

# Rénover son logement à Mayotte

*Quels travaux, avec  
quels professionnels  
et quelles aides ?*



Édition : août 2016

**Un logement plus économe,  
plus confortable** ..... 3

**Quels travaux pour améliorer  
votre logement?** ..... 4

Les solutions pour se protéger de la chaleur  
et éviter la surchauffe ..... 4

Soigner la ventilation ..... 10

Installer un chauffe-eau solaire ..... 11

**À quelles aides financières  
avez-vous droit?** ..... 13

Les aides Wuhodari d'EDM ..... 13

Le Crédit d'Impôt pour la Transition  
Énergétique (CITE) ..... 14

L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) ..... 17

Les critères techniques d'éligibilité des équipements et  
matériaux pour le CITE et l'éco-PTZ ..... 20

**Choisir un professionnel  
pour vos travaux** ..... 24

Des conseils utiles ..... 24

Un recours obligatoire aux professionnels RGE  
pour obtenir des aides ..... 25

Comment trouver un professionnel RGE? ..... 26

Quels professionnels peuvent prétendre  
à la mention RGE? ..... 26

**Pour aller plus loin** ..... 28

# Un logement **PLUS ÉCONOME, PLUS CONFORTABLE**

Réduire la consommation d'énergie des logements est un enjeu majeur dans de nombreux pays et sous toutes les latitudes. En réduisant vos consommations d'énergie, vous diminuez les émissions de gaz à effet de serre et participez à la lutte contre le changement climatique.

Entreprendre des travaux de rénovation est aussi un atout pour vous: vous gagnez en confort, augmentez la valeur de votre bien et vous réduisez vos dépenses d'électricité.

Engager de petits travaux de rénovation sans recourir à des professionnels est rarement la solution idéale pour votre logement: les réparations ne résistent pas au temps et aux intempéries, vous ne parvenez pas à diminuer vos consommations d'électricité et vous ne pouvez bénéficier d'aucune aide financière.

Pour connaître les travaux les plus efficaces, les aides financières disponibles et les professionnels qualifiés, suivez le guide!



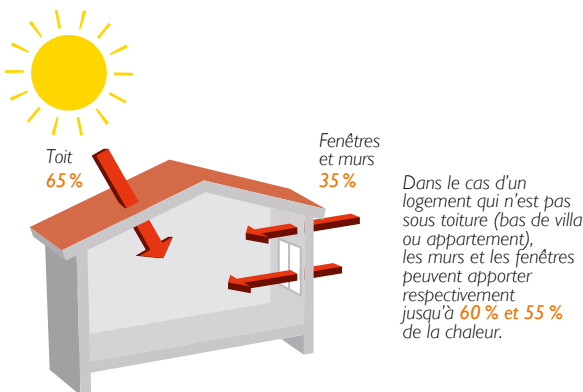
# QUELS TRAVAUX POUR AMÉLIORER VOTRE LOGEMENT?

Vous avez souvent trop chaud dans votre logement? Votre logement est trop humide? La ventilation n'est pas efficace? Votre climatisation vous coûte trop cher? Votre chauffe-eau est vétuste? Des solutions existent pour rendre votre logement plus performant et améliorer votre confort.

## Les solutions pour se protéger de la chaleur et éviter la surchauffe

Dans un habitat isolé et bien protégé des rayons du soleil, vous vivrez plus confortablement sans avoir besoin de la climatisation.

### L'apport de chaleur naturelle dans une maison



Si vous avez décidé de rénover votre toit pour des problèmes d'humidité, profitez-en pour bien traiter les problèmes de chaleur.

### Bien choisir la couleur de la toiture

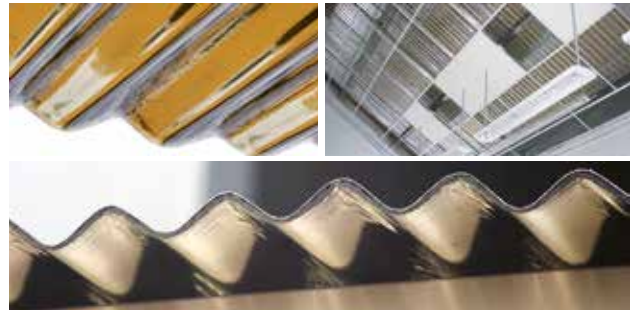
La couleur de la toiture n'est pas qu'une question d'esthétique. La teinte de la toiture fait varier sensiblement les apports de chaleur à l'intérieur de l'habitation. Les couleurs claires limitent la surchauffe du logement de plusieurs degrés. Il est conseillé d'installer une toiture de couleur blanche, ivoire, beige, jaune, verte ou encore terre de dune. Il existe aussi des peintures réfléchissantes pouvant renvoyer plus de 80% des rayons reçus.

