



Sortir des énergies fossiles grâce aux énergies renouvelables

Espace Conseil **France Rénov'**



SOMMAIRE

- 1. Les enjeux des énergies renouvelables**
- 2. Constat et contexte**
- 3. Combattre les idées reçues**
- 4. Comment choisir ?**
- 5. Cas concrets : quelques exemples**



Les Espaces Conseil France Rénov'

Missions de l'ECFR

- **Conseiller, orienter et accompagner le ménage dans son projet de rénovation de manière neutre et gratuite.**

Un conseil rassurant pour inciter au passage à l'acte



- Pour tous les publics quelques soient les revenus
- Pour tous les logements
- Sur toutes les thématiques habitat
- Sur tous les dispositifs

Missions de l'ECFR

➤ Conseiller, orienter et accompagner le ménage dans son projet de rénovation de manière neutre et gratuite.

Un accompagnement
approfondi et personnalisé
pour qualifier un projet de la
conception à la réalisation



- Identification des **travaux prioritaires**.
- Conseil sur les **solutions techniques**
critères techniques à respecter et points de vigilance
- **Conseils réglementaires**
- **Conseils économiques**
- **Aide à la décision**
*compte-rendu conseil, prêt d'outils de mesure (caméra thermique),
visite-conseil, évaluation énergétique, analyse et comparaison des devis.*
- **Accompagnement et assistance**
Dossiers d'aides financières



Réseau France Rénov'

www.france-renov.gouv.fr



[Accueil](#) [Contact](#) [Qui sommes-nous ?](#)

Rechercher

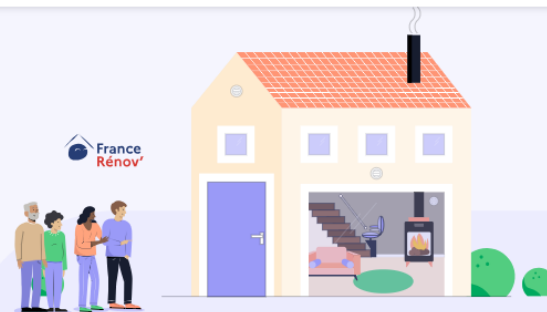


[Vous êtes ?](#) [Préparer mon projet](#) [Les travaux de rénovation](#) [Obtenir une aide financière](#) [Les annuaires des professionnels](#)

France Rénov' : le bon réflexe pour rénover son logement

Estimer mes aides

Nous contacter



Accès directs



Trouvez un Espace Conseil



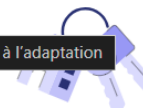
L'aide à la rénovation énergétique



L'aide à la rénovation en copropriété



L'aide à l'adaptation



Je suis propriétaire bailleur



Un service territorialisé

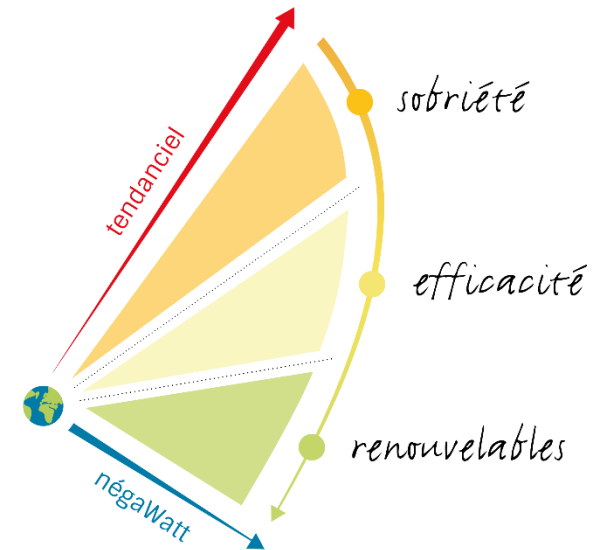
pt



Les enjeux des énergies renouvelables

Quelle est la meilleure énergie ?

**celle que l'on ne
consomme pas !**



© Association négaWatt - www.negawatt.org



ENJEUX

Pourquoi les EnR

Les raisons d'agir sont multiples...

- **Changement climatique**
- **Épuisement des ressources**
- **Risque nucléaire**
- **Crises géopolitiques**
- **Déficit de la balance commerciale**
- **Pollution de l'air**
- **Précarité énergétique**

