

**2 L'actualité
des énergies
en chiffres**

**5 Stop aux
gazinières**

**6 Le retour
du fioul
domestique ?**

transition énergétique

renouvelables

hydrogène

électricité

bois

gaz

FEDIE

L'autre voie(x) de la transition

Bimestriel - Novembre-Décembre 2024

Photo de Viktor Hanacek - picjumbo.com

EDITO

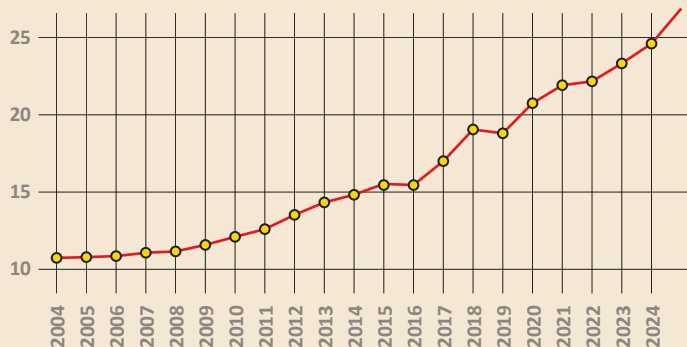
Ma chère électricité

Nouveau gouvernement, dette abyssale, augmentation probable de différentes taxes et impôts, notre environnement politique semble des plus préoccupant ce qui pourrait, en plus, impacter le coût de nos énergies.

En effet, l'ordre des cartes vient de changer dans ce domaine : Les installations de pompes à chaleur air/eau sont en chute libre (presque -50% au premier semestre 2024 après une première chute en 2023), chute aussi pour les chaudières à pellets et ce sont les poêles à pellets et les chaudières à gaz et à fioul qui se développent actuellement.

On est donc à l'inverse du scénario voulu par notre gouvernement de développement des PAC et de fin du fioul et du gaz.

20 ans de hausse du prix de l'électricité (tarif réglementé EDF)



Prix en centimes d'euro par kWh, électricité toutes tranches

Les raisons de l'échec de la politique sont multiples mais il s'agit selon nous en premier lieu du fort coût de l'électricité en constante hausse depuis 20 ans (voir graphique).

En effet, en utilisant les prix actuels de nos énergies, le coût annuel en électricité pour l'utilisation d'une pompe à chaleur dans une maison individuelle est identique à celui des autres énergies. Dans la majorité des cas, il n'y a plus aucune économie à faire en remplaçant une chaudière par une pompe à chaleur.

Encore pire, une maison chauffée avec des radiateurs électriques coûte entre 2500 et 3000 euros par an soit le double d'une habitation chauffée avec une autre énergie.

Les chances de bénéficier d'une électricité moins chère sont de plus en plus minces vu la probable hausse des taxes.

La PAC garde pour elle son COP (Coefficient de performance) qu'il faut désormais appeler SCOP (intègre la saisonnalité) et qui permet de produire 4 kWh d'énergie pour 1 seul kWh d'électricité consommé lorsque ce coefficient est de 4.

Mais personne ne parle des énormes déperditions d'électricité entre sa production et votre prise murale, en effet seuls 36% de l'énergie électrique produite arrive à domicile, 64% de cette énergie est définitivement perdue (voir notre article en bas de page 4).

Pour éviter ces pertes, ne vaudrait-il pas mieux produire l'électricité plus localement et l'emmagasiner dans des STEP* pour pallier l'intermittence de certaines énergies renouvelables (solaire et éolien) ?

A noter que l'attrait pour les chaudières gaz et fioul ne devrait pas durer, l'Etat prévoit en effet de passer leur TVA de 5,5 à 20%.

