

GUIDE DE L'ÉNERGIE

TOUT COMPRENDRE DANS MON LOGEMENT



Contenu du guide:

Fiche 1 : Les factures d'électricité et de gaz Fiche 2 : Évaluer et mesurer sa consommation

Fiche 3: Adopter les gestes économes

Fiche 4: Le prix des énergies à usage domestique

Fiche 5 : Le projet : étapes, démarches et réglementations Fiche 6 : Le diagnostic de performance énergétique (le DPE)

Fiche 7: L'air dans ma maison

Fiche 8: L'isolation

Fiche 9: Régulation et chauffage

Fiche 10: Les aides financières en bref

Fiche 11 : L'accompagnement dans mon projet de rénovation énergétique

Fiche 12: Carnet pratique pour maîtriser l'énergie dans ma maison

Guide réalisé par le Département du Tarn et l'Espace Info Énergie du CAUE du Tarn dans le cadre du Plan Climat Énergie Territorial du Tarn







POINT RÉNOVATION INFO SERVICE 0 810 140 240 (prix d'un appel local) www.renovation-info-service.gouv.fr



Partenaires du Projet :































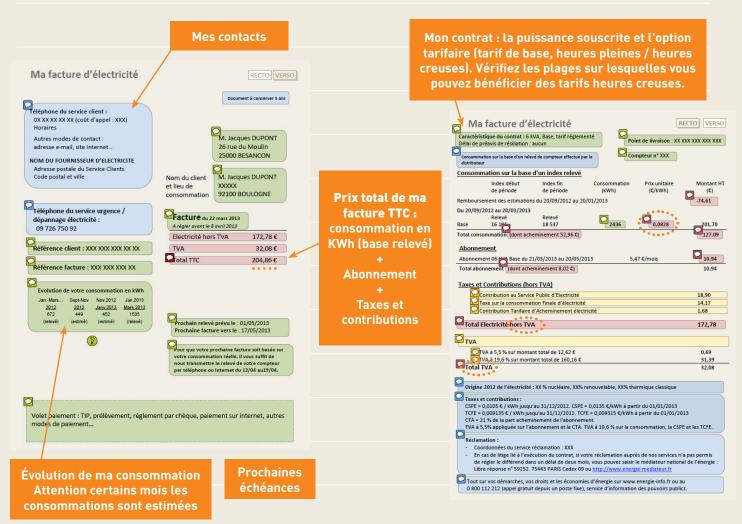


LES FACTURES D'ÉLECTRICITÉ ET DE GAZ

Deux éléments clé dans vos factures d'électricité et de gaz : la quantité d'énergie, exprimée en kWh, et le prix. Repérer ces deux éléments dans vos factures vous facilitera une maîtrise de vos dépenses et le suivi de vos consommations.

Facture d'électricité

La compréhension de ma facture me permet de gérer mes consommations, mes échéances et l'évolution de mon contrat en cas de besoin.



Tarif social: Tarif de Première Nécessité (TPN). N° vert: 0 800 333 123

Le saviez-vous?

Tarif heures pleines / heures creuses & cumulus
 Vous avez un cumulus électrique et vous avez souscrit le tarif heures pleines heures creuses ? Vérifiez que
 l'interrupteur qui indique marche forcée et heures creuses (HC) sur votre tableau électrique est bien sur la
 position heures creuses. Cela permettra au ballon de produire de l'eau chaude pendant les heures creuses de
 manière automatique.

La nature de mon contrat :

- si le tarif est réglementé, les prix sont fixés par l'État
- s'il s'agit de l'offre du marché, les prix sont librement fixés par le fournisseur

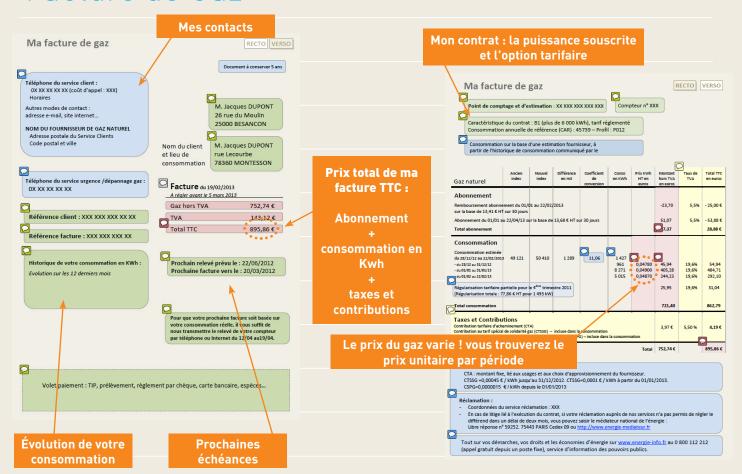
La puissance dont j'ai besoin pour couvrir tous mes besoins en énergie dépend de mes équipements et la surface de mon logement. Cette puissance est exprimée en kW.

Si mon chauffage n'est pas électrique, ma puissance dépend uniquement de mes équipements Si mon chauffage est électrique, ma puissance dépend de mes équipements mais aussi de la surface de mon habitation





Facture de Gaz



Tarif social : Tarif Spécial de Solidarité (TSS) . N° vert : 0 800 333 124

Le saviez-vous?

Pensez à la mensualisation de vos factures!

Si vous avez souscrit à un paiement par mensualisation, vous aurez 10 ou 11 échéances. Vous recevrez une fois par an, après le relevé de votre compteur, la facture relative à votre consommation réelle. Elle sera ajustée par un remboursement ou un prélèvement. Vérifiez à la signature du contrat la cohérence de l'estimation et l'échéancier de vos consommations afin de ne pas avoir de surprise lors de la régulation de vos factures!

ÉVALUER ET MESURER SA CONSOMMATION

Consommation de chauffage et eau chaude sanitaire

Le poste de chauffage représente en moyenne 65 % de la facture énergétique. Le nombre de kWh consommés dépend en grande partie de la performance du bâtiment. À l'aide de cette fiche, vous pouvez comparer la consommation réelle de votre logement et vérifier s'il y a un problème technique à résoudre ou un besoin de sensibiliser ses occupants.

Relever des compteurs chez soi

Il existe deux types de compteurs d'électricité : électromécaniques (roue) et électroniques (affichage digital). Dans les deux cas je peux relever ma consommation.

Compteur électromécanique :

S'il y a un seul cadran, il suffit de relever les chiffres indiqués. Si le compteurs a deux cadrans, il s'agit d'un abonnement avec double tarif (heures pleines / heures creuses) et il faut noter les deux chiffres indiqués sur chacun des deux cadrans.

Compteur électronique :

En appuyant sur le bouton "défilement" la lecture s'affiche s'il s'agit d'un abonnement base.

Si des chiffres s'affichent, avec une indication texte « creuse » ou « pleine », je suis en option double tarif (heures pleines / heures creuses) :

- Je relève les chiffres indiqués et la tranche horaire (Heures Pleines ou Heures creuses).
- Puis j'appuie de nouveau sur le bouton « Défilement »,
- Et je relève les autres chiffres indiqués et l'autre tranche horaire (HP ou HC).