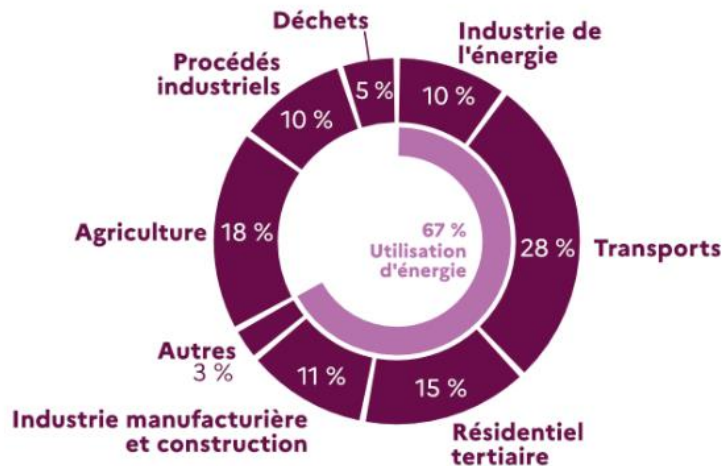
ENJEUX

Pourquoi les EnR

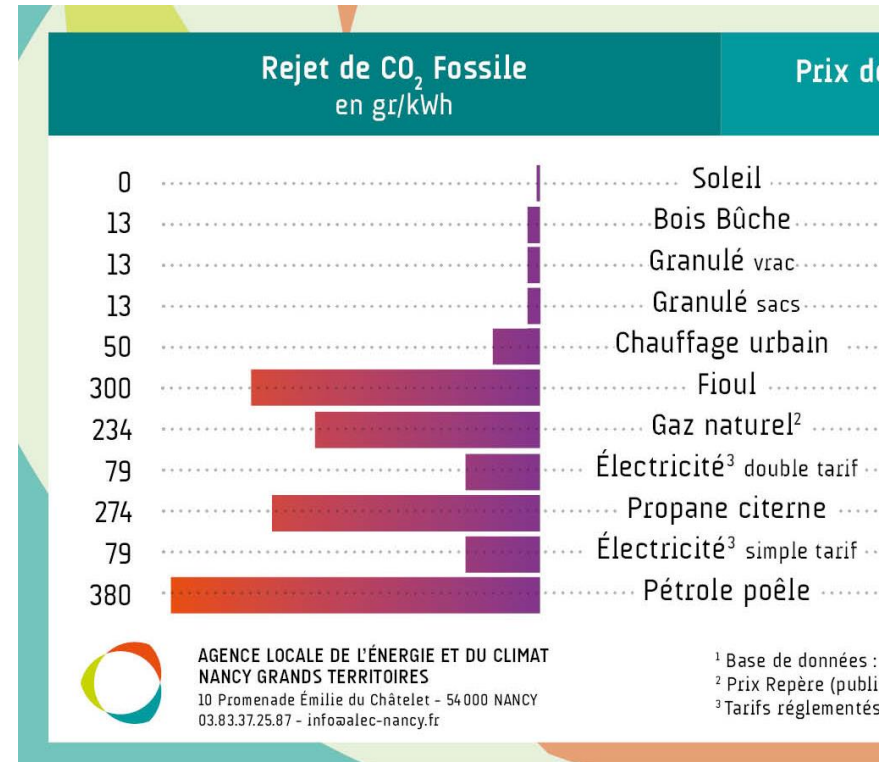


Gaz à effet de serre

Répartition des émissions de gaz à effet de serre en France



2020



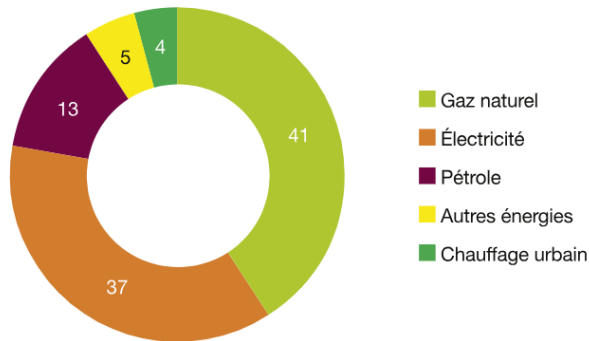
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
NANCY GRANDS TERRITOIRES
10 Promenade Émilie du Châtelet - 54 000 NANCY
03.83.37.25.87 - info@alec-nancy.fr

¹ Base de données :
² Prix Repère (publi
³ Tarifs réglementés

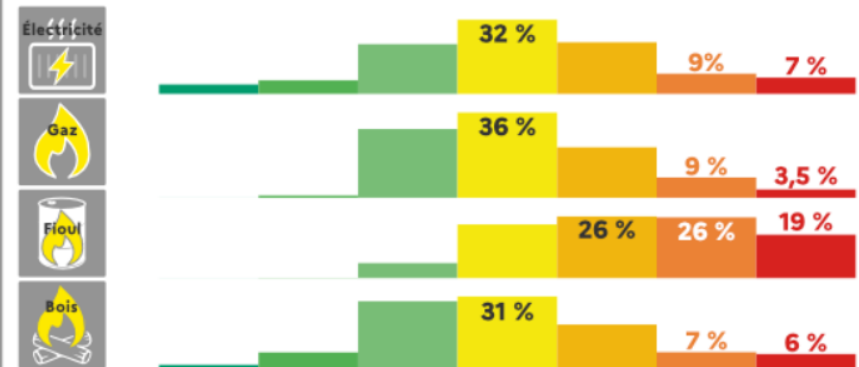
Consommation d'énergie

RÉPARTITION DU PARC DE LOGEMENTS SELON L'ÉNERGIE DE CHAUFFAGE EN 2018

En %



Énergie de chauffage



Les logements chauffés au fioul se situent à 71 % dans les classes E, F et G.

- **Un logement en France émet en moyenne 2 T. de CO₂ / an contre 3,2 T. CO₂ / an pour un logement en Meurthe-et-Moselle**

Règles du quiz

1. Une question apparaît à l'écran et des réponses vous sont proposées.
2. Vous pouvez en choisir votre réponse en appuyant sur les boutons correspondant : A, B, C ou D.

Le numéro de votre réponse apparaît sur l'écran du boîtier

« OK » = vote pris en compte

3. Lorsque tous les participants ont « voté » la ou les bonnes réponses apparaissent en vert accompagnées des statistiques sur les participations/votes.



