



## Toulouse Métropole Renov'

Un accompagnement personnalisé à chaque étape du projet de rénovation énergétique de votre logement

Maison de l'Énergie 1 allée Jacques Chaban Delmas 31 500 Toulouse

Téléphone : 05 34 24 59 59

Courriel : [renov@toulouse-metropole.fr](mailto:renov@toulouse-metropole.fr)

Site internet : [www.Renov.toulouse-metropole.fr](http://www.Renov.toulouse-metropole.fr)



## Mon artisan, mes devis et factures : focus sur les critères techniques d'éligibilité 1 mars 2022

### Mon artisan, mes devis et factures

Pour trouver un **artisan RGE** (Reconnue Garant de l'Environnement), le site du gouvernement <https://france-renov.gouv.fr/fr/trouvez-un-professionnel> propose une recherche par domaine de travaux et une « offre globale » ce qui signifie que l'entreprise est qualifiée pour plusieurs types de travaux.

Pour obtenir les aides financières, je dois transmettre les **DEVIS** puis les **FACTURES** établis par l'artisan RGE qui réalise les travaux. Il faut veiller à la conformité de ces documents qui doivent contenir les informations suivantes :

- Le N° **RGE** de l'artisan.
- La date de la visite préalable du chantier. *NB. L'artisan doit effectuer une visite préalable afin de valider l'adéquation des matériaux et des équipements au logement concerné.*
- Le taux de la **TVA** sur le matériel et la pose.
- **Le coût du matériel et celui de la pose doivent être clairement séparés.**
- L'intégralité des **critères techniques d'éligibilité** propres à chaque action et certaines précisions attendues. Cf. chapitre suivant.

Pour connaître toutes les informations réglementaires attendues, vous pouvez télécharger le [Guide de l'ANIL « Que trouver dans un devis une facture »](#)

## Critères techniques d'éligibilité qui doivent être notés sur mes devis & factures propres à chacune de mes actions

### Le vocabulaire de l'isolation thermique :

- ⇒ **Résistance thermique R** : capacité d'un matériau à résister à la transmission de chaleur. Plus sa valeur est grande, meilleure est la performance.
- ⇒ **Facteur solaire Sw** compris entre 0 et 1, il caractérise la capacité du vitrage à laisser passer les apports solaires. Plus la valeur se rapproche du 1, plus grande est la quantité d'énergie transmise.
- ⇒ **Coefficient de transmission surfacique Uw** : capacité à transmettre la chaleur d'une fenêtre (huisserie + vitrage) et d'une porte. Plus sa valeur est petite, meilleure est la performance.
- ⇒ **Coefficient de transmission surfacique Ud** : capacité à transmettre la chaleur d'une porte. Plus sa valeur est petite, meilleure est la performance.

## ISOLATION

### L'isolation du toit

- La **résistance thermique** des matériaux utilisés doit être mentionnée et correspondre aux critères suivants :  $R \geq 7 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$  pour les **combles perdus** /  $R \geq 6 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$  pour les **rampants de toits** /  $R \geq 4,5 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$  pour les **toits-terrasses**
- La surface isolée en  $\text{m}^2$ .
- Pour obtenir l'EcoPTZ, la surface isolée qui doit être égale à 100 % de la surface

### L'isolation des murs

- La **résistance thermique** des matériaux utilisés doit être mentionnée et correspondre au critère suivant :  $R \geq 3,7 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Il faut préciser **l'emplacement de l'isolant** : par l'extérieur ou l'intérieur
- La surface isolée en  $\text{m}^2$ .
- Pour obtenir l'EcoPTZ, la surface isolée doit être égale ou supérieure à 50 % de la surface des murs donnant sur l'extérieur.