Compteur de gaz:

Tous les compteurs de gaz sont électromécaniques. Je relève uniquement les chiffres sur fond noir. Je ne tiens pas compte des chiffres sur fond rouge. Le chiffre noté correspond aux m³ consommés.



Compteur électromécanique



Compteur électronique



Apprendre à calculer ses consommations

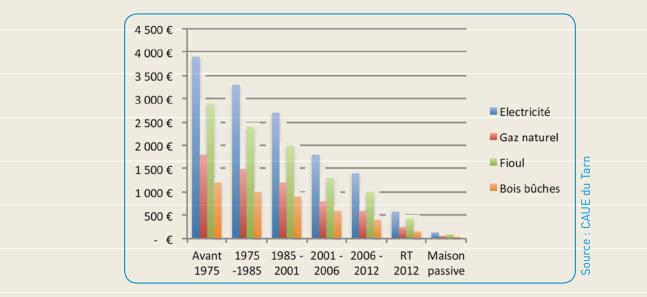
Si je relève mes compteurs le 1^{er} juin et le 30 juin, il suffit de réaliser la soustraction de deux chiffres pour obtenir la consommation pour le mois de juin exprimée en kWh s'il s'agit de l'électricité, et en m³ s'il s'agit de gaz. En réalisant cette opération tous les mois je peux suivre ma consommation d'énergie.

On peut passer aisément de l'unité m³ de gaz à des kWh (pour comparer avec l'électricité) : m³ x 11,628* = kWh Maintenant il ne me reste qu'à multiplier la consommation par le coût de l'énergie (cf. fiche 4 Le prix des énergies) pour obtenir la dépense en électricité et en gaz.

kWh consommés x €/kWh + € abonnement + taxes = € dépensés

Points de repère pour une maison de 100m²

Chauffage et eau chaude sanitaire (sans chauffe-eau solaire individuel) sur une année



Électricité spécifique

L'électricité spécifique représente l'électricité utilisée pour les usages autres que celui du chauffage (dans le cas d'un chauffage électrique) et pour l'eau chaude sanitaire : éclairage, cuisson, appareillages électriques, ventilation,...

La consommation d'électricité d'un ménage français hors chauffage et eau chaude sanitaire est de 2700 kWh/an ce qui correspond à un coût de 455 € (source : CEREN et REMODECE 2008)

Répartition des consommations d'électricité moyennes

par usage (hors chauffage et eau chaude sanitaire)

Autres
14%
Froid
23%

Eclairage
13%

Informatique
15%

Lavage
15%

Lavage
15%

Source: CEREN et REMODECE

^{*}facteur de conversion calculé à partir d'une moyenne

FICHE 3

ADOPTER LES GESTES ÉCONOMES

Introduction

Les recherches des Nations Unies signalent que si les humains ne changent pas leurs modes de vie, nous aurons besoin de deux planètes d'ici l'année 2030, et n'avons qu'une seule Terre... L'Agence Internationale de l'Énergie estime que 50 % des économies d'énergie réalisables au niveau mondial dépendent du comportement. Dans cette fiche vous trouverez des astuces pour contribuer à préserver les ressources d'énergie et d'eau pour les générations à venir.

Chauffage

- Surveillez vos thermomètres : la température de confort dans une maison bien isolée est d'environ 19 °C en journée et de 16 °C la nuit ou pendant les périodes d'absence. La programmation et la régulation de votre chauffage vous permettront d'économiser entre 10 et 25 % d'énergie.
- Vérifiez la température de votre ballon d'eau chaude sanitaire : elle doit être entre 55 et 60 °C pour éviter le développement des bactéries pathogènes. Une température plus élevée engendra une surconsommation de combustible.
- Profitez des apports gratuits du soleil : ouvrez vos volets les beaux jours d'hiver pour que le soleil vous chauffe gratuitement. Et fermez les volets la nuit pour garder la chaleur à l'intérieur.
- Prévoyez un entretien de votre système de chauffage pour qu'il consomme le combustible nécessaire mais pas plus !!
- Dégagez l'espace qui entoure vos radiateurs pour que la chaleur se transmette facilement dans la maison, cela augmentera le confort ressenti par votre corps en hiver.
- Si votre logement n'est pas équipé d'une ventilation mécanique, il vous suffit d'aérez 15 min tous les jours en ouvrant en grand les fenêtres sans oublier de fermer vos radiateurs.

Électricité



Le saviez-vous ? : Le poste le plus gourmand en électricité est la production du froid ; il représente 23 % de la consommation électrique d'un foyer hors chauffage et eau chaude sanitaire. Veillez au bon fonctionnement du réfrigérateur et du congélateur.

- Achetez des appareils performants : les électroménagers de classe A+++ consomment beaucoup moins d'énergie qu'un appareil de classe C par exemple pour rendre le même service. Prêtez attention à l'étiquette énergie à l'heure de faire votre choix. Elle met en évidence les consommations d'eau et d'énergie calculées à l'année. Sur le site www.guidetopten.fr vous pouvez comparer une gamme large d'appareils électriques. Et surtout, adaptez l'achat à vos besoins (capacité du réfrigérateur, du lave-linge).
- Pensez à dégivrer votre congélateur : 3 mm de givre dans votre congélateur augmente de 30 % sa consommation. Sa température de réglage est de 18°C et entre + 2,7 et +4°C pour le réfrigérateur. Attendez que les plats se refroidissent avant de les mettre dans le réfrigérateur.



- Optimiser le lavage du linge : un lavage à froid consomme 2 fois moins qu'un lavage à 40°C et un lavage à 30°C consomme 3 fois moins qu'un lavage à 90°C. Pensez à bien remplir le tambour à chaque utilisation et à essorer à la plus grande vitesse possible. Préférez le séchage naturel au sèche-linge.
- Évitez les surconsommations de vos appareils d'image, son et informatique. Éteignez-les dès que vous arrêtez leur utilisation. Avant de les acheter, comparez la consommation d'énergie entre les différents modèles.
- Évitez de laisser branché le téléphone ou l'ordinateur portable au chargeur toute la nuit. Vous pouvez utilisez une horloge programmable. Et pensez à les débrancher du chargeur dès que la charge est finie!

Pour tous vos appareils électriques : surveillez les veilles. On peut économiser jusqu'à 40€ par an si on éteint toutes les veilles de la maison. Pour vous aider, vous pouvez installer des multiprises munies d'un interrupteur. Profitez de l'éclairage naturel pendant la journée et munissez-vous des lampes basse consommation : fluo-compactes, LED ou halogènes à haute efficacité. Elles sont plus économes et elles durent plus longtemps. Vous pouvez également éteindre les lumières dans les pièces inoccupées. Pensez à dépoussiérer les ampoules et à choisir des couleurs claires pour la finition des murs intérieurs afin d'optimiser l'éclairage. L'installation des interrupteurs va et vient ou à détecteurs de présences peut faciliter les économies dans ce poste.

