

RÉGLEMENTATION

# AIDES FINANCIÈRES 2018

ÉDITION JANVIER 2018

— POUR DES TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS EXISTANTS



## SOMMAIRE

### 4 À quelles aides financières avez-vous droit ?

- 4 Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)
- 11 L'éco-prêt à taux zéro
- 18 La TVA à taux réduit
- 21 Le programme « Habiter Mieux » de l'Anah
- 25 Les aides des fournisseurs d'énergie (dispositif CEE)
- 27 Le chèque énergie
- 28 L'exonération de la taxe foncière
- 29 Les aides des collectivités locales
- 29 L'aide de votre caisse de retraite
- 29 Des prêts pour améliorer l'habitat
- 30 Le cumul des dispositifs en un coup d'œil

### 31 Choisir vos équipements : les critères techniques d'éligibilité

## GLOSSAIRE

### Bouquet de travaux

Ensemble de travaux cohérents, au minimum deux actions, dont la réalisation simultanée augmente sensiblement l'efficacité énergétique d'un logement. L'attribution de l'éco-prêt à taux zéro est conditionnée par la réalisation d'un bouquet de travaux (condition non exigée pour un éco-prêt à taux zéro « copropriétés » ou un éco-prêt individuel complémentaire).

### Performance énergétique globale

Consommation énergétique (en énergie primaire) d'un bâtiment pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la ventilation, l'éclairage et le rafraîchissement (en kWh/m<sup>2</sup>.an).

### Professionnel RGE

La mention RGE « Reconnu Garant de l'Environnement » vous signale des professionnels reconnus pour leur compétence, en accompagnant des signes de qualité aux critères exigeants, contrôlés par les pouvoirs publics et considérés comme une reconnaissance de qualification des entreprises.

### Résidence principale

Lieu où vous résidez habituellement et effectivement, et où vous êtes fiscalement domicilié. Pour l'obtention de certaines aides, vous devez justifier l'occupation de votre logement pendant 8 mois par an au moins.

# Des aides pour rénover votre logement

Ce guide vous présente les différentes aides financières dont vous pouvez disposer pour réaliser des travaux de rénovation énergétique dans votre logement.

En améliorant la performance énergétique de votre logement, vous pourrez :

- vivre dans un logement plus confortable ;
- réaliser des économies sur vos factures d'énergie ;
- augmenter la valeur patrimoniale de votre bien.

En réduisant vos consommations d'énergie, vous limitez les émissions de gaz à effet de serre qui sont responsables du changement climatique.



Pour être accompagné gratuitement dans votre projet de rénovation, vous pouvez contacter les Points Rénovation Info Service. Des conseillers vous indiqueront les travaux les mieux adaptés à votre logement et les aides à votre disposition.

**TOUS LES GUIDES ET FICHES DE L'ADEME SONT CONSULTABLES SUR :**  
[www.ademe.fr/guides-fiches-pratiques](http://www.ademe.fr/guides-fiches-pratiques)

**LES GUIDES PEUVENT ÊTRE COMMANDÉS AUPRÈS DE :**  
[www.ademe.fr/contact](http://www.ademe.fr/contact)

# À quelles aides financières avez-vous droit ?

## Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)

Le crédit d'impôt pour la transition énergétique permet de déduire de l'impôt sur le revenu une partie des dépenses éligibles (montant plafonné) pour certains travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements. Si le crédit d'impôt est supérieur au montant de l'impôt dû ou si vous êtes non-imposable, l'excédent est remboursé.

### Qui peut en bénéficier ?

Les **propriétaires occupants** dont le logement est la résidence principale, les **locataires** ainsi que les **occupants à titre gratuit** peuvent bénéficier de cette aide fiscale jusqu'au 31 décembre 2018.

Le logement, maison individuelle ou appartement, doit être votre **résidence principale** et être achevé **depuis plus de 2 ans** à la date de début de réalisation des travaux.

#### EN CAS DE TRAVAUX SUR DES BÂTIMENTS COLLECTIFS

Les dépenses éligibles au crédit d'impôt peuvent porter aussi bien sur le logement lui-même que sur les équipements et les parties communes de l'immeuble : si une copropriété effectue des travaux d'isolation, installe des équipements utilisant des énergies renouvelables ou améliore son système de chauffage (gros appareillages de chauffage collectif, appareils de régulation et de programmation, de comptage individuel et de répartition des frais de chauffage), les dépenses ouvrent droit au crédit d'impôt pour chaque copropriétaire, à hauteur de sa quote-part (définie par le règlement de la copropriété).

Les copropriétaires ayant réalisé des travaux de manière individuelle peuvent également bénéficier du crédit d'impôt.

Les équipements et matériaux éligibles doivent respecter des critères techniques, précisés dans les pages 31 à 39 de ce guide.

## Un taux de crédit d'impôt de 15% ou 30% en fonction des travaux

Le **taux de 15%** est appliqué jusqu'au 30 juin 2018 au montant des dépenses éligibles pour :

- ▶ L'acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois vitrées venant en remplacement de fenêtres en simples vitrages ;
- ▶ L'acquisition d'une chaudière utilisant le fioul comme source d'énergie.

Le **taux de 30%** est appliqué au montant de dépenses éligibles pour les autres équipements, matériaux et prestations listés dans l'article 18 bis du CGI, à l'exception des volets et des portes d'entrée.

#### COMMENT EST CALCULÉ LE MONTANT DES DÉPENSES ÉLIGIBLES ?

Il est calculé sur le montant TTC, déduction faite des aides et des subventions reçues par ailleurs (aides des collectivités territoriales, aides dans le cadre des certificats d'économie d'énergie, aides de l'Anah...).

## Un montant de dépenses plafonné

Le montant des dépenses éligibles est plafonné, par période de cinq années consécutives, à :

- ▶ 8 000 € pour une personne seule ;
- ▶ 16 000 € pour un couple ;
- ▶ le plafond est majoré de 400 € par personne à charge (200 € par enfant en garde alternée).

## Des travaux obligatoirement effectués par des professionnels

Vous ne pouvez pas bénéficier du crédit d'impôt si vous effectuez vous-même la rénovation de votre logement.

Les équipements doivent être fournis par l'entreprise ou son sous-traitant qui effectue leur installation. De plus, les entreprises que vous avez sélectionnées doivent obligatoirement effectuer une visite de votre logement avant d'établir le devis.

Le bénéfice du crédit d'impôt, pour certains travaux, est conditionné à leur réalisation par des **professionnels RGE** (Reconnu Garant de l'Environnement). Vous pouvez facilement trouver un professionnel RGE près de chez vous en consultant l'annuaire en ligne.

#### EN SAVOIR PLUS

[www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel](http://www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel)  
Fiche de l'ADEME « Quelles qualifications et certifications RGE pour quels travaux ? »

#### DES RÈGLES À RESPECTER EN CAS DE SOUS-TRAITANCE

Si les travaux sont effectués par une entreprise sous-traitante, cette entreprise doit être qualifiée RGE.

C'est cette entreprise sous-traitante qui doit effectuer la visite de votre logement préalablement à l'envoi du devis.

Concernant la réalisation de l'audit énergétique, vous devez recourir à un professionnel qualifié « RGE Etudes » ou à un architecte ayant suivi une formation (FEEBAT) ou un professionnel certifié « offre globale » par les organismes CEQUAMI ou CERTIBAT (décret à paraître).