### Opter pour une sur-toiture

Une sur-toiture ventilée (au moins 5% de la surface de la maison ouverte en toiture sur l'extérieur), permet d'évacuer la chaleur.

### Installer un système de protection solaire de la toiture

Privilégiez le système «tôle isolée» afin de réduire les surchauffes. Certains matériaux de couverture peuvent bénéficier d'aides financières en fonction de leur performance. Vous devez demander à vos fournisseurs les attestations validant les caractéristiques des produits thermiques afin de vérifier leur éligibilité aux aides.



Plusieurs systèmes permettent de diminuer l'apport de chaleur par le toit.

### Isoler le toit

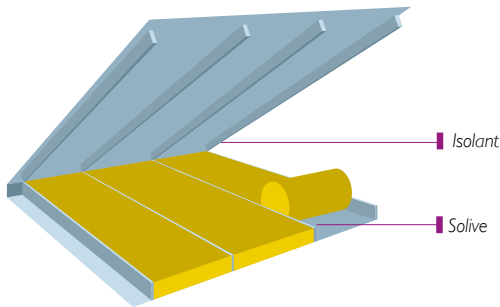
Le toit, exposé aux rayons du soleil, atteint des températures très élevées. Cette chaleur se diffuse dans le logement, ce qui augmente sa température de plusieurs degrés. Un bon traitement de la toiture permet de remédier au problème et rendre le logement plus agréable l'après-midi et en fin de journée.

Que vous ayez une toiture en pente, une toiture terrasse, des combles... Il existe des solutions d'isolation adaptées à votre logement.

## Isoler les toitures en pente

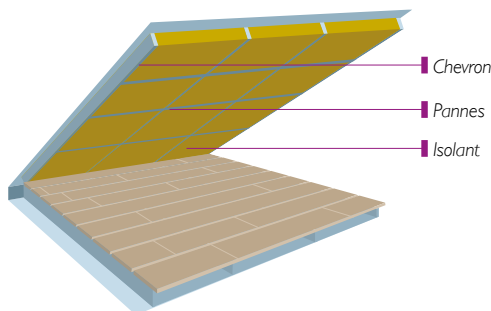
Si **les combles** ne sont **pas aménagés**, l'isolant est installé directement au sol. L'ensemble des matériaux isolants classiques peut être utilisé : laines minérales, ouate de cellulose, plaques de polystyrène...

### Isolation au sol

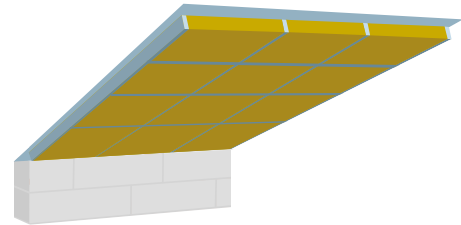


S'il n'y a **pas de combles** ou s'ils sont **aménagés**, l'isolant est fixé sous la pente du toit entre les chevrons et les pannes. Les laines minérales sont souvent proposées par les entreprises, mais d'autres matériaux conviennent également. Par souci d'esthétique, l'isolation peut être masquée par la mise en place de plaques de plâtre ou équivalent.

### Isolation sous la pente du toit avec combles



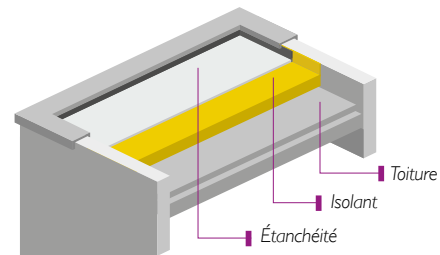
### Isolation sous la pente du toit sans combles



## Isoler les toitures plates

L'**isolation par l'extérieur** implique une étanchéité totale. Avec cette technique, l'isolant est installé directement sur la toiture. Les isolants rigides tels que des plaques de polystyrène sur une dalle de béton ou de la laine de roche sur un bac acier sont à privilégier.