• Fermer les volets en journée en été, peut éviter d'utiliser la climatisation ou de réduire sa consommation d'électricité

Eau



- Privilégiez les douches aux bains. Un bain consomme l'équivalent de 3 douches environ.
- Détectez les fuites d'eau et des robinets remédiez y.
- Maîtrisez les débits des robinets du lavabo (4,5 L/min), de l'évier (8 L/min) et de la douche (8 10 L/min) avec des réducteurs de débit et des douchettes économiques.
- Installez une chasse d'eau à double débit dans vos WC.
- Préférez les robinets mitigeurs ou les robinets thermostatiques, vous consommerez moins d'eau pour atteindre la température souhaitée.

Les liens utiles :

- http://www.jeconomiseleau.org: site de conseil et information sur les économies d'eau, créé par la Commission Locale de l'Eau du SAGE Nappes profondes de Gironde
- http://www.guidetopten.fr: site créé à l'initiative de WWF-France et l'association CLCV avec le soutien de l'ADEME. Il permet de comparer les électroménagers, les téléviseurs, les équipements en informatique, les ampoules et les voitures.
- http://www.newenergylabel.com : ce site décrit le contenu de l'étiquette énergie des appareils électriques domestiques.
- http://www.fondation-nicolas-hulot.org/: site d'information, de ressources et d'échange sur le climat, l'énergie, l'alimentation et la biodiversité.
- http://ecocitoyens.ademe.fr/: rubrique dédiée aux particuliers sur le site de l'ADEME. Des guides pratiques et des conseils pour rendre le quotidien plus écologique.

LE PRIX DES ÉNERGIES À USAGE DOMESTIQUE

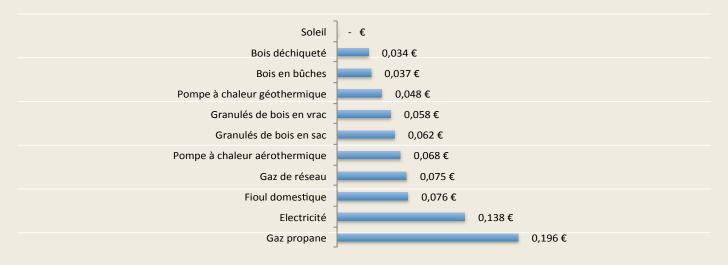
Lors du remplacement d'un système de chauffage, il est important de tenir compte du prix du combustible que l'on choisit car il déterminera en partie le montant de la facture pendant la durée de vie de l'équipement.

Nous ne connaissons pas les prix des énergies de demain, mais il est possible de se repérer à partir des prix actuels et de leurs évolutions dans les dernières années.

État actuel

Prix moyens au KWh en France.

Graphique réalisé d'après les chiffres de la base de données PEGASE, EDF, GDF Suez et CIBE.



Ces chiffres sont donnés à titre indicatif. Ils dépendent des performances réelles de chaque type de chauffage, de la configuration du bâtiment, de sa performance thermique et du type d'émetteurs de chaleur.

Conditions particulières :

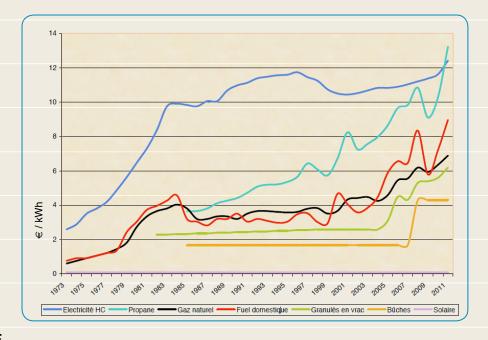
Les valeurs obtenues sont exprimées en €TTC abonnement compris à partir des conditions ci-dessous :

- Bois déchiqueté : 125 €/tonne
- Bois en bûches : 55 € stère 50 cm
- Pompe à chaleur air eau: COP réel moyen = 2,2 ; tarif HC/HP 12 kVA
- Pompe à chaleur géothermique : COP réel moyen = 3,57 ; tarif HC/HP 12 kVA
- Granulés de bois en vrac : 0,0578 €/tonne
- Granulés de bois en sac : 0.0620 €/tonne
- Gaz de réseau: tarif B 1
- Fioul domestique : 0,9015 €/L
- Electricité: Tarif HC/HP 12 kVA
- Gaz propane : 2,52 €/kg

Coût de chauffage selon 3 profils de maison de 120m²

		nal isolée Wh/m²)		nement isolée Wh/m²)	Maison très bien isolée (50 kWh/m²)		
Propane bouteille	2329 kg	5 870 €	1 025 kg	2 580 €	466 kg	1 170 €	
Électricité HC/HP	30 000 kWh 3 130 €		13 200 kWh	1 380 €	6 000 kWh	630 €	
Électricité option tempo	30 000 kWh	2 870 €	13 200 kWh	1 260 €	6 000 kWh	580 €	
Électricité option EJP	30 000 kWh	4 150 €	13 200 kWh	1 830 €	6 000 kWh	830 €	
Propane vrac	2 329 kg	4 210 €	1 025 kg	1 850 €	466 kg	840 €	
Fioul domestique	2 542 L	2 290 €	1 119 L	1 000 €	508 L	460 €	
Gaz naturel	30 000 kWh 1	1 760 €	13 200 kWh	780 €	6 000 kWh	350 €	
Granulés sac	6 522 kg	1 860 €	2 870 kg	820 €	1 304 kg	370 €	
Granulés vrac	6 522 kg	1 734 €	2 870 kg	760 €	1 304 kg	350 €	
Pompe à chaleur COP moyen 2,2	30 000 kWh	1 800 €	13 200 kWh	790 €	6 000kWh	360 €	
Bois bûches, 50cm	20 stères	1 100 €	9 stères	9 stères 480 €		220 €	
Plaquettes forestière	8 T	1000 €	4 T	450 €	2 T	200 €	

Évolution du prix des énergies



Source : ADEME

- Bûche prix variable selon la zone géographique et le mode de fourniture (par autoproduction ou achat sur le marché). Prix pour du hêtre en quartier, sciés en 33 cm (48 euros le stère)
- Électricité abonnement compris (option heures creuses)
- Fuel domestique livraison par 1 000 litres (moyenne France entière)
- Gaz naturel abonnement compris
- Granulés en vrac 241 euros la tonne (prix moyen)
- Propane option consignation

LE PROJET : DÉMARCHES ET RÉGLEMENTATIONS

Tout projet de rénovation ou de construction mérite une réflexion pour mener à bien ses objectifs ainsi qu'un ensemble de démarches pour qu'il soit en adéquation avec la réglementation en vigueur.

Démarches

Avant tout projet de construction, vous pouvez consulter gratuitement le CAUE et prendre rendez-vous avec un architecte conseil.

Connaître la réglementation

Avant tout projet, il convient de se renseigner en mairie sur les démarches à effectuer et la réglementation d'urbanisme en vigueur. Par ailleurs, d'autre réglementations sont à appliquer, notamment la réglementation thermique.

Réaliser les démarches administratives préalables

a. Recours à un architecte :

Il est obligatoire pour toutes les constructions sauf quand le demandeur est une personne physique qui construit un logement dont l'emprise au sol est inférieure à 170 m². Pour les extensions ou surélévations, c'est le cumul avec l'existant qui est pris en compte pour le calcul de la surface.

b. Demande d'autorisation d'urbanisme

En fonction de votre projet, vous pouvez avoir besoin de déposer une demande d'un permis de construire ou d'une déclaration préalable. D'autres autorisations peuvent être nécessaires. Renseignez-vous auprès de votre mairie.