Bonne lecture,
La rédaction

*STEP = Station de transfert d'Énergie par Pompage

En chiffres

Energies

2024

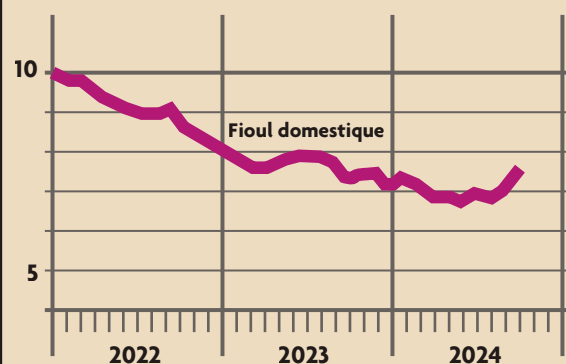
L'actualité des énergies en chiffres

Evolution des ventes d'appareils de chauffage
de janvier à août 2024 - Source UNICLIMA

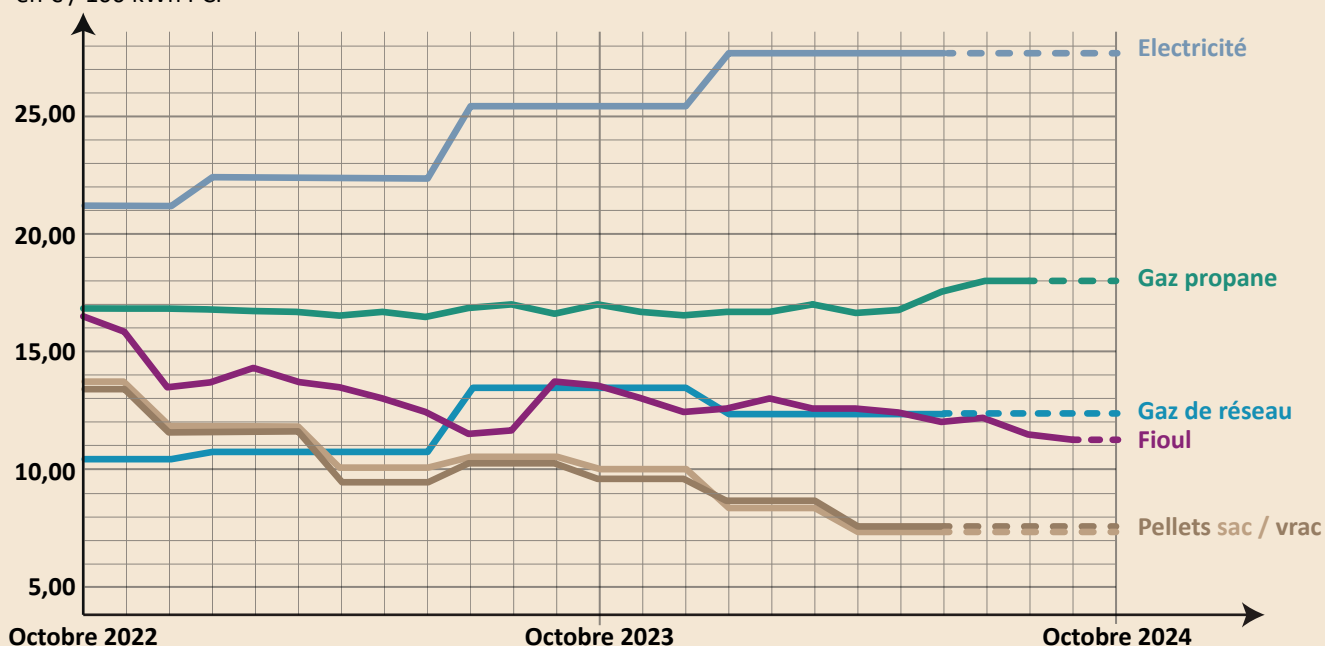
Pompe à chaleur air/air	-15%
Pompe à chaleur air/eau	-46%
Pompe à chaleur eau/eau	-26 %
Chaudière biomasse	-58%
Chaudière de moins de 70 kW	+17 %

A noter que le marché reste aussi dans le vert pour les poêles à pellets (+36%) au 1er trimestre 2024 (source Propellet), tout comme les chaudières à gaz et à fioul (+17%).