### L'isolation du plancher bas sur sous-sol, ou vide sanitaire ou passage ouvert

- La **résistance thermique** des matériaux utilisés doit être mentionnée et correspondre au critère suivant :  $R \geq 3 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- La surface isolée en  $\text{m}^2$

### Volet avec une lame d'air

- La **résistance thermique** des matériaux utilisés doit être mentionnée et correspondre au critère suivant :  $R > 0,22 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

### Les fenêtres

- Les **performances** des fenêtres doivent être mentionnées et correspondre aux critères suivants :  $U_w \leq 1,3 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$  et  $S_w \geq 0,3$  **ou**  $U_w \leq 1,7 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$  et  $S_w \geq 0,36$  pour les **fenêtres et portes fenêtres** /  $U_w \leq 1,5 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$  et  $S_w \geq 0,36$  pour les **fenêtres de toiture** /  $U_w \leq 1,8 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$  et  $S_w \geq 0,32$  pour les **doubles fenêtres**
- Pour obtenir MaprimeRénov et l'EcoPTZ, Il faut préciser le fait que les nouvelles fenêtres **remplacent des fenêtres en simple vitrage**.
- Pour obtenir l'EcoPTZ, il faut indiquer le nombre de fenêtres changées qui doit être égal ou supérieur à 50 % du nombre total

### La porte d'entrée

- Les **performances** de la porte d'entrée (donnant sur l'extérieur) doivent être mentionnées et correspondre aux critères ci-contre :  $U_d \leq 1,7 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$

## VENTILATION

---

### VMC Simple flux Hygro-réglable de type A ou B

- Les entrées d'air et les bouches d'extraction doivent être certifiées CSTBat. Cela signifie qu'il faut indiquer le N° de certification.
- Pour obtenir un CEE, le caisson de ventilation doit être basse consommation. Il doit être certifié CSTBat et sa puissance électrique est  $\leq$  à 15 WThC

### Ventilation double Flux installation individuelle

- Caisson de ventilation : classe d'efficacité énergétique  $\geq$  A
- Échangeur : une efficacité thermique = ou  $>$  à 85 % ce qui correspond à un caisson de ventilation certifié NF 205 ou équivalent.

## CHAUFFAGE ET /OU EAU CHAUDE SANITAIRE

---

### Le vocabulaire lié au mode de production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire

Rendement ou **efficacité énergétique saisonnière**, COP (Coefficient de Performance) ou parfois SCOP (coefficient de performance saisonnier) employé pour les Pompes à Chaleur traduit l'efficacité d'un appareil soit le rapport entre la quantité d'énergie restituée et celle qui est consommée.

## ENERGIES RENOUVELABLES

### SOLAIRE THERMIQUE

#### Système Solaire Combiné (chauffage + eau chaude solaire)

- Capteurs thermiques avec la **certification** : CSTBat ou Solar Keymark ou équivalente
- Si l'**efficacité énergétique saisonnière** de l'énergie d'appoint est  $\leq$  82 % celle du SSC est  $\geq$  82 % ou si l'efficacité énergétique saisonnière de l'énergie d'appoint est  $\leq$  90 % celle du SSC est  $\geq$  90 % ou si l'efficacité énergétique saisonnière de l'énergie d'appoint est  $\geq$  90 % et  $<$  98 % celle du SSC est  $>$  d'au moins 5 points

#### Chauffe-Eau Solaire Individuel (eau chaude)

- Capteurs thermiques avec la **certification** : CSTBat ou Solar Keymark ou équivalente
- Si l'énergie d'appoint est électrique l'**efficacité énergétique saisonnière** du CESI varie selon le profil de soutirage  $\geq$  36 % pour la Classe M ou  $\geq$  37 % pour la Classe L ou  $\geq$  38 % pour la Classe XL ou  $\geq$  40 % pour la Classe XXL
- Si l'énergie d'appoint est un combustible l'**efficacité énergétique saisonnière** du CESI varie selon le profil de soutirage  $\geq$  95 % pour la Classe M ou  $\geq$  100 % pour la Classe L ou  $\geq$  110 % pour la Classe XL ou  $\geq$  120 % pour la Classe XXL

## BOIS ENERGIE

### Chaudière automatique alimentée par des granulés ou des plaquettes

- **Rendement énergétique et émission de polluants** : classe 5 et norme NF EN 303.5
- **Système de régulation de classe**  $\geq$  IV
- Préciser le fait que la chaudière est associée à un silo de 225 litres minimum neuf ou existant
- Pour obtenir un CEE coup de pouce, il faut préciser le fait que le nouvel appareil remplace un chauffage alimenté par du charbon