#### EN SAVOIR PLUS

Ces professionnels sont référencés sur [www.renovation-info-service.gouv.fr](http://www.renovation-info-service.gouv.fr)



**LISTE DES TRAVAUX ÉLIGIBLES AU CRÉDIT D'IMPÔT POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**

Équipements et matériaux éligibles	Conditions spécifiques	Qualification exigée pour les professionnels réalisant les travaux
<b>CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE</b>		
<b>Chaudière à haute performance énergétique individuelle ou collective, autre que celle utilisant le fioul comme source d'énergie</b>		Professionnel RGE
<b>Chaudière à très haute performance énergétique individuelle ou collective, utilisant le fioul comme source d'énergie</b>	Les chaudières fioul sont éligibles au CITE jusqu'au 30 juin 2018. Toutefois, en cas d'acceptation d'un devis et de versement d'un acompte avant le 30 juin 2018, le bénéfice du CITE est maintenu jusqu'à fin 2018.	Professionnel RGE
<b>Appareils de régulation et de programmation du chauffage</b>		Pas d'exigence
<b>Compteur individuel pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire dans les copropriétés</b>		Pas d'exigence
<b>Calorifugeage des installations de production ou de distribution de chaleur ou d'eau chaude sanitaire</b>		Pas d'exigence
<b>Équipements de raccordement à un réseau de chaleur ou de froid, ou au titre des droits et frais de raccordement à ces réseaux</b>	Les droits et frais de raccordement sont éligibles pour la seule part représentative du coût des équipements de raccordement.	Pas d'exigence
<b>Pompes à chaleur (chauffage ou chauffage et eau chaude sanitaire) air/eau et géothermiques</b>	Les coûts de main d'œuvre pour la pose de l'échangeur de chaleur sont pris en compte.	Professionnel RGE
<b>Pompes à chaleur dédiées à la production d'eau chaude sanitaire (chauffe-eau thermodynamique)</b>	Dans la limite d'un plafond de dépenses fixé à 3 000 € TTC	Professionnel RGE
<b>Chauffe-eau solaire individuel ou système solaire combiné ou PVT (système hybride photovoltaïque et thermique)</b>	<p>Dans la limite d'un plafond de dépenses par m<sup>2</sup> de capteurs de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 000 € TTC pour les capteurs solaires à circulation de liquide produisant uniquement de l'énergie thermique,</li> <li>- 400 € TTC pour les capteurs solaires à air produisant uniquement de l'énergie thermique,</li> <li>- 400 € TTC pour les capteurs solaires à circulation de liquide hybrides produisant de l'énergie thermique et électrique (dans la limite de 10 m<sup>2</sup>),</li> <li>- 200 € TTC pour les capteurs solaires à air hybrides produisant de l'énergie thermique et électrique (dans la limite de 20 m<sup>2</sup>).</li> </ul>	Professionnel RGE

Équipements et matériaux éligibles	Conditions spécifiques	Qualification exigée pour les professionnels réalisant les travaux
<b>CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE (SUITE)</b>		
<b>Appareils de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire au bois ou autre biomasse</b>		Professionnel RGE
<b>Chaudière à micro-cogénération gaz</b>		Professionnel RGE
<b>Appareils de chauffage ou de fourniture d'eau chaude sanitaire fonctionnant à l'énergie hydraulique</b>		Professionnel RGE
<b>ISOLATION DES PAROIS OPAQUES ET VITRÉES</b>		
<b>Isolation thermique des parois opaques : toiture, planchers bas et murs en façades ou en pignon (fourniture et pose)</b>	Dans la limite d'un plafond de 150 € TTC par m <sup>2</sup> (isolation par l'extérieur) et de 100 € TTC par m <sup>2</sup> (isolation par l'intérieur). Pour l'isolation des parois opaques, la fourniture du matériel et la main d'œuvre sont pris en compte dans les dépenses éligibles.	Professionnel RGE
<b>Isolation thermique de parois vitrées</b>	Les matériaux d'isolation thermique de parois vitrées sont éligibles au CITE jusqu'au 30 juin 2018 uniquement pour le remplacement de simple vitrage. En cas d'acceptation d'un devis et de versement d'un acompte avant le 30 juin 2018, le bénéfice du CITE est maintenu jusqu'à fin 2018.	Professionnel RGE
<b>MESURES D'ACCOMPAGNEMENT</b>		
<b>Diagnostic de performance énergétique</b>	Uniquement s'il est réalisé en dehors de l'obligation réglementaire.	Diagnostic certifié pour la réalisation du DPE
<b>Audit énergétique</b>	Uniquement s'il est réalisé en dehors de l'obligation réglementaire. L'audit comprend des propositions de travaux dont au moins une permet d'atteindre le niveau BBC rénovation.	Professionnel RGE Études ou architectes référencés ou entreprise certifiée "offre globale"
<b>AUTRES TRAVAUX</b>		
<b>Équipements de production d'électricité utilisant l'énergie hydraulique ou de biomasse</b>		Professionnel RGE
<b>Borne de recharge des véhicules électriques</b>		Pas d'exigence

## Comment bénéficiaire du CITE ?

Vous devez remplir la déclaration 242-RICI (chapitre « dépenses pour la transition énergétique dans l'habitation principale ») pour compléter votre déclaration de revenus correspondant à l'année de paiement définitif des travaux.

Ainsi, pour des travaux commencés en 2016 et payés définitivement en 2017, la totalité des travaux devra être déclarée en 2018 sur la déclaration des revenus de l'année 2017.

Vous devez conserver précieusement la facture de l'entreprise ayant fourni et posé les équipements et matériaux. Elle pourra vous être demandée ultérieurement par les services fiscaux.

Sur cette facture doivent figurer :

- ▶ la date de la visite préalable ;
- ▶ la part « fourniture des matériels, TVA comprise » ;
- ▶ les caractéristiques techniques, les critères de performance des matériaux ou équipements et les normes d'évaluation des performances ;
- ▶ les surfaces d'isolants ou de capteurs solaires thermiques mises en œuvre ;
- ▶ lorsque les travaux sont soumis à des critères de qualification, la mention du signe de qualité RGE dont l'entreprise est titulaire correspondant à la nature des travaux effectués ;
- ▶ dans le cas de l'acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois vitrées, la mention que ces matériaux ont été posés en remplacement de parois en simple vitrage ;
- ▶ dans le cas de dépenses payées au titre des droits et frais de raccordement à un réseau de chaleur ou de froid, la mention du coût des équipements de raccordement compris dans ces mêmes droits et frais ;
- ▶ dans le cas de la réalisation d'un audit énergétique, la mention du respect des conditions de qualification de l'auditeur et de la formulation de la proposition de travaux permettant d'atteindre le niveau BBC rénovation.

**La facture doit être établie par l'entreprise donneuse d'ordre et non par l'entreprise sous-traitante.**

C'est la date de paiement définitif de la facture auprès de l'entreprise ayant réalisé les travaux qui est prise en compte.

### LES TEXTES DE RÉFÉRENCE

- Définition des taux et catégories de travaux éligibles : article 200 quater du CGI.
- Définition des critères de performance requis sur les équipements et travaux : article 18 bis de l'annexe IV du CGI modifié par l'arrêté du 30 décembre 2017 pris pour l'application de l'article 200 quater du code général des impôts relatif au crédit d'impôt sur le revenu pour la transition énergétique.
- Critères de qualification requis pour les professionnels : arrêté du 1<sup>er</sup> décembre 2015 relatif aux critères de qualifications requis pour le bénéfice du crédit pour la transition énergétique et des avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.
- Liste des travaux devant être réalisés par des professionnels RGE : article 46 AX Annexe III du CGI.
- Exigence de qualifications des professionnels réalisant l'audit énergétique (décret à paraître).

