

# Choisir vos équipements : les critères techniques d'éligibilité

## L'isolation thermique des parois opaques

Pour choisir un produit isolant, il est important de connaître sa résistance thermique R. Elle figure obligatoirement sur le produit et s'exprime en  $m^2.K/W$ .

**Plus R est important, plus le matériau est isolant.**

Pour les matériaux d'isolation thermique des parois opaques, la résistance thermique R doit être évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN12939 pour les isolants non-réfléchissants ou la norme NF EN 16012 pour les isolants réfléchissants.

### NIVEAUX DE PERFORMANCES À RESPECTER

Matériaux d'isolation thermique des parois opaques	Caractéristiques et performances
Planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert	$R \geq 3 m^2.K/W$
Murs en façade ou en pignon	$R \geq 3,7 m^2.K/W$
Toitures terrasses	$R \geq 4,5 m^2.K/W$
Planchers de combles perdus	$R \geq 7 m^2.K/W$
Rampants de toitures, plafonds de combles	$R \geq 6 m^2.K/W$

## L'isolation thermique des parois vitrées

La performance thermique d'une paroi vitrée dépend de la nature de la menuiserie, des performances du vitrage et de la qualité de la mise en œuvre de la fenêtre.

Les coefficients de transmission surfacique  $U_g$  et  $U_w$  sont exprimés en  $W/m^2.K$ .

**Plus U est faible, plus le produit est isolant.**

$U_g$  est utilisé pour les vitrages et évalué selon la norme NF EN 1279.

$U_w$  pour les fenêtres et portes-fenêtres (vitrage + menuiserie) est évalué selon la norme NF EN 14 351-1.

Le facteur de transmission solaire  $S_w$  caractérise le comportement du vitrage vis-à-vis des apports solaires et est compris entre 0 et 1.

**Plus  $S_w$  est proche de 1, plus la quantité d'énergie transmise est importante.**

Cette grandeur est évaluée selon la norme XP P 50-777.

### NIVEAUX DE PERFORMANCE THERMIQUE À RESPECTER

Matériaux éligibles	Caractéristiques et performances
Fenêtre ou porte-fenêtre	$U_w \leq 1,3 W/m^2.K$ et $S_w \geq 0,3$ ou $U_w \leq 1,7 W/m^2.K$ et $S_w \geq 0,36$
Fenêtre de toiture	$U_w \leq 1,5 W/m^2.K$ et $S_w \leq 0,36$

## Portes d'entrées et volets isolants (non éligibles au CITE)

### NIVEAUX DE PERFORMANCE THERMIQUE À RESPECTER

Matériaux éligibles	Caractéristiques et performances
Portes d'entrées donnant sur l'extérieur	$U_d \leq 1,7 W/m^2.K$
Volets isolants caractérisés par une résistance thermique additionnelle apportée par l'ensemble volet-lame d'air ventilé	$R > 0,22 m^2.K/W$

## Les chaudières à micro-cogénération gaz

La puissance de production électrique des chaudières à micro-cogénération gaz doit être  $\leq$  à 3 kVA (kilovoltampères) par logement.

## Les chaudières gaz à très haute performance énergétique, individuelles ou collectives

Les chaudières gaz à très haute performance énergétique individuelles ou collectives pour le chauffage ou la production d'eau chaude sont éligibles si elles respectent des critères d'efficacité énergétique suivants :

- Pour les chaudières dont la puissance est inférieure ou égale à 70 kW, une efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage supérieure ou égale à 92 % (à compter du 8 mars 2019) ;
- Pour les chaudières à condensation dont la puissance est supérieure à 70 kW, une efficacité utile pour le chauffage supérieure ou égale à (à compter du 8 mars 2019) :
  - 87 %, mesurée à 100 % de la puissance thermique nominale ;
  - et
  - 95,5 %, mesurée à 30 % de la puissance thermique nominale.