### Isolation par l'extérieur



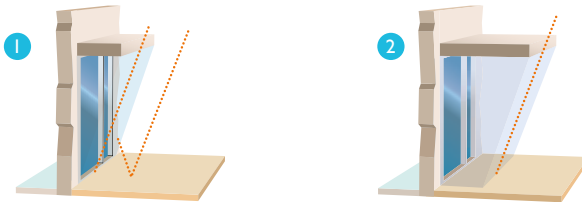
Avec l'**isolation par l'intérieur**, l'isolant est installé dans le logement en sous-face de la toiture. Les isolants rigides tels que les plaques de polystyrène ou de polyuréthane et les laines minérales peuvent être utilisés. Par souci esthétique, l'isolation pourra être masquée par la mise en place de plaques de plâtre ou équivalent.

## Protéger et adapter les fenêtres

Pour les fenêtres exposées au soleil au nord et à l'ouest :

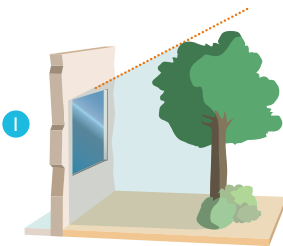
- installez des **volets ajourés ou projetables de couleur claire**. Vous pouvez aussi opter pour des ouvertures à lames mobiles opaques de couleur claire. Les volets projetables ou avec entre-baïlleur sont également très bien adaptés ;
- **augmentez la taille des débords de toiture. Créez des auvents (pare-soleil) ou des casquettes** au-dessus des façades et des fenêtres ;
- **installez des écrans** devant les ouvertures. En plus d'apporter plus de confort à votre logement, ce dispositif le protège de la pluie ;

### Principe des casquettes ou auvents



- 1 Un débord de 0,90 m de large protège une vitre de 2,50 m de haut quand le soleil est au zénith. Mais attention aux rayons réfléchis par la terrasse !
- 2 Cet inconvénient disparaît en élargissant le débord.

### Principe de l'écran



- 1 Un écran vertical (végétaux, claustra, etc.) protège de la chaleur la façade exposée.



- **Pour les pièces non-climatisées, préférez des menuiseries traditionnelles (fenêtres à naco, doubles portes, volets persiennés, volets projetables, lames orientables de type jalousies...)** lorsque c'est possible. Elles sont parfaitement adaptées car elles permettent de protéger du soleil tout en favorisant la ventilation naturelle dans les pièces. Proscrire : volet pleins, volets coulissants, rideaux et stores intérieurs.
- **Pour les pièces climatisées, préférez des menuiseries ayant une étanchéité à l'air de classe A2 ou A3.** Elles empêchent l'air chaud provenant de l'extérieur de rentrer.
- **Éliminez les fenêtres de toit** qui transforment la maison en serre.



Les fenêtres à naco, une solution efficace pour bien ventiler.

### Aérer les pièces climatisées, c'est bon pour la santé

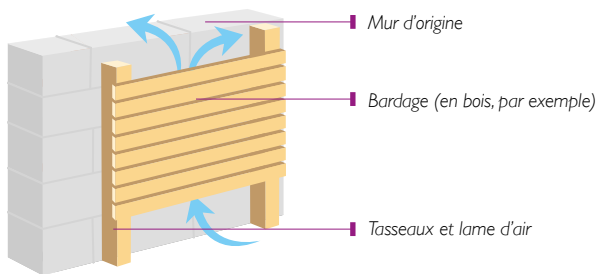
Indépendamment des questions énergétiques, il est important de renouveler régulièrement l'air de la maison et surtout des pièces climatisées. Afin d'avoir un air de qualité chez soi, il est conseillé de ventiler au moins 10 minutes par jour, fenêtres grandes ouvertes. Veillez à ce que les climatiseurs soient éteints à ce moment-là.

## Protéger les murs

Les travaux les plus efficaces consistent à :

- peindre le mur d'une couleur claire côté extérieur est une opération simple et peu coûteuse qui réduit efficacement l'accumulation de chaleur dans le mur ;
- poser un bardage léger ou un brise-soleil, sur les façades les plus exposées, en conservant une lame ventilée, est la pratique la plus efficace. Privilégiez les matériaux naturels comme le bois. Il est en revanche déconseillé de poser une tôle sur toute la longueur d'une façade.