Deux réglementations thermiques :

1) L'essentiel de la RT 2012 pour les constructions neuves

Elle est applicable si vous :

- · construisez un bâtiment neuf
- si vous réalisez une extension ou une surélévation dont la une surface est supérieure à 150m² ou supérieure à 30% de la surface existante. Dans ce cas la RT s'applique uniquement pour la partie neuve.

Une étude thermique doit être réalisée en amont par un bureau d'études selon la méthode de calcul Th BCE 2012 qui lui permettra d'établir l'attestation de prise en compte de la RT 2012.

Attestation de conformité de travaux

Cette attestation, fournie à l'achèvement des travaux, prend la forme d'une étude qui tient compte des études et des tests imposés par la RT 2012 à la fin du chantier ainsi que les caractéristiques thermiques des matériaux utilisés.



Des exigences de résultats

- Besoins bioclimatiques du bâtiment (Bbio)
- Consommation maximale d'énergie primaire (Cep)
- Confort d'été (bâtiments non climatisés), caractérisé par la Température intérieure conventionnelle (Tic).

Des exigences de moyens

- Traiter les ponts thermiques,
- Traiter l'étanchéité à l'air,
- Mesurer et afficher les consommations d'énergie
- Recourir aux énergies renouvelables,
- Installer des protections solaires mobiles,
- Créer une surface des baies vitrées suffisante

Documents à conserver

- Le récapitulatif standardisé : c'est une synthèse de l'étude thermique règlementaire. Il peut être demandé durant 5 ans après l'achèvement des travaux
- Les documents relatifs aux isolants posés, notamment les factures et les bons de livraisons des matériaux et matériels mis en oeuvre
- Le rapport de mesure de perméabilité à l'air

2) RT bâtiments existants

Si le bâtiment a une surface inférieure à 1000 m², on appliquera la réglementation élément par élément. Elle concerne tous les bâtiments sauf :

- les bâtiments classés ou inscrits à l'inventaire des monuments historiques
- lorsque les travaux sont engagés suite à des catastrophes naturelles ou technologies ou suite à des actes de vandalisme
- dans le cas de travaux sur l'enveloppe de bâtiments anciens

Les minima imposés s'appliquent uniquement aux murs	composés de béton	, de briques industrielles	ou bardages
métalliques.	·	·	

Contacts:

DDT du Tarn - Direction Départementale des Territoires

19 rue de Ciron - 81013 ALBI Cedex

tél: 05 81 27 50 01 - mél: ddt-direction@tarn.gouv.fr www.tarn.equipement.gouv.fr

CAUE du Tarn - Conseil d'Architecture Urbanisme et Environnement

188 rue de Jarlard, 81 000 Albi

tél : 05 63 60 16 70 - mél : caue-81@caue-mp.fr www.caue-mp.fr

Espace Info Energie du Tarn

188 rue de Jarlard, 81 000 Albi

tél : 05 63 60 16 80 - mél : infoenergie@tarn.fr

www.caue-mp.fr

À télécharger :

- Fiche CAUE Notice explicative
- Fiche CAUE Permis de construire
- Fiche CAUE Déclaration préalable
- Fiche CAUE RT 2012
- Fiche CAUE RT bâtiments existants



LE DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (LE DPE)

Quels objectifs?

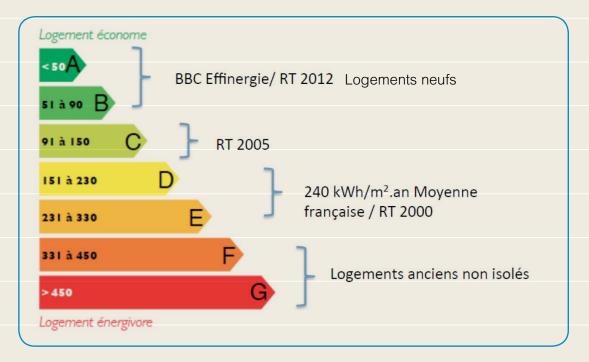
Le diagnostic de performance énergétique est un outil pour vous éclairer sur le choix d'un logement, soutenir la négociation de son prix ou orienter les travaux à effectuer pour améliorer sa performance énergétique.

Le DPE vous donne également des conseils et **recommande les travaux les plus efficaces** pour un logement plus confortable et plus économe.



Comment le lire?

Pour situer l'état énergétique de votre logement, le DPE s'accompagne d'une étiquette énergie (performance énergétique) et une étiquette climat (émissions de gaz à effet de serre).



Le DPE fournit une estimation de **la consommation énergétique** (en kWh/m².an exprimé en énergie primaire*) de votre logement par m² de surface habitable (chauffage, eau chaude, ventilation et refroidissement), et l'impact en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

* énergie primaire : L'énergie primaire prend en compte les pertes énergétiques lors de la transformation de l'énergie et de son transport, et privilégie les énergies renouvelables : 1 kWh d'électricité au compteur correspond à 2,58 kWhep ; 1 kWh de fuel ou de gaz correspond à 1 kWhep ; 1 kWh d'énergie bois correspond à 0,6 kWhep

Quand le faire établir ?

Depuis le 1^{er} Janvier 2011, toute transaction immobilière (vente, location) doit comprendre la fourniture d'un DPE. Toute annonce immobilière doit mentionner la classe énergétique du logement.

Lors de la vente, la fourniture d'un DPE est obligatoire. Le DPE est établi au frais du vendeur. Il doit être disponible dès que le logement est mis en vente. Il est annexé au compromis de vente/acte de vente. Si vous cherchez à louer un logement, le propriétaire, le notaire, l'agence de location, doit tenir le DPE à votre disposition. Lors de la location il doit être annexé au contrat locatif. En dehors du cadre légal vous pouvez, sans y être obligé, réaliser un DPE pour mieux connaître l'état énergétique de votre logement.

Le DPE est valable 10 ans

Le DPE a une valeur informative. Il est important de le consulter avant toute signature de contrat. En revanche, ce n'est pas une garantie du niveau de consommation énergétique du logement. De ce fait, le locataire ne peut pas se retourner contre le propriétaire ou le vendeur, à propos des informations contenues dans le DPE.

Ses recommandations visent à inciter un propriétaire à réaliser des travaux sans aucune obligation.

Par qui le faire réaliser ?

Le DPE est réalisé par un diagnostiqueur :

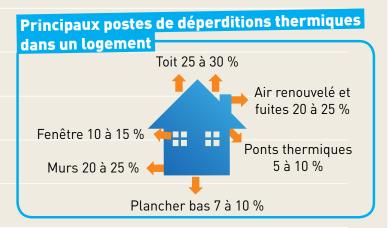
- certifié par un organisme accrédité par le COFRAC.
- indépendant et qui doit avoir souscrit une assurance professionnelle.

Vous avez déjà choisi votre diagnostiqueur ? Assurez vous qu'il réponde à ces obligations.

