



3

Collection **DolceVita**

L'efficacité énergétique



Qualité
de vie

Economies

Performance

Confort

Collection **DolceVita**

**L'efficacité
énergétique**



L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU CŒUR DE L'HABITAT INDIVIDUEL

La consommation d'énergie des secteurs résidentiel et tertiaire représente 18%⁽¹⁾ des émissions de gaz à effet de serre en France. Dans le secteur résidentiel, les ménages français consomment 47% de cette énergie pour leurs besoins domestiques⁽²⁾. La part du chauffage domestique et de la production d'eau chaude sanitaire peut atteindre jusqu'à 75% de la consommation totale d'énergie de ces ménages⁽²⁾.

Maîtriser la consommation d'énergie est donc un enjeu majeur pour respecter les exigences du Grenelle de l'environnement, qui visent à diviser par quatre les émissions annuelles de gaz à effet de serre d'ici à 2050. L'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'habitat est un levier prioritaire pour y parvenir, tout en permettant aux ménages d'alléger leur facture d'énergie.

Dès lors, placer l'efficacité énergétique au cœur de son logement devient non seulement un moyen de maîtriser sa consommation d'énergie et de réduire ses dépenses, mais aussi d'optimiser son confort : harmonisation de la température dans l'habitat, diminution des effets de parois froides en hiver...

Pour ce faire, il est nécessaire de réaliser le bilan énergétique de son logement, de connaître les dispositions réglementaires et financières existantes, d'identifier les solutions énergétiques les plus adaptées, de faire le choix d'équipements performants et d'adapter son comportement de consommation.

GDF SUEZ, avec sa marque Gaz de France DolceVita, accompagne les particuliers dans toutes leurs démarches d'efficacité énergétique : de la réflexion sur la performance du bâti aux solutions énergétiques à mettre en place, en passant par toutes les bonnes pratiques à développer.

⁽¹⁾ Service de l'observation et des statistiques du Commissariat Général au Développement Durable

⁽²⁾ Source : ADEME

Collection **DolceVita**
**L'efficacité
énergétique**

1

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : LES REPÈRES

Un cadre réglementaire précis pour l'efficacité énergétique dans l'habitat

Depuis 1974, les pouvoirs publics définissent de nouvelles réglementations thermiques destinées à limiter la consommation énergétique des logements neufs et parties nouvelles de bâtiments existants. La réglementation thermique 2005 (RT 2005) en vigueur depuis le 1^{er} septembre 2006, augmente de 20% les exigences réglementaires sur les consommations d'énergie liées au chauffage, à la ventilation et à l'eau chaude dans les logements par rapport à l'ancienne réglementation thermique RT 2000.

En 2013, pour les maisons individuelles et l'habitat collectif, la RT 2012 issue du Grenelle de l'environnement renforcera encore les exigences réglementaires de la RT 2005. Objectif : 150 milliards de kWh économisés, et entre 13 et 35 millions de tonnes de CO₂ en moins dans l'atmosphère sur la période 2013 - 2020.

Selon qu'il est neuf ou existant, le logement est soumis à différentes réglementations thermiques précisant les performances énergétiques auxquelles celui-ci doit répondre.

Carte de France des zones climatiques



© GDF SUEZ

► Les dispositions réglementaires dans le neuf

La RT 2005 concerne les logements neufs ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire à compter du 1^{er} septembre 2006. Elle renforce les exigences de la précédente réglementation thermique – la RT 2000 – avec une consommation énergétique limitée à 150 kWh/m²/an⁽¹⁾ en moyenne, selon la zone climatique dans laquelle se situe l'habitation, et le type d'énergie utilisée pour le chauffage.

Là aussi, les composants et les équipements (système de chauffage, isolation, eau chaude sanitaire, ventilation...) doivent répondre à des performances minimales. Par exemple, la chaudière basse température, pour les systèmes au gaz naturel ou au fioul, et les panneaux rayonnants, pour le chauffage électrique, deviennent des équipements de référence.

La RT 2012, qui succèdera à la RT 2005, est trois fois plus exigeante et impose de limiter à 50 kWh/m²/an, en moyenne, la consommation d'énergie. Elle concerne tous les bâtiments dont le permis de construire est déposé à partir :

- du 28 octobre 2011, pour les bâtiments neufs des secteurs tertiaire et public, et pour les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU (zone définie par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine),
- du 1^{er} janvier 2013, pour tous les autres logements.

Cette nouvelle réglementation s'articule autour de cinq usages énergétiques (chauffage, climatisation, production d'eau chaude sanitaire, éclairage et **auxiliaires**, comme la ventilation...) et recommande l'installation d'équipements performants à haut **rendement**.

Elle introduit en outre une nouveauté majeure : la conception **bioclimatique** du logement (accès à l'éclairage naturel, surfaces vitrées orientées au sud...) qui doit pourvoir naturellement à une partie des besoins énergétiques du bâtiment.

⁽¹⁾ L'unité de mesure « ep » correspondant à la consommation d'énergie primaire, c'est-à-dire à l'énergie naturellement disponible avant toute transformation.

► Les dispositions réglementaires dans l'existant

Depuis le 1^{er} novembre 2007, une réglementation thermique en 8 points, dite « élément par élément », encadre tout projet de rénovation visant à améliorer l'efficacité énergétique d'un logement existant. Les éléments d'isolation, les équipements de chauffage, de production d'eau chaude, de refroidissement ou de ventilation installés ou remplacés à l'occasion de ces travaux doivent ainsi obligatoirement atteindre des performances énergétiques minimales fixées.

Par exemple : les anciennes fenêtres doivent être remplacées par des modèles présentant une performance minimale qui correspond à un double vitrage à isolation renforcée.

L'isolation de combles perdus doit afficher une résistance thermique minimale « R » de 4,5 mètres carrés par Kelvin par watt. Elle requiert l'utilisation de 15 à 20 cm d'isolant thermique selon le type de matériau choisi (laine minérale, laine de verre, laine de bois, polystyrène extrudé...)⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Source : ADEME

► Bailleurs et locataires : s'informer sur les droits et devoirs

- Le propriétaire doit notifier les travaux au locataire par lettre recommandée avec accusé de réception ou par acte d'huissier, et peut, à la suite des travaux, demander une majoration du loyer.
- Le locataire peut envisager tous travaux d'amélioration à condition d'en informer le propriétaire par lettre recommandée avec accusé de réception. Le propriétaire dispose d'un délai de deux mois pour donner son accord, s'opposer aux travaux ou les exécuter à ses frais.



POURQUOI AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DE SON LOGEMENT ?

* Pour réduire sa consommation d'énergie

Le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire représentent en moyenne plus de 60%⁽¹⁾ de la consommation d'énergie d'un logement principal. Empêcher la chaleur de s'échapper grâce à une meilleure isolation est une bonne manière de faire des économies. Installer un système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire (ECS) performant, voire utilisant une énergie renouvelable (bois, solaire...) permet également de réduire sa facture d'énergie.

* Pour optimiser son confort

Bien isolée et équipée, une maison reste fraîche en été sans climatisation, et agréable en hiver sans avoir à régler trop souvent sa chaudière.

* Pour valoriser son bien immobilier

Parce qu'ils confèrent au logement une meilleure position sur l'étiquette énergie, et donc, un meilleur Diagnostic de Performance Énergétique (**DPE**), les travaux d'amélioration énergétique permettent souvent de réaliser une plus value en cas de revente future du logement.

* Pour réduire ses émissions de CO₂

Les performances des équipements traditionnels de chauffage et le recours plus large aux énergies renouvelables permettent de réduire fortement les émissions de gaz à **effet de serre** tout en réalisant d'importantes économies d'énergie.

⁽¹⁾ Source : ADEME



La clé de l'efficacité énergétique : un parcours en 4 étapes

Avant d'envisager concrètement une **amélioration énergétique**, il convient d'évaluer la situation de son logement, qu'il soit neuf ou existant, à travers différents **moyens et critères** mis à disposition.

Les objectifs

Les moyens

Étape 1

➔ **Comprendre sa consommation énergétique** tout en répondant à ses attentes de confort, de sécurité et de facilité d'usage.