En moyenne, quelle est l'émission moyenne d'un logement en meurthe-et-moselle ?

A. Etiquette B de 6 à 11 kg CO₂/m².an



✓ B. Etiquette C de de 11 à 30 kg CO₂/m².an



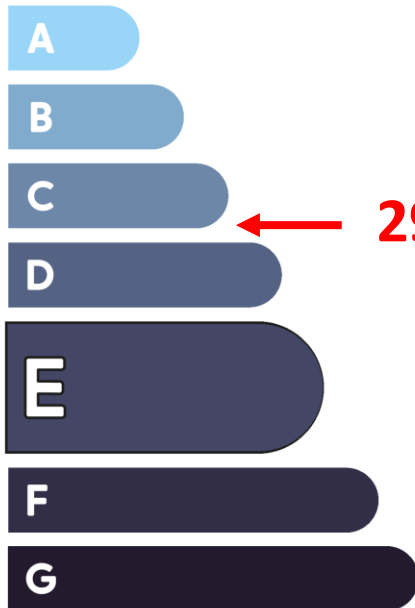
C. Etiquette D de 30 à 50 kg CO₂/m².an



D. Etiquette E de 50 à 70 kg CO₂/m².an



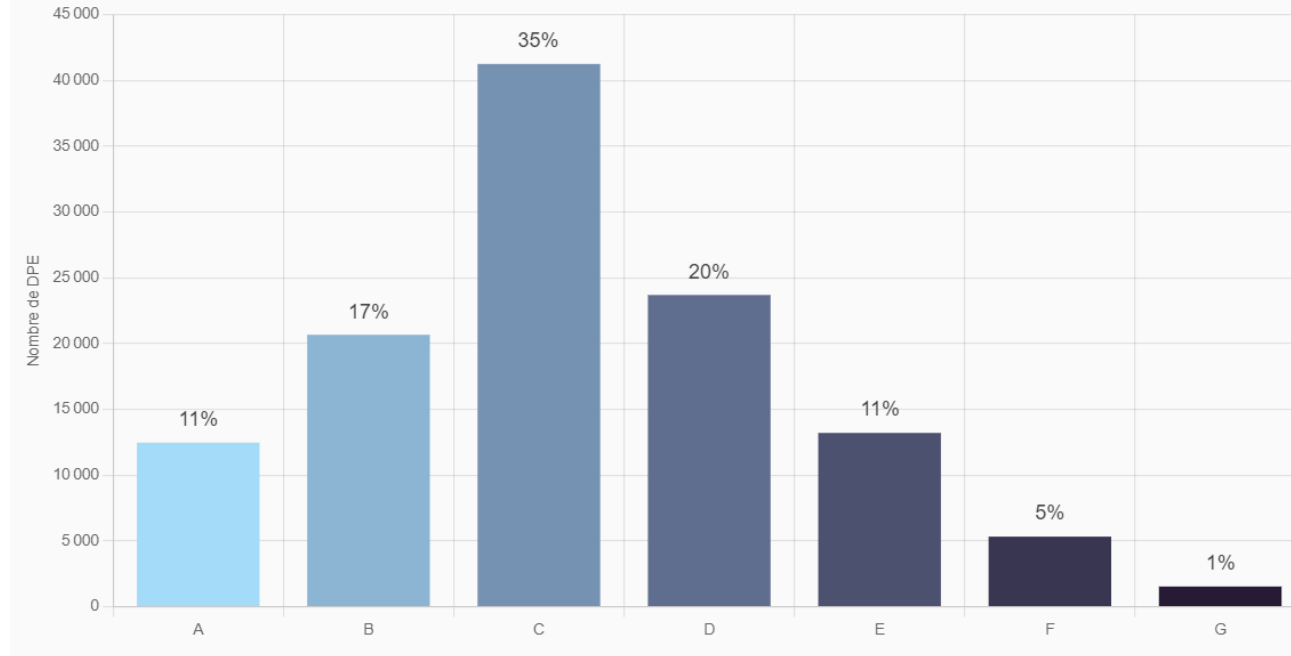
peu d'émissions de CO₂



émissions de CO₂ très importantes

<http://etiquette-dpe.soluedia.fr>

Répartition des étiquettes GES en %





Constats et contexte des énergies renouvelables

Une utilité des énergies renouvelables **toujours plébiscitée**

Leur image est très bonne :

- Respectueuses de l'environnement pour **86 %** (+2 points)
- Elles favorisent l'indépendance énergétique pour **84 %**
- Elles permettent de se sentir en sécurité pour **83 %**
- Elles permettent de faire des économies pour **77 %**
- **77 %** estiment qu'elles pourraient être un critère de choix pour leur futur logement



La confiance envers les EnR progresse !