Comment trouver un professionnel:

- Annuaire des diagnostiqueurs du bâtiment : http://diagnostiqueurs.application.developpement-durable.gouv.fr
- Organismes accrédités COFRAC : www.cofrac.fr

Chauffage 60 à 70% Électricité 10 à 20% Cuisine 5 à 10%



Consommation d'énergie dans les résidences principales source : ADEME

FICHE 7

L'AIR DANS MA MAISON

1) La ventilation

Le confort ressenti dans un logement est lié à l'humidité contenue dans l'air et à la vitesse des mouvements d'air. Pour se sentir bien chez soi, l'air ne doit pas circuler à plus de 0,2 mètre par seconde en hiver et l'humidité doit être comprise entre 35 % et 60 %.



Le renouvellement de l'air intérieur peut être naturel (défauts d'étanchéité, entrées d'air et bouches d'aérations). Mais pour mieux maîtriser l'énergie, il est conseillé d'installer une VMC (Ventilation Mécanique Contrôlée).



Si votre logement n'est pas muni d'une VMC, pensez à ouvrir les fenêtres en grand pendant 10-15 min/jour pour assurer une bonne ventilation.



L'air intérieur peut être plus pollué que l'air extérieur. Veillez à ne pas boucher ou éteindre les systèmes de renouvellement de l'air.

Type de Ventillation	Fonctions	Inconvénients	Prix	Économies d'énergie
VMC Simple flux autoréglable (hygro A)	Extrait l'air vicié des pièces les plus humides (salle de bain, cuisine)	En période de chauffe extrait de l'air chaud qui sera remplacé par de l'air extérieur.	Entre 400 et 700€, pose comprise	-
VMC simple flux hygroréglable (hygro B)	Débit d'air entrant variable en fonction de l'humidité donc de l'occupation et des activités (économies par rapport à une VMC hygro A)	En période de chauffe extrait de l'air chaud qui sera remplacé par de l'air extérieur. En cas d'inoccupation de la maison, extraction d'air insuffisante pour éliminer les polluants	Entre 700 et 1200€, pose comprise	€
VMC double flux (récuperateur de chaleur)	Échange de chaleur entre l'air chaud vicié extrait et l'air neuf entrant (froid) meilleure répartition de la chaleur dans les pièces de vie	Nécessite un entretien régulier Encombrement important	Entre 4000 et 6000€ pose comprise	€€
VMC double flux Thermodynamique	Préchauffage ou refroidissement de l'air entrant, grâce à un système thermodynamique (pompe à chaleur) Meilleure répartition de la chaleur dans les pièces de vie	Nécessité d'un entretien régulier Encombrement important	Entre 5000 et 7000€, pose comprise	€€€

Un système de ventilation doit être entretenu régulièrement par les occupants. S'il s'agit d'une VMC double flux, l'intervention d'un professionnel est nécessaire.

Le règlement sanitaire départemental oblige à avoir des débits de ventilation dans les toilettes de 15m³/h et dans la salle d'eau de 30 m³/h



2) Mes menuiseries

Parmi les premières causes d'inconfort et de surconsommation énergétique dans les anciennes habitations, il y a les « **courants d'air** » dus notamment à des menuiseries non-étanches.

Remplacer les menuiseries et/ou les vitrages peut être un investissement très rentable.

À noter que les fenêtres sont aussi un outil de confort acoustique.

Pensez à adapter les fenêtres à la ventilation existante. Une VMC simple flux nécessite des barrettes d'aération, tandis qu'une VMC double flux demande des fenêtres complètement étanches.

Il est possible de faire tester l'étanchéité de son habitation pour résoudre des problèmes de courant d'air.

Dans certains cas à petits frais, les défauts d'étanchéité peuvent être supprimés.



Lors d'un changement complet de fenêtre, on s'intéressera au coefficient de transmission thermique de la fenêtre : **Uw** (menuiserie + vitrage) et lors du changement de vitrage uniquement au coefficient équivalent **Ug** (vitrage).

Plus celui-ci est faible, plus la performance du vitrage est élevé.

Menuiserie	Isolation thermique	Isolation acoustique	Entretien	Bilan écologique	Prix
Aluminium	++	+++	+++	++	€€€
PVC	++++	+++	++++	+	€
Bois	+++	++++	++	++++	€€

L'ISOLATION

1 L'importance de l'isolation

Pour optimiser votre projet de rénovation, pensez à isoler avant de remplacer votre système de chauffage. De cette manière la puissance sera adaptée aux nouveaux besoins.

L'isolation doit être accompagnée d'une ventilation efficace afin de supprimer les risques de condensation qui causent souvent de nombreux désordres (peintures, fenêtres, murs...)

- En hiver, l'isolation vous permet de réduire les déperditions de chaleur à travers les parois.
- En été, l'isolation fait barrière à la chaleur extérieure.

Cela entraîne immédiatement une réduction de votre facture d'énergie pour le chauffage ou la climatisation.

Au moment de la vente ou de la location, votre habitation bénéficiera d'un meilleur classement sur l'étiquette énergie du Diagnostic de Performance Énergétique.

Pensez aux petits travaux efficaces comme le calorifugeage de votre ballon d'eau chaude et des tuyaux d'eau chaude traversant des pièces non chauffées !

Tous ces petits travaux contribuent à améliorer votre confort et à réduire vos besoins de chauffage.

Une habitation bien isolée vieillit mieux et nécessite moins de trayaux d'entretien.

2 Choisir son isolant

Avant de choisir un matériau, il est important de connaître :

- Conductivité thermique (λ) : aptitude d'un matériau à conduire la chaleur. Plus λ est petit, plus le matériau est isolant
- Résistance thermique (R) : aptitude d'isolation de la paroi. Plus R est grande, plus la paroi est isolante.
- Chaleur spécifique : elle détermine le confort d'été. Plus la chaleur spécifique est grande plus le matériau peut stocker de la chaleur sans la restituer à l'air intérieur.
- Énergie grise : énergie nécessaire pour fabriquer le matériau, son transport et sa fin de vie.
- Coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau μ : la capacité d'un matériau à s'opposer à la migration de la vapeur d'eau. Plus ce coefficient est petit plus le matériau est respirant .

À retenir :

 $E = R \times \lambda \times 100$

avec E · Énaisseur d'isolant en cm

La certification ACERMI

Toutes les caractéristiques d'un matériau isolant figurent sur la certification ACERMI : elles comprennent la résistance thermique, la conductivité thermique, le comportement à l'eau, le comportement mécanique. Tous les matériaux ne sont pas certifiés ACERMI. Préférez ceux qui répondent à cette certification.