➔ **Faire le point sur les consommations énergétiques** de son logement et **repérer les solutions** qui permettent de les réduire grâce aux outils disponibles : **simulateurs, diagnostics, conseils de professionnels** engagés dans l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Étape 2

➔ **Chercher les informations pour identifier les meilleures solutions**, lister les travaux ou transformations nécessaires, choisir les matériaux et les équipements performants répondant aux nouvelles normes et réglementations.

➔ **Se rapprocher des spécialistes de l'énergie** (experts en rénovation énergétique, techniciens, thermiciens et installateurs...).

Étape 3

➔ **Réaliser son projet d'amélioration énergétique.**

➔ **Choisir un interlocuteur privilégié** qui saura accompagner le projet, présenter une liste de **professionnels qualifiés**, partenaires ou certifiés, répertorier **les solutions de financement envisageables** pour soutenir la réalisation du projet.

Étape 4

➔ **Faire vivre son installation et suivre les résultats de ses actions.**

➔ À l'issue des travaux, **souscrire un contrat de maintenance ou d'entretien des équipements**, suivre ses **consommations** pour mieux les maîtriser, **échanger et partager** les bonnes pratiques.

Mesurer la performance énergétique de son logement

Pour atteindre un objectif de performance énergétique, il faut avant tout repérer les points d'amélioration énergétique possibles. Différents outils permettent d'aider le particulier dans cette démarche.

► Le Diagnostic de Performance Energétique

✳ **Pour** : le neuf après construction, l'existant avant travaux ou après travaux pour vérification, et pour établir un état des lieux dans le cas d'une vente ou d'une mise en location.

Le Diagnostic de Performance Energétique (**DPE**) est un diagnostic payant, réalisé par un diagnostiqueur certifié et indépendant. Il fournit des informations sur la consommation énergétique du logement pour les usages de chauffage, de climatisation et de production d'eau chaude sanitaire, et indique également le niveau des émissions de CO₂ générées par cette consommation.

Ces résultats constituent l'« étiquette énergie ». Le logement est ainsi classé sur une échelle de A (pour les plus économes et les moins émissifs) à G (pour les plus énergivores et les plus émissifs en CO₂).

Ce document est obligatoire lors de la vente ou de la mise en location d'un bien immobilier et lors de la construction d'un bâtiment neuf.

Actuellement en France, la consommation moyenne des logements se situe autour de 240 **kWhep/m²/an**, ce qui correspond à un niveau E sur l'étiquette énergie.

Une étude réalisée en mai 2011 par Ex'im (réseau national de cabinets de diagnostics immobiliers spécialisés dans le diagnostic technique du bâtiment) révèle que, sur un échantillon de 100 000 logements diagnostiqués par ses experts, plus de 80% sont positionnés en D et F sur l'étiquette énergie et consomment entre 150 et 450 **kWhep/m²/an**.

► L'étude thermique

✳ **Pour** : le neuf avant la construction et pour l'existant avant travaux.

Effectuée par un bureau d'études spécialisé, l'étude thermique, payante, permet de repérer et de quantifier les déperditions d'énergie de l'habitat existant. Après une analyse à domicile du **bâti** (isolation des murs, toit, fenêtres), des différents équipements de chauffage et de ventilation, l'étude thermique détermine une liste de travaux à réaliser pour améliorer l'efficacité énergétique du logement.

Dans le neuf, l'étude thermique vérifie que l'habitation est conforme aux exigences de la réglementation en vigueur.

Contrairement au Diagnostic de Performance Energétique, elle n'est pas obligatoire. Plus coûteuse que le **DPE**, son objectif principal est d'identifier précisément les travaux d'amélioration de la performance énergétique de son logement à privilégier (préconisations de travaux personnalisées et chiffrées en investissement, gain, retour sur investissement, etc.).

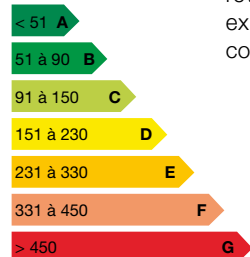
► Le simulateur en ligne

✳ **Pour** : le neuf en amont de la construction, et pour l'existant avant travaux.

Il existe sur Internet plusieurs outils d'autodiagnostic, dont certains gratuits, permettant d'évaluer la performance énergétique et environnementale de son logement.

Basés sur un questionnaire détaillé, ils abordent les points essentiels de la performance énergétique d'un logement, tels que la description du **bâti** et des équipements. Les informations renseignées permettent aux simulateurs d'évaluer la situation du logement sur l'étiquette énergie puis de proposer plusieurs scénarii de travaux adaptés à la situation. Si ces évaluations n'ont pas de valeur officielle, elles permettent néanmoins d'obtenir des orientations pour améliorer la performance énergétique de son logement en fonction de ses besoins et de ses moyens.

Logement économe



Logement énergivore

Connaître les labels

Les **labels** et **certifications** permettent de comparer la performance énergétique des solutions envisagées et confirmer la qualité des travaux d'efficacité énergétique réalisés. Ils s'appliquent dans le contexte de la réglementation thermique de référence (RT 2005) et permettent d'anticiper les futures exigences de la RT 2012. Ils sont souvent accompagnés de mesures fiscales intéressantes, si les travaux sont confiés à un professionnel qualifié.

► Dans le neuf

* **Le label BBC-effinergie** est attribué aux constructions neuves dont la consommation d'énergie maximale est de 50 **kWhep/m²/an** en moyenne, (entre 40 et 65 **kWhep/m²/an**, en fonction de la zone géographique et de l'altitude).

* **Le Label HPE (Haute Performance Energétique)** correspond à une consommation d'énergie inférieure de 10% à la consommation de référence de la réglementation en vigueur, soit environ 135 **kWhep/m²/an** (selon la zone géographique du logement et l'énergie utilisée).

► Dans l'existant

* **Le label HPE Rénovation** exige une consommation annuelle moyenne d'énergie primaire de 150 **kWhep/m²/an**, soit une étiquette énergie « C ».

* **Le label BBC-effinergie Rénovation** concerne quant à lui les logements qui, après rénovation, affichent une consommation moyenne en énergie primaire de 80 **kWhep/m²/an** incluant le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude et les **auxiliaires** (ventilation, pompes, climatisation...).



© GDF SUEZ / LACOSTE TITUS

Offres DolceVita

► Le Diagnostic DolceVita Economies d'énergie⁽¹⁾

Le Diagnostic DolceVita Economies d'énergie est un bilan thermique du logement, réalisé à domicile et assorti de préconisations d'amélioration ou de rénovation (service payant).

► Le simulateur en ligne « Choisir ses travaux »

Grâce à cet outil, le client découvre les solutions de travaux et les équipements énergétiques les plus adaptés pour améliorer la performance thermique de sa maison ou de son appartement.

► Simulateur « Financer ses travaux »

Avec le simulateur « Financer ses travaux », les clients particuliers peuvent identifier les aides financières, crédits d'impôts et solutions de financement auxquels ils peuvent prétendre pour réaliser leurs travaux d'efficacité énergétique (travaux éligibles aux certificats d'économies d'énergie).
www.dolcevita-financersestravaux.fr

Les services et conseils Gaz de France DolceVita sont accessibles en ligne sur : www.dolcevita.gazdefrance.fr

⁽¹⁾ Ce diagnostic n'est pas un diagnostic obligatoire

2

EFFICACITE ENERGETIQUE : LE CHOIX DES INTERVENTIONS ET LES CONSEILS

Lors d'une démarche d'amélioration de l'efficacité énergétique, de nombreux paramètres sont à prendre en compte : le type d'habitation (maison individuelle ou appartement en copropriété, logement neuf ou existant...), le mode de chauffage actuel, l'ancienneté de l'installation, le niveau d'isolation, ou encore la proximité ou non du réseau de gaz naturel. L'importance des travaux d'amélioration énergétique diffère également selon qu'il s'agit d'une résidence principale ou secondaire, que le client est propriétaire occupant, propriétaire bailleur ou locataire.

Dans le neuf, les bons choix se font en amont de la conception et portent sur des solutions globales permettant au logement d'atteindre les performances du label « Bâtiment Basse Consommation » (**BBC**).