### Chaudière manuelle alimentée par des bûches

- **Rendement énergétique et émission de polluants** : classe 5 et norme NF EN 303.5
- **Système de régulation** de classe  $\geq$  IV
- Préciser le fait que la chaudière est associée à un ballon tampon neuf ou existant
- Pour obtenir un CEE coup de pouce, il faut préciser le fait que le nouvel appareil remplace un chauffage alimenté par du charbon

### Poêle, foyer fermé, insert et cuisinière alimentés par des granulés

- **Rendement énergétique**  $\geq$  87%
- Émission de **monoxyde de carbone**  $\leq$  300 mg/Nm<sup>3</sup>
- Émission de **particules**  $\leq$  30 mg/Nm<sup>3</sup>
- Pour obtenir un CEE coup de pouce, il faut préciser le fait que le nouvel appareil remplace un chauffage alimenté par du charbon

### Poêle, foyer fermé, insert et cuisinière alimentés par des bûches

- **Rendement énergétique**  $\geq$  75%
- Émission de **monoxyde de carbone**  $\leq$  1 500 mg/Nm<sup>3</sup>
- Émission de **particules**  $\leq$  40 mg/Nm<sup>3</sup>
- Pour obtenir un CEE coup de pouce, il faut préciser le fait que le nouvel appareil remplace un chauffage alimenté par du charbon

## RÉSEAU DE CHALEUR

### Raccordement à un réseau de chaleur ou de froid alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou une installation de cogénération

- 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.
- 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 obtenir un CEE coup de pouce, le raccordement d'un bâtiment résidentiel existant (jamais raccordé auparavant) à un réseau de chaleur existant est éligible sans autre condition

## EFFICACITE ENERGETIQUE : LES POMPE A CHALEUR

### Pompe à chaleur air-air

- La puissance nominale de la pompe à chaleur et le **coefficient de performance saisonnier** (SCOP) qui doit être  $\geq 3,9$ .
- La marque et le modèle.

NB. Pour la PAC réversible (diffuse de la chaleur en hiver et de la fraîcheur en été) La TVA est à 20% sur le matériel et à 10% sur la pose

### Pompe à chaleur air-eau (chauffage ou chauffage et eau chaude)

- Une **efficacité énergétique saisonnière**  $\geq 126\%$  pour les PAC basse température ou une efficacité énergétique saisonnière  $\geq 111\%$  pour les PAC moyenne ou haute température
- Un **Système de régulation** de classe  $\geq IV$
- Pour obtenir un CEE coup de pouce, il faut préciser la nature du combustible qui alimentait l'ancienne chaudière (gaz naturel, etc.) et le fait que cette dernière n'était pas à condensation

### Chauffe-eau thermodynamique (eau chaude)

- Une **efficacité énergétique saisonnière** variable selon le profil de soutirage  $\geq 95\%$  pour la Classe M ou  $\geq 100\%$  pour la Classe L ou  $\geq 110\%$  pour la Classe L XL
- Pour obtenir un CEE, il faut indiquer le **COP**  $\geq 2,5$  pour les PAC sur air extrait ou **COP**  $\geq 2,4$  pour les autres cas

### Pompe à chaleur géothermique

- Une **efficacité énergétique saisonnière**  $\geq 126\%$  pour les PAC basse température ou une efficacité énergétique saisonnière  $\geq 111\%$  pour les PAC moyenne ou haute température
- Pour obtenir un CEE coup de pouce, il faut préciser la nature du combustible qui alimentait l'ancienne chaudière (gaz naturel, etc.) et le fait que cette dernière n'était pas à condensation

## ENERGIES FOSSILES

### Chaudière THPE (Très Haute Performance Énergétique) alimentée par du gaz naturel

- Si sa **puissance** est  $\leq 70$  kW alors son **efficacité énergétique saisonnière** pour le chauffage est  $\geq 92\%$ . Si sa puissance est  $\geq 70$  kW alors son efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage est  $\geq 87\%$  mesurée à 100 % de la puissance thermique nominale ET  $\geq 95,5\%$ , mesurée à 30 % de la puissance thermique
- **Système de régulation** de classe  $\geq IV$

### Dépose d'une cuve à fioul enterrée ou non-enterrée en plein air ou située au rez-de-chaussée ou en sous-sol.

L'entreprise doit d'abord vidanger, dégazer et nettoyer la cuve. Elle doit fournir un certificat qui garantit la bonne exécution de ces opérations.