## L'éco-prêt à taux zéro



« L'éco-prêt à taux zéro » est un prêt à taux d'intérêt nul et accessible sans condition de ressources, pour financer un ensemble cohérent de travaux d'amélioration de la performance énergétique, jusqu'au 31 décembre 2018.

## Qui peut en bénéficier ?

- ▶ **les personnes physiques (propriétaire occupant ou bailleur)** y compris en copropriété ;
- ▶ **les sociétés civiles** non soumises à l'impôt sur les sociétés, dont au moins un des associés est une personne physique.

Si vous êtes propriétaire bailleur (vous louez le logement que vous possédez), vous pouvez bénéficier de l'éco-prêt à taux zéro en vous engageant à louer le logement comme résidence principale ou s'il est déjà loué comme résidence principale.

### Le logement doit être :

- ▶ déclaré comme résidence principale ;
- ▶ une maison ou un appartement ;
- ▶ achevé avant le 1<sup>er</sup> janvier 1990 et après le 1<sup>er</sup> janvier 1948 pour l'option « performance énergétique globale ». Un seul éco-prêt à taux zéro peut être accordé par logement (sauf recours à un éco-prêt à taux zéro complémentaire).

## L'ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO COMPLÉMENTAIRE

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2016, un éco-prêt à taux zéro complémentaire peut être demandé dans les 3 années qui suivent l'émission du premier éco-prêt, à condition que cet éco-prêt ait été clôturé. L'éco-prêt complémentaire peut financer une seule action de travaux ou plus, dans la limite de 10 000 € par action.

Les 2 éco-prêts ne doivent pas excéder 30 000 €.

### Vous devez réaliser des travaux qui :

- ▶ soit constituent un « bouquet de travaux » : la combinaison d'au moins deux catégories de travaux éligibles parmi les catégories listées dans le tableau des pages suivantes ;
- ▶ soit permettent d'améliorer la performance énergétique du logement ayant ouvert droit à l'aide du programme « Habiter mieux » de l'Anah (voir p. 21) ;
- ▶ soit permettent d'atteindre une « performance énergétique globale » minimale du logement, calculée par un bureau d'études thermiques, selon la méthode Th-C-E ex\*, qui dépend de la performance du logement avant travaux
- ▶ soit constituent des travaux de réhabilitation de systèmes d'assainissement non collectifs par des dispositifs ne consommant pas d'énergie et respectant certains critères techniques.

\* Définie dans l'annexe de l'arrêté du 8 août 2008 portant approbation de la méthode Th-C-E ex prévue par l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup>.

## Quelles dépenses et quel montant ?

### L'éco-prêt à taux zéro peut financer les dépenses suivantes :

- ▶ le coût de la fourniture et de la pose des équipements, produits et ouvrages nécessaires à la réalisation des travaux d'économie d'énergie ;
- ▶ le coût de la dépose et de la mise en décharge des ouvrages, produits et équipements existants ;
- ▶ les frais de maîtrise d'œuvre et des études relatives aux travaux ;
- ▶ les frais de l'assurance maître d'ouvrage éventuellement souscrite par l'emprunteur ;
- ▶ le coût des travaux induits, indissociablement liés aux travaux d'économie d'énergie.

Le montant de l'éco-prêt à taux zéro est égal au montant des dépenses éligibles, dans la limite des plafonds suivants.

### MONTANT DE L'ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO

	Action seule*	Bouquet de travaux		Performance énergétique globale	Assainissement non collectif
		2 travaux	3 travaux ou plus		
Montant maximal d'un prêt par logement	10 000 €	20 000 €	30 000 €	30 000 €	10 000 €

\* L'action seule est finançable en copropriété mais aussi dans le cas d'un éco-prêt à taux zéro individuel complémentaire.

L'éco-prêt à taux zéro « copropriétés » et l'éco-prêt à taux zéro individuel complémentaire peuvent financer la réalisation de travaux appartenant à une seule des catégories parmi celles listées dans le tableau pages 16 et 17.

Le montant emprunté peut être réduit sur demande de l'emprunteur. La durée de remboursement est de 10 ans. Elle est portée à 15 ans pour les travaux de rénovation les plus lourds (bouquet de trois actions ou plus, option « performance énergétique globale »). Elle peut être réduite jusqu'à un minimum de 3 ans.

## Des travaux obligatoirement effectués par des professionnels

Les matériaux et équipements éligibles sont fournis et posés par des professionnels pour le compte du propriétaire, de la copropriété, ou des deux concomitamment.

### Les entreprises réalisant les travaux doivent être RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).

#### EN SAVOIR PLUS

[www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel](http://www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel)

Fiche de l'ADEME « Quelles qualifications et certifications RGE pour quels travaux ? »

## Un éco-prêt à taux zéro spécifique pour les copropriétés

L'éco-prêt à taux zéro peut également être mobilisé directement par le syndicat des copropriétaires pour financer les travaux d'économie d'énergie réalisés sur les parties communes de la copropriété ou les travaux d'intérêt collectif réalisés sur les parties privatives.

Le syndic de copropriété peut en effet souscrire un éco-prêt à taux zéro « copropriétés » pour le compte du syndicat des copropriétaires.

Au moins 75 % des quotes-parts de l'ensemble de la copropriété doivent être comprises dans des lots affectés à l'usage d'habitation, utilisés ou destinés à être utilisés en tant que résidence principale. Seuls les copropriétaires de logements utilisés ou destinés à être utilisés en tant que résidence principale peuvent participer à l'éco-prêt à taux zéro « copropriétés ».

Les logements appartenant aux copropriétaires souscrivant au prêt ne doivent pas avoir déjà fait l'objet d'un éco-prêt à taux zéro individuel.

Les bâtiments faisant l'objet des travaux doivent avoir été achevés avant le 1<sup>er</sup> janvier 1990.

De plus, un seul éco-prêt à taux zéro « copropriétés » peut être mobilisé par bâtiment.

Chaque copropriétaire peut ensuite bénéficier d'un éco-prêt à taux zéro individuel en complément de cet éco-prêt à taux zéro « copropriétés » pour financer d'autres travaux que ceux réalisés par la copropriété. Cet éco-prêt individuel complémentaire doit être attribué dans un délai d'un an à compter de la date d'émission du projet de contrat d'éco-prêt à taux zéro « copropriétés ».

La somme du montant de l'éco-prêt à taux zéro individuel complémentaire et de la participation de l'emprunteur à l'éco-prêt à taux zéro « copropriétés » au titre du même logement ne peut excéder 30 000 €.

## L'éco-prêt à taux zéro couplé au prêt accession

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, il est permis à un emprunteur qui demande un éco-prêt à taux zéro concomitamment à la demande de prêt pour l'acquisition d'un logement à rénover, de fournir l'ensemble des justificatifs et plus particulièrement le descriptif et le devis détaillé des travaux envisagés au plus tard à la date de versement du prêt pour l'acquisition. Cette mesure permet d'intégrer le financement des travaux de rénovation énergétique dans le financement global du projet d'acquisition.

## Comment solliciter un éco-prêt à taux zéro ?

Après avoir identifié les travaux à réaliser avec l'entreprise ou l'artisan RGE choisi, vous devez remplir avec lui un formulaire « devis ».