Dans l'existant, les solutions dépendent des besoins de rénovation (changer une chaudière trop ancienne, volonté de réduire sa facture énergétique, d'améliorer son confort...). Les travaux peuvent alors être programmés par priorité selon l'urgence et les moyens financiers du client.



© GDF SUEZ / LACOSTE TITUS

La performance du bâti

Un bon **bâti** permet d'économiser l'énergie dans le logement et contribue ainsi à réduire la facture énergétique.

➤ Le traitement des ponts thermiques et le niveau d'isolation

Les **ponts thermiques** sont généralement situés à la jonction de deux parois, par exemple entre un plancher bas et un mur extérieur, aux seuils de portes et de fenêtres ou en pourtour de menuiseries. Ils représentent à eux seuls 5 à 10%⁽¹⁾ des déperditions énergétiques et sont souvent mis en cause dans le développement de moisissures. L'isolation par l'extérieur fait partie des solutions efficaces pour les supprimer et limiter ainsi la dégradation de la qualité de l'air intérieur.

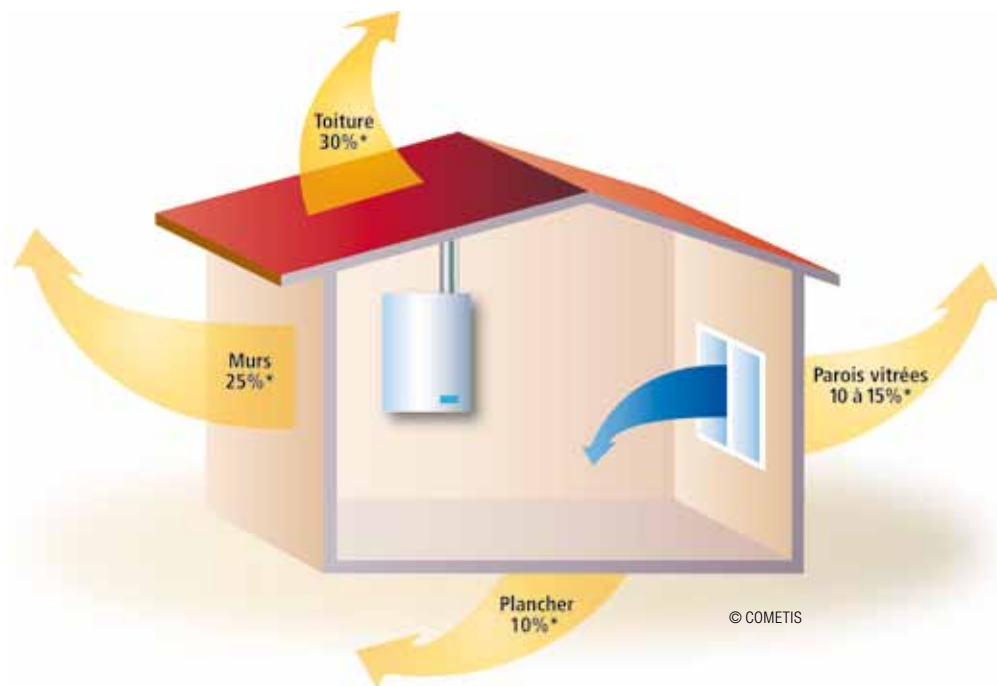
Si une bonne isolation de l'habitat permet de réduire ses besoins en chauffage avec la garantie d'un confort optimal, elle contribue également à la réduction des émissions de CO₂.

Pour choisir son produit isolant, le client doit :

- tenir compte de la **résistance thermique « R »** qui figure sur l'étiquette du produit (plus le niveau « R » est élevé, plus le produit est isolant),
- repérer le marquage « CE » qui garantit un niveau minimal de qualité, ainsi que la certification ACERMI (Association de certification des matériaux isolants), qui prouve sa conformité aux exigences de la réglementation thermique française.

⁽¹⁾Source : ADEME





L'amélioration de l'isolation peut être mise en œuvre à plusieurs niveaux :

* L'isolation des combles

La toiture est responsable de 30%⁽¹⁾ des déperditions thermiques. L'isolation des combles perdus est la moins coûteuse et la plus facile à mettre en place. L'isolation des combles habitables aménagés est un peu plus onéreuse mais tout aussi efficace.

* L'isolation des planchers bas

10%⁽¹⁾ de la chaleur s'échappe par les sols placés au-dessus d'une cave ou d'un garage. La technique la plus simple consiste à fixer un isolant sur ossature au plafond ou en sous-face du plancher.

* L'isolation des murs

- Par l'intérieur : c'est la plus simple à réaliser, et elle peut être effectuée pièce par pièce. Si elle ne modifie pas l'aspect extérieur du logement, elle a, en revanche, tendance à en réduire l'espace intérieur. À privilégier quand il y a des contraintes architecturales ou lorsqu'on envisage une rénovation lourde de l'intérieur (réorganisation de l'espace, modification de l'installation électrique, etc.)

- Par l'extérieur : elle concerne l'ensemble du **bâti**. C'est le meilleur moyen de réduire les **ponts thermiques**. Elle a également l'avantage de ne pas empiéter sur la surface habitable. Elle n'est cependant pas toujours réalisable car elle peut changer l'esthétique des façades.

⁽¹⁾Source : ADEME

**BON
À
SAVOIR**

La résistance thermique «R» d'une paroi rénovée doit être supérieure ou égale à un niveau minimal réglementaire, qui dépend de la zone climatique dans laquelle se trouve le logement.

► La qualité des ouvrants

* Les fenêtres

Entre 10 et 15%⁽¹⁾ de la chaleur de la maison s'échappe par les fenêtres. On peut réduire ses dépenses en chauffage et augmenter son confort en supprimant le phénomène de vitres froides. Dans le neuf, il faut opter pour des modèles qui répondent aux normes imposées par la réglementation thermique en vigueur et dans l'existant, remplacer ses anciennes fenêtres par des modèles plus performants. Aujourd'hui, les menuiseries les plus compétitives affichent des coefficients thermiques U_w inférieurs à 1,2 **W/m².K**, soit un gain énergétique de 80%⁽¹⁾ par rapport à un simple vitrage. Cela permet de réaliser des économies de chauffage de 10 à 30%⁽¹⁾, selon les cas.

Les matériaux (bois, aluminium, PVC...) comptent moins dans la performance que l'épaisseur du vitrage et sa superficie : plus cette dernière est importante et plus la fenêtre peut récupérer la chaleur du soleil en hiver. Dans l'existant, le changement de fenêtre peut s'effectuer en conservant le cadre d'origine.

⁽¹⁾ Sources : ADEME et Anah

**BON
À
SAVOIR**

C'est le coefficient U_w (U pour isolation et w pour window/fenêtre, vitrage et menuiserie compris) exprimé en Watt par m² et par Kelvin (W/m².K) qui traduit la capacité de la fenêtre à conserver la température intérieure. Plus ce coefficient est bas, meilleure est l'isolation. Aujourd'hui, le **facteur solaire** (S_w) devient aussi important que l'isolation thermique. Plus il est haut, plus la fenêtre transmet la chaleur gratuite du soleil en hiver à l'intérieur de la maison.

* La porte

Tout comme les fenêtres, la porte d'entrée contribue aux déperditions énergétiques du logement. Choisir un modèle performant est donc une garantie supplémentaire de réduction de sa consommation énergétique. Selon son coefficient d'isolation thermique, la porte permet également de bénéficier du crédit d'impôt. Si son installation s'accompagne d'un changement de fenêtres, elle peut aussi être éligible à l'éco-prêt à taux zéro. Le vaste choix des matériaux (acier, PVC, bois, aluminium, ou encore mixte bois et aluminium), tout comme celui du style (contemporain, traditionnel...), permet de préserver l'esthétique souhaitée.



© GDF SUEZ / ABACAPRESS / JANIN AGNÈS

► Le contrôle de la perméabilité à l'air

Un défaut d'étanchéité à l'air du logement altère le confort des habitants (courants d'air, paroi froide, température instable, bruits extérieurs...) et induit un besoin supplémentaire de chauffage pouvant aller de 10 à 25%⁽²⁾.

