



Faire des économies d'énergie ?
Réponse : Enercoop vous accompagne !

Mon guide économies d'énergie

enercoop
L'énergie
militante





Auxiliaires de chauffage

x

x

Ces auxiliaires sont les quelques éléments requérant le raccordement électrique de nos chaudières. Principalement, ce sont :
le circulateur du circuit de chauffage (la pompe faisant circuler l'eau chaude dans nos radiateurs) ;
le ventilateur d'évacuation des gaz de combustion, pour les chaudières à ventouse ;
l'allumage, le contrôle de la flamme, et la régulation du brûleur.

Ces derniers instruments sont peu optimisables, et sont très peu consommateurs d'énergie. Nous ne les abordons pas plus en détail ici.

Sources

x



Régulation et Programmation

La Régulation et et la Programmation sont indissociables des économies réalisables sur le poste chauffage.

La régulation des températures

Afin de maintenir une température constante, et ajuster au mieux température, confort et coût sur la facture, il est important d'utiliser une régulation.

Pour les radiateurs électriques, il est possible de faire installer une régulation, associée à une sonde d'ambiance, elle permet de piloter les radiateurs.

Pour les radiateurs hydrauliques qui fonctionnent à eau chaude, les équiper de vannes thermostatiques. Elles permettent un réglage de la température pièce par pièce, à faible coût avec des économies potentielles de chauffage de 5 à 10 %.

Par ailleurs, ne pas hésiter à utiliser un thermomètre pour vérifier la température.

La programmation des températures

La programmation est un très bon complément à la régulation. Elle permet d'affiner les consignes souhaitées en fonction des plages horaires. Préférer programmer 16°C la nuit, et 20°C à partir de 6h30, pour avoir une température confortable dès le petit déjeuner. De même, lors d'un départ en week-end, cela permet de programmer une température hors-gel et d'avoir une température confortable pour le retour.

Les économies de chauffage liées à la programmation sont estimées à 10-20 % (même si un thermostat d'ambiance est déjà présent).

Enfin plus généralement, le corps humain a besoin d'environ une semaine pour s'acclimater à une nouvelle température : prendre le temps avant de pousser le chauffage est à creuser !



Températures, de quoi parle-t-on vraiment ?

En plus de revoir l'enveloppe de notre habitat (isolation si possible par l'extérieur), on peut réduire sa consommation d'énergie liée au chauffage en jouant en grande partie sur la consigne de température que l'on se fixe. Des bonnes pratiques aux grandes vertus énergétiques.

Les consommations de chauffage sont intimement liées à la performance thermique du logement et à la performance des systèmes de chauffage (type de radiateur pour le chauffage électrique, chaudière, mode de production de chaleur), celles-ci dépendent également du facteur « température ». S'emparer de ce sujet est peu onéreux et peut rapporter gros.

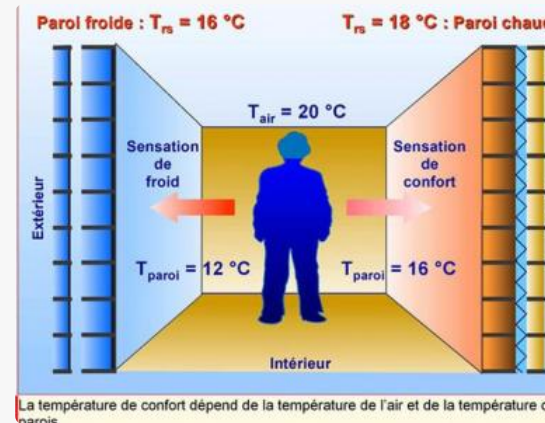
La température de consigne

Au-delà de 20°C, chaque degré de plus coûte en moyenne 7% sur la facture de chauffage. Choisir de baisser la température de 1°C au profit d'un pull supplémentaire est donc clairement gagnant !

La température ressentie

On en parle plus rarement mais la température ressentie est la moyenne de la température réelle de la pièce et de la température des parois qui rayonnent sur vous. Par exemple, si on se tient devant un simple vitrage dont la température rayonnante est de 12°C et que la température de l'air ambiant est de 20°C, la température ressentie sera de 15,5°C... un peu court n'est-ce pas ? Il est donc important de fermer ses volets et de s'équiper de rideaux pour éviter cette sensation de froid plutôt que d'augmenter la température de consigne.