Les énergies renouvelables :

Un investissement de plus en plus pertinent pour les Français



44 % disposent déjà d'un équipement utilisant les énergies renouvelables (+ 3 points vs. 2019 et + 12 points vs. 2017)

↳ Une progression plus forte chez les locataires (**28 %**, + 7 points)

Et **32 %** envisagent d'en acheter



Localement :

10 à 15 % des projets intègrent une PAC ou un appareil de chauffage au bois 2024

Boom des projets photovoltaïques depuis 2 ans



COMBATTRE LES IDEES RECUES

Les panneaux solaires ne produisent pas en Lorraine

A. Vrai

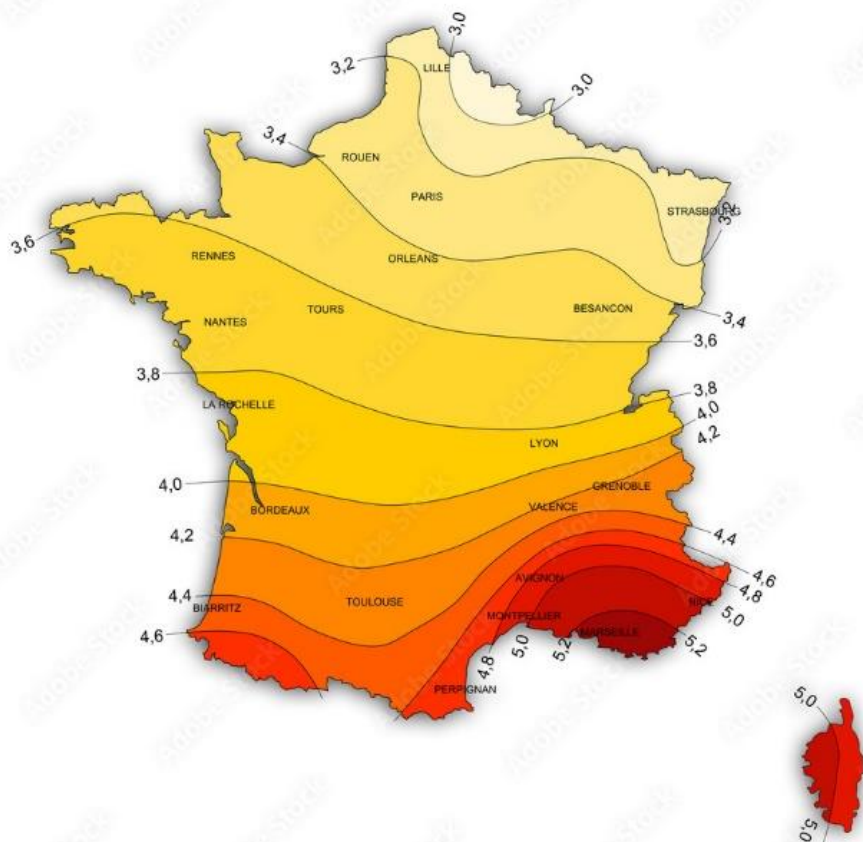


B. Faux



CARTE DU POTENTIEL SOLAIRE EN FRANCE

Moyennes annuelles en kWh/m²/jour
Selon l'Atlas Européen du Rayonnement Solaire



En Lorraine :