En dehors de la ventilation assurée par les grilles d'aération et les systèmes de ventilation mécanique, les sources de fuites et d'infiltrations d'air sont multiples : seuil de porte, coffre de volets roulants, trappe d'accès aux combles, liaison de la façade et des planchers et même prises électriques. Ces sources de fuites sont repérables grâce à des mesures in situ effectuées à l'aide de caméras infrarouges ou de fumigènes.

Dans le neuf, la mise en place d'une démarche qualité tout au long du processus de construction, avec mesures précises à réception du chantier, doit permettre d'atteindre de bons niveaux d'étanchéité.

Dans l'existant, des solutions relativement simples de colmatage ou de remplacement des joints autour des ouvertures peuvent corriger les défauts d'étanchéité à l'air.

Le contrôle de la **perméabilité à l'air** doit être effectué par un opérateur (par exemple, bureau de contrôle) qualifié par le Ministère de l'Ecologie.

⁽²⁾ Source : Centre d'Etudes Techniques de Lyon



► La gestion de la ventilation

La ventilation est une obligation légale pour tous les logements construits après 1982.

Dans le neuf comme dans l'existant, un système de ventilation bien conçu fournit l'air nécessaire aux occupants et aux appareils de chauffage, élimine l'excès d'humidité générée par l'activité humaine et évacue les polluants de l'air. Il permet également de mieux répartir la chaleur dans le logement et de réaliser ainsi des économies d'énergie significatives.

La ventilation peut être assurée :

- naturellement, grâce à des grilles d'aération et des entrées d'air intégrées aux menuiseries des fenêtres,
- mécaniquement, avec des systèmes de ventilation mécanique contrôlée (VMC) ou répartie (VMR) qui assurent une circulation permanente de l'air dans l'habitat :
 - la **VMC simple flux** consiste à aspirer l'air vicié au moyen de bouches d'extraction situées dans les pièces humides (salle de bain, cuisine...) pour le rejeter à l'extérieur et faire entrer un air neuf filtré à travers des entrées d'air intégrées aux fenêtres des pièces à vivre,
 - la **VMC double flux** récupère entre 70 et 90% de la chaleur de l'air vicié extrait de la maison, et l'utilise pour réchauffer l'air neuf extérieur redistribué à l'intérieur du logement par le biais d'un circuit de soufflage,
 - la **VMR ou ventilation mécanique répartie** est constituée d'aérateurs individuels placés dans les pièces de service (cuisine, salle de bain) et fonctionne selon le même principe qu'une VMC simple flux.



► La qualité de la pose

En construction comme en rénovation, il est important de s'assurer de la qualité de la pose des éléments choisis pour améliorer l'efficacité énergétique de l'habitat. S'adresser à des professionnels permet de se conformer aux nouvelles exigences sur les économies d'énergie et d'obtenir des **certifications** garantissant que le logement répond aux normes en vigueur, voire les devance. C'est aussi une condition pour obtenir certaines aides fiscales comme le crédit d'impôt.



© GDF SUEZ / ABACAPRESS / JANIN AGNÈS



AMÉLIORER SANS TOUT CHANGER

Il est toujours possible d'améliorer l'efficacité énergétique d'un logement existant en combinant les nouveaux équipements aux éléments déjà présents.

Par exemple :

- une chaudière à condensation ou une PAC aérothermique peuvent sans problème alimenter un système de radiateurs déjà mis en place. S'ils sont en fonte, ce sont d'excellents vecteurs de performance et de confort, qu'il suffira de purger avant leur remise en service,

- un chauffe-eau solaire individuel peut être couplé à une chaudière existante,
- des radiateurs existants peuvent être équipés de robinets thermostatiques qui, en régulant automatiquement la température intérieure, réduisent de 15 à 20%⁽¹⁾ la consommation d'énergie.

⁽¹⁾ Source : Guide du radiateur www.guide-du-radiateur.com



Les solutions énergétiques performantes

Il existe aujourd'hui de nombreux systèmes de chauffage performants et compétitifs adaptés au neuf comme à l'existant.

► La chaudière à condensation au gaz naturel

✳ **Pour** : les maisons individuelles et l'habitat collectif, qu'il s'agisse de neuf ou d'existant à rénover. Il s'agit d'une solution à privilégier lorsqu'un système de boucle à eau chaude existe déjà, notamment si la chaudière est associée à un plancher chauffant basse température et/ou à des radiateurs « chaleur douce ».

Cet équipement récupère la chaleur issue de la vapeur d'eau que contiennent les fumées produites par la combustion du gaz naturel. Son installation permet de réaliser des économies de 15 à 20%⁽¹⁾ par rapport à une chaudière standard moderne, tout en produisant moins de polluants et en rejetant moins de CO₂. Cette chaudière, particulièrement adaptée à la rénovation, est la seule éligible au crédit d'impôt.

Elle peut par ailleurs être couplée à un système solaire thermique pour davantage de performance.

Dans le neuf, cette association « chaudière à condensation au gaz naturel/ solaire thermique », combinée à une amélioration du **bâti** (isolation, vitrages, ventilation et **perméabilité à l'air** plus performants et mesurés) permet d'atteindre les performances énergétiques du label **BBC**, soit une consommation moyenne inférieure à 50 kWh_{ep}/m²/an.

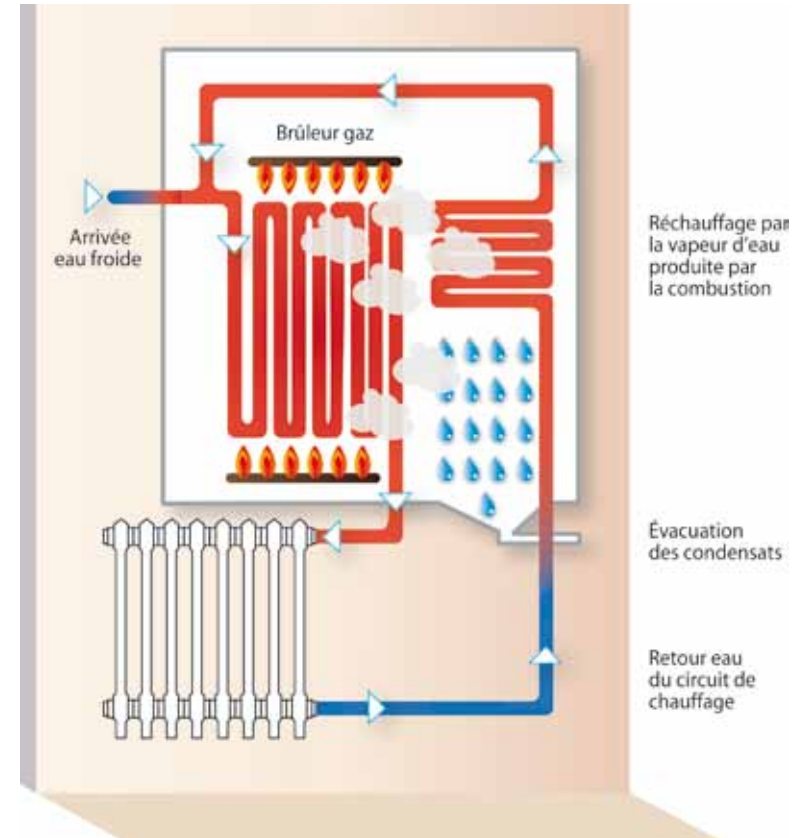
⁽¹⁾ Source : ADEME



Avec un **rendement** de 102 à 108%⁽²⁾, la chaudière à condensation est la plus performante des chaudières.

⁽²⁾ Source : ADEME

La chaudière à condensation : principe de fonctionnement



► La pompe à chaleur (PAC) aérothermique Air/Eau

* **Pour :** les maisons individuelles, dans le neuf et dans l'existant.

Elle récupère les calories de l'air extérieur au logement pour chauffer l'eau du circuit de chauffage en hiver et rafraîchir l'habitation en été. Les émetteurs de chaleur peuvent être un plancher chauffant, des radiateurs basse température et/ou des ventilo-convecteurs.