Vous devez ensuite vous adresser à un établissement de crédit (ayant conclu une convention avec l'État), muni du formulaire « devis », des devis correspondants ainsi que des attestations RGE des entreprises réalisant des travaux de performance énergétique.

Lorsque vous demandez un éco-prêt à taux zéro concomitamment à la demande de prêt pour l'acquisition d'un logement à rénover, avant de fournir le formulaire « devis », vous devez fournir à l'établissement de crédit, une attestation sur l'honneur vous engageant à réaliser les travaux et précisant le montant de l'éco-prêt à taux zéro.

### **L'établissement de crédit apprécie sous sa propre responsabilité la solvabilité et les garanties de remboursement présentées par l'emprunteur.**

À partir de l'émission de l'offre de prêt, vous avez 3 ans pour réaliser ces travaux.

Au terme des travaux, vous devrez transmettre à l'établissement de crédit le formulaire « factures » et les factures acquittées, afin de justifier de la bonne réalisation de ceux-ci.

#### **EN SAVOIR PLUS**

Téléchargez les formulaires « devis » et « factures » sur [www.cohesion-territoires.gouv.fr/l-eco-pre-t-a-taux-zero-eco-ptz](http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/l-eco-pre-t-a-taux-zero-eco-ptz)



LES 6 CATÉGORIES DE TRAVAUX ÉLIGIBLES	ACTIONS	TRAVAUX ADDITIONNELS
<b>1- Isolation de la totalité de la toiture*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planchers de combles perdus</li> <li>• rampants de toiture et plafonds de combles</li> <li>• toiture terrasse</li> </ul>	
<b>2- Isolation d'au moins la moitié de la surface des murs donnant sur l'extérieur*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• isolation des murs donnant sur l'extérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• isolation des planchers bas sur sous-sol, vide sanitaire ou passage ouvert</li> </ul>
<b>3- Remplacement d'au moins la moitié des fenêtres et portes-fenêtres donnant sur l'extérieur*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fenêtres ou portes-fenêtres</li> <li>• fenêtre en toitures</li> <li>• seconde fenêtre à double vitrage renforcé devant une fenêtre existante (doubles fenêtres)</li> <li>• vitrages à faible émissivité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portes d'entrée donnant sur l'extérieur</li> <li>• volets isolants</li> </ul>
<b>4- Installation ou remplacement d'un système de chauffage</b> (associé le cas échéant à un système de ventilation performant) ou d'une production d'eau chaude sanitaire (ECS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chaudière gaz à haute performance énergétique avec programmateur de chauffage</li> <li>• chaudière fioul à très haute performance énergétique avec programmateur de chauffage</li> <li>• chaudière micro-cogénération gaz avec programmateur de chauffage</li> <li>• PAC air/eau avec programmateur de chauffage</li> <li>• PAC géothermique à capteur fluide frigorigène, de type eau glycolée/eau ou de type eau/eau avec programmateur de chauffage</li> <li>• équipements de raccordement à un réseau de chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• calorifugeage de l'installation de production ou de distribution de chauffage ou d'eau chaude sanitaire</li> <li>• appareils de régulation et de programmation du chauffage</li> <li>• équipements d'individualisation des frais de chauffage ou d'eau chaude sanitaire</li> </ul>
<b>5- Installation d'un système de chauffage utilisant une source d'énergie renouvelable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chaudière bois</li> <li>• poêle à bois, foyer fermé, insert de cheminée intérieure ou cuisinière</li> <li>• équipement de chauffage fonctionnant à l'énergie hydraulique ou à l'énergie solaire</li> </ul>	
<b>6- Installation d'une production d'eau chaude sanitaire (ECS) utilisant une source d'énergie renouvelable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capteurs solaires pour la production d'ECS ou les produits mixtes (ECS et chauffage)</li> <li>• PAC dédiée à la production d'eau chaude sanitaire</li> <li>• équipement de fourniture d'eau chaude sanitaire fonctionnant à l'énergie hydraulique</li> </ul>	

**OPTION « PERFORMANCE GLOBALE »**

**CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE GLOBALE AVANT TRAVAUX**

**CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE GLOBALE APRÈS TRAVAUX**

≥ 180 kWh/m<sup>2</sup>/an

≤ 150 kWh/m<sup>2</sup>/an

< 180 kWh/m<sup>2</sup>/an

≤ 80 kWh/m<sup>2</sup>/an

## LES TEXTES DE RÉFÉRENCE

### Les textes législatifs et réglementaires associés :

- Définition du dispositif : article 244 quater U du CGI et articles R. 319-1 à R. 319-43 du code de la construction et de l'habitation.
- Définition des critères de performance requis sur les équipements et travaux : arrêté du 30 mars 2009 relatif aux conditions d'application de dispositions concernant les avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens (définition des exigences techniques sur les travaux éligibles).

### Définition des travaux induits :

- Décret n° 2014-1438 du 2 décembre 2015 relatif aux avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens ;
- Arrêté du 30 mars 2009 mentionné ci-dessus.

### Application de l'éco-conditionnalité :

- Décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 de I de l'article 244 quater U du code général des impôts ;
- Arrêté du 1<sup>er</sup> décembre 2015 relatif aux critères de qualifications requis pour le bénéfice du crédit d'impôt pour la transition énergétique et des avances remboursables sans intérêts destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

### Transfert de responsabilité des établissements bancaires vers les entreprises :

- Décret n° 2014-1437 du 2 décembre 2014 relatif aux avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens.

## La TVA à taux réduit

Le taux de TVA appliqué aux travaux de rénovation est généralement de 10 %. Cependant, pour les travaux d'amélioration de la performance énergétique, ce taux est réduit à 5,5 %.

### Qui peut en bénéficier ?

- ▶ les propriétaires occupants, bailleurs ou syndicats de propriétaires ;
- ▶ les locataires et occupants à titre gratuit ;
- ▶ les sociétés civiles immobilières.

Le logement doit être achevé depuis plus de 2 ans. Il peut être occupé à titre de résidence principale ou secondaire.

## Un taux à 5,5% pour des travaux d'amélioration de la performance énergétique

**Le taux réduit de TVA à 5,5 %** s'applique aux travaux visant l'installation (incluant la pose, la dépose et la mise en décharge des ouvrages, produits ou équipements existants) **des matériaux et équipements éligibles au crédit d'impôt pour la transition énergétique dans sa rédaction antérieure à la Loi de finances pour 2018**, sous réserve du respect des caractéristiques techniques et des critères de performances minimales qui déterminent son éligibilité.

Le taux réduit s'applique aussi aux travaux induits indissociablement liés à la réalisation de ces travaux.

Il s'agit par exemple :

- ▶ du remplacement de certaines tuiles pour assurer l'étanchéité de la toiture suite à des travaux d'isolation ;
- ▶ des travaux de plomberie, d'électricité, de peinture... suite à des travaux d'isolation des murs par l'intérieur ;
- ▶ de l'installation d'une ventilation.

Les travaux induits sont définis dans l'instruction fiscale suivante : BOI-TVA-LIQ-30-20-95.

## Un taux à 20% pour certains travaux de rénovation

**Le taux réduit de TVA n'est pas appliqué si les travaux ont pour effet d'augmenter de plus de 10 % la surface du plancher des locaux existants.**

Concernant les travaux d'isolation de la toiture effectués pour rendre les combles habitables et augmentant la surface du logement, le taux de TVA peut être de 5,5% si la surface de plancher était déjà comptabilisé dans la surface du logement à la construction (combles aménageables).