Ce n'est pas uniquement pour une histoire de décoration que les murs des châteaux étaient équipés de tentures épaisses mais bien pour couper l'impact rayonnant des murs en pierre !



Chauffage électrique

En France, les énergies les plus utilisées pour le chauffage sont le gaz (44 %), l'électricité (34 %) et le fioul (14 %) (1). Que penser du chauffage électrique ?

Dans un logement, le chauffage est le plus gros poste de consommation d'énergie : il y représente en moyenne 61 % des usages énergétiques (1)).

Cela est d'autant plus problématique lorsque l'énergie utilisée est l'électricité : cette dernière est un vecteur énergétique noble, dont l'usage thermique est à proscrire !

La chaleur est un vecteur énergétique pauvre : pour la production conventionnelle d'électricité, dans une centrale thermique à flamme ou nucléaire, le principal processus physique utilisé est de chauffer et vaporiser de l'eau ; ce mode de production d'électricité implique un rendement de production de moins de 40 %, soit plus de 60 % de pertes ; c'est pourquoi il n'est pas pertinent de souhaiter reconverter cette électricité en chaleur.

C'est le grand paradoxe de la politique énergétique française de la fin du XXème siècle, dont nous ne sortons que timidement... De plus, l'électricité étant une énergie coûteuse (à juste titre), son usage pour le chauffage est à l'origine d'innombrables situations de précarités énergétiques, pour des ménages qui peinent ou renoncent à chauffer correctement leur logement, faute de moyens (2).



L'adage « L'énergie la plus vertueuse est celle que l'on ne consomme pas » s'applique d'abord au chauffage. C'est pourquoi l'amélioration de la performance thermique du logement doit aussi être considérée, en amont de la question du mode de chauffage. Si nécessaire, cela doit passer par une rénovation complète et performante. Pour plus d'information sur la rénovation des logements, nous vous invitons à contacter votre Espace Info Énergie (3), dont les coordonnées sont disponibles sur cet [annuaire en ligne](#).

Sources

(1) répartition en énergie finale ; source : Ademe, chiffres clés du bâtiment 2013

(2) cela concerne près de 12 millions de personnes en France, confrontés à l'humidité des murs, au froid ou aux moisissures

(3) organisme membre du réseau français d'information et de conseil de proximité sur la maîtrise de l'énergie, développé par l'ADEME depuis 2001, en partenariat étroit avec les collectivités territoriales



Circulateur du circuit de chauffage

x

x

x

Agir sur ce poste est le moyen le plus efficace de faire des économies d'électricité sur une chaudière individuelle. Cela consiste à asservir le fonctionnement du circulateur à la commande du thermostat d'ambiance. Et cela ne coûte rien.

Le rôle du circulateur est de transmettre la chaleur produite par la chaudière vers les radiateurs (ou les émetteurs). Quand le thermostat d'ambiance indique que la consigne de température dans le logement est atteinte, il commande l'arrêt du brûleur de la chaudière. Il n'y a donc plus de chaleur à transférer vers les radiateurs. Le circulateur doit donc s'arrêter également.

Une chaudière murale mal asservie consomme en moyenne 350 kWh/an¹, pour un coût de près de 60 €/an. Après optimisation, cette même chaudière peut consommer en moyenne 80 kWh/an¹, pour moins de 15 €/an. Soit une économie de plus de 75 % sur ce poste !

Cet asservissement est presque toujours possible. Cela nécessite seulement :

que le modèle de chaudière le permette ; c'est le cas de l'essentiel des chaudières installées depuis 25 ans ;

que le système de chauffage soit muni d'un thermostat d'ambiance ; c'est devenu la norme depuis plusieurs années, et les installations qui n'

disposent pas se raréfient ; à défaut, c'est l'occasion d'en mettre un en place, dans le séjour (d'autant plus que cet outil permet des économies de chauffage non négligeables !)

que l'installation ne comporte pas une vanne mélangeuse (3 voies) pilotée par loi d'eau et commandant la température de départ du réseau de chauffage ; ce cas se trouve généralement si la chaudière est à condensation et est commandée par une sonde extérieure de température. Cette configuration n'entraîne aucune usure prématurée de la chaudière. Au contraire, un fonctionnement intermittent réduit l'usure d'un circulateur.

Cela n'altère pas non plus le confort thermique du logement. En revanche, cela en améliore le confort acoustique, par la diminution du bruit du circulateur.