### Bardage léger sur une façade



## Soigner la ventilation

Le confort thermique de l'habitation est fortement lié à la qualité de la ventilation. À température équivalente, un logement ventilé sera bien plus confortable. Les mouvements d'air entraînent une sensation de fraîcheur qui diminue la température ressentie.

- Veillez donc à augmenter la porosité des façades et la porosité intérieure afin de favoriser la circulation d'air.
- Si la situation du logement (configuration des pièces, orientation...) empêche l'air de circuler, vous pouvez **poser des ventilateurs de plafond** (brasseurs d'air) dans les pièces de vie (salon, chambres, etc.). Cet équipement est peu onéreux et permet souvent de se passer d'un climatiseur. Il consomme en moyenne 10 fois moins d'énergie qu'un climatiseur.



Les brasseurs d'air sont plus efficaces et généralement moins bruyants que les ventilateurs sur pied.



### Les pièges à éviter

- **Si vous désirez installer un climatiseur, assurez-vous de l'étanchéité de la pièce et privilégiez des climatiseurs de type A++ ou A+++.** Idéalement, isolez votre toit avant toute installation de climatiseur. À défaut, vous risquez de voir votre facture d'électricité grimper en flèche. Veillez à ventiler quotidiennement les pièces climatisées.
- **Dans un jardin, et à plus forte raison s'il est petit, évitez les obstacles (clôtures hautes, palissades...).** À partir de 2 mètres, elles peuvent couper le vent et empêcher toute ventilation naturelle dans le logement.

## Installer un chauffe-eau solaire

### Les avantages de cet équipement

Les chauffe-eau solaires sont faciles à poser, **fiables et durables**. Ils sont plus chers à l'achat qu'un modèle électrique mais cet investissement est rapidement rentabilisé. Le climat et l'ensoleillement de Mayotte permettent de couvrir l'intégralité des besoins en eau chaude tout au long de l'année.

Lors de l'installation de votre chauffe-eau solaire individuel, il est important de faire un point complet avec le solariste sur les fonctionnalités de celui-ci.



Le chauffe-eau solaire est une solution intéressante pour répondre à vos besoins en eau chaude.

### Comparaison entre un chauffe-eau solaire et un chauffe-eau électrique

	Chauffe-eau Électrique	Chauffe-eau Solaire
Investissement de départ	Faible (200 à 400€)	Elevé (2000 à 2700€)
Aides disponibles (pose et matériel)	Aucune	Aide EDM (jusqu'à 1200€, voir p19) Crédit d'impôt (30% du matériel)
Maintenance	Résistance à changer, fuite de la cuve	Vérifier les fuites
Coût de fonctionnement	170€/an pour 1500 kWh/an	0
Durée de vie	10 ans	20 ans
Garantie	2 ans	10 ans

### Le petit plus

Pour réduire votre consommation d'électricité, pensez aussi à utiliser l'eau chaude solaire pour votre lave-linge ou lave-vaisselle. Certains modèles sont prévus pour recevoir une alimentation en eau chaude: il suffit de la brancher sur le circuit du chauffe-eau solaire.

## À QUELLES AIDES FINANCIÈRES AVEZ-VOUS DROIT?

Pour financer les travaux que vous avez décidé d'entreprendre, vous pouvez bénéficier de plusieurs incitations financières : aides fiscales, subventions, prêts dédiés aux économies d'énergie...

### Les aides Wuhodari d'EDM



Électricité de Mayotte (EDM) propose aux particuliers des aides à l'investissement et aux économies d'énergie. Les travaux peuvent être réalisés dans un logement existant ou neuf et faire appel aux entreprises conventionnées avec EDM.

### Les aides pour les actions d'économies d'énergie

Thématique	Offre	Caractéristiques techniques et performances
Peinture thermo-réfléchissante	10 €/m <sup>2</sup> sur toiture terrasse 15 €/m <sup>2</sup> sur toiture tôle	R ≥ 2 m <sup>2</sup> .K/W Facteur de réflexion ≥ 83,2%
Couverture performante (tôle isolée)	15 €/m <sup>2</sup>	S < 3%
Isolation (toiture et murs)	De 8 à 12 €/m <sup>2</sup> posé	Isolant pour la toiture R ≥ 2 m <sup>2</sup> .K/W Isolant pour les murs R ≥ 1,2 m <sup>2</sup> .K/W
Protection solaire des baies	40 €/m <sup>2</sup> de vitrage protégé	S < 30%
Ventilation (brasseurs d'air)	50 €	Puissance ≤ 100 W Efficacité ≥ 150 m <sup>3</sup> /Wh
Tubes LED	4 à 12 €	En remplacement d'un tube fluorescent