Evolution des livraisons en millions de tonnes



Prix moyen des énergies de chauffage Source statistiques.developpement-durable.gouv.fr au 24-10-2024
en € / 100 kWh PCI



Alternative aux pellets

Chauffage bio

Chaudière biomasse

Los bio troncos (les bûches bio)

La mode est à la récupération, à l'économie circulaire et aux réductions d'émissions de CO₂. C'est en partant de ce constat que l'argentin José Alberto Aramberri a inventé Les bio troncos (que l'on pourrait traduire par bûches bio), il a eu l'idée de fabriquer des bûches de combustible destinées à être utilisées dans des cheminées, des poêles ou des chaudières biomasse avec la particularité d'utiliser des déchets de fruits récupérés dans les filières de fabrication de jus de fruits ou de cidre. Il s'agit donc de pulpe de pommes ou de poires compactées en forme de bûches qui une fois séchées pourront trouver une nouvelle utilisation en chauffant les habitations argentines.

Cette innovation dans le domaine du chauffage domestique pourrait rapidement se développer tant elle représente d'avantages par rapport à des combustibles traditionnels :

Avantages écologiques

Valorisation des déchets : Les bio troncos permettent de recycler des résidus agricoles qui seraient autrement jetés.

Réduction de la déforestation : Contrairement au bois traditionnel, leur production ne nécessite pas l'abattage d'arbres.

Combustion plus propre : Ils émettent moins de particules fines lors de la combustion, ce qui se traduit par un air intérieur plus sain et moins de cendres à nettoyer.

Performance énergétique

Les bio troncos offrent un pouvoir calorifique comparable à celui du bois ou des pellets. Ils brûlent de manière stable, fournissant une chaleur durable et régulière.

Aspects économiques

Les bio troncos pourraient à terme représenter une option économique intéressante. Leur coût de fabrication est réduit grâce à l'utilisation de déchets, ce qui pourrait se traduire par des économies pour les consommateurs.

Perspectives d'avenir

Solution d'avenir prometteuse pour le chauffage domestique. Leur adoption plus large pourrait contribuer à réduire notre dépendance aux combustibles fossiles et à diminuer l'impact environnemental du chauffage résidentiel.

Les bio troncos représentent une alternative écologique innovante aux méthodes de chauffage traditionnelles. Bien que leur disponibilité soit encore limitée, cette invention argentine pourrait bien révolutionner notre façon de chauffer nos maisons d'une manière plus durable et respectueuse de l'environnement.



Exemple de publicité argentine pour les Bio troncos

Connaissez-vous les poêles de masse ?

Vous souhaitez donner un cachet particulier à votre habitation tout en participant à la transition énergétique avec une des énergies les moins chères ?

Le poêle de masse (ou à accumulation ou à inertie ou Kachelofen) est une solution peu courante, surtout connue en Alsace, Allemagne ou les pays nordiques et certains modèles recouverts de faïence ne manquent pas de charme.

Mais au delà de l'aspect esthétique, on découvre un système de chauffage parmi les plus performants atteignant 90 % de rendement avec un combustible économique : des bûches de bois.

Fonctionnement

La qualité d'un poêle de masse repose sur deux



principes :

- Un circuit de fumées permettant une combustion quasi complète du bois (un poêle de masse génère 5 fois moins de cendres qu'un poêle classique)

- Une masse importante du poêle pour accumuler l'énergie (souvent supérieure à une tonne)

L'utilisateur doit faire une importante flambée de départ, puis, une fois le feu éteint, l'appareil restitue une chaleur quasi constante pendant de nombreuses heures.

En général, deux flambées par jour suffisent pour chauffer entièrement une maison.

Idéalement, le poêle se doit d'être le plus au centre possible de l'habitation pour diffuser partout sa chaleur.

Eolien

Photovoltaïque

Autoconsommation

Une électricité produite plus localement

Le mix électrique français est principalement issu de l'énergie nucléaire (65 % de la production en 2023), centralisé dans 18 sites de production.

Si cette énergie nous permet une forme d'indépendance et une intensité carbone faible, elle n'est pas exempte de certains défauts :

- L'Europe va nous faire payer notre trop faible développement des énergies renouvelables (le nucléaire n'est pas une énergie renouvelable)
- Fortes pertes dues au manque d'efficacité de la conversion de chaleur en électricité (voir notre article ci-dessous)
- Pertes sur les réseaux par effet Joule (10 % de pertes)
- Problème des déchets radioactifs
- Risque d'attentats au niveau des centrales
- Risque de bombes sales à partir d'éléments radioactifs volés

Une solution consisterait à relocaliser la production à proximité de la consommation.