Concrètement, il suffit de modifier la configuration du bornier électrique, sans même intervenir sur le câblage, de procéder à un réglage électronique, et de vérifier le réglage de l'aquastat au maximum (pour qu'il n'interfère pas avec le fonctionnement du thermostat d'ambiance). Cela demande moins de 5 minutes, et peut être fait lors de la révision annuelle ou lors d'un dépannage ponctuel. Le coût est donc nul.

Cette opération peut être l'occasion de contrôler le réglage de la vitesse du circulateur. Il est rare que la vitesse maximale soit nécessaire, compte tenu des faibles débits de chaleur et des faibles pertes de charge (un réglage de l'ordre de 1/3 à 2/3 de la puissance nominale est généralement suffisant).

Sources

x



Passer du chauffage électrique au poêle à bois

Passer de l'électricité au bois... les points d'attention.

Les conseils exposés ici ont vocation à réduire l'usage de l'électricité pour le chauffage. Ils abordent donc exclusivement les alternatives possibles à ce mode de chauffage.

Les interventions sur les systèmes énergétiques décrites ci-après doivent être réalisées en conformité avec la réglementation et les normes en vigueur, sous la responsabilité de technicien.ne.s professionnel.le.s agré.e.s.

ENVISAGER L'INSTALLATION D'UN POELE A BOIS

L'avantage essentiel du chauffage par un poêle est qu'il ne nécessite pas l'installation d'un réseau de chauffage central, avec émission de chaleur par radiateurs ou plancher chauffant. Sa pose reste donc économique.

Les poêles et inserts à bois modernes (à bûches ou à granulés) sont très performants.

Dans de nombreuses régions, ces combustibles sont les moins coûteux. Et dans une habitation bien isolée, ce type d'appareil de chauffage peut fournir une part importante des besoins en chaleur (prévoir tout de même un appoint dans la salle-de-bain, de type sèche-serviette, et éventuellement dans les chambres si la performance d'isolation n'est pas optimale).

L'idée reçue selon laquelle le chauffage au bois est très polluant provient de l'usage d'appareils anciens et surtout de cheminées à foyer ouvert (à âtre) : au contraire, l'usage d'un poêle performant réduit les émissions de gaz à effet de serre, et l'installation d'un tel appareil dans une cheminée à foyer ouvert divise par 100 l'émission de particules ; des performances exemplaires sont obtenues avec les poêles de masse.



Concrètement



- Pour s'assurer de la **qualité du matériel** choisi, opter pour un poêle ou insert labellisé Flamme Verte 7 étoiles (1), attestant de la qualité du matériel.
- L'appareil doit être **bien dimensionné** et bien utilisé, pour assurer sa longévité et une faible pollution.
- Pour un meilleur confort et plus de sécurité, opter pour un poêle à circuit de combustion **étanche**, à prise d'air extérieur (2). Avec un tel système, il n'y a aucun échange d'air possible entre votre volume chauffé et la chambre de combustion du poêle. Cela permet de ne pas créer de bouche d'aération supplémentaire dans la pièce de vie, maintenant une meilleure étanchéité à l'air de l'habitation, ce qui améliore le confort. De plus, un poêle étanche ne peut entrer en concurrence, en terme d'aspiration d'air, avec un système de ventilation ou une hotte de cuisine, maintenant un bon renouvellement d'air hygiénique et sanitaire.

- Un **combustible de qualité** est évidemment conseillé. Le bois-bûches (préférentiellement du feuillus dur, les feuillus tendres et résineux pouvant être préférés à l'allumage uniquement) , doit être sec (20 à 25 % d'humidité maximum), en ayant été stocké sous un abri bien ventilé ou sous une bâche respirante, et sur palette, pendant 1 à 2 ans. La certification NF Bois de chauffage offre des garanties quant à sa nature et son degré d'humidité. Et la marque collective France Bois Bûche, déclinée par régions, informe de l'origine du bois. Pour les granulés, les labels sont NF Granulés biocombustibles, DIN+, et EN+. On peut aussi porter attention à la bonne gestion de la forêt d'origine grâce aux certifications FSC (voire PEFC mais plus décriée).

Note :

Il est possible qu'un poêle à bois alimente un réseau de chauffage central, et produise de l'eau chaude sanitaire. Il faut dans ce cas opter pour un poêle bouilleur (ou poêle « hydraulique »), éventuellement muni d'un ballon d'hydro-accumulation.