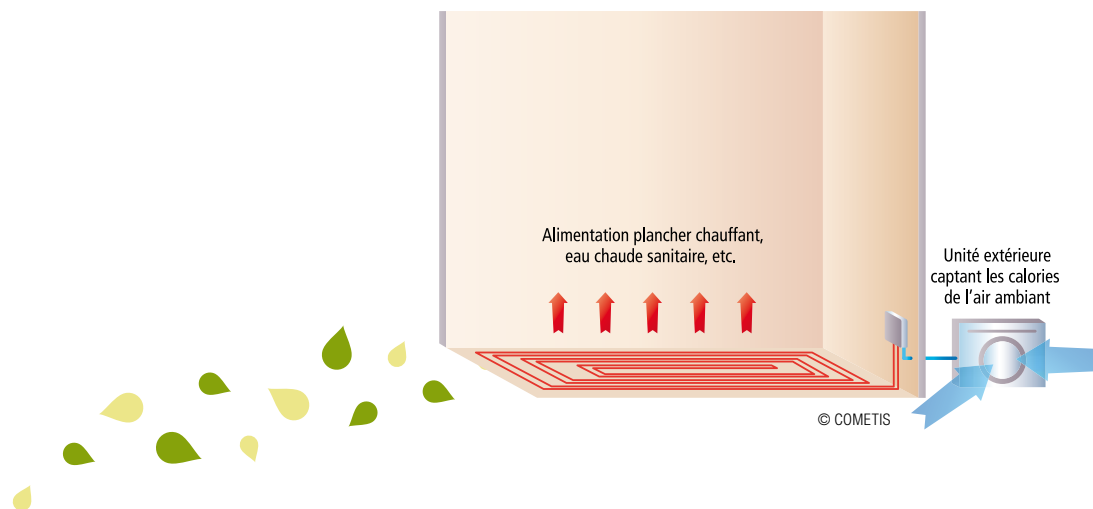
Dans l'existant, une PAC permet de conserver les radiateurs d'origine et peut être utilisée en relève d'une chaudière existante.

Dans le neuf, une PAC peut être accompagnée d'un système de production d'eau chaude complémentaire.



© GDF SUEZ / JACQUES MOUSSAFIR, ISABELLE DENOYEL, ÉRIC WUJLMOT : ARCHITECTES / MILLIER SEBASTIEN / MAISON A / STUDIO B, ÉVÈNEMENT ORGANISÉ PAR ARCHITECTES À VIVRE

La pompe à chaleur Air / Eau



► La pompe à chaleur (PAC) Air/Air

* **Pour :** l'existant à rénover non équipé de boucle à eau chaude, de préférence situé dans les zones non raccordées au gaz naturel, ou dans les régions où les besoins de chauffage sont peu élevés (par exemple, le Sud de la France).

La pompe à chaleur air/air récupère les calories présentes dans l'air extérieur de la maison et les restitue à l'intérieur du logement par le biais d'une ou plusieurs unités terminales. Ce système peut compléter ou remplacer une installation de chauffage électrique avec convecteurs ou panneaux rayonnants. Si elle peut être réversible et assurer également le rafraîchissement de l'habitation, la PAC air/air n'est cependant pas conçue pour produire de l'eau chaude sanitaire (ECS). Elle doit donc être couplée à un système indépendant de production d'eau chaude.

► La pompe à chaleur (PAC) géothermique

* **Pour** : l'habitat individuel neuf. Dans l'existant, son installation nécessite de gros travaux ayant un fort impact sur le terrain autour du logement.

Cette pompe à chaleur récupère la chaleur naturelle et inépuisable contenue dans la terre pour la restituer par circulation de fluide frigorigène à des radiateurs ou à un plancher chauffant.

Ce système présente un double avantage : la possibilité de conserver ses radiateurs dans le cadre d'une rénovation, et une performance constante grâce à la stabilité de la chaleur prélevée dans le sol. Il doit être installé par des professionnels qualifiés qui sauront respecter la réglementation.

BON
À
SAVOIR

Le coefficient de performance (COP) d'une PAC est le rapport entre la quantité de chaleur qu'elle produit et l'énergie électrique qu'elle consomme. Qu'elle fasse l'objet d'une première installation ou d'un remplacement, une PAC doit satisfaire à un COP minimal en mode chauffage de 3,2 aux conditions standard d'utilisation⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Source : ADEME



© GDF SUEZ / JACQUES MOUSSAFIR, ISABELLE DENOYEL, ÉRIC WUILMOT : ARCHITECTES / MILLIER SEBASTIEN / MAISON A / STUDIO B, ÉVÈNEMENT ORGANISÉ PAR ARCHITECTES À VIVRE

► Le chauffage au bois

* **Pour** : le neuf ou l'existant, en privilégiant le matériel labellisé « Flamme Verte » et dans la mesure où il existe un espace dédié (sous-sol, appentis...) suffisamment grand pour stocker le combustible.

Les chaudières au bois, reliées au réseau de chauffage central et au ballon d'eau chaude sanitaire, sont conçues pour satisfaire aux besoins des habitants tout en émettant de 5 à 10 fois moins de gaz à **effet de serre** qu'un modèle de chaudière standard⁽³⁾.

⁽³⁾ Source : Direction de la Recherche et de l'Innovation GDF SUEZ

BON
À
SAVOIR

Un poêle à granulés classique obtient un **rendement** pouvant aller jusqu'à 80%⁽²⁾.

⁽²⁾ Source : ADEME

► Le solaire thermique

* **Pour:** les maisons individuelles neuves ou existantes.

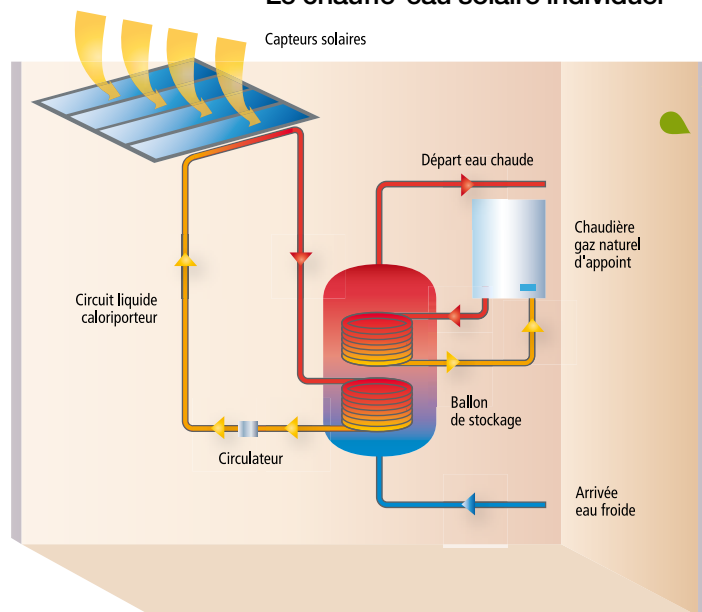
Cette technologie privilégie l'usage d'une énergie disponible, gratuite et inépuisable, le soleil. Des capteurs solaires thermiques, généralement installés en toiture, récupèrent le rayonnement solaire pour le convertir en chaleur. Le solaire thermique est le plus souvent associé à une chaudière ou à une PAC qui assurent le complément selon le niveau de température requis et/ou de débit attendu pendant les périodes de faible ensoleillement.

Deux options sont possibles :

- Le chauffe-eau solaire individuel (**CESI**), qui couvre de 50 à 70%⁽¹⁾ des besoins en eau chaude domestique.
- Le système solaire combiné (**SSC**), qui assure à la fois la production d'eau chaude sanitaire et produit 20 à 40%⁽¹⁾ des besoins en chauffage.