## REGULATION DE LA TEMPÉRATURE

Les équipements listés ci-dessous doivent être mis en place par un professionnel. NB. IL n'y a pas de label spécifique. Ils sont uniquement éligibles à un CEE

### Système de régulation par programmation d'intermittence

*Pour les logements équipés d'un système de chauffage individuel (y compris des radiateurs électriques)*

- La mention de la mise en place d'un programmeur d'intermittence au sens de la norme EN-12098-5. avec ses marques et référence ou un document issu du fabricant.
- La nature du système de chauffage.
- La classe de régulation de température de l'équipement qui diffère selon le système de chauffage individuel : pour un système de chauffage avec boucle d'eau chaude, une régulation de température de classes VI, VII ou VIII. Pour un système de chauffage sans boucle d'eau chaude, une régulation automatique de la température par pièce ou, si cela est justifié, par zone de chauffage.

*Classe VI : Régulation sur température extérieure et sonde d'ambiance, utilisée avec des émetteurs de chaleur modulant*

*Classe VII : Régulation sur température extérieure et sonde d'ambiance, utilisée avec des émetteurs de chaleur ON/OFF*

*Classe VIII : Régulation multizones par sondes de température, utilisée avec des émetteurs de chaleur modulant*

### Régulation par sonde extérieur de température

*Cette sonde est reliée à une régulation d'un système de chauffage existant sur boucle à eau chaude.*

- La mention de la mise en place d'un équipement avec ses marques et référence ou un document issu du fabricant.

### Robinet thermostatique

- La mention de la mise en place de robinets thermostatiques le nom de la marque et de la référence ou document issu du fabricant

## EMETTEUR DE CHALEUR

Les équipements listés ci-dessous doivent être mis en place par un professionnel. NB. IL n'y a pas de label spécifique. Ils sont uniquement éligibles à un CEE

### Plancher chauffant hydraulique à basse température

Le dispositif de régulation régule la température de l'eau. Il est commandé par une sonde de température placée au départ de chaque réseau depuis le collecteur.

- La mention de la mise en place d'un plancher chauffant hydraulique à basse température (inférieure ou égale à 40°C) associé à un dispositif de régulation thermique
- La marque et la référence ou un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence installé est un plancher chauffant hydraulique à basse température avec une régulation thermique.

### Radiateur basse température

- Les radiateurs sont dimensionnés à un delta de température nominal  $DT_{nom} \leq 40$  K suivant la norme EN 442.
- La mention de la mise en place d'un ou plusieurs équipement(s) avec leur marque et référence et la quantité installée

### Radiateur électrique à régulation électronique à fonctions avancées

Ces fonctions avancées comportent des moyens de détections (ouvertures des fenêtres et absence de l'occupant) ; des informations relatives à la consommation et la régulation.

- La mention de la mise en place d'un ou plusieurs émetteurs électriques(s) avec la marque et référence et la quantité installée accompagné de la certification NF Electricité-performance catégorie 3\*

## AUDIT ENERGETIQUE

---

- Une synthèse des données recueillies.
- Une modélisation du bâtiment.
- Une liste de préconisations visant à améliorer la performance et la gestion des équipements.
- Deux scénarios de travaux relatifs à l'amélioration de la performance énergétique :
- Scénario 1 en une étape : une baisse d'au moins 30 % des consommations d'énergie et une consommation après travaux inférieure à 330 kWh/m<sup>2</sup>.an si la consommation d'énergie avant travaux est supérieure à cette valeur.
- Scénario 2 en quatre étapes : atteindre le niveau BBC (Bâtiment Basse Consommation) rénovation 80 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Des recommandations incitant les occupants à développer des comportements économes.
- Un rapport de synthèse

## VÉHICULE ELECTRIQUE

---

### Système de charge pour un véhicule électrique

Les types de prises doivent respecter la norme IEC 62196-2 et la directive 2014/94/ UE du parlement européen relative au déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (22/10/2014).