## Les chaudières fonctionnant au bois ou avec une autre biomasse

Le rendement d'une chaudière traduit son efficacité, c'est-à-dire l'énergie qu'elle peut fournir par rapport à l'énergie consommée.

**Plus le rendement est élevé, plus la chaudière est efficace.**

Les chaudières fonctionnant au bois ou avec une autre biomasse doivent respecter les critères techniques suivants :

- une puissance thermique inférieure à 300 kW ;
- des seuils de rendement énergétique et d'émission de polluants de la classe 5 de la norme NF EN 303.5.

## Les pompes à chaleur pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire

Les pompes à chaleur (PAC air/eau, eau/eau, sol/eau, sol/sol) ayant une efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage, calculée avec son appoint électrique ou à combustible fossile :

- $\geq$  à 126 % si elles fonctionnent à basse température ;

► ≥ à 111 % si elles fonctionnent à moyenne et haute température.

Pour les chauffe-eau thermodynamiques (pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire) doit être vérifiée une efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau :

- ≥ à 95 % si le profil de soutirage est de classe M ;
- ≥ à 100 % si le profil de soutirage est de classe L ;
- ≥ à 110 % si le profil de soutirage est de classe XL.

Pour obtenir une aide liée au dispositif des CEE, le COP doit être supérieur à 2,5 pour une installation sur air extrait et 2,4 dans les autres cas.

#### LES POMPES À CHALEUR AIR/AIR

Ces PAC ne sont pas éligibles au CITE et à l'éco-prêt à taux zéro mais peuvent obtenir une aide des fournisseurs d'énergie dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie si elles ont un SCOP\* ≥ à 3,9 (fiche CEE BAR-TH-129).

\*SCOP : coefficient de performance saisonnier

## Les chauffe-eau et le chauffage solaire

Les équipements de chauffage ou d'eau chaude sanitaire fonctionnant à l'énergie solaire et dotés de capteurs solaires doivent répondre à la certification CSTBat ou à la certification Solar Keymark ou équivalente.

Selon les types de produits et le profil de soutirage, l'efficacité énergétique saisonnière à atteindre varie.

#### VALEURS À RESPECTER POUR CHAQUE ÉQUIPEMENT

Équipements pour la fourniture d'eau chaude sanitaire seule ou associée à la production de chauffage (ex: chauffe-eau électrosolaire, chauffe-eau solaire optimisé gaz, etc.)	
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau (%)	≥ 65 si profil de soutirage M
	≥ 75 si profil de soutirage L
	≥ 80 si profil de soutirage XL
	≥ 85 si profil de soutirage XXL
Dans le cas d'une production de chauffage associée, une efficacité énergétique saisonnière (%)	≥ 90

#### Dispositif solaire mis séparément sur le marché de type capteur solaire, ballon d'eau chaude solaire, boucle de captage, système tout solaire

Productivité de surface d'entrée du capteur (W/m <sup>2</sup> )	≥ 600 si capteur solaire thermique à circulation de liquide
	≥ 500 si capteur solaire thermique à air
	≥ 500 si capteur solaire hybride thermique et électrique à circulation de liquide
	≥ 250 si capteur solaire hybride thermique et électrique à air
Le cas échéant, pour un ballon d'eau chaude ≤ à 2 000 litres, coefficient S de pertes statiques du ballon d'eau chaude (W)	≤ 16,66 + 8,33 x V <sup>0,4</sup> où V est la capacité de stockage du ballon, exprimée en litres

Les équipements de chauffage seuls doivent respecter une efficacité énergétique ≥ à 90 %.

## Les équipements de chauffage ou de production d'eau chaude fonctionnant au bois ou avec une autre biomasse

Ces équipements doivent respecter les critères techniques suivants :

- un rendement énergétique ≥ à 70 % ;
- une concentration moyenne en monoxyde de carbone ≤ à 0,3 % ;
- un indice de performance environnemental (désigné par I) ≤ à 1 ;
- des émissions de particules PM ≤ à 90 mg/Nm<sup>3</sup>.