⁽¹⁾ Source : ADEME

Le chauffe-eau solaire individuel



© COMETIS



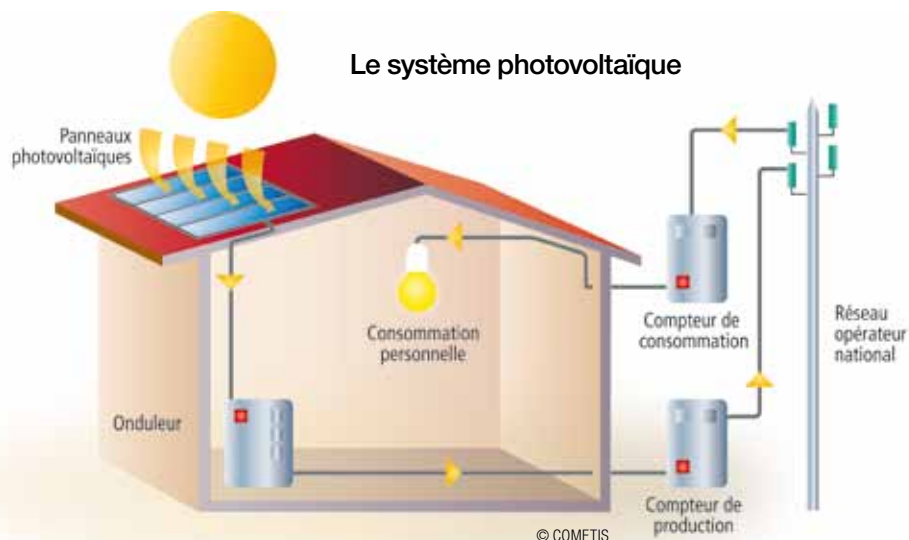
© GDF SUEZ / DUNOUAU FRANCK / MICHELE BOURGEOIS ARCHITECTE DPLG

► Le solaire photovoltaïque

* **Pour** : le logement individuel neuf ou existant.

Cette technologie utilise le rayonnement du soleil pour produire de l'électricité. Il est important de noter que les panneaux photovoltaïques généralement installés en toiture, ne chauffent ni l'eau sanitaire, ni la maison.

Ils produisent de l'électricité qu'il est possible de vendre. L'installation est alors raccordée au réseau et un contrat doit être souscrit auprès d'EDF ou d'une entreprise locale de distribution (lorsque la zone géographique n'est pas couverte par l'opérateur historique), qui s'engage à acheter l'électricité produite pour une durée et à un tarif annuellement fixés par les pouvoirs publics. Dans ce cas, l'installation n'a pas d'impact sur la performance énergétique du logement mais constitue pour le client une source de revenus réguliers.



**BON
À
SAVOIR**

25 m² de modules photovoltaïques peuvent produire l'équivalent des besoins annuels en électricité d'un foyer⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Source : ADEME

CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE DANS LE NEUF INDIVIDUEL : DEUX NOUVEAUX SYSTÈMES DE PRODUCTION À L'ÉTUDE.

- * **L'écogénérateur** permettra de couvrir, dès 2012, l'ensemble des besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire d'un logement tout en répondant en partie à ses besoins en électricité. Les économies d'énergie seront de l'ordre de 15 à 20%⁽²⁾ (gaz naturel et électricité) par rapport à une chaudière au gaz naturel et 30%⁽²⁾ par rapport à une pompe à chaleur.
- * **La chaudière hybride gaz naturel**, disponible courant 2011, combine une chaudière à condensation gaz naturel et une pompe à chaleur électrique de faible puissance. Une régulation spécifique permet de basculer en priorité sur le système le plus performant. Les économies d'énergie réalisées peuvent effectivement atteindre 40%⁽³⁾ par rapport à une ancienne chaudière au fioul.

⁽²⁾ En énergie primaire, selon les calculs de la réglementation thermique 2005. Source : GDF SUEZ

⁽³⁾ Source : Direction de la Recherche et de l'Innovation GDF SUEZ

Être accompagné par des professionnels

Forts de leur expérience, les professionnels conseillent et proposent les systèmes les plus adaptés aux besoins d'économie d'énergie et de confort.

Qu'il s'agisse de l'amélioration globale de la performance énergétique du logement ou de l'installation de systèmes de chauffage utilisant les énergies renouvelables, certaines entreprises artisanales du bâtiment s'engagent dans une démarche qualité validée par des organisations professionnelles (CAPEB, Fédération Française du Bâtiment...) ou des établissements publics (ADEME, Anah...) et soutenue par les opérateurs énergétiques.

Il existe de nombreuses qualifications telles que Qualisol, Qualibois, QualiPAC, QualiPV, Qualibat, ECO artisans®...

Elles permettent au client :

- de bénéficier de l'installation d'un matériel de qualité conforme à la réglementation en vigueur,
- d'être informé des aides financières existantes pouvant être octroyées par l'Etat ou par des collectivités territoriales,
- de profiter d'une intervention rapide avec vérifications et remises en état nécessaires en cas d'incident de fonctionnement de l'installation.

Dans le neuf comme dans l'existant, l'expertise de constructeurs de maisons individuelles, d'associations d'architectes et d'industriels du bâtiment, ou encore de bailleurs sociaux, peut également venir s'ajouter aux solutions architecturales des programmes d'amélioration thermique.



Depuis 2010, dans le cadre d'une rénovation, les clients particuliers peuvent choisir un professionnel (architecte, artisan, bureau d'études, constructeur...) satisfaisant aux exigences du Référentiel « NF Maison Rénovée ». Délivrée par l'organisme Céquami, cette certification assure une rénovation suivant un processus contrôlé de qualité globale, environnementale et de performance énergétique.



© GDF SUEZ / LACOSTE TITUS

Étudier l'ensemble des aides à la rénovation thermique

Il existe plusieurs solutions pour aider les clients dans le projet de rénovation énergétique de leur logement.

➤ L'éco-prêt à taux zéro

Ce prêt permet de financer des travaux de rénovation énergétique sans payer d'intérêts et suivant deux options possibles :

- Un bouquet de travaux comprenant au minimum deux types de travaux sur les six travaux éligibles : isolation, remplacement de fenêtres, installation ou remplacement du système de chauffage, installation d'un système de chauffage ou de production d'eau chaude utilisant une source d'énergie renouvelable.
- Un ensemble de travaux permettant d'atteindre 150 **kwep/m²/an** si la consommation avant travaux était supérieure à 180 **kwep/m²/an**, ou 80 **kwep/m²/an** si la consommation avant travaux était inférieure à 180 **kwep/m²/an**.

➤ Le prêt à taux zéro + (PTZ +)

Ce prêt, accordé uniquement aux primo-accédants, leur permet de financer les dépenses d'acquisition d'un logement neuf ou existant sans payer d'intérêts. Son montant est augmenté pour :

- un logement neuf, s'il est labellisé **BBC**,
- un logement existant, en fonction de sa classe énergétique précisée dans le **DPE**.

Les conditions d'obtention du PTZ+ sont disponibles auprès de l'ANIL (Agence Nationale d'Information sur le Logement).

**BON
À
SAVOIR**

La loi de finances pour 2012 prévoit une série de réformes des aides fiscales pour la rénovation énergétique des logements. Ces réformes devraient être de nature à encourager les travaux d'amélioration énergétique. Parmi les mesures envisagées :

- Le crédit d'impôt développement durable devrait être relevé pour les rénovations « lourdes » ;
- L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) pourrait être étendu jusqu'à 15 ans, au lieu de 10 actuellement ;
- L'éco-PTZ et le crédit d'impôt développement durable pourraient à nouveau être cumulés, sous certaines conditions, comme cela a été le cas de 2008 à 2010.

➤ Le crédit d'impôt développement durable

Cette disposition fiscale permet de déduire des impôts sur le revenu une partie des dépenses réalisées pour certains travaux d'amélioration énergétique. Les matériaux et les équipements installés doivent répondre à des caractéristiques et à des exigences techniques précises.

La liste des matériaux et des équipements éligibles est disponible dans le guide pratique des aides financières de l'habitat 2011 de l'ADEME. L'installation doit être réalisée par une entreprise qui édite une facture des systèmes, matériaux et main d'œuvre engagés.

➤ La TVA à 5,5%

Ce taux concerne tous les travaux d'amélioration énergétique des logements construits au moins deux ans avant le début du projet de rénovation, à condition qu'ils soient réalisés par un professionnel du bâtiment.