Solaire thermique :
200 à 500 kWh/m².an

Solaire photovoltaïque :
200 à 300 kWh/m².an
ou 1 000 à 1 300 kWh/kWc

Grâce à mes panneaux solaires je vais être autonome

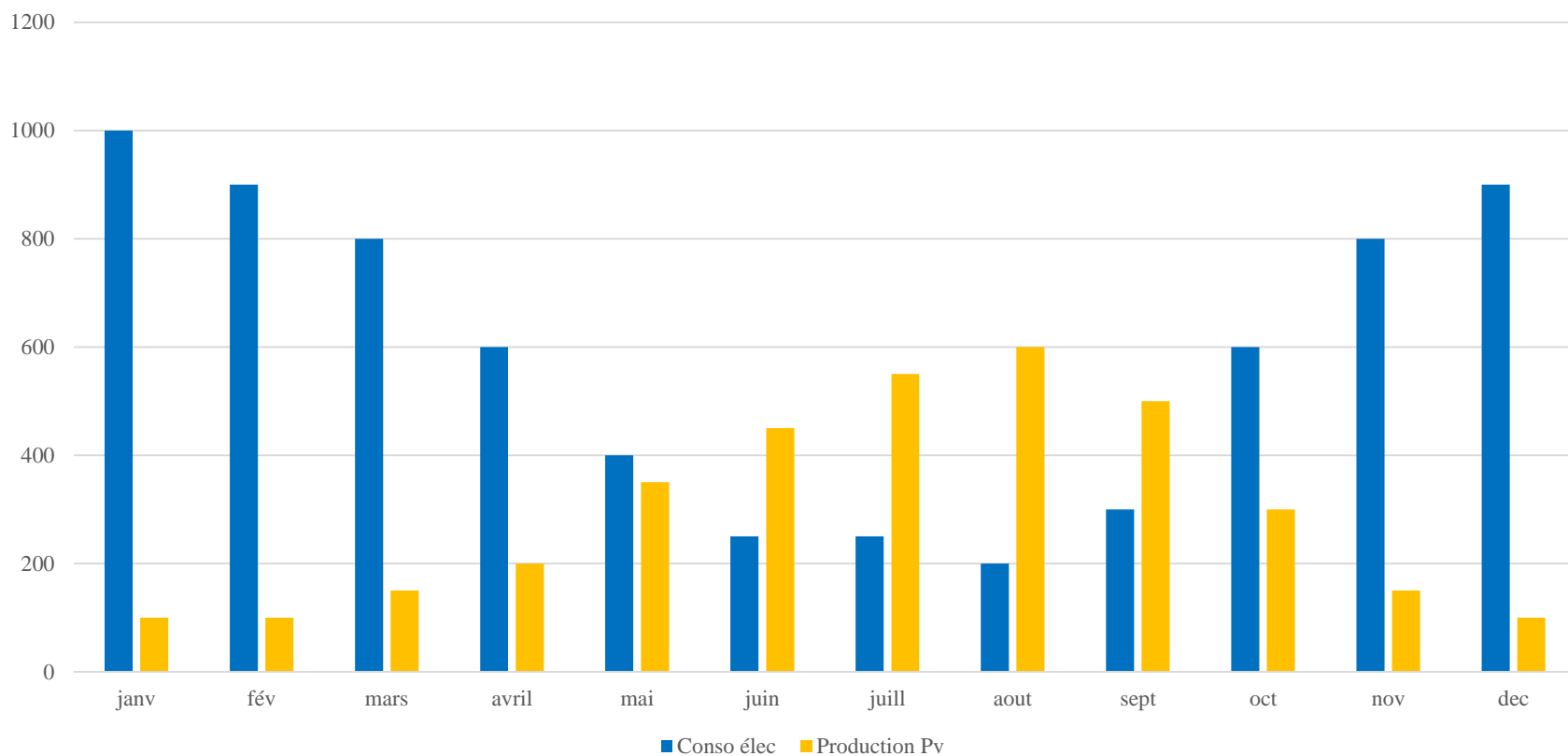
A. Vrai



B. Faux



Profils conso et production



Si je me chauffe au bois je vais polluer davantage

A. Oui



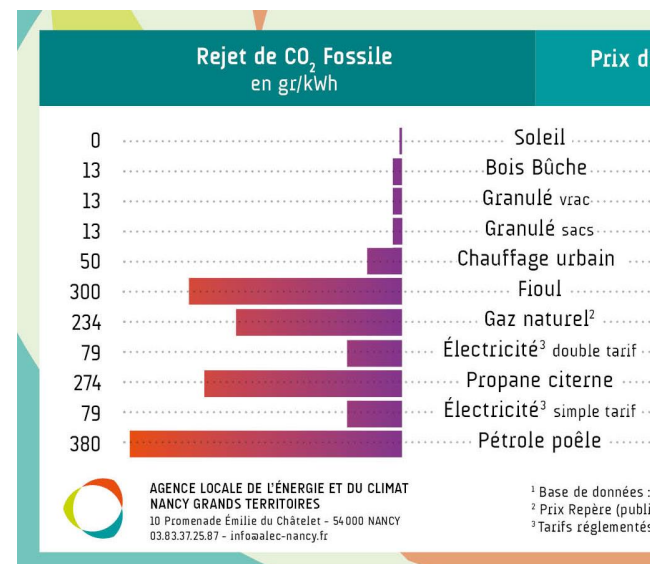
B. Non



Tout dépend de :

- ce que l'on considère comme pollution (CO2 et/ou particules)
- l'appareil que l'on utilise
- la façon dont on réalise l'allumage

Type d'appareil	Rendement énergétique moyen	Particules émises *
Foyer ouvert	0,1	97
Foyer fermé avant 2002	0,45	91
Foyer fermé 2002-2007	0,6	34
Foyer fermé après 2007	0,8	8
Foyer fermé Flamme Verte 5 [☆] **	0,8	3



Ma Pompe à Chaleur (PAC) peut me chauffer jusqu'à -15°C



A. Vrai



B. Faux





LIMITER LES GRANDS ECARTS DE TEMPERATURES

Plus la température extérieure est froide (négative),
plus la température d'eau de chauffage est élevée (60°C),
moins les performances de la PAC sont bonnes,
plus la consommation d'énergie est importante,
plus la facture d'électricité augmente !

Solutions : avoir une maison bien isolée, avoir un appoint/relève pour les températures négatives et l'eau chaude sanitaire, préférez la géothermie

**Les panneaux solaires ou pompe à chaleur à 1 €
c'est une arnaque !**



A. Vrai



B. Faux





Comment choisir ?

Combien peut-on installer de systèmes différents utilisant une énergie renouvelable ?

- A. 4  1
- B. 7  1
-  C. 10  1

Combien y a-t-il de systèmes EnR dans une maison ?

➤ Chaudières biomasse :

Chaudière manuelle à bûches, chaudière automatique à granulé.

➤ Pompes A Chaleur :

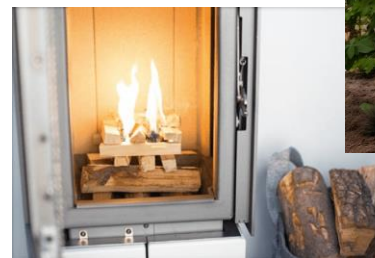
PAC air/eau, PAC hybride, PAC géothermale,

➤ Appareils indépendants de chauffage au bois

Poêle ou insert à granulé ou bûche

➤ Equipements solaires

Système Solaire Combiné (SSC), Chauffe-eau Solaire individuel (CESI), photovoltaïque