Pour aller plus loin

Si vous souhaitez en savoir beaucoup plus sur les Règles de l'art de la rénovation énergétique performante, vous pouvez consulter les nombreux documents thématiques du catalogue du PACTE, [Programme d'Action pour la qualité de la Construction et le Transition Énergétique](#).

Sources

(1) les constructeurs d'appareils de chauffage au bois signataires de la charte qualité [Flamme Verte](#), mise en place par l'ADEME, s'engagent à commercialiser des appareils économiques, apportant sécurité et performances énergétiques.

(2) prise d'air type ventouse C1 (sortie horizontale, en façade), ventouse C3 (verticale, en toiture), ou encore par une prise d'air distincte, à l'extérieur ou au sous-sol



Passer du chauffage électrique au poêle à pétrole

Passer du chauffage électrique au poêle à pétrole (ou à éthanol, ou encore à kérosène)... une

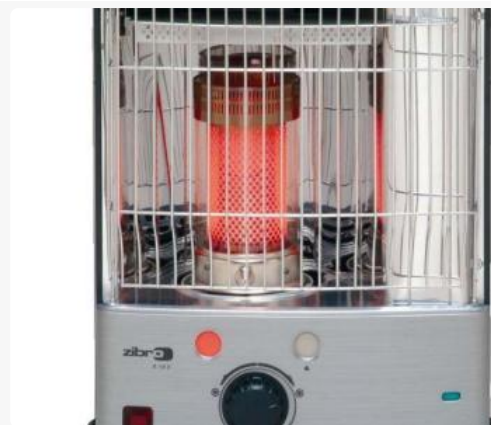
TRÈS MAUVAISE IDÉE !

Il s'agit en effet du plus mauvais choix de chauffage alternatif à l'électricité. Il est fortement déconseillé.

Ces systèmes, non raccordés pour l'évacuation des gaz de combustion, libèrent ces derniers dans le logement.

Or ces fumées contiennent énormément de dioxyde de carbone et de vapeur d'eau, et peuvent contenir de nombreux gaz toxiques (dont surtout du monoxyde de carbone).

Ces appareils sont donc très souvent à l'origine de problèmes d'humidité et de moisissures, puis de santé !



Passer du chauffage électrique à un chauffage central

La mise en place d'un réseau de chauffage central nécessite des travaux de plomberie, et est donc plus coûteux que l'installation d'un poêle. Toutefois cette solution est pertinente dans certains cas.

Les interventions sur les systèmes énergétiques décrites ci-après doivent être réalisées en conformité avec la réglementation et les normes en vigueur, sous la responsabilité de technicien.ne.s professionnel.le.s agréé.e.s.

La mise en place d'un chauffage central reste pertinent dans le cas de surfaces habitables importantes à l'isolation incertaine, potentiellement difficiles à chauffer par un poêle. À moyen et long terme, un chauffage central permet de changer de mode de chauffage simplement en modifiant le type de chaudière.

À l'exception des chaudières à bûches, toutes les autres formes de chauffage permettent une gestion automatisée (gaz, fioul, granulés de bois, bois déchiqueté, pompe à chaleur...).



Concrètement

- Lors de la mise en place d'un chauffage central, il est préférable d'opter pour un réseau de chauffage à basse température (plancher chauffant, radiateurs dits « à chaleur douce »), permettant un fonctionnement optimisé d'une chaudière à condensation ou d'une pompe à chaleur.
- Prévoir la mise en place d'une régulation performante, par thermostat d'ambiance programmable et robinets thermostatiques (les deux ne sont pas incompatibles, ils sont même complémentaires !).
- Penser à considérer la production d'eau chaude sanitaire (ECS), qui peut être assurée par la chaudière assurant le chauffage central, ou par un système indépendant (en intégrant le fait qu'on ne chauffe que la moitié de l'année, et que la production d'ECS toute l'année peut impliquer des redémarrages intempestifs en été, cause d'encrassement et de surconsommation sur certains systèmes).



Remplacer le mode de production d'eau chaude

Si on envisage des opérations profondes d'économies d'énergie, le remplacement du mode de production d'ECS pour un système plus performant est possible.

Le chauffe-eau solaire : une solution intéressante.

La principale contrainte à considérer est la possible orientation des panneaux-captteurs : le Sud est absolument à privilégier, une orientation Nord-Sud-Ouest à Sud-Est restant envisageable.

