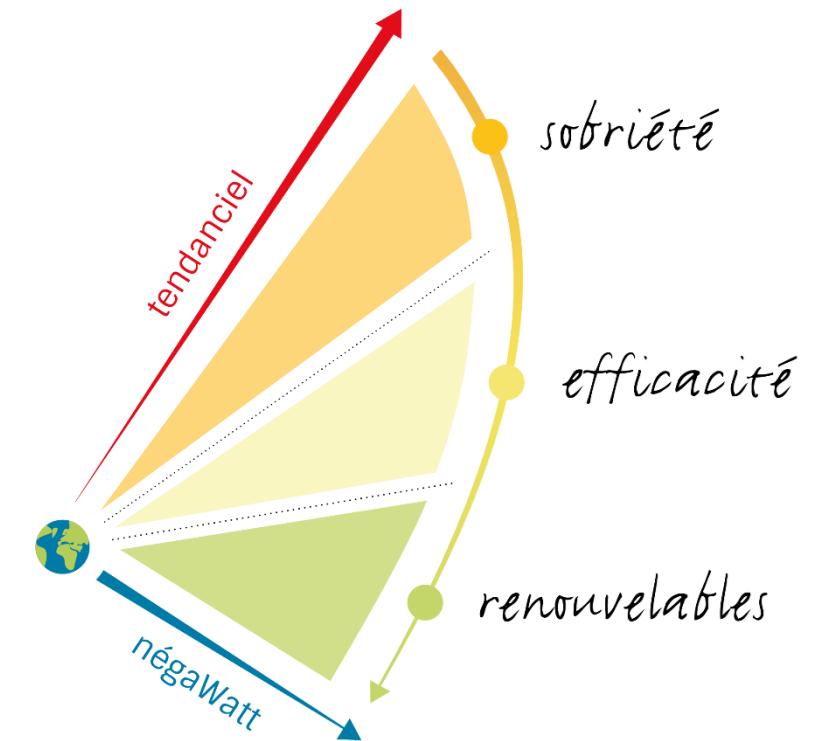
Priorisation des actions d'amélioration

Sobriété : chauffer lorsque **nécessaire**

(exemples : robinets thermostatiques, programmation horaire)

Efficacité : Utiliser **moins d'énergie** pour répondre au même besoin (exemple : isoler les bâtiments, installer des équipements avec un meilleur rendement, changer des pompes)

Renouvelable : utiliser des **énergies renouvelables** pour les besoins énergétiques restants (exemples : géothermie, biomasse, photovoltaïque.)





En complément

Informations sur les
Certificats d'Economie
d'Energie (CEE)

Les certificats d'économie d'énergie

Les Certificats d'Economies d'Energie (CEE) ont été créé en 2005.

Par période de 3 ans à 4 ans, l'Etat impose,

- **Aux fournisseurs et distributeurs d'énergie (Obligés) :**
Électricité, gaz, chaleur/froid, fioul domestique, carburant automobile
- De réaliser un certain volume d'économies d'énergie (obligation)
Auprès des consommateurs finaux : les bénéficiaires – ménages, collectivités, entreprises, agriculteurs...
- Ces économies d'énergie sont matérialisées par des Certificats d'Economies d'Energie : les CEE

Les CEE représentent le principal outil de financement des travaux d'économies d'énergie en France.

=> Environ 5 à 6 Md€/an

Les acteurs du dispositif

Les obligés : les fournisseurs d'énergies et distributeurs de carburant, ils sont soumis à une obligation d'économie d'énergie.

Les délégataires : des acteurs du dispositif CEE auxquels les obligés ont pu déléguer une partie de leur obligation

Les mandataires : ils travaillent pour un obligé ou un délégataire (production et dépôt de CEE), accompagnent financièrement les entreprises bénéficiaires.

Les bénéficiaires : les consommateurs finaux qui bénéficient des travaux d'économies d'énergie. Il peut s'agir de personnes morales ou de personnes physiques.

Ce sont eux qui font du démarchage

Financer ses projets avec les CEE

CEE = OPERATIONS STANDARDISEES

- Définies par arrêtés ministériels
- Montant de CEE forfaitisé (x € de CEE par m² chauffé ou isolé par exemple)
- Un catalogue de plus de 200 fiches dont environ 50% concerne le secteur du bâtiment (les autres secteurs étant l'agriculture, l'industrie, le transport et les réseaux)

A retenir :

- Une fiche = une opération standardisée (par exemple : isolation des combles, avec un arrêté qui fixe la période de validité et le calcul du montant de CEE)
- Un bénéficiaire ne peut être financé qu'une seule fois pour chaque fiche tous les 10 ans.