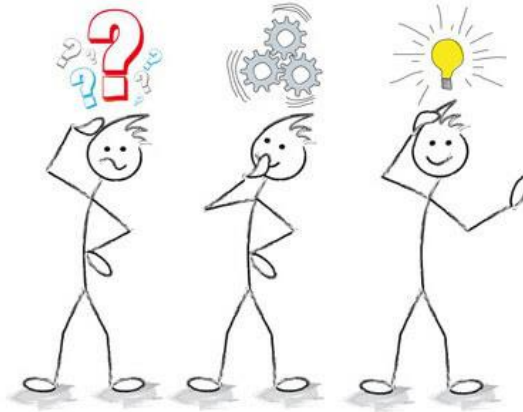
Il n'y a pas de bonnes solutions dans les systèmes... Mais les points d'attention sont :

- Embarquer la VMC dès le début (1^{ère} étape),
- Envisager une chaufferie évolutive (ballon tampon),
- Introduire une mixité des énergies (non dépendance),
- Choisir des systèmes étanches et modulants (adaptables).



Comment choisir ?

Sur quels critères choisir ?



- **Économique** : investissement, facture énergétique (prix des énergies ?) et entretien/maintenance.
- **Technique** : manutention, place disponible, emplacement et implantation, nuisances, faisabilité, performance.
- **Stratégique** : approvisionnement, indépendance et autonomie, vieillissement.



Cas concrets

L'incontournable PAC air/eau



Prix moyens

111 €/m² (PAC air/air)

15 200 € (PAC air/eau)

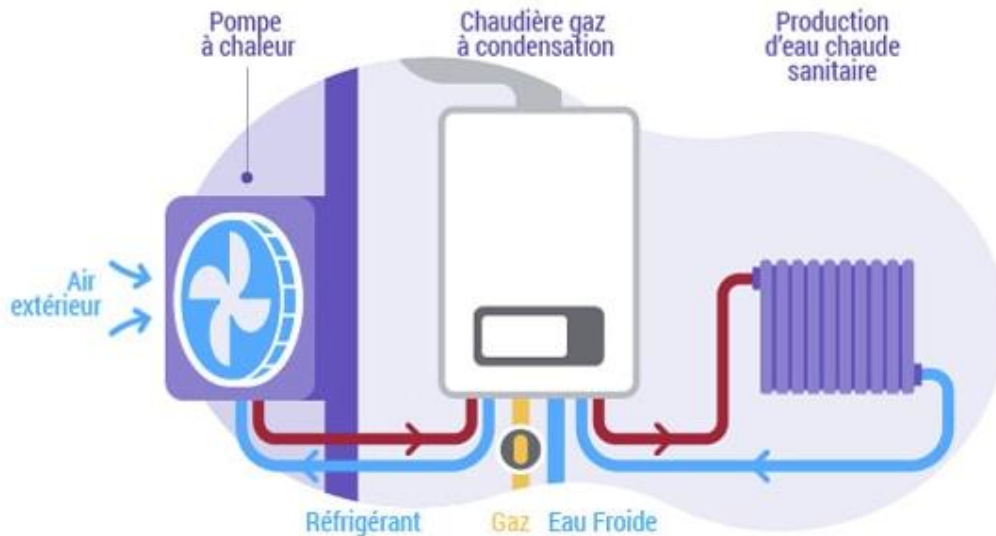
Avantages :

- Réutilisation du réseau hydraulique,
- Abandon fioul ou abonnement gaz,
- Faible impact environnemental,
- Coût fonctionnement faible.

Inconvénients :

- Rendement hivernal,
- Ne produit pas forcément l'eau chaude sanitaire,
- Attention : puissance limitée en monophasé.
- Emplacement et pose extérieure
- Nuisances unité extérieure.

Les systèmes hybrides



Prix moyen : idem PAC
air/eau env. 15 000 €

Avantages :

- Rendement de la PAC,
- Puissance de la PAC
- Appoint gaz/fioul par grand froid,
- Production d'eau chaude sanitaire,
- Abonnement gaz réduit.

Inconvénients :

- Nécessite de garder abonnement gaz (mais passage en tarif B0 possible),
- Double entretien,
- Prix d'installation.

La géothermie

Il en existe 2 types :

- PAC sol/sol (ou sol/eau),
- PAC eau/eau (ou eau glycollée/eau).



Prix moyens
25 à 30 000 € TTC

Avantages

- Pas de rejet, pas de conduit ;
- Source « chaude » stable en température ;
- Ne nécessite pas d'appoint ;
- Produit l'eau chaude sanitaire ;
- Adaptation possible à un réseau de chauffage existant.

Inconvénients

- Nécessite un espace extérieur important ou un/des forage(s) ;
- Uniquement compatible avec plancher chauffant ou radiateur basse température.