On pourrait ainsi idéalement diminuer notre part de nucléaire, diminuer nos futurs investissements ultra coûteux dans des méga centrales et ainsi pallier à une partie des défauts cités ci-dessus.

Dans la pratique cependant, des solutions de stockage seraient nécessaires pour lisser les cycles de non production comme avec des STEP par exemple (faire monter de l'eau dans un bassin élevé puis au besoin la faire redescendre à travers des turbines produisant de l'électricité).

Avantages de la production locale

- Résilience accrue en sécurisant l'approvisionnement énergétique des territoires
- Dynamisme économique en créant des emplois locaux et en participant au développement des territoires
- Adhésion citoyenne en répondant à une aspiration sociétale en faveur de solutions locales et décentralisées
- Réduction de l'empreinte carbone en utilisant des ressources locales et en limitant les transports d'énergies à grande distance.

Principales sources d'énergie locale

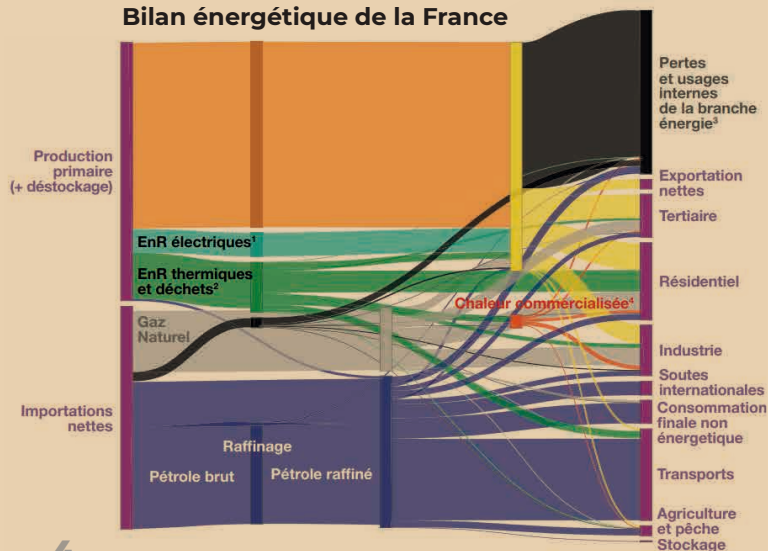
Solaire photovoltaïque, Éolien, Biomasse, Hydraulique (micro-centrales), Géothermie, Valorisation de la chaleur fatale industrielle, Énergie marémotrice...

La production locale d'électricité est appelée à se développer fortement dans les années à venir. Elle permettra de réduire progressivement la part du nucléaire, même si ce mode de production restera une composante importante du mix électrique français à moyen terme.

L'enjeu est de trouver le bon équilibre entre production centralisée et décentralisée, en tenant compte des spécificités de chaque territoire. Les collectivités locales auront un rôle clé à jouer dans cette transition, en coordination avec les acteurs privés et les citoyens.

Pertes monumentales d'énergie dans nos centrales nucléaires

Bilan énergétique de la France



Le diagramme ci-contre issu des « Chiffres clés de l'énergie 2024 » met en évidence les pertes gigantesques dans notre bilan énergétique français (partie en gris foncé en haut à droite). En effet, 1/3 de notre énergie totale est perdue (soit 902 TWh pour 2 649 TWh produits ou importés).

A l'heure où de plus en plus de français ont du mal à se chauffer, le premier poste d'énergie perdue l'est sous forme de chaleur dans nos centrales nucléaires. Le procédé de fabrication d'électricité dans ces centrales est tout sauf efficace et des quantités astronomiques de chaleur partent dans l'atmosphère sans être utilisées.

1- Y compris énergies marines, hors accumulation par pompage.

2- Énergies renouvelables thermiques.