**Le taux réduit de TVA n'est pas appliqué pour les gros équipements comme :**

- ▶ les systèmes de climatisation (notamment pompes à chaleur de type air/air) ;
- ▶ certaines installations sanitaires (type cabine hammam ou sauna prête à poser) ;
- ▶ les ascenseurs ;
- ▶ certains équipements et systèmes de chauffage (cuve à fioul, citerne à gaz, pompe à chaleur, chaudière n'atteignant pas le niveau de performance exigé pour obtenir le CITE...).

### UN TAUX DE TVA À 5,5% POUR CERTAINES CHAUDIÈRES

Les chaudières répondant aux exigences du crédit d'impôt pour la transition énergétique, ainsi que les chaudières au fioul, bénéficient d'un taux de TVA réduit à 5,5%. Ce taux est applicable aussi bien aux équipements individuels que collectifs.

### Le taux réduit de TVA n'est pas appliqué non plus pour les travaux, qui, sur une période de 2 ans, remettent à l'état neuf :

- ▶ soit la majorité des fondations ;
- ▶ soit la majorité des éléments hors fondations (murs porteurs, planchers, toiture terrasse, charpente...) déterminant la résistance et la rigidité de l'ouvrage ;
- ▶ soit la majorité de la consistance (pose ou dépose) des façades hors ravalement ;
- ▶ soit l'ensemble des éléments de second œuvre (planchers non porteurs, installations sanitaires et de plomberie, fenêtres et portes extérieures, installations électriques, cloisons intérieures, systèmes de chauffage) dans une proportion au moins égale aux deux tiers pour chacun d'eux.

### Deux exemples pour mieux comprendre

Des travaux de rénovation du gros œuvre ont été réalisés sur une maison :

- ▶ isolation de la totalité des murs ;
- ▶ isolation de la toiture ;
- ▶ remise à neuf du plancher bas.

Seul le plancher bas est remis à neuf mais ne représente pas plus de 50% de l'ensemble des éléments hors fondations déterminant la résistance et la rigidité de l'ouvrage. En effet, l'isolation des murs et de la toiture ne constituent pas une remise à neuf de ces éléments.

Le taux appliqué est donc le taux réduit de 10% ou de 5,5% si les travaux sont éligibles au CITE selon les conditions de 2017.

Des travaux de rénovation des éléments de second œuvre ont été réalisés sur une maison pour remplacer :

- ▶ les sanitaires et la plomberie ;
- ▶ toutes les fenêtres ;
- ▶ le système de chauffage.

Tous les éléments de second œuvre n'ont pas été remis à neuf à plus de 2/3 (seuls certains éléments ont été remis à neuf totalement).

Les travaux de plomberie sont au taux de 10% et les autres travaux, éligibles au CITE selon les conditions de 2017, bénéficient du taux de 5,5%.

### Comment bénéficiaire du taux réduit de TVA ?

La TVA à 5,5% est directement appliquée par l'entreprise sur la facture des travaux. À cette occasion, il vous sera demandé de signer une attestation permettant de confirmer l'âge du logement et la nature des travaux réalisés.

#### LES TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES ASSOCIÉS

- Liste des travaux soumis au taux de TVA de 10% : article 279-0 bis du code général des impôts (CGI).
- Liste des travaux soumis au taux réduit de 5,5% : article 278-0 bis A du CGI et arrêté du 9 septembre 2014 pris pour l'application du 1 de l'article 278-0 bis A du CGI relatif au taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux d'amélioration de la qualité énergétique portant sur des locaux à usage d'habitation achevés depuis plus de deux ans.
- Liste des gros équipements non éligibles aux taux réduits : article 30-00 A de l'annexe IV du CGI.

### Le programme « Habiter Mieux » de l'Anah

#### Qui peut en bénéficier ?

- ▶ les propriétaires occupants dont les revenus sont inférieurs aux plafonds de ressources à consulter sur le site de l'Anah ([www.anah.fr](http://www.anah.fr)) ;
- ▶ les propriétaires bailleurs ;
- ▶ les copropriétaires pour des copropriétés fragiles.

À noter : le plafond de ressources applicable en 2018 doit être comparé au revenu fiscal de référence (RFR) figurant sur votre avis d'imposition de 2017 (RFR 2016) ou votre avis d'imposition de 2018 s'il est déjà disponible (RFR 2017).

#### L'éligibilité ne tient pas uniquement compte des ressources mais aussi d'autres critères de priorité :

- ▶ les logements qui ont plus de 15 ans à la date où le dossier est déposé ;
  - ▶ les logements n'ayant pas bénéficié d'autres financements de l'État au cours des cinq dernières années (par exemple un prêt à taux zéro en cours ou octroyé il y a moins de 5 ans).
- Le cumul des aides de l'Anah et du prêt à taux zéro est possible seulement si le logement est situé dans le périmètre d'une Opération d'amélioration de l'habitat (Opah).

## Habiter mieux tranquillité



« Habiter Mieux tranquillité », c'est un accompagnement-conseil et une aide financière pour faire un ensemble de travaux capables d'apporter un gain énergétique d'au moins 25%. Ce gain vous fait bénéficier en plus de la prime Habiter Mieux pouvant aller jusqu'à 2 000 €.

### Quel montant ?

Si vous vous situez dans la catégorie « ressources très modestes » :

► **50 % du montant total HT des travaux.** L'aide « Habiter Mieux tranquillité » est de 10 000 € maximum.

► **+ la prime « Habiter Mieux » : 10 % du montant total HT des travaux**, dans la limite de 2 000 € dès lors que les travaux de rénovation énergétique permettent un gain énergétique d'au moins 25 %.

Si vous vous situez dans la catégorie « ressources modestes » :

► **35 % du montant total HT des travaux.** L'aide « Habiter Mieux tranquillité » est de 7 000 € maximum.

► **+ la prime « Habiter Mieux » : 10 % du montant total HT des travaux**, dans la limite de 1 600 € dès lors que les travaux de rénovation énergétique permettent un gain énergétique d'au moins 25 %.

L'accompagnement par un opérateur-conseil est obligatoire pour « Habiter Mieux tranquillité ». Une aide forfaitaire de 560 € est prévue pour la prise en charge de cet accompagnement, lorsque celui-ci est payant. Si le logement est situé dans le périmètre d'un programme comme une Opération d'amélioration de l'habitat (Opah), un Programme d'Intérêt Général (PIG), l'accompagnement par l'opérateur-conseil est gratuit pour le propriétaire occupant.

## Habiter mieux agilité



« Habiter Mieux agilité » est une nouvelle aide financière pour la réalisation d'un des trois types de travaux au choix :

- changement de chaudière ou de mode de chauffage ;
- isolation des murs extérieurs et/ou intérieurs ;
- isolation des combles aménagés ou aménagables.

Les travaux doivent être faits obligatoirement par une entreprise ou un artisan RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).

L'accompagnement par un opérateur-conseil n'est pas obligatoire.

Si l'accompagnement par un opérateur-conseil est choisi, une aide forfaitaire de 150 € est prévue pour cette prestation.

Vous êtes libre de revendre les certificats d'économie d'énergie (CEE) obtenus grâce à ces travaux.

### Le montant de votre aide « Habiter Mieux agilité »

► Si vous vous situez dans la catégorie « ressources très modestes » : **50 % du montant total HT des travaux.** L'aide « Habiter Mieux agilité » est de 10 000 € maximum.

► Si vous vous situez dans la catégorie « ressources modestes » : **35 % du montant total HT des travaux.** L'aide « Habiter Mieux agilité » est de 7 000 € maximum.