Les aides financières

	Ménages très modestes*	Ménages modestes*	Ménages intermédiaires*	Ménages aisés*
Ma Prime Rénov'	1 200 - 11 000 €	800 - 9 000 €	400 - 6 000 €	
CEE	60 - 5 000 €	60 - 5 000 €	60 - 4 000 €	60 - 4 000 €
ECO-PTZ	Jusqu'à 15 000 € sur 15 ans			
TVA	5,5 %			

* Voir les plafonds de ressources (revenu fiscal de référence du dernier avis d'imposition)

L'effet poêle



Bois	Granulé
Bon marché (combustible et entretien)	Rendement
Moins sensible à l'inflation	Manutention limitée
Ambiance (crépitement)	Chaleur rapide et constante
Silencieux	Automatismes (alimentation, régulation, modulation)
Pas d'électricité	Propre (fumées et odeurs intérieures)
Local	Stockage

Prix moyen : 7 000 €

Les chaudières biomasse



Type	Avantages	Inconvénients
Manuel (bûche)	<ul style="list-style-type: none"> - combustible peu transformé, - combustible peu cher, - combustible disponible. 	<ul style="list-style-type: none"> - maintenance du combustible, - inadapté à la production d'eau hors période de chauffe, - nécessite de la place pour le stockage et l'hydro-accumulation.
Automatique (granulé, plaquette)	<ul style="list-style-type: none"> - autonomie, - régulation plus fine, - performance élevée, - puissance modulante, - auto production possible (plaquettes). 	<ul style="list-style-type: none"> - nécessite de la place pour le silo, - approvisionnement difficile dans certaines régions, - irrégularité dans la qualité du combustible.

Prix moyen : 20 000 €

Les aides financières

Appareils indépendants de chauffage au bois

	Ménages très modestes*	Ménages modestes*	Ménages intermédiaires*	Ménages aisés*
Ma Prime Rénov' jusqu'au 31/03/2024	2500 €	1500 à 2000 €	800 à 1500 €	
CEE	50 - 800 €	50 - 800 €	50 - 500 €	200 - 500 €
ECO-PTZ	Jusqu'à 15000 € sur 15 ans			
TVA	5,5 %			

métropole GrandNancy

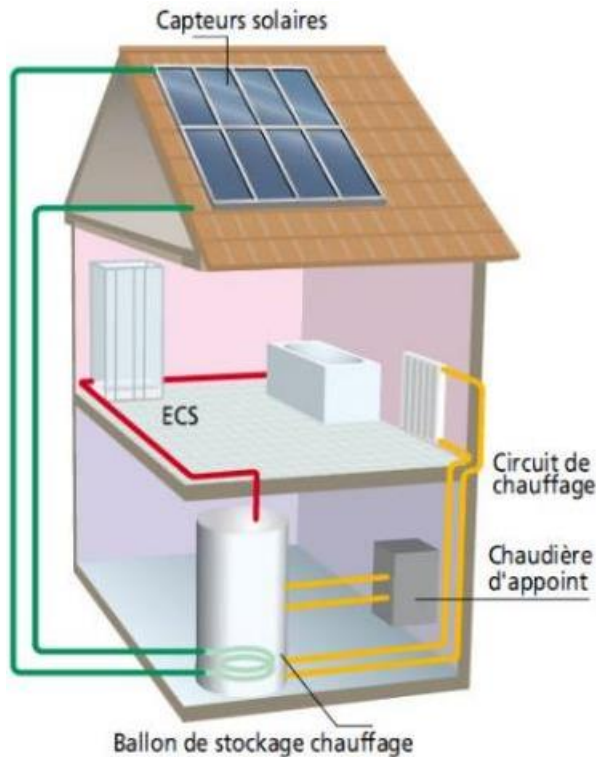
Pour les logements situés sur la Métropole du Grand Nancy, en cas de remplacement d'un ancien appareil de chauffage au bois datant d'avant 2005, une Prime Air Bois de 1500 € ou 2500 € est mobilisable.

Chaudière biomasse

	Ménages très modestes*	Ménages modestes*	Ménages intermédiaires*	Ménages aisés*
Ma Prime Rénov'	8 000 - 10 000 €	6 500 - 8 000 €	3 000 - 4 000 €	
CEE	200 à 5 000 €	200 à 5 000 €	200 à 4 000 €	200 à 4 000 €
ECO-PTZ	Jusqu'à 15 000 € sur 15 ans			
TVA	5,5 %			

Cas concrets

Le solaire thermique



Prix moyen : 2 000 € / m²

Avantages :

- Énergie solaire gratuite,
- Système « simple »,
- Solution adaptative et évolutive
- Renouvelable

Inconvénients :

- Nécessite un appoint,
- Nécessite une toiture très bien orientée et inclinée.
- Accessibilité/faisabilité
- Prix,
- Maintenance
- Place nécessaire pour ballon tampon.

Cas concrets

Le solaire thermique

Les aides financières

	Ménages très modestes*	Ménages modestes*	Ménages intermédiaires*	Ménages aisés*
Ma Prime Rénov'	4 000 - 10 000 €	3 000 - 8 000 €	2 000 - 4 000 €	
CEE	100 - 5 000 €	100 - 5 000 €	100 - 5 000 €	100 - 5 000 €
ECO-PTZ	Jusqu'à 15 000 € sur 15 ans			
TVA	5,5 %			