S: Facteur solaire = proportion d'énergie solaire qu'une paroi laisse passer

## La pose de chauffe-eau solaire

Volume du ballon	Aide
160 Litres	606 €
200 Litres	800 €
300 Litres	1 200 €



Sur Internet :

[www.electricitedemayotte.com/les-offres-edm-ameliorer-le-confort-de-votre-maison](http://www.electricitedemayotte.com/les-offres-edm-ameliorer-le-confort-de-votre-maison)

## 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 30% des dépenses réalisées, pour certains travaux d'amélioration de la performance énergétique. Ce montant des dépenses est plafonné. Si le CITE est supérieur au montant de l'impôt dû ou si vous êtes non-imposable, l'excédent est remboursé.

### Pour qui ?

Les propriétaires occupants, les locataires et les occupants à titre gratuit peuvent bénéficier de cette aide fiscale jusqu'au 31 décembre 2016. Les propriétaires bailleurs ne peuvent pas bénéficier de ce dispositif.

### Pour quel logement ?

Le logement, maison individuelle ou appartement, doit être votre résidence principale et être achevé depuis plus de 2 ans.

### Dans le cas des immeubles collectifs

S'agissant des immeubles collectifs, les dépenses éligibles au CITE peuvent porter aussi bien sur le logement lui-même que sur les équipements et les parties communes de l'immeuble. Plus précisément :

- si une copropriété effectue des travaux d'isolation ou installe des équipements utilisant des énergies renouvelables, 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 travaux éligibles réalisés de manière individuelle en copropriété peuvent bénéficier du crédit d'impôt.

## Quels équipements et matériaux, adaptés au climat de Mayotte, peuvent être installés ?

Les **principaux équipements et matériaux** éligibles sont :

- les équipements pour optimiser la ventilation naturelle de type brasseurs d'air fixes ;
- les équipements de protection de la toiture, des murs et des baies contre les rayonnements solaires ;
- les chauffe-eau solaires individuels dans la limite d'un plafond de 1 000 € par m<sup>2</sup> de capteurs solaires installés ;
- les compteurs individuels pour l'eau chaude sanitaire dans les copropriétés ;
- l'isolation thermique des parois opaques (toiture, planchers bas et murs en façade ou en pignon), fourniture du matériel et main d'œuvre comprises, dans la limite d'un plafond de :
  - 150 € TTC par m<sup>2</sup> pour une isolation par l'extérieur ;
  - 100 € TTC par m<sup>2</sup> pour une isolation par l'intérieur ;
- les équipements de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne, hydraulique ou de biomasse. Attention, les panneaux photovoltaïques ne sont pas éligibles.



Des solutions de rénovation adaptées au climat de mahorais existent, n'hésitez pas à vous renseigner.

Pour pouvoir bénéficier du crédit d'impôt, **les équipements doivent être fournis par l'entreprise qui effectue leur installation, ou à défaut par leur sous-traitant (dans le cadre d'un contrat de sous-traitance).**



Pour les dépenses payées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, le bénéfice du crédit d'impôt **pour les travaux d'isolation des parois opaques du logement (toit, murs...), des parois vitrées, et pour les équipements de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire utilisant une source d'énergie renouvelable** est conditionné par leur réalisation par des professionnels **disposant du signe de qualité RGE (Reconnu Garant de l'Environnement)**. Vous trouverez plus de précisions sur ces professionnels dans les pages 24 à 27.



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

### Quel montant ?

Le taux de crédit d'impôt de 30% est appliqué au montant de dépenses éligibles. Il est calculé sur le montant TTC des travaux, déduction faite des aides et des subventions reçues par ailleurs (aides des collectivités, des fournisseurs d'énergie, aides de la CAF...). Il est plafonné par période de 5 années consécutives à hauteur de :

- 8 000 € pour une personne seule ;
- 16 000 € pour un couple ;
- le plafond est majoré de 400 € par personne à charge.

### Le crédit d'impôt est cumulable

Depuis le 1<sup>er</sup> mars 2016, vous pouvez bénéficier à la fois du crédit d'impôt pour la transition énergétique et de l'éco-prêt à taux zéro sans condition de ressources.