3 L'isolation en pratique

			CARACTERI	STIQUES DES ISC	DLANTS		
Origine	Matériau	λ Conductivité thermique (W/m°C)	Epaisseur en cm pour R = 7 m²°C/W	Chaleur spécifique (J/kg.K)	Energie grise (kWh/m3)	μ Coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau	Prix du matériel (€)
	Fibre de bois léger	0,038	27	1600 - 2300	58	3 à 5	6 - 8 € le sac 50 l
	Fibre de bois rigide	0,045	32	1600 - 2300	219	3 à 5	26 - 37 €/m²
	Laine de chanvre	0,039	27	1300 - 1700	48	1 à 2	11 - 14 € /m² ep 100 mm
	Laine de lin	0,037	26	1300 - 1700	48	1 à 2	13 €/m² ep 100 mm
	Laine de coton	0,040	28	1200 - 1400	48	2 à 3	14 €/m² ep. 100 mm
Végétale	Liège expansé panneau	0,032 - 0,042	26	1700 -2000	480	1 à 3	25 €/m² ep. 100 mm
	Liège expansé en vrac	0,040- 0,045	30	1700 - 2000	480	1 à 3	122 €/m³
	Laine de cellulose vrac	0,035 - 0,040	26	1600 - 2100	50	1 à 2	14,2 € (sac 200 l)
	Laine de cellulose panneaux	0,040	28	1600 - 2100	152	1 à 2	16 - 20 €/m² ep. 100 mm
	Paille compactée	0,045 - 0,05	33	1400 -2000	Quasi nul	1 à 2	1 - 2 € la botte
	Roseaux	0,056	39	1400 -2000	Très faible selon provenance	1 à 4	18 -20 € /m² ep. 100 mm
Animale	Laine de mouton	0,035 - 0,05	30	1000 - 1800	56	1 à 2	10 € /m² ep. 100 mm
Allillale	Plumes	0,050	35	1600	56		18,83 €/m² ep.100 mm
	Polystyrène expansé	0,042	29	1450	450	20 à 100	5,6 €/m² ep 60 mm
Synthétique	Polystyrène extrudé	0,028	20	1300 - 1500	850	80 à 200	10,4 €/m² ep.100 mm
	Polyuréthane	0,025 - 0,030	19	1400 - 1500	1000 - 2000	30 à 200	
	Laine de verre	0,035 - 0,04	26	840 - 1030	242 -806	1	3 - 4,5 €/m² ep. 100 mm
Minérale	Laine de roche	0,050	35	1030	123	1	6 €/m² ep.100 mm
	Perlite	0,050	35	900 - 1000	329	1 à 5	15 € (sac 100 I)
	Argile expansée	0,100	70	1100	300	2 à 8	6 - 8 € (sac 50 I)

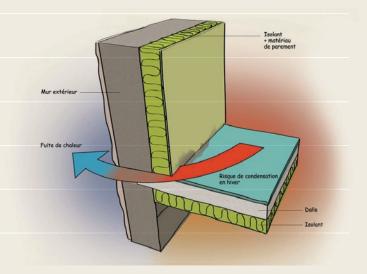
Traiter les ponts thermiques

La chaleur s'échappe facilement par les zones où l'isolation n'est pas continue : on parle de ponts thermiques.

La vapeur d'eau se condense sur ces points plus froids, ce qui peut engendrer la formation de traces noires et de moisissures.

On trouve les ponts thermiques :

- aux jonctions entre la toiture et les murs,
- entre les murs et les menuiseries des fenêtres,
- entre les planchers et les murs,
- à la jonction du balcon et du mur.



FICHE 9

RÉGULATION ET CHAUFFAGE

La régulation agit sur le fonctionnement de l'installation de chauffage pour maintenir la température ambiante à une température de consigne en prenant en compte les apports gratuits de chaleur (soleil, appareils de cuisson, etc.). Elle permet de réduire de 10 % à 25 % la consommation d'énergie.

En chauffage central, le système de régulation peut prendre en compte la totalité des besoins de l'habitation grâce à un thermostat d'ambiance et/ou une sonde extérieure qui agit sur la production et/ou la distribution de chaleur. Il peut aussi adapter la température aux besoins d'une pièce. Ce contrôle peut être programmé dans le temps et même télécommandé.

Pour mieux maîtriser votre chauffage, pensez à installer des thermomètres dans votre logement. C'est simple et efficace pour gérer la température de confort.

Température recommandée dans votre logement

19c

Température la journée

17c

Température la nuit

Votre chauffage vous obéit au doigt et à l'œil grâce aux nouvelles technologies

Un départ ou un retour imprévu?
Réglez les températures à distance.

Un changement de température soudain?

Surveillez et adaptez la température de votre habitation en temps réel.

Mais aussi surveillez et analysez votre consommation!

1 Chez M. Durand



Description : maison individuelle de 110 m² des années 60 avec jardin, chauffage central et production d'eau chaude sanitaire au fioul.

Nombre de personnes au foyer : 2 adultes et 2 enfants.

La chaudière au fioul date de plus de 20 ans.

Il décide donc de réfléchir au renouvellement de son appareil. Il hésite toutefois car après une brève recherche, il s'est rendu compte que l'offre est très variée. Il ne veut pas faire d'erreur. Il contacte l'Espace Info Énergie pour connaître les différentes solutions possibles qui vont lui permettre de faire son choix.

Les solutions mettant en oeuvre les énergies conventionnelles :

Chaudière gaz à condensation : le gaz naturel est disponible à proximité il faut se raccorder au réseau et changer la chaudière.

Chaudière fioul à condensation : c'est l'appareil qui se rapproche le plus de son système de chauffage actuel.

En ce qui concerne ces 2 types de chaudières M. Durand peut espérer réaliser plus d'économies à condition qu'elles fonctionnent à basse température. Il devra néanmoins s'assurer que les radiateurs dont il dispose sont adaptés pour ce type de fonctionnement.



Les solutions mettant en oeuvre les énergies renouvelables :

Pompe à chaleur basse température :

- Ses radiateurs sont adaptés pour fonctionner à basse température.
 Pour les périodes très froides où la pompe à chaleur aérothermique perd de son efficacité, M. Durand devra disposer d'un appoint chauffage et eau chaude sanitaire.
- S'il choisit la solution PAC géothermique, il n'aura pas besoin d'appoint pour l'eau chaude.

Chaudière bois (bûches, granulés):

• Il trouve que le bois bûche est trop contraignant en terme de stockage, il n'a pas la place pour abriter le bois. Il souhaite aussi que le remplissage de la chaudière soit automatisé pour éviter trop de manutention.

Le choix de M. Durand

Il opte pour la chaudière gaz à condensation.

La toiture de sa maison étant idéalement orientée plein sud, il décide de coupler sa chaudière gaz avec un chauffeeau solaire pour diminuer sa consommation de conbustible.

Un premier devis lui propose une installation à 11 000€ TTC pose comprise.

L'installation d'une chaudière à condensation et d'un chauffe-eau solaire devrait lui permettre d'économiser 23% d'énergie.

2 Chez Mme. Martin

Le projet de Mme. Martin : gagner en confort l'hiver et réduire sa facture d'électricité.

Description du logement : maison individuelle de 90 m², chauffage par convecteurs électriques, production d'eau chaude sanitaire par cumulus électrique.

Nombre de personnes au foyer : 2 adultes.

La construction date du début des années 80. Mme. Martin trouve que sa consommation d'électricité est élevée en regard du confort obtenu. Elle a "froid tout l'hiver!"

Récemment, elle a isolé ses combles afin de réduire les déperditions de chaleur par la toiture.

- Mme. Martin écarte les systèmes de type chauffage central car elle sait que cela va occasionner des travaux lourds et coûteux.
- Elle décide de remplacer ses vieux convecteurs pas des radiateurs électriques performant (à inertie, à accumulation) et qui procurent un meilleur de confort. C'est la solution la plus simple mais à la long terme risque de coûter cher. Mme. Martin sait que le coût de l'électricité va augmenter.