Puis, si l'énergie de chauffage est le gaz ou le fioul, on associe souvent un ballon de stockage à la chaudière. Dans ce cas, il ne faut surtout pas surdimensionner ce ballon : cela n'apporte aucun confort, mais occasionne beaucoup de pertes.

Le poêle bouilleur

Si le chauffage est réalisé par un poêle, à bûches ou à granulés, on peut choisir un poêle bouilleur (ou poêle « hydraulique ») raccordé à un ballon de stockage.

Là aussi, il faut veiller à ne surdimensionner ni le poêle, ni le ballon.

Aussi, il faut prévoir un appoint en été (par un chauffe-eau solaire par exemple, solution la plus pertinente lorsque possible).

Le ballon thermodynamique

Le ballon thermodynamique est un système électrique, toutefois plus performant que ce dernier. Il puise des calories dans l'air, via une pompe à chaleur air-eau. Plus l'air qui l'alimente est chaud, plus sa consommation est faible. Il faut donc privilégier l'air d'un volume non chauffé mitoyen (garage par exemple) à l'air extérieur.

[Éditer RessourcesEfficaciteEnergetiqueThemeFiche](#)



Réduire les pertes d'énergie à la production d'eau chaude sanitaire (ECS)

Deuxième plus gros poste de consommation d'énergie dans les logements après le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire (ECS) mérite d'être observée de près.

Bonne nouvelle, il existe de multiples moyens de faire des économies d'énergie sur ce poste !

Dans un logement, après le chauffage, la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) est le deuxième plus gros poste de consommation d'énergie : en moyenne, chacun représente respectivement 61 % et 12 % d'usage énergétique (1).

Dans les résidences principales en France, la production d'ECS est majoritairement produite à partir d'électricité (47 %, puis 38 % par du gaz(1)), malgré le grand paradoxe que cela implique dans le cas d'une production conventionnelle d'électricité (2). Ainsi, l'essentiel des conseils proposés pour réduire le besoin en énergie peut être indistinctement appliqué à tout mode de production d'ECS.

Les bons réflexes

Conseil n°1 : Régler la température du chauffe-eau ou du ballon de stockage

- La température du chauffe-eau est à régler entre 50 et 55 °C. La légionelle ne se multiplie plus à partir de 47 °C, et la réglementation impose un minimum de 55 °C uniquement pour les équipements de stockage d'au moins 400 litres.

- En plus de réduire la consommation d'électricité, cela permettra de limiter l'entartrage du chauffe-eau et les risques de brûlure

Conseil n°2 : En cas d'absence prolongée (plus de 4 jours), éteindre le chauffe-eau en partant

Conseil n°3 : Lutter contre le tartre

- Si l'eau est particulièrement calcaire, opter pour un chauffe-eau muni d'une résistance adaptée (stéatite) ou le faire détartre tous les 3 ans environ.
- En se déposant sur la résistance, le calcaire diminue l'efficacité du ballon ; conséquence : plus d'énergie pour chauffer l'eau.

Conseil n°4 : Améliorer l'isolation du ballon de stockage

- Mettre en place un calorifuge sur celui-ci (cela peut aussi être « bricolé » sur place, avec des matériaux isolants et de revêtement peu coûteux (3)).
- Isoler les tuyaux de distribution d'eau chaude, simplement en utilisant des manchons souples en mousse d'au moins 2 cm d'épaisseur (de manière plus écologique, on peut aussi utiliser de la laine de mouton ou de chanvre). Cela est d'autant plus important lorsque le stockage et la distribution se situent dans des locaux non chauffés (sous-sol, garage).

Conseil n°5 : Rapprocher le ballon de stockage des points de puisage (douche, robinets)

- Si des travaux de plomberie et de révision de la conception de l'espace intérieur sont considérés, il faut envisager de rapprocher le ballon de stockage des points de puisage (douche, robinets), à moins de 2 m autant que possible. Cela peut être l'occasion de le placer dans le volume chauffé du logement, permettant de réduire les quelques pertes thermiques du ballon de l'énergie nécessaire au chauffage.
- Si cela implique un remplacement du ballon, il est indispensable de réviser son dimensionnement en fonction de vos besoins. A titre indicatif, le besoin journalier moyen par personne à considérer pour un bon dimensionnement est de 40 à 45 L à 50 °C (4).