Le phénomène d'auto consommation Photovoltaïque



- Accessible
- Sûre et stable
- Rentable

Coût : 1 800 à 2 300 € / kWc installés

Aides : 190 à 260 € / kWc

Production : 1 000 à 1 300 kWh / kWc

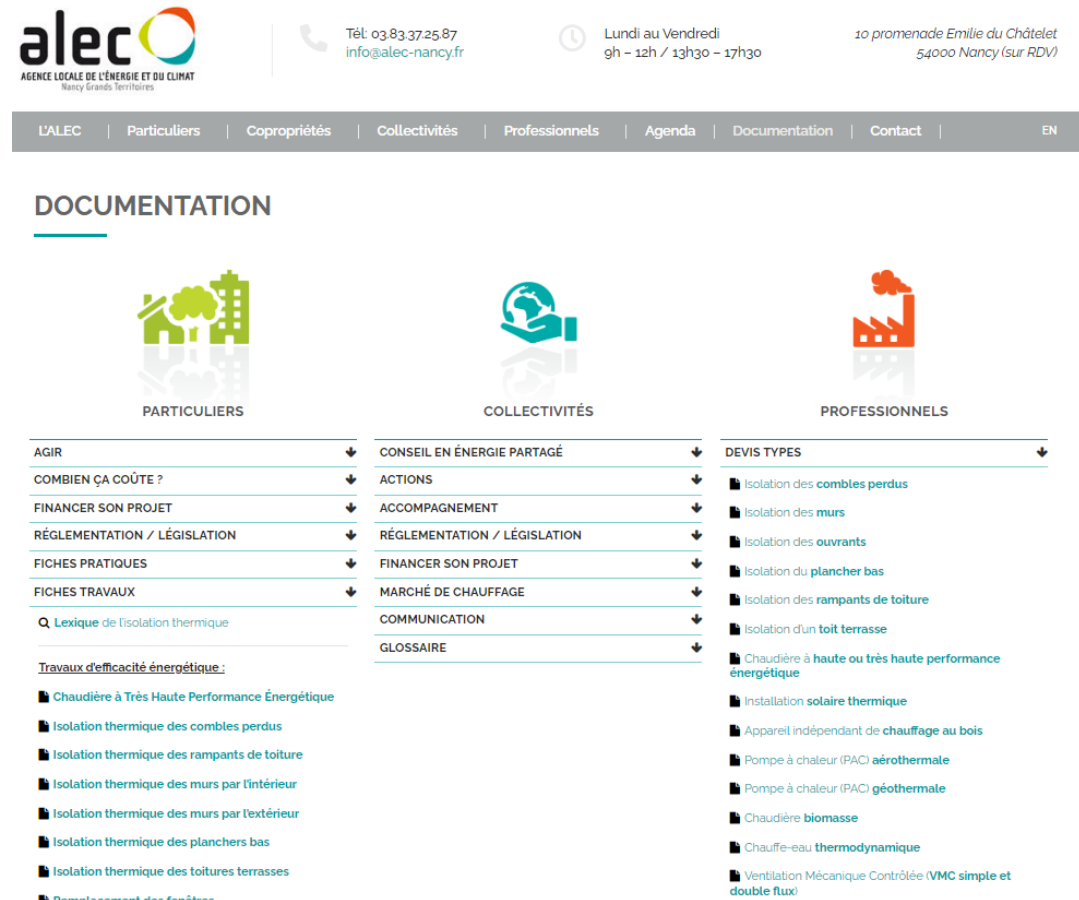
Puissances	Besoins couverts	% autoconsommée*
0.5 à 2 kWc	Electroménager (VMC, réfrigérateur, congélateur, lave-linge, lave-vaisselle)	90% à 45 %
2 à 4 kWc	Electroménager + cumulus électrique	45% à 35%
4 kWc ou plus	Electroménager + cumulus + une petite partie du chauffage électrique + des usages estivaux	70% à 35%

Vigilances

- Risques d'arnaques
- Orientation / inclinaison / ombres
- Dimensionnement

➤ SITE ALEC :

- Fiches travaux
- Baromètre des prix
- Devis type



The screenshot shows the ALEC website's documentation section, organized into three columns: PARTICULIERS, COLLECTIVITÉS, and PROFESSIONNELS. Each column contains a list of links to various resources, with dropdown arrows indicating expandable menus.

PARTICULIERS	COLLECTIVITÉS	PROFESSIONNELS
<ul style="list-style-type: none"> AGIR COMBIEN ÇA COÛTE ? FINANCER SON PROJET RÈGLEMENTATION / Législation FICHES PRATIQUES FICHES TRAVAUX Q. Lexique de l'isolation thermique Travaux d'efficacité énergétique : <ul style="list-style-type: none"> Chaudière à Très Haute Performance Énergétique Isolation thermique des combles perdus Isolation thermique des rampants de toiture Isolation thermique des murs par l'intérieur Isolation thermique des murs par l'extérieur Isolation thermique des planchers bas Isolation thermique des toitures terrasses Remplacement des fenêtres 	<ul style="list-style-type: none"> CONSEIL EN ÉNERGIE PARTAGÉ ACTIONS ACCOMPAGNEMENT RÈGLEMENTATION / Législation FINANCER SON PROJET MARCHÉ DE CHAUFFAGE COMMUNICATION GLOSSAIRE 	<ul style="list-style-type: none"> DEVIS TYPES Isolation des combles perdus Isolation des murs Isolation des ouvrants Isolation du plancher bas Isolation des rampants de toiture Isolation d'un toit terrasse Chaudière à haute ou très haute performance énergétique Installation solaire thermique Appareil indépendant de chauffage au bois Pompe à chaleur (PAC) aérothermale Pompe à chaleur (PAC) géothermale Chaudière biomasse Chauffe-eau thermodynamique Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC simple et double flux)



**AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
NANCY GRANDS TERRITOIRES**

10 Prom. Emilie du Châtelet - 54 000 Nancy

03.83.37.25.87 - info@alec-nancy.fr

www.alec-nancy.fr