3- L'importance des pertes dans le domaine de l'électricité tient au fait que la production nucléaire est comptabilisée pour la chaleur produite par la réaction, chaleur dont un tiers de l'énergie est convertie en électricité, les deux tiers restants étant dissipés dans l'environnement.

4- La chaleur retracée ici est la chaleur vendue (par les réseaux de chaleur ou cogénérée).

Pollution intérieure

Oxyde d'azote

Cuisinières à gaz

généré par IA

Stop à l'utilisation des cuisinières à gaz

L'Alliance européenne pour la santé publique (EPHA), l'association Respire et l'ONG CLASP tirent le signal d'alarme.

Selon une étude d'octobre 2024, plus de 36 000 décès prématurés seraient à attribuer aux gazinières en Europe.

Autre donnée très inquiétante, l'utilisation régulière d'une cuisinière à gaz réduirait notre espérance de vie de deux ans !

Si ce n'est pas la première étude scientifique qui pointe les gazinières, c'est la première qui nous donne une vue aussi précise sur la surmortalité induite à l'utilisation de ces instruments que la plupart des gens considèrent comme inoffensifs.

En 2023, déjà, l'association Respire et l'ONG CLASP avaient mené une enquête indiquant que 31,7 % des foyers français utilisaient le gaz pour cuisiner et que ces utilisateurs n'étaient pas conscients des risques vu leur nature invisible.

Les émissions de NO2 sont le principal responsable.

C'est ce gaz, aussi appelé dioxyde d'azote, qui est responsable de l'augmentation des crises d'asthme, pneumonies, bronchites ou encore bronchopneumopathies chroniques obstructives.

Dans les émissions de produits toxiques dus à la combustion du gaz, on trouve aussi le monoxyde de carbone, le benzène, le formaldéhyde ainsi que les particules fines.

Les enfants sont les premiers touchés avec 367 000 cas d'asthme pédiatrique en Europe attribués à la surexposition au NO2 (dioxyde d'azote).

Autre inconvénient de ce gaz, il est responsable lorsqu'il est émis

dans l'atmosphère de l'acidification des sols, des pluies acides et aggrave l'effet de serre.

Quelles solutions ?

Si vous souhaitez conserver votre cuisinière à gaz, il est primordial de toujours utiliser la hotte lors de vos cuissons, de régulièrement nettoyer et vérifier sa gazinière et de souvent aérer sa cuisine.

Sinon d'autres systèmes de cuisson peuvent remplacer avantageusement votre gazinière comme l'induction, la vitrocéramique, le air fryer, le four halogène cyclonique, etc...

Troisième proposition moins connue, en remplaçant votre gaz par du biobutane ou du biopropane, ces gaz renouvelables issus d'huiles végétales ont en effet certains avantages comme de réduire les émissions de CO2 de plus de 70% et d'être compatibles avec votre ancienne gazinière.

Cependant, des traces d'oxyde d'azote pourraient toujours être émises et ces nouveaux gaz verts ont encore un tarif plus élevé que leur ancêtre fossile et polluant.

Pour conclure, il apparaît primordial d'avertir les consommateurs sur les dangers cachés des gazinières pour eux et leurs enfants, l'inaction de l'Etat et de l'Europe sont inconcevables.

De l'énergie en piles... d'hydrogène liquide



Photos Toyota

C'est lors du Japan Mobility Bizweek d'octobre 2024 que Toyota a présenté sa solution de transition énergétique basée sur l'hydrogène.

Il s'agit de cartouches portables et interchangeables ressemblant à des piles AA géantes et qui peuvent aussi bien alimenter une habitation, une voiture ou même un barbecue. Les cartouches contiennent de l'hydrogène sous forme liquide pour une meilleure densité.

Toyota affirme que son projet est prêt et peut passer en phase de déploiement industriel.

En compétition, la GR Corolla H2 Concept utilise elle aussi de l'hydrogène liquide lors de la course d'endurance Super Taikyu au Japon.

L'hydrogène est une énergie verte et propre lorsqu'elle a été produite par des énergies renouvelables, de nombreux spécialistes la considèrent comme l'énergie du futur.