Elle décide de se servir de l'électricité uniquement en appoint et réfléchit à une autre solution pour le chauffage principal. Elle contacte l'Espace Info Énergie pour avoir un conseil neutre et indépendant.

Le choix de Mme. Martin

Le salon est équipé d'une cheminée à foyer ouvert dont Mme. Martin ne se sert pas. Elle trouve le système inefficace et salissant. Le conduit de fumée peut néanmoins être utilisé. Elle décide d'investir dans un poêle à granulés bois lui permettant de limiter la manutention. Son garage est assez spacieux pour stocker les sacs de granulés à l'abri. Un premier devis lui propose une installation de 6000€ TTC pose comprise. Le coût d'achat des granulés par an ne devrait pas excéder 200€. L'installation du poêle à granulés devrait diminuer de 465€/an soit 34 % les dépenses en chauffage de Mme. Martin.

LES AIDES FINANCIÈRES EN BREF

JUIN 2014

Avant de vous engager, contactez le Point de Rénovation Info Service au : 0 810 140 240.

		AIDE	CIBLE	CONDITIONS	DÉBUT DES DÉMARCHES
d'	Opérations amélioration de l'habitat	500€	Propriétaires occupants	Revenus	Avant travaux
	Éco-chèque logement Région Midi- Pyrénées	1500€ pour les PO 1 000€ pour les PB	Propriétaires occupants Propriétaires bailleurs	25% gain énergétique P0 : Revenus PB : convention avec l'ANAH	Avant travaux
	ides ANAH et rime Habiter Mieux	35% ou 50% sur un plafond de 20 000 HT de travaux Prime 3 000 + 500€	Propriétaires occupants	Logement achevé depuis plus de 15 ans PO : Revenus + 25% gain énergétique	Avant travaux
pr	ides ANAH et rime Habiter Mieux - PB	35% plafonné à 1 000€HT/ m² limité à 80 000€ + prime de 2 000€	Propriétaire bailleurs	PB : convention avec L'ANAH + 35% gain énergétique	
	Prime rénovation 1 350 euros	1350 € prime forfaitaire	Propriétaires occupants	Résidence principale Logement achevé depuis plus de 2 ans Non cumul avec Habiter Mieux Bouquet de travaux	Avant travaux

- Les travaux doivent être réalisés par l'entreprise qui fournit les matériaux
- Les factures doivent mentionner les conditions de performances exigées par les aides sollicitées
- PO: Propriétaire occupant
- PB : Propriétaire bailleur

Contacts:

Rénovation info service : 0 810 140 240 / renovation-info-service.gouv.fr

Service des Impôts : 0810 467 687 (prix d'un appel local depuis un poste fixe), www.impots.gouv.fr rubrique contact

		AIDE	CIBLE	CONDITIONS	DÉBUT DES DÉMARCHES
	Crédit d'impôt développement durable (CIDD)	15% ou 25% de réduction d'impôt sur le revenu	Propriétaires occupants Locataires Occupants à titre gratuit	Résidence principale Logement achevé depuis plus de 2 ans Bouquet de travaux (sauf exceptions sous conditions de revenus) Performance travaux Label RGE obigatoire à partir de 01/01/2015	Après travaux
Mesures fiscales	TVA réduite	5,5%	Propriétaires Locataires Occupants à titre gratuit Syndicat de copropriétaires	Résidence principale ou secondaire Logement achevé depuis plus de 2 ans Travaux éligibles aux CIDD et travaux induits	
Ψ	Exonération de la taxe foncière sur les propriétaire bâties	50% ou 100% sur la part communale sur 5 ans minimum	Propriétaires occupants Propriétaires bailleurs	Logement achevé avant 01/01/1989 Travaux CIDD Montant de dépenses de travaux Sous réserve que la collectivité territoriale ou l'établissement public de coopération intercommu- nale en ait décidé par délibération	Avant le 1er janvier de la première année au titre de laquelle l'exonération est applicable
Prêt	Éco prêt à taux zero	Plafond de 20 000 ou 30 000€ de prêt	Propriétaires occupants Propriétaires bailleurs Copropriétés Sociétés civiles non soumises à l'impôt sur les sociétés (>1 per- sonne physique)	Résidence principae Logement achevé avant le 01/01/1990 bouquet de travaux ou performance globale	Avant travaux
Aides des fournisseurs d'énergie	CEE Certificats d'Économies d'Énergie	Variables en fonction du fournisseur d'énergie	Propriétaires occupants Propriétaires bailleurs Locataires Occupants à titre gratuit	Résidence principale Logement achevé depuis plus de 2 ans Travaux, performance, qualification entreprise	Avant signature de devis
des	Prêt ou subvention MSA	80% de dépenses dans la limite de 1 067,14€	Allocataire MSA bénéficiaire d'une prestation familiale	Remboursement sur 36 mensualités à 1%	Avant travaux
Autres aides	Prêt CAF	2300€ sous		Remboursement sur 48 mensualités à 0% Revenus	Avant travaux
	Caisses de retraite		Consulter vo	tre caisse de retraite	



Cumuls des dispositifs

CUMUL	Crédit d'impôt CIDD	Éco PTZ	CEE	Éco chèque	PTZ + logement > 2 ans	ANAH	Prime rénovation énergétique	
TVA	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	
Crédit d'impot CIDD		sous condi- tions de ressources ⁽¹⁾	oui en déduction	oui en déduction	oui	oui en déduction	oui en déduction	
Éco PTZ			oui	oui	non	oui	oui	
CEE				oui	oui	non ⁽²⁾	oui	
Éco chèque					oui	oui	oui	
PTZ + Logement > 2 ans						non pen- dant 5 ans ⁽³⁾	oui	
ANAH							oui	

(1) Le crédit d'impôt et l'Eco prêt à 0 % pour la rénovation (qu'il soit individuel ou collectif) sont cumulables -sur les mêmes postes de dépenses- pour les demandes de prêts émises à compter du 01/01/2014 sous conditions de ressources.

(2) Les CEE sont valorisés par l'ANAH, il n'est pas possible de les valoriser auprès d'un autre obligé.

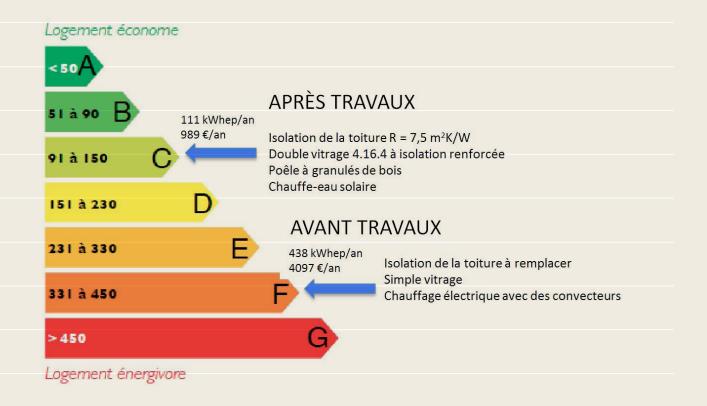
(3) Pour un logement ancien acquis à l'aide d'un PTZ+, il ne peut y avoir de subvention ANAH avant les 5 premières années.