Les différents équipements doivent être testés selon les référentiels des normes en vigueur tels que :

- pour les poêles : norme NF EN 13240 ou NF 14785 ou EN 15250 ;
- pour les foyers fermés, inserts de cheminées intérieures : norme NF EN 13229 ;
- pour les cuisinières utilisées comme mode de chauffage : norme NF EN 12815 ;
- l'émission de particules est mesurée selon la méthode A1 de l'annexe A de la norme CEN/TS 15883.

## Les équipements de chauffage ou de fourniture d'eau chaude sanitaire fonctionnant à l'énergie hydraulique

Ces équipements ne sont soumis à aucune exigence technique. Ils n'entrent pas dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie.

## Les équipements de raccordement à un réseau de chaleur

Les dépenses ouvrant droit à des aides financières sont celles relatives aux équipements de raccordement à un réseau de chaleur lorsque ce réseau est alimenté soit majoritairement par des énergies renouvelables ou de récupération, soit par une installation de chauffage performante utilisant la technique de la cogénération.

Les dépenses peuvent concerner les équipements de branchement privatif (tuyaux et vannes) permettant de raccorder le réseau de chaleur au poste de livraison de l'immeuble, le poste de livraison ou la sous-station qui constitue l'échangeur entre le réseau de chaleur et l'immeuble, les équipements pour l'équilibrage\* et la mesure de la chaleur, les frais et droits de raccordement.

Cela concerne également les dépenses d'équipements pour le raccordement au réseau de chaleur ou de froid lorsque la collectivité ou l'exploitant du réseau dispose de la propriété des équipements éligibles sous réserve que les frais soient acquittés par le particulier.

Pour le dispositif des CEE, le raccordement d'un bâtiment résidentiel existant (jamais raccordé auparavant) à un réseau de chaleur existant est éligible sans autre condition.

\* Opération de réglage permettant de réaliser une répartition optimale de la distribution du chauffage dans les pièces ou locaux d'un bâtiment, en fonction de leur nature, de leur exposition.

## Le calorifugeage

Le calorifugeage des tuyaux permet d'éviter des pertes d'énergie lors de la distribution d'eau chaude si les points d'eau sont éloignés de la chaudière ou lors de la distribution de chaleur si les tuyaux passent dans des lieux non chauffés (garage, cave...).

Le calorifugeage de tout ou partie d'une installation de production ou de distribution de chaleur ou d'eau chaude sanitaire doit permettre de vérifier le critère technique suivant : classe de l'isolation  $\geq$  à 3 au sens de la norme NF EN 12 828.

## Les appareils de régulation et de programmation du chauffage et/ou de l'eau chaude sanitaire

Ces appareils doivent permettre le réglage manuel ou automatique et la programmation des équipements de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire.

### Les appareils éligibles, installés dans une maison individuelle :

- ▶ les systèmes permettant la régulation centrale des installations de chauffage en prenant en compte l'évolution de la température d'ambiance de la pièce ou de la température extérieure avec horloge de programmation ou programmateur mono ou multizones ;
- ▶ les systèmes permettant les régulations individuelles terminales des émetteurs de chaleur (robinets thermostatiques) ;
- ▶ les systèmes de limitation de la puissance électrique du chauffage électrique en fonction de la température extérieure ;
- ▶ les systèmes gestionnaires d'énergie ou de délestage de puissance de chauffage électrique s'ils permettent un arrêt temporaire dans le cas où la puissance appelée dépasserait celle souscrite.

Les aides accordées dans le cadre du dispositif des CEE ne concernent que les systèmes de chauffage central (avec circulation d'eau chaude).