© GDF SUEZ / ABACAPRESS / JANIN AGNÈS

► L'Agence nationale de l'habitat (Anah)

L'Anah finance des projets de rénovation et d'amélioration thermique de l'habitat de plus de 15 ans (remplacement de fenêtres, isolation thermique, système de chauffage utilisant les énergies nouvelles ou renouvelables...). La liste des travaux recevables est consultable dans le guide d'information de l'Anah.

Et aussi :

- **Les collectivités territoriales** (régions, départements, communes...) accordent des aides pour un certain nombre de travaux (isolation, équipement utilisant les énergies renouvelables...).
- **Les banques** octroient des éco-prêts à taux préférentiels pour financer les travaux d'amélioration de performance énergétique. Les travaux éligibles sont les mêmes que pour le crédit d'impôt.



BON À SAVOIR

Si le budget le permet, il vaut mieux engager une rénovation globale conduite en une fois afin de réduire le nombre d'intervenants, de limiter les désagréments générés par les travaux et d'obtenir un meilleur prix.

Lorsque cela n'est pas possible, on peut toutefois réfléchir à un projet établi sur la base d'un parcours logique qui liste les interventions prioritaires et conduit, étape par étape, vers une meilleure performance énergétique du logement.

Offres DolceVita

► Un site internet et une ligne téléphonique dédiés aux économies d'énergie

Pour tout savoir sur les économies d'énergie et profiter de conseils, d'astuces mais aussi d'informations techniques, GDF SUEZ, avec sa marque Gaz de France DolceVita, a mis en place :

- un site internet dédié www.dolcevita-economiesdenergie.fr,
- la Ligne DolceVita Economies d'énergie 0810 124 125 (prix de l'appel selon l'opérateur) pour contacter directement un expert économies d'énergie.

► Des prêts compétitifs pour rendre son logement performant

La Banque SOLFEA, partenaire de GDF SUEZ, propose aux clients particuliers des solutions de financement adaptées à chaque projet. Pour s'informer sur les prêts DolceVita : www.banquesolfea.fr

► Le réseau des Partenaires DolceVita

GDF SUEZ s'appuie sur un réseau de près de 3 000 professionnels qualifiés (PG, PMG, Qualisol, QualiPV, QualiPAC), répartis sur l'ensemble du territoire français et experts dans leurs domaines d'intervention : installateurs gaz naturel/électricité et solaire, électriciens, plombiers, professionnels de la maintenance, constructeurs...

Pour obtenir des adresses de professionnels partenaires DolceVita proches de chez soi : 09 69 324 324 (appel non surtaxé) ou www.dolcevita.gazdefrance.fr

EFFICACITE ENERGETIQUE : LES BONNES PRATIQUES

Au-delà des travaux d'installation ou de rénovation, l'efficacité énergétique dépend aussi du choix d'équipements performants et de gestes simples à adopter au quotidien.

Opter pour un équipement économe

► Dans la cuisine

✱ **Le réfrigérateur et le congélateur** = 23,3% des dépenses d'énergie⁽¹⁾

Des innovations aujourd'hui standardisées (éclairage par LED, isolation renforcée, circulation du froid optimisée) permettent de réduire de 60%⁽²⁾ sa consommation électrique tout en assurant une meilleure conservation des aliments.

✱ **Le lave-linge et le lave-vaisselle** = 14,9% des dépenses d'énergie⁽¹⁾

La présence de capteurs électroniques diminue de moitié leur consommation d'énergie. Dans le cas d'un raccordement direct à un chauffe-eau solaire, ceux-ci permettent même d'économiser jusqu'à 57%⁽²⁾ d'électricité.

✱ **Les appareils de cuisson** = 8% des dépenses d'énergie⁽³⁾

En réduisant le temps de cuisson des aliments, les fours combinés (four + micro-ondes) diminuent la consommation d'électricité de 66 à 75%⁽³⁾.

✱ **Une nouvelle étiquette énergie**

Depuis 1995, tous les appareils électroménagers doivent afficher une étiquette énergie permettant de distinguer l'appareil le plus économe (flèche verte) du plus énergivore (flèche rouge). La révision de cette étiquette en décembre 2010, et l'ajout de trois nouvelles classes d'efficacité énergétique (A+, A++ et A+++)⁽⁴⁾ pour les appareils de réfrigération et de lavage répond à un double objectif : adapter l'étiquetage aux évolutions technologiques et renforcer la différenciation des produits en matière d'efficacité énergétique.

**BON
À
SAVOIR**

Un appareil de classe A++ consomme 44% d'énergie de moins qu'un appareil de classe A, lequel consomme lui-même jusqu'à trois fois moins d'électricité qu'un appareil de classe C.

► Dans le salon

✱ **L'audiovisuel** = 20% des dépenses d'énergie⁽¹⁾

La technologie LCD offre un gain d'énergie de 40% par rapport au plasma et permet d'économiser 12% d'électricité⁽⁴⁾.

✱ **Le matériel informatique** = 14,5% des dépenses d'énergie⁽¹⁾

- Un ordinateur portable consomme 50 à 80%⁽³⁾ d'énergie en moins qu'un poste fixe. Un écran plat à cristaux liquides permet une économie de 60%⁽⁴⁾ d'énergie par rapport à un écran à tubes cathodiques.
- Une imprimante multifonction (fax et scanner) est deux fois moins énergivore que la somme des équipements qu'elle remplace⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Hors chauffage et production d'eau chaude sanitaire. Sources Ceren et Remodece 2008

⁽²⁾ Source : Guide de l'innovation GIFAM

⁽³⁾ Source : ADEME

⁽⁴⁾ Source : www.lesecohabitants.fr



L'écolabel européen, délivré à la demande des industriels et certifié par un contrôle indépendant, garantit à la fois la qualité d'usage d'un produit et ses caractéristiques écologiques. On peut le retrouver sur les lave-vaisselle, lave-linge, réfrigérateurs et congélateurs, mais aussi sur les ordinateurs et téléviseurs.

Le logo Energy Star apposé sur un équipement informatique indique qu'il est économe en énergie aussi bien en fonctionnement qu'en veille. On le trouve sur les ordinateurs, les écrans, les imprimantes, les scanners, les photocopieurs, les fax et les appareils multifonctions (scanner + imprimante).

Adopter les bons gestes au quotidien

Utiliser au mieux ses équipements et adopter de bons réflexes, c'est réduire sa consommation d'énergie tout en préservant son confort.

- * **Sélectionner la touche éco** du lave vaisselle permet de réaliser 5% d'économies d'électricité⁽²⁾.
- * **Dégivrer régulièrement son congélateur** permet d'économiser 15%⁽²⁾ sur le poste électricité lié au froid alors que 3 mm de givre augmentent la consommation de 30%⁽¹⁾.
- * **Laver son linge à 30 °C** plutôt qu'à 60 °C permet d'économiser 25% d'énergie⁽¹⁾.
- * **Débrancher les appareils hi-fi et les chargeurs de téléphone** plutôt que de les laisser en veille permet d'économiser 10% d'électricité⁽¹⁾.
- * **Mettre un couvercle sur les casseroles lorsque l'on fait chauffer de l'eau** permet de diviser jusqu'à 4 fois la quantité d'énergie consommée⁽¹⁾.
- * **Faire sécher son linge à l'air libre** le plus souvent possible au lieu d'utiliser le sèche-linge (le sèche-linge représente à lui seul 15% de la consommation annuelle d'électricité hors chauffage⁽¹⁾).
- * **Mettre un pull plutôt que de monter le chauffage** (1 °C en moins, de 20 à 19 °C, équivaut à 7% de consommation d'énergie en moins⁽¹⁾).
- * **Penser à fermer ses radiateurs** avant d'ouvrir les fenêtres.
- * **Purger ses radiateurs** une fois par an pour assurer une bonne qualité de chauffe.
- * **Fermer ses volets pendant la nuit en hiver** permet de garder la chaleur à l'intérieur de la maison.
- * **Remplacer ses ampoules classiques par des ampoules basse consommation** (3 à 5 fois moins énergivores⁽¹⁾).
- * **Souscrire un contrat d'entretien pour vérifier la bonne régulation de sa chaudière** permet de réaliser de 8 à 12% d'économies d'énergie sur son chauffage⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Source : ADEME

⁽²⁾ Source : www.lesecohabitants.fr

Offres
DolceVita

► Echanger et partager les bonnes pratiques

En développant www.lesecohabitants.fr, GDF SUEZ, avec sa marque Gaz de France DolceVita, incite les particuliers à l'échange et au partage d'expériences en faveur des économies d'énergie. Ce site encourage les interactions entre éco-citoyens en réunissant une communauté de personnes acquises aux économies d'énergie, libres d'exposer leurs initiatives pour consommer moins.

www.lesecohabitants.fr permet aux internautes de se nourrir de ces multiples expériences et conseils, délivrés sous forme de vidéos, de témoignages et de dossiers thématiques.