### Comment trouver un accompagnateur-conseil ?

En contactant le service public de la rénovation énergétique, vous serez orienté vers votre contact local de l'Anah à qui vous présentez votre projet.

Un spécialiste de l'habitat ("l'opérateur-conseil") viendra faire un diagnostic à votre domicile pour évaluer avec vous les travaux nécessaires à réaliser. Ce spécialiste peut vous accompagner ensuite jusqu'à la fin de votre projet.

L'opérateur-conseil vous aide à constituer le dossier et à le déposer auprès de votre contact local de l'Anah : votre demande d'aide peut être étudiée.

[renovation-info-service.gouv.fr](http://renovation-info-service.gouv.fr)

**0 808 800 700**

Service gratuit  
+ prix appel

## Des dispositions spécifiques pour les copropriétés fragiles

Dans le cadre des opérations de traitement de copropriétés fragiles afin de favoriser la maîtrise des charges des copropriétaires, le programme « Habiter Mieux » est ouvert aux syndicats de copropriétaires des copropriétés concernées lorsque les travaux financés par l'Anah permettent un gain énergétique  $\geq$  35 %.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, l'Anah propose une subvention collective aux syndicats de copropriétaires. Le montant total de cette subvention est de 3 930 € maximum par logement.

Une prime « Habiter Mieux » de 1 500 € par logement peut être accordée en complément de l'aide de l'Anah, qui est portée à 2 000 € si une collectivité territoriale participe également au financement des travaux.

#### QUAND UNE COPROPRIÉTÉ EST-ELLE CONSIDÉRÉE COMME FRAGILE ?

Une copropriété peut bénéficier d'une aide spécifique de l'Anah si :

- son budget prévisionnel annuel affiche un taux d'impayés de charges compris entre 8 % et 15 % du montant total du budget prévisionnel annuel voté pour les copropriétés de plus de 200 lots et entre 8 % et 25 % pour les copropriétés de moins de 200 lots ;
- son étiquette énergie est évaluée entre D et G ;
- ou bien la copropriété est intégrée à un programme opérationnel de prévention et d'accompagnement des copropriétés fragiles (POPAC), sous certaines conditions, si elle est située dans un quartier ANRU.

### Des dispositions spécifiques pour les propriétaires bailleurs

Le programme « Habiter Mieux » est ouvert aux propriétaires bailleurs privés qui s'engagent à respecter des plafonds de loyers et de ressources ainsi qu'à privilégier la maîtrise des consommations d'énergie de leurs locataires.

Les travaux d'économie d'énergie doivent permettre au logement de gagner au moins 35 % de performance énergétique et d'être classé au minimum en D sur l'étiquette énergie (éditée lors du diagnostic de performance énergétique).

Le bailleur doit en contrepartie signer une convention à loyer maîtrisé avec l'Anah, ce qui implique le respect de plafonds de loyers et de ressources des locataires sur une durée de 9 ans.

Pour tout projet se limitant à une amélioration de performance énergétique, le bon état du logement doit être attesté par la production d'un diagnostic réalisé par un professionnel qualifié à l'aide de la grille d'évaluation de la dégradation de l'habitat.

L'aide de l'Anah est au maximum de 187,50 €/m<sup>2</sup>, limitée à 15 000 € par logement.

Une prime « Habiter Mieux » de 1 500 € par logement peut être accordée en complément de l'aide de l'Anah.

#### LES TEXTES DE RÉFÉRENCE

- Décret n°2015-1910 du 30 décembre 2015 relatif aux avances remboursables sans intérêt destinées au financement de travaux de rénovation afin d'améliorer la performance énergétique des logements anciens ;
- Arrêté du 8 août 2016 relatif aux conditions d'application de dispositions concernant les avances remboursables sans intérêt pour les bénéficiaires des aides relatives à la lutte contre la précarité énergétique mises en œuvre par l'Anah ;
- Décret n° 2017-831 du 5 mai 2017 relatif à l'organisation et aux aides de l'Anah ;
- Adaptations du régime d'aides – Programme « Habiter Mieux » – délibération du Conseil d'administration de l'Anah 29 novembre 2017 ;
- Avenant n° 4 du 19 décembre 2017 à la convention du 14 juillet 2010 entre l'Etat et l'Anah relative au Programme d'investissements d'avenir (action « Rénovation thermique des logements privés ») ;
- Arrêté du 21 décembre 2017 modifiant l'arrêté du 24 mai 2013 relatif aux plafonds de ressources applicables à certains bénéficiaires des subventions de l'Anah.

### Les aides des fournisseurs d'énergie (dispositif CEE)



Certaines entreprises vous proposent des primes, des prêts bonifiés ou des diagnostics si vous réalisez des travaux d'économies d'énergie.

Les aides proposées sont plus importantes pour les ménages en situation de précarité énergétique et de grande précarité énergétique (selon l'Anah – plafonds 2017\*).

### Une obligation encadrée par l'État

Les aides des entreprises qui vendent de l'énergie (électricité, gaz ou GPL, chaleur, froid, fioul domestique et carburants pour automobiles) interviennent dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie.

Ce dispositif oblige ces fournisseurs d'énergie à promouvoir des actions efficaces d'économies d'énergie auprès des consommateurs, y compris auprès des ménages en situation de précarité énergétique pour lesquels des dispositions particulières sont prévues. S'ils ne respectent pas leurs obligations, l'État impose aux fournisseurs d'énergie de fortes pénalités financières.

\* arrêté du 29 décembre 2017, modifiant l'arrêté du 29 décembre 2014 relatif aux modalités d'application de la 3<sup>e</sup> période du dispositif des CEE – article 4.

## DES EXEMPLES D'AIDES

- Des fournisseurs de gaz ou d'électricité proposent des conseils, diagnostics, prêts à taux bonifiés, primes pour les travaux d'installations d'équipements thermiques performants dans les bâtiments (chaudières performantes, pompes à chaleur, chauffe-eau solaires...) ainsi que pour la rénovation du bâti (isolation des combles et des murs, remplacement d'ouvrants...);
- Certains acteurs de la grande distribution ou enseignes pétrolières (distribuant fioul ou carburant) proposent également des primes aux économies d'énergie pour l'installation de ces mêmes équipements;
- Certains équipements, non éligibles aux autres aides publiques, peuvent obtenir une aide des fournisseurs d'énergie, comme les pompes à chaleur air/air avec un SCOP  $\geq$  3,9 et les ampoules économes (LED);
- Le dispositif « Coup de pouce économies d'énergie » permet jusqu'au 31 mars 2018, sous conditions de ressources, de bénéficier d'une prime exceptionnelle pour financer certains travaux d'économies d'énergie. Pour en savoir plus : [www.ecologique-solidaire.gouv.fr/coup-pouce-economies-denergie](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/coup-pouce-economies-denergie)

## Une liste de travaux éligibles

Les travaux doivent permettre d'améliorer la performance énergétique de votre logement et doivent respecter des exigences de performances minimales.

Vous pouvez consulter les travaux éligibles sur le site du ministère de la Transition écologique et solidaire :

[www.ecologique-solidaire.gouv.fr/operations-standardisees](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/operations-standardisees)

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2015, l'obtention d'aides liées aux certificats d'économies d'énergie est conditionnée à la réalisation des travaux par un professionnel RGE pour les opérations pour lesquelles cette qualification existe.