Fioul domestique

Baisse des prix

Remplissage de cuve

général par IA

Le retour du fioul domestique ?

Alors que depuis 3 ans, la courbe des livraisons de fioul domestique baissait régulièrement, les chiffres de septembre montrent une inattendue hausse de 81,2 %.

Comment expliquer cette hausse, assiste-t-on à un retournement de situation concernant cette énergie de chauffage ?

Pour le comprendre, il faut identifier les acheteurs de la quatrième énergie française (derrière l'électricité, le gaz et le bois).

Le fioul domestique est essentiellement utilisé par des particuliers de plus de 50 ans, propriétaires de leur maison en secteur rural.

Le fioul domestique présente la particularité de ne pas dépendre d'un abonnement (il n'y a pas de compteur comme avec l'électricité ou le gaz), les consommateurs paient uniquement le combustible (avec sa livraison) et ils ont la liberté de l'acheter quand ils veulent, libre à eux de choisir le meilleur moment de l'année, lorsque le prix est au plus bas.

Or le prix du fioul n'a cessé de descendre depuis la mi-juillet, les consommateurs se sont donc rués sur cette énergie devenue économique et moins chère que la plupart de ses concurrents (hormis le bois), ils ont eu le sentiment de faire une bonne affaire, même s'ils n'en ont pas encore besoin, en effet les températures étaient encore largement clémentes en septembre et ne nécessitaient pas l'allumage d'une chaudière.

Le fioul comme le bois sont de bonnes énergies de stockage

Alors que l'incertitude règne sur de futures taxes pour combler le trou dans les caisses de l'Etat, remplir sa cuve de fioul permet de sécuriser son chauffage pour l'hiver prochain, on retrouve le même réflexe chez les utilisateurs de bois (bûches ou pellets).

Le fioul domestique est l'énergie la plus polluante

Lorsque l'Etat a interdit l'installation de chaudières émettant plus de 300 gCO₂eq/kWh, c'est bien cette énergie fioul qui était visée,

de nombreux utilisateurs se sont d'ailleurs tournés vers les pompes à chaleur ou les poêles à granulés pour bénéficier d'une énergie soit décarbonée, soit renouvelable.

On voit cependant en page 2 que désormais, l'option d'installer des pompes à chaleur n'est plus privilégiée par les français.

Le fioul fait de la résistance

Si dans certains secteurs géographiques, l'utilisation du fioul est quasi inexistante, des départements montrent encore des taux supérieurs à 20% (plus d'une maison sur cinq).

Privilégier un fioul vert

Pour pallier aux émissions de CO₂ liées à la combustion du fioul, de nouveaux fiouls verts ont vu le jour grâce à l'incorporation d'ester de colza.

Nous vous conseillons plus particulièrement d'utiliser la marque CARAT Végétal, le combustible à 30% renouvelable a en effet la particularité de ne nécessiter aucun changement au niveau du stockage tout comme au niveau de la chaudière et de garder le système de chauffage plus propre (grâce à l'absence de soufre).

Seul inconvénient, vous devez être situé à proximité d'un distributeur de CARAT Végétal.

Voici la liste des départements où au moins un distributeur pourra vous livrer :

Aisne, Ardennes, Aube, Essonne, Haute-Marne, Haute-Saône, Hauts-de-Seine, Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Paris, Seine-et-Marne, Val-de-Marne, Val-d'Oise, Vosges, Yonne.

Abonnez-vous
à notre newsletter
<https://bit.ly/3AqDZn5>



FEDIE

est le média d'information
sur la transition énergétique édité par

REDUISON LE CO2
communication

Directeur de la publication :
Dominique GUERQUIN
contact@europenergie-nordest.fr

Maquette et rédactionnel :
Denis DRALET - Studio Lune Bleue
ddralet@gmail.com

Réduisons le CO2 Communication
8, rue Alfred Kastler
54320 MAXEVILLE

© Réduisons le CO2 Communication SARL - SIREN 798 941 670 - Code NAF 7490B
Imprimé sur papier Ecolabel européen avec des encres végétales