POINT RÉNOVATION INFO SERVICE 0 810 140 240 (prix d'un appel local) www.renovation-info-service.gouv.fr

Exemple de montage d'aides financières

Pour un montant de travaux de 21 000€ TTC (chauffage, menuiseries, isolation) et un foyer de 2 adultes et un enfant :

TVA 5,5 %	travaux 20 000 € HT 6 1 100 € HT l 21 100 € HT	FOYERS ÉLIGIBLES A	UX AIDES DE L'ANAH	Foyers non éligibles
Cout tota	(2) 100 € HI	Propriétaire occupant très modeste	Propriétaire occupant modeste	aux aides de l'ANAH
	Subvention ANAH	10 000 €	7 000 €	
État	Aide du programme Habiter Mieux	3 500 €	3 500 €	
	Prime rénovation			1 350€
/ités	Département du Tarn	2 500 €	500 €	
Collectivités	Éco chèque logement de la Région Midi-Pyrénées	1 500 €	1 500 €	
CERTIFIC	CATS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE (CEE)			400€
CRÉDI ⁻	T D'IMPOT DÉVELOPPEMENT DURABLE (CIDD)	900 €	2 150 €	410 €
	TOTAL DES AIDES	18 400 €	14 650 €	2 160 €
	RESTE À CHARGE	2 700 € soit 13% du coût total du projet	6 450 € soit 30% du coût total du projet	18940 € soit 90% du coût total du projet



L' ACCOMPAGNEMENT DANS MON PROJET DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Étape 1

Je contacte le Point Rénovation Info Service en me munissant de mon dernier avis d'imposition.

Dans le Tarn, le PRIS est composé de deux structures publiques : l'Espace Info Énergie et l'Agence Départementale d'Information au Logement qui unissent leurs forces pour mieux vous répondre. Ils apportent un conseil neutre, gratuit et indépendant à tous les particuliers dans leurs projets.

Deux possibilités :

- J'appelle le numéro national **0 810 140 240** (N°Azur, prix d'un appel local) et je vais être mis en relation avec un conseiller dans le Tarn
- Je consulte le site internet **renovation-info-service.gouv.fr** et je suis mis en relation avec le conseiller le plus proche de chez moi

Étape 2

Je suis accompagné tout au long de mon projet par le Point Rénovation Info Service du Tarn.

Pour les ménages éligibles aux aides de l'ANAH, des conseillers particuliers vous aideront dans le montage de votre dossier de demande d'aides.

Étape 3

Je trouve le professionnel pour effectuer mes travaux.

- l'assurance décennale et de bon fonctionnement couvre, pendant 10 ans, les dommages qui compromettent la solidité de l'ouvrage ainsi que le bon fonctionnement des équipements.
- la responsabilité professionnelle couvre tout dommage corporel, matériel et immatériel causé aux tiers, aux clients ou aux autres intervenants au cours des travaux.

L'entreprise artisanale est tenue de respecter toutes les réglementations techniques liées à son activité ainsi qu'à la bonne mise en œuvre des matériaux et des équipements dans le respect des normes professionnelles, nommées DTU (Documents techniques Unifiés).





Enfin, l'artisan a un rôle de conseil auprès de ses clients dans le choix et les solutions adaptées à leurs projets, tout en veillant au respect des règles techniques. L'artisan fournit ainsi un travail de qualité.

Le saviez-vous?

Une nouvelle mention : les artisans Reconnus Garant de l'Environnement (RGE)

La mention RGE est une mention fédératrice créée par les Pouvoirs Publics, l'ADEME et les organismes représentant les professionnels.

Elle atteste que les entreprises respectent des critères objectifs et transparents (formation, assurance, références, audit...). Le respect de ces critères est contrôlé de facon régulière.

C'est un repère essentiel pour identifier l'entreprise qui réalisera vos travaux d'efficacité énergétique ou l'installation d'équipements utilisant les énergies renouvelables (dans le neuf ou la rénovation).

La mention RGE est facile à reconnaître avec le logo : RGE

Pour retrouver les professionnels qualifiés et certifiés portant la mention RGE référez-vous aux signes de qualité ci-dessous:



Qualibat délivre des qualifications aux entreprises réalisant des travaux dans tous types de domaines et de spécialités liés à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables, www.travaux.gualibat.com



Qualifelec regroupe les entreprises réalisant des travaux électriques en matière d'efficacité énergétique et / ou d'installation des énergies renouvelables : www.qualifelec.fr



Qualit'EnR fédère des entreprises réalisant des installations d'équipements valorisant les énergies renouvelables. www.qualit-enr.org



Éco-artisan est une marque initiée par la CAPEB (Confédération de l'artisanat et des petites entreprises artisan du bâtiment), qui valorise les artisans réalisant des travaux d'efficacité énergétique dans les logements. www.eco-artisan.net



Cette marque de la FFB (Fédération française du Bâtiment) concerne les artisans et entreprises qui réalisent des travaux liés à la performance énergétique (construction ou rénovation). www.performance-energetique.lebatiment.fr



Cette marque regroupe des professionnels à même de proposer des travaux de rénovation lourde dans le cadre d'une rénovation énergétique globale du logement. www.cequami.fr



CERTIBAT, délivre des certifications aux professionnels du bâtiment en mesure de proposer et réaliser des offres globales de rénovation énergétique. www.certibat.fr



CARNET PRATIQUE POUR MAÎTRISER L'ÉNERGIE DANS MA MAISON

Je calcule l'épaisseur d'isolant nécessaire pour obtenir les aides financières

	R souhaité (m². K/W)	х	λ (W/m.K)	Х	100	=	Épaisseur (cm)
Toiture		Х		Х	100	=	
Mur		Х		Х	100	=	
Plancher		Х		Х	100	=	

Je relève mes compteurs

	G/	AZ		ÉLECTRICITÉ					
	Lecture initiale	Lecture finale	Conson	Consommation		Lecture finale	Consomma- tion		
	m³	m³	C=m³ kW	/h=C x 11,628	kWh	kWh	kWh		
Janvier									
Février									
Mars									
Avril									
Mai									
Juin									
Juillet									
Août									
Septembre									
Octobre									
Novembre									
Décembre									
TOTAL SUR 1 AN									

	\bigcap	\bigcap	\bigcap	\bigcap	\bigcap	\bigcap	\cap	\bigcap	\bigcap	\bigcap	\bigcap	
1		6										

	EAU					
	Lecture initiale	Lecture finale	Consommation			
	m³	m³	m³			
Janvier						
Février						
Mars						
Avril						
Mai						
Juin						
Juillet						
Août						
Septembre						
Octobre						
Novembre						
Décembre						
TOTAL						

Je note les nouveaux éco-gestes que je veux mettre en place :

	Éco-gestes	Envisagé	Réalisé	En cours	En attente
Chauffage et eau chaude					
Électricité					
Eau					

Pour aller plus loin:

L'Espace Info Énergie du CAUE du Tarn 05 63 60 16 80 / infoenergie@tarn.fr www.caue-mp.fr