**Avant d'accepter le devis, vérifiez bien que le professionnel est qualifié RGE lorsque cette qualification est requise.**

### EN SAVOIR PLUS

[www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel](http://www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel)  
Fiche de l'ADEME « Quelles qualifications et certifications RGE pour quels travaux ? »

## Comment obtenir cette aide ?

C'est souvent à l'occasion d'une sollicitation commerciale que vous entendez parler du dispositif des certificats d'économies d'énergie.

Vous pouvez également en bénéficier sans attendre qu'on vous le propose.

Il est impératif de contractualiser votre démarche avec le fournisseur d'énergie avant l'engagement de l'opération **qui correspond à la date d'acceptation du devis**. Il est donc conseillé de comparer les offres des différents opérateurs : vous n'êtes pas obligé de choisir votre fournisseur d'énergie.

### EN SAVOIR PLUS

[www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/financer-projet/renovation/aides-entreprises-fourniture-denergie](http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/financer-projet/renovation/aides-entreprises-fourniture-denergie)

## Le chèque énergie



Les tarifs sociaux de l'énergie ont pris fin au 31 décembre 2017 pour être remplacés par le chèque énergie.

## Qui peut en bénéficier et pour quelles dépenses ?

Les propriétaires et locataires en fonction de leurs ressources et de la composition de leur foyer.

Vous pouvez l'utiliser pour payer :

- vos factures d'électricité ou de gaz en vous connectant au site [www.chequeenergie.gouv.fr/beneficiaire/paiement](http://www.chequeenergie.gouv.fr/beneficiaire/paiement). Le montant du chèque énergie sera alors déduit du montant de votre facture ;
- vos achats de combustible fioul, bois, GPL en le remettant directement au fournisseur ;
- les travaux de rénovation énergétique éligibles au CITE et réalisés par des professionnels RGE, en le remettant au professionnel qui déduira le montant du chèque énergie de la facture ;
- les frais de chauffage indiqués dans la redevance de logement-foyer en le remettant au gestionnaire du logement.

## Comment obtenir cette aide ?

Aucune démarche n'est nécessaire pour bénéficier du chèque énergie.

Aucun démarchage à domicile n'est entrepris pour bénéficier du chèque énergie. Refusez toute sollicitation de ce type.

Un chèque énergie sera automatiquement adressé à chaque bénéficiaire sur la base des informations transmises par les services fiscaux (rappel : votre déclaration de revenus doit être à jour même si elle est à 0 €).

Pour plus d'information : [chequeenergie.gouv.fr/](http://chequeenergie.gouv.fr/) ou contactez le



## L'exonération de la taxe foncière

Les collectivités locales peuvent proposer une exonération de la taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB) pour certains logements rénovés.

### Qui peut en bénéficier ?

Les propriétaires de logements, occupants ou bailleurs, réalisant des travaux d'économie d'énergie éligibles au crédit d'impôt pour la transition énergétique.

Les logements éligibles sont ceux achevés avant le 1<sup>er</sup> janvier 1989, situés dans les communes où une exonération a été votée par la commune.

### Une exonération de 50 % ou de 100 %

Pour bénéficier de cette exonération de 50 ou 100 %, d'une durée de 5 ans, le montant total des dépenses payées par logement doit être supérieur à :

- ▶ soit 10 000 € l'année précédant l'année d'application de l'exonération ;
- ▶ soit 15 000 € au cours des trois années précédant l'année d'application de l'exonération.

L'exonération ne peut pas être renouvelée au cours des dix années à l'issue de cette période de 5 ans.

### Comment bénéficier de cette aide ?

Vous devez adresser au service des impôts correspondant au lieu de situation du bien, avant le 1<sup>er</sup> janvier de la première année au titre de laquelle l'exonération est applicable, une déclaration comportant tous les éléments d'identification du bien, dont la date d'achèvement du logement.

Cette déclaration doit être accompagnée de tous les éléments justifiant de la nature des dépenses et de leur montant.

#### LE TEXTE DE RÉFÉRENCE

Article 1383-0 B du Code général des impôts.

## Les aides des collectivités locales

Certaines régions, départements, intercommunalités ou communes peuvent accorder des aides complémentaires aux aides nationales dans le cadre de la réalisation de travaux d'amélioration de la performance énergétique.

**Faites le point sur les aides disponibles localement avec votre conseiller Rénovation Info Service.**

#### EN SAVOIR PLUS

Sur le site de l'ANIL : [www.anil.org/votre-projet/vous-etes-propretaire/amelioration/aides-locales-a-leco-renovation/](http://www.anil.org/votre-projet/vous-etes-propretaire/amelioration/aides-locales-a-leco-renovation/)

#### UNE AIDE POUR RENOUELER VOTRE VIEIL APPAREIL DE CHAUFFAGE AU BOIS

Si vous remplacez un appareil datant d'avant 2002, vous pouvez obtenir (dans certains territoires) une aide du Fonds Air allant jusqu'à 2 000 €. Toutes les conditions sur [www.ademe.fr/financer-renovation-habitat](http://www.ademe.fr/financer-renovation-habitat).

## L'aide de votre caisse de retraite

Si vous êtes retraité du régime général, votre caisse de retraite peut vous accorder une aide pour effectuer des travaux :

- ▶ isolation des pièces de vie,
- ▶ aménagement des sanitaires,
- ▶ changement des revêtements de sols,
- ▶ motorisation des volets roulants,
- ▶ accessibilité du logement.

Pour consulter les conditions d'obtention :

[www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1613](http://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1613)

## Des prêts pour améliorer l'habitat

- ▶ Le prêt Action Logement pour les propriétaires occupants ou bailleurs, salariés d'une entreprise de 10 salariés et plus, à hauteur de 10 000 € maximum à taux réduit (1 %) : pour réaliser des travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur logement.
- ▶ Le prêt sur le livret Développement durable couvre les mêmes travaux que le CITE ainsi que les frais d'installation.
- ▶ Le prêt d'accession sociale. Son obtention dépend de vos ressources et de l'endroit où vous habitez.
- ▶ Les prêts des distributeurs d'énergie.
- ▶ Le prêt à l'amélioration de l'habitat (si vous recevez des allocations).

#### EN SAVOIR PLUS

[www.ademe.fr/financer-renovation-habitat](http://www.ademe.fr/financer-renovation-habitat)

## Le cumul des dispositifs en un coup d'œil

Pour les mêmes travaux, vous pouvez cumuler plusieurs aides.

	Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)	Éco-prêt à taux zéro	Aides de l'Anah
Éco-prêt à taux zéro	Cumulables		Cumulables
Aides de l'Anah	Cumulables Les aides de l'Anah sont déduites du montant TTC des dépenses éligibles au CITE.	Cumulables	
Aides des collectivités locales	Cumulables Les subventions des collectivités sont déduites du montant TTC des dépenses éligibles au CITE.	Cumulables	Cumulables
Aides des fournisseurs d'énergie	Cumulables Si les équipements sont éligibles aux deux dispositifs. À déduire des dépenses éligibles au CITE.	Cumulables Si les équipements sont éligibles aux deux dispositifs.	Non cumulables à l'exception de l'aide « Habiter Mieux agilité »

Le chèque énergie, l'exonération de la taxe foncière, l'aide de votre caisse de retraite peuvent également être cumulés aux aides présentées dans ce tableau.

## Choisir vos équipements : les critères techniques d'éligibilité

Afin de pouvoir bénéficier du crédit d'impôt pour la transition énergétique, de l'éco-prêt à taux zéro, de la TVA à 5,5 % et des aides des fournisseurs d'énergie, les travaux doivent respecter des caractéristiques techniques et des critères de performances minimales.