### Les appareils éligibles, installés dans un immeuble collectif :

- ▶ les systèmes énumérés ci-dessus concernant la maison individuelle ;
- ▶ le matériel nécessaire à l'équilibrage des installations de chauffage permettant une répartition correcte de la chaleur délivrée dans chaque logement ;
- ▶ le matériel permettant la mise en cascade de chaudières, à l'exclusion de l'installation de nouvelles chaudières ;
- ▶ les systèmes de télégestion de chaufferie assurant les fonctions de régulation et de programmation du chauffage ;
- ▶ les systèmes permettant la régulation centrale des équipements de production d'eau chaude sanitaire dans le cas de production combinée d'eau chaude sanitaire et d'eau destinée au chauffage.

Les 3 derniers points ne sont pas éligibles aux aides liées au dispositif des CEE.

### Les appareils d'individualisation des frais de chauffage ou d'eau chaude sanitaire

Ces appareils doivent permettre de mesurer la quantité de chaleur ou d'eau chaude sanitaire fournie à chaque logement dans un bâtiment équipé d'une installation centrale ou alimenté par un réseau de chaleur et ce, sans qu'il soit nécessaire de pénétrer dans les logements.

Cela peut consister en la pose de répartiteurs électroniques placés sur chaque radiateur, ou de compteurs d'énergie thermique placés à l'entrée du logement et conformes à la réglementation relative au contrôle des instruments de mesure.

### Les systèmes de fourniture d'électricité à partir de l'énergie hydraulique ou de biomasse

Ces systèmes ne sont soumis à aucune exigence technique. Ils n'entrent pas dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie et de l'éco-prêt à taux zéro.

### Le diagnostic de performance énergétique, réalisé hors obligation réglementaire

La réalisation, en dehors des cas où la réglementation le rend obligatoire, du diagnostic de performance énergétique (défini à l'article L. 134-1 du code de la construction et de l'habitation) ouvre droit au crédit d'impôt pour la transition énergétique.

Pour un même logement, un seul diagnostic de performance énergétique peut bénéficier de cette aide fiscale par période de cinq ans.

### L'audit énergétique réalisé hors obligation réglementaire

La réalisation d'un audit énergétique, en dehors des cas où la réglementation le rend obligatoire (défini à l'article L. 134-4-1 du code de la construction et de l'habitation) ouvre droit au crédit

d'impôt pour la transition énergétique. L'audit énergétique doit comprendre :

- ▶ un recueil d'informations ;
- ▶ une synthèse des données recueillies ;
- ▶ une modélisation du bâtiment ;
- ▶ une liste de préconisations visant à améliorer la performance et la gestion des équipements ;
- ▶ des recommandations visant à inciter les occupants à développer des comportements sobres énergétiquement ;
- ▶ des propositions de travaux, qui comprennent deux scénarios de travaux améliorant la performance énergétique :
  - un scénario en une étape visant une baisse d'au moins 30 % des consommations d'énergie primaire, et une consommation après travaux inférieure à 330 kWh/m<sup>2</sup> (en énergie primaire) par an si la consommation d'énergie primaire avant travaux est supérieure à cette valeur ;
  - un scénario permettant d'atteindre le niveau BBC rénovation en quatre étapes au maximum ;
- ▶ un rapport de synthèse.

### Le système de charge pour véhicules électriques

L'installation de bornes de rechargement pour véhicules électriques dans les immeubles et maisons achevés depuis plus de deux ans est éligible au crédit d'impôt pour la transition énergétique. Les types de prise doivent respecter la norme IEC 62196-2 ainsi que la directive 2014/94/UE du parlement européen et du conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.

### La dépose de la cuve à fioul

Les cuves à fioul, réservoirs à fioul ou stockages à fioul éligibles peuvent être soit non enterrés en plein air, soit au rez-de-chaussée ou en sous-sol d'un bâtiment, soit enterrés. L'entreprise qui intervient pour le retrait de la cuve à fioul doit d'abord la vidanger, la dégazer et la nettoyer. Elle doit également fournir à l'utilisateur un certificat garantissant la bonne exécution de ces opérations d'inertage.

---