Code fiche	Intitulé opération
BAR-EN-101	Isolation de combles ou de toitures
BAR-EN-102	Isolation des murs
BAR-EN-103	Isolation d'un plancher
BAR-EN-106	Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)
BAR-EN-107	Isolation des murs (France d'outre-mer)
BAT-EN-101	Isolation de combles ou de toitures
BAT-EN-102	Isolation des murs
BAT-EN-103	Isolation d'un plancher
BAT-EN-106	Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)
BAT-EN-108	Isolation des murs (France d'outre-mer)
IND-EN-101	Isolation des murs (France d'outre-mer)
IND-EN-102	Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)
IND-UT-131	Isolation thermique des parois planes ou cylindriques sur des installations industrielles (France métropolitaine)

Des offres à 1 € ?

Le montant de CEE calculé par l'Etat n'est pas prévu pour un reste à charge de 1€.

Donc, si offre à 1 €, il y a :

- Main d'œuvre non-qualifiée ou non déclarée, et dans tous les cas, sous-payée
- Matériel peu cher, de mauvaise qualité
- Pas de service après-vente
- Fraude sur les données déclarées par la société qui vous présente l'offre (surface surévaluée, économie d'énergie surestimée, etc.)

Indices permettant de suspecter une « arnaque »

- Devis à 1 € pour remplacement d'une chaudière
 - Démarchage : une entreprise dans le secteur du génie climatique ne manque pas de travail, elle ne démarché très peu ! Donc **démarchage = prudence**.
 - Une entreprise qui vous parle du prix avant de vous parler d'une solution technique !
 - Mention d'un contrôle des travaux par le COFRAC : **le COFRAC ne réalise pas de contrôle !** Il accrédite des organismes de contrôle.
 - Date limite (exemple : offre valide jusqu'au 31 octobre 2024), pour vous faire signer rapidement = **prudence**

Les conséquences

Et si on signe ce devis ?

C'est quitte ou double.

Si les travaux sont bien exécutés :

- Ouf, tout va bien

Si les travaux sont mal exécutés :

- Refus des autres entreprises d'intervenir pour réparer les dégâts sur du matériel qu'elles ne connaissent pas
- Perte des droits aux CEE : pas possible de faire financer les travaux correctifs.



Comment éviter une « arnaque »

- Prêter attention aux éventuels indices
- Prendre le temps : on n'agit pas dans l'urgence
- Avoir une feuille de route (cf. présentation du jour) pour éviter des choix non réfléchis
- Se faire accompagner, solliciter l'avis de ses partenaires



Merci de votre
attention

- 58 -

Restons en contact

10 Rue Henry Dunant 45140 Ingré | T. 02 38 70 87 00 | bs-energies.com





La conversion énergétique

Quelle aide peut-on attendre de qui ?

5 novembre 2024

Retour sur le propos de ce matin

Pour réussir sa conversion énergétique, il faut :

- Avoir une feuille de route
- Ne pas agir dans la précipitation face à des offres trop attractives
- Savoir solliciter les bonnes personnes

Qui peut nous aider ?

- Entreprise de travaux ou de maintenance
- Fournisseur
- Bureau d'études
- Assistant à maîtrise d'ouvrage
- Maître d'Œuvre et architectes
- Ami de la communauté
- Démarcheur téléphonique ou autre agent commerciaux

Qui peut nous aider ?

- Entreprise de travaux ou de maintenance
- Fournisseur

Ils peuvent avoir tendance à tout de suite aller vers la solution technique (celles qu'ils maîtrisent évidemment), **sans prendre le temps de bien analyser le besoin.**

Solliciter leur avis est toujours bienvenu, ils vont permettront **d'étoffer votre compréhension** d'un problème et des solutions qui existent.

Qui peut nous aider ?

- **Bureau d'études** (études techniques, audit, étude de faisabilité)
- **Assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO)** (appui technique pour vos projets au long cours)
- **Maître d'Œuvre et architectes** : pour les projets que vous souhaitez concrétiser suite à des études préalables.

Leur métier est de proposer des prestations de conseil.

Comment les trouver ?

- Grâce au réseau des communautés
- Grâce aux organismes de qualification de l'ingénierie (OPQIBI)
- En les testant, sur des « petits » projets



<https://www.opqibi.com/nomenclature-fiche/1905>

Qui peut nous aider ?

- **Ami de la communauté**
- **Hôte**

Ceux qui connaissent vos bâtiments auront souvent de meilleurs conseils que ceux qui ne les connaissent pas. Donc pourquoi pas !

- **Démarcheur téléphonique ou autre agent commerciaux : à éviter !**



Merci de votre
attention

Restons en contact

10 Rue Henry Dunant 45140 Ingré | T. 02 38 70 87 00 | bs-energies.com