### 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.

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

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

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

## Plus Sw 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	$U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $Sw \geq 0,3$ ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $Sw \geq 0,36$
Vitrage de remplacement à isolation renforcée	$U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
Fenêtre de toiture	$U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ et $Sw \leq 0,36$

## 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	$U_d \leq 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
Volets isolants caractérisés par une résistance thermique additionnelle apportée par l'ensemble volet-lame d'air ventilé	$R > 0,22 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

## Les chaudières à micro-cogénération gaz

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

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

Les chaudières à haute performance énergétique, individuelles ou collectives, pour le chauffage ou la production d'eau chaude, sont éligibles si elles respectent les critères suivants, **à l'exception de celles utilisant le fioul comme source d'énergie** :

- ▶ lorsque la puissance est  $\leq 70$  kW, l'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage doit être  $\geq 90$  % ;
- ▶ lorsque la puissance est  $> 70$  kW, l'efficacité utile mesurée à 100 % de la puissance thermique nominale doit être  $\geq 87$  % et l'efficacité utile mesurée à 30 % de la puissance thermique nominale doit être  $\geq 95,5$  %.

Les chaudières à condensation qui atteignent ces seuils de performance répondent à la définition des chaudières à haute performance énergétique et sont éligibles au CITE.

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

Les chaudières à très haute performance énergétique utilisant le fioul comme source d'énergie, individuelles ou collectives, pour le chauffage ou la production d'eau chaude, sont éligibles si elles respectent les critères suivants :

- ▶ lorsque la puissance est  $\leq 70$  kW, l'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage doit être  $\geq 91$  % ;
- ▶ lorsque la puissance est  $> 70$  kW, l'efficacité utile mesurée à 100 % de la puissance thermique nominale doit être  $\geq 88$  % et l'efficacité utile mesurée à 30 % de la puissance thermique nominale doit être  $\geq 96,5$  %.

Les chaudières à condensation qui atteignent ces seuils de performance répondent à la définition des chaudières à très haute performance énergétique et sont éligibles au CITE.

## 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 :

- ▶  $\geq 126$  % si elles fonctionnent à basse température ;
- ▶  $\geq 111$  % 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 :

- ▶  $\geq$  à 95 % si le profil de soutirage est de classe M ;
- ▶  $\geq$  à 100 % si le profil de soutirage est de classe L ;
- ▶  $\geq$  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\*  $\geq$  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

<b>Équipements pour la fourniture d'eau chaude sanitaire</b> 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 (%)	$\geq 65$ si profil de soutirage M
		$\geq 75$ si profil de soutirage L
		$\geq 80$ si profil de soutirage XL
		$\geq 85$ si profil de soutirage XXL
	Dans le cas d'une production de chauffage associée, une efficacité énergétique saisonnière (%)	$\geq 90$

<b>Dispositif solaire mis séparément sur le marché</b> de type capteur solaire, ballon d'eau chaude solaire, boucle de captage, système tout solaire	Productivité de surface d'entrée du capteur ( $W/m^2$ )	$\geq 600$ si capteur solaire thermique à circulation de liquide
		$\geq 500$ si capteur solaire thermique à air
		$\geq 500$ si capteur solaire hybride thermique et électrique à circulation de liquide
		$\geq 250$ si capteur solaire hybride thermique et électrique à air
	Le cas échéant, pour un ballon d'eau chaude $\leq$ à 2 000 litres, coefficient S de pertes statiques du ballon d'eau chaude (W)	$\leq 16,66 + 8,33 \times V^{0,4}$ où V est la capacité de stockage du ballon, exprimée en litres

Les équipements de chauffage seuls doivent respecter une efficacité énergétique  $\geq$  à 90 %.

## 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 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  $\geq$  à 70 % ;
- ▶ une concentration moyenne en monoxyde de carbone  $\leq$  à 0,3 % ;
- ▶ un indice de performance environnemental (désigné par I)  $\leq$  à 1 ;
- ▶ des émissions de particules PM  $\leq$  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  $\geq 3$  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, sont :**

- ▶ 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, sont :**

- ▶ 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 des consommations 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.

**Ce document est édité par l'ADEME**

ADEME | 27, rue Louis Vicat | 75737 Paris cedex 15

**Conception graphique :** Agence Giboulées

**Rédaction :** ADEME/DHUP

**Illustrations :** Camille Leplay

**Photo :** ADEME : S. Leitenberger

## Pour aller plus loin

Si vous souhaitez obtenir davantage de renseignements relatifs aux aides financières ou si vous avez des questions techniques, financières ou juridiques sur les travaux que vous souhaitez réaliser, vous pouvez contacter le réseau des Points Rénovation Infos Service (PRIS) présents sur l'ensemble du territoire.

Vous pouvez également trouver des informations :

sur le site du ministère de la Cohésion des territoires

**[www.cohesion-territoires.gouv.fr](http://www.cohesion-territoires.gouv.fr)**

sur le site du ministère de la Transition écologique et solidaire

**[www.ecologie-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologie-solidaire.gouv.fr)**

sur le site de l'ADEME

**[www.ademe.fr/financer-renovation-habitat](http://www.ademe.fr/financer-renovation-habitat)**

sur le site de l'Anah

**[www.anah.fr](http://www.anah.fr)**

sur le site de l'ANIL

**[www.anil.org/outils](http://www.anil.org/outils)**



Les Espaces **INFO → ÉNERGIE**, membres du **réseau rénovation info service**, vous conseillent gratuitement pour diminuer vos consommations d'énergie.

Pour prendre rendez-vous avec un conseiller et être accompagné dans votre projet :

[renovation-info-service.gouv.fr](http://renovation-info-service.gouv.fr)

**0 808 800 700**

Service gratuit  
+ prix appel

CE GUIDE VOUS EST FOURNI PAR :



Imprimé par ICL avec des encres végétales sur papier certifié Ecolabel Européen

ISBN 979-10-297-1031-5



010474 | Janvier 2018

9 791029 710315

## Pour aller plus loin

Si vous souhaitez obtenir davantage de renseignements relatifs aux aides financières ou si vous avez des questions techniques, financières ou juridiques sur les travaux que vous souhaitez réaliser, vous pouvez contacter le réseau des Points Rénovation Infos Service (PRIS) présents sur l'ensemble du territoire.

Vous pouvez également trouver des informations :

sur le site du ministère de la Cohésion des territoires

**[www.cohesion-territoires.gouv.fr](http://www.cohesion-territoires.gouv.fr)**

sur le site du ministère de la Transition écologique et solidaire

**[www.ecologie-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologie-solidaire.gouv.fr)**

sur le site de l'ADEME

**[www.ademe.fr/financer-renovation-habitat](http://www.ademe.fr/financer-renovation-habitat)**

sur le site de l'Anah

**[www.anah.fr](http://www.anah.fr)**

sur le site de l'ANIL

**[www.anil.org/outils](http://www.anil.org/outils)**



Les Espaces **INFO → ÉNERGIE**, membres du **réseau rénovation info service**, vous conseillent gratuitement pour diminuer vos consommations d'énergie.

Pour prendre rendez-vous avec un conseiller et être accompagné dans votre projet :

[renovation-info-service.gouv.fr](http://renovation-info-service.gouv.fr)

**0 808 800 700**

Service gratuit  
+ prix appel

CE GUIDE VOUS EST FOURNI PAR :



010474 | Janvier 2018

ISBN 979-10-297-1032-2



9 791029 171032 2