► Suivre ses consommations pour mieux les maîtriser avec la DolceVita ZenBox

La DolceVita ZenBox est une solution unique pour suivre ses consommations d'énergie et protéger son domicile. À l'aide d'un seul boîtier, le client peut suivre l'évolution de sa consommation d'énergie et recevoir des alertes en cas de dépassement de seuil. La DolceVita ZenBox alerte également en cas de détection de fumées⁽¹⁾, de gel des canalisations⁽¹⁾ ou de rupture de la chaîne du froid⁽¹⁾ et protège le logement contre les intrusions.

⁽¹⁾ Sous conditions



LEXIQUE

Auxiliaires

Les auxiliaires sont essentiellement les pompes et ventilateurs assurant le fonctionnement et l'alimentation des systèmes de ventilation, de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire et de refroidissement.

Bâti

Le bâti correspond à la structure du bâtiment ou de la maison (ossatures, charpente, murs, planchers, etc).

BBC

Bâtiment Basse Consommation énergétique (BBC) est un label officiel français qui a été créé par l'Arrêté du 8 mai 2007 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « Haute performance énergétique ». Il fixe une exigence énergétique de 50 kWh_{ep}/m²/an pour les logements neufs (avec une modulation selon les zones climatiques et l'altitude). Les consommations prises en compte dans le calcul concernent le chauffage, l'eau chaude sanitaire (ECS), la climatisation, l'éclairage et les auxiliaires de chauffage et de ventilation.

Bioclimatique

Se dit d'un habitat dans lequel le chauffage et la climatisation sont assurés en tirant le meilleur parti du rayonnement solaire, de l'inertie des matériaux et de la circulation naturelle de l'air.

Chauffe-eau solaire individuel (CESI)

Le chauffe-eau solaire individuel (CESI) est un système de production d'eau chaude couplant des panneaux solaires thermiques et un ballon d'eau chaude.

DPE

Le diagnostic de performance énergétique (DPE), obligatoire lors de la vente ou la location d'un logement, est réalisé par un professionnel. Il renseigne sur la quantité d'énergie consommée par un bâtiment et évalue sa performance énergétique, ainsi que l'impact de sa consommation en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Il se traduit par un document dont le contenu et les modalités d'établissement sont réglementés.

Ecogénérateur

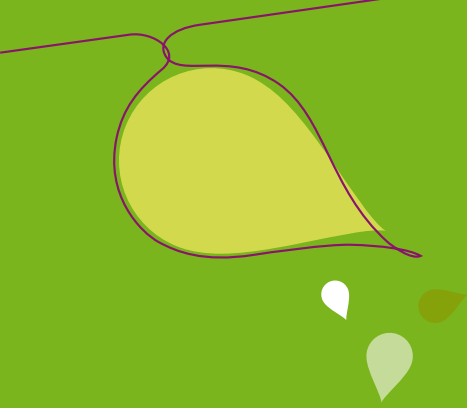
L'écogénérateur associe les atouts d'une chaudière à condensation fonctionnant au gaz naturel à une technologie de micro-cogénération. La cogénération consiste à produire deux énergies dans la même installation : thermique et électrique. L'écogénérateur produit ainsi simultanément de l'électricité et de la chaleur et couvre l'ensemble des besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire du logement.

Effet de serre

L'effet de serre est un phénomène thermique naturel, comparable à celui qui se produit dans une serre. L'atmosphère (qui joue le rôle du verre de la serre) laisse passer une partie du rayonnement du soleil, mais les gaz à effet de serre qui la composent (vapeur d'eau, CO₂,...) « capturent » la chaleur du rayonnement solaire. En quantité trop importante dans l'atmosphère, les gaz à effet de serre provoquent le réchauffement climatique.

Facteur solaire

Le facteur solaire s'exprime en % et caractérise la quantité totale d'énergie que laisse passer un vitrage par rapport à l'énergie solaire incidente. Il mesure donc la contribution d'un vitrage à l'échauffement de la pièce. Plus le facteur solaire est petit, plus les apports solaires sont faibles.



HPE (Haute Performance Énergétique)

Le label HPE correspond à une consommation conventionnelle d'énergie qui est inférieure de 10% à la consommation conventionnelle de référence de la réglementation.

kWhep/m²/an

Kilowatt-heure d'énergie primaire par mètre carré par an. Cette unité de mesure de la consommation d'énergie sert notamment à mesurer la performance énergétique d'un bâtiment.

Labels ou certifications

Le label est la propriété des labellisés. Il possède un cahier des charges interne et peut être contrôlé par un organisme interne ou externe. L'attribution du label dépend de règles définies en interne par l'organisme propriétaire. La certification dépend d'un règlement qui appartient à l'organisme certificateur. Ce règlement doit être publié au Journal Officiel. C'est l'organisme certificateur qui réalise les audits et qui attribue le certificat.

Perméabilité à l'air

Elle caractérise tout défaut d'étanchéité d'un bâtiment non lié à un système de ventilation spécifique.

Ponts thermiques

Les ponts thermiques sont des zones localisées de la construction, de faible résistance thermique, où la chaleur peut s'échapper facilement. Ils sont souvent situés aux jonctions entre les planchers et les murs extérieurs, au niveau des balcons, aux angles des murs, etc.

Rendement

Le rendement énergétique est le rapport entre l'énergie utile fournie et l'énergie totale consommée. Par exemple, le rendement d'une chaudière correspond au rapport entre l'énergie fournie au circuit d'eau chaude et la chaleur émise par la combustion du gaz naturel. Il caractérise sa capacité à récupérer l'énergie de son combustible pour la restituer au circuit de chauffage.

Résistance thermique « R »

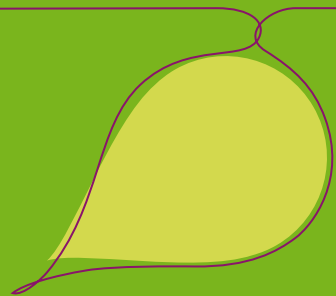
C'est l'aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de la chaleur qui le traverse. Pour choisir un produit isolant ou d'isolation, on prendra en compte cette résistance thermique appelée R. Elle figure sur l'étiquette des produits. Plus R est important, plus le produit est isolant.

Système solaire combiné (SSC)

Le système solaire combiné (SSC) permet à la fois de chauffer l'habitat et d'assurer une partie de la production d'eau chaude sanitaire à l'aide de panneaux solaires thermiques.

W/m².K

Watts par mètre carré par kelvin. Il s'agit de l'unité de mesure du coefficient de transmission thermique U. La valeur U donne une information sur la performance d'isolation d'un élément de construction (mur, toit, plancher, porte, fenêtre...) Elle indique la quantité de chaleur qui passe en une seconde à travers une surface de 1 m² lorsqu'il y a une différence de température de 1 °C entre l'intérieur et l'extérieur. Plus la valeur U est petite, meilleure est l'isolation thermique et moins l'élément laisse perdre la chaleur.



Collection **DolceVita**,
prochaine thématique :

 **Le label BBC dans l'habitat existant**

Collection **DolceVita**,
thématiques déjà parues :

 **Les sources d'énergie**

 **Le chauffage**



Les contacts presse

GDF SUEZ
Gaz de France DolceVita
Bérengère de Reynal
chpresse@gdfsuez.com
Tél. : +33 (0)1 56 54 47 88

Agence Wellcom
Stéphanie Beauhaire
stb@wellcom.fr
Tél. : +33 (0)1 46 34 60 60

Une marque de **GDF SUEZ**