Sources

(1) répartition en énergie finale ; source : Ademe, [chiffres clés du bâtiment 2013](#) - Consulté en Avril 2017

(2) dans une centrale thermique à flamme ou nucléaire, le principal processus physique pour produire de l'électricité est de chauffer et vaporiser de l'eau ; ce mode de production d'électricité implique un rendement de production de moins de 40 %, soit plus de 60 % de pertes ; c'est pourquoi il n'est pas pertinent de souhaiter reconvertir cette électricité en chaleur

(3) fiche pratique [d'Apper Solaire](#) - Consultée en Avril 2017

(4) données extraites du Guide technique « [Les besoins d'eau chaude sanitaire en habitat individuel et collectif](#) », ADEME, mai 2016 - Consulté Avril 2017

Certificats d'Economie d'Energie (CEE)

Définition :

Le dispositif des Certificats d'Economie d'Energie (CEE), créé en 2006, **impose aux fournisseurs d'énergie de promouvoir activement les économies d'énergie** auprès de leurs clients.

Ils proposent en conséquence des accompagnements pour la réalisation de travaux d'économies d'énergie, qui se traduisent le plus souvent sous forme d'**une prime pour la réalisation d'opérations d'économie d'énergie**. Cette prime est cumulable avec la plupart des aides existantes. Elle permet de rembourser en moyenne 10% du coût des travaux de rénovation éligibles.

[En savoir plus sur les CEE](#)

[Les CEE en vidéo](#)

Les fournisseurs d'énergie, comme Enercoop, doivent ainsi promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie : ménages, collectivités territoriales ou professionnels.

En tant que fournisseur d'électricité, Enercoop n'est pas encore concerné par cette obligation mais souhaite d'ores et déjà offrir à ses clients la possibilité de bénéficier de cette aide dans les meilleures conditions.



Prime énergie ou prime CEE

Définition :

Qu'est-ce que la prime énergie ou prime CEE ?

Dans le cadre du dispositif des [Certificats d'économies d'énergie](#) (CEE), les particuliers peuvent percevoir une prime pour avoir effectué des opérations d'économies d'énergie.

De quelles opérations d'économie d'énergie s'agit-il ?

Les opérations éligibles sont listées sous forme de fiches, qui reprennent les opérations couramment réalisées, leur seuil de performance minimum à respecter et leur valeur forfaitaire de CEE.

Elles concernent :

- des travaux sur l'enveloppe du bâtiment : l'isolation des murs, le changement des fenêtres, etc...
- des travaux sur vos installations thermiques : la chaudière, la ventilation, le chauffe-eau solaire, etc...
- des changements ou achats d'équipements performants : les ampoules LED, etc.

Qui peut bénéficier d'une prime CEE ?

Tout le monde : les particuliers, les professionnels, les collectivités, les bailleurs, etc.

Il n'y a pas de conditions de revenus. On peut être propriétaire ou locataire (tout dépend de qui paye les travaux).

Quelles sont les conditions pour bénéficier d'une prime CEE ?

- Le bâtiment concerné doit avoir plus de deux ans.
- Aucun devis ou bon de commande ne doit avoir été préalablement signé, ni aucun acompte versé avant de faire la demande.
- Les travaux doivent être réalisés par un professionnel qualifié RGE.
- Les aides de l'Agence nationale de l'habitat (Anah) dans le cadre du programme « Habiter mieux » ne sont pas cumulables avec les CEE.

A combien s'élève la prime CEE ?

La prime CEE couvre en moyenne 10% du coût des travaux de rénovation et peut couvrir jusqu'à 100% des coûts de certaines opérations, selon vos revenus.

Elle « récompense » les économies d'énergie réalisées et dépend donc de l'opération effectuée, ainsi que de la zone géographique.

Comment bénéficier de la prime CEE ?

Vous êtes client Enercoop ? Rendez-vous sur votre espace-client pour profiter d'une prime bonifiée !

Autrement, nous vous conseillons de vous renseigner auprès de votre espace-info énergie : <http://renovation-info-service.gouv.fr/>.



Vous souhaitez en savoir plus ?
Réponse : transition.enercoop.fr





enercoop
L'énergie
militante 



L'énergie est notre avenir, économisons-la !

www.enercoop.fr

Contenu en ligne sur la page : <https://transition.enercoop.fr/EbookAg2018ConfortThermique/iframe>