### Comment obtenir ce crédit d'impôt ?

Vous devez remplir la ligne dédiée sur votre déclaration de revenus correspondant à l'année de paiement définitif des travaux. Ainsi, pour des travaux commencés en 2015 et payés définitivement en 2016, la totalité des travaux devra être déclarée en 2017 sur la déclaration des revenus de l'année 2016.



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

La facture doit comporter :

- la date de la visite préalable, pour les travaux soumis à des critères de qualification ;
- la part « fourniture des matériels, TVA comprise » ;
- les caractéristiques techniques, les caractéristiques de performance des matériaux ou équipements ;
- 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.

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

Le CITE est octroyé en année n+1 pour les dépenses éligibles payées et déclarées au titre de l'année n.

## L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ)

Il s'agit d'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.

Il est distribué par des banques ayant signé une convention avec l'État.



Pour connaître la liste des banques proposant un éco-prêt à taux zéro sur Internet: <https://www2.sfgas.fr/web/guest/etablisements-de-credit-affilies>

### Pour qui ?

- 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 pouvez bénéficier de l'éco-prêt à taux zéro en vous engageant à louer le logement en tant que résidence principale.

### Pour quel logement ?

Un seul éco-prêt à taux zéro peut être accordé par logement, ce dernier doit :

- être déclaré comme résidence principale ;
- être une maison individuelle ou un appartement ;
- avoir un permis de construire déposé avant le 1<sup>er</sup> mai 2010.

### L'éco-prêt à taux zéro pour les copropriétés

L'éco-prêt à taux zéro peut être directement mobilisé par le syndicat des copropriétaires pour son compte afin de financer :

- les travaux d'économie d'énergie réalisés sur les parties communes de la copropriété ;
- les travaux d'intérêt collectif réalisés sur les parties privatives.

### Quels travaux peuvent être réalisés ?

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

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, les entreprises réalisant les travaux de rénovation énergétique doivent être RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).

#### 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.

#### Pour bénéficier de l'éco-prêt à taux zéro, vous devez réaliser des travaux qui :

- constituent un « bouquet de travaux », c'est-à-dire qu'il y a la combinaison d'au moins deux catégories de travaux éligibles ;
- ou permettent d'atteindre une « performance énergétique globale » minimale du logement ;
- ou constituent des travaux de réhabilitation de systèmes d'assainissement non collectifs par des dispositifs ne consommant pas d'énergie et respectant certains critères techniques.

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 de travaux.

 Retrouvez la liste des travaux éligibles dans la fiche de l'ADEME : « L'éco-prêt à taux zéro individuel dans les DOM »

### Quelle durée ?

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.

### Quels montants ?

Le montant de l'éco-prêt à taux zéro est égal au montant des dépenses éligibles, dans la limite des plafonds suivants. Le montant emprunté peut être réduit sur demande de l'emprunteur.

#### Montants maximum de l'éco-prêt à taux zéro

	Action simple (en copropriété)	Bouquet de travaux		Performance énergétique globale	Assainissement non collectif
		2 travaux	3 travaux ou plus		
Montant maximal de prêt par logement	10 000 €	20 000 €	30 000 €	30 000 €	10 000 €

### Le couplage éco-prêt à taux zéro et prêt à taux zéro acquisition-amélioration

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, il est permis à un emprunteur qui acquiert un logement ancien avec travaux de demander un éco prêt à taux zéro concomitamment au prêt à taux zéro qu'il souscrit pour l'acquisition de son logement. L'éco-prêt à taux zéro couplé au prêt accession est destiné à financer les travaux de rénovation énergétique éligibles au dispositif éco-prêt et non financés par le prêt accession. L'emprunteur doit fournir à son établissement financier le descriptif des travaux envisagés et les devis, au plus tard à la date de versement du prêt pour l'acquisition du logement. Ce cumul des dispositifs permet aux ménages d'intégrer, dans le financement global de leur projet immobilier, les travaux de rénovation énergétique.

## Les critères techniques d'éligibilité des équipements et matériaux pour le CITE et l'éco-PTZ

Afin de pouvoir bénéficier des aides financières, les travaux que vous entreprenez doivent respecter des caractéristiques techniques et des critères de performances minimales. Sont présentés ci-dessous, les équipements performants les plus adaptés à Mayotte.



Pour définir les solutions les plus appropriées à votre projet, contactez les conseillers du réseau des Espaces Info Énergie au 0269 620 626

### Les matériaux d'isolation thermique des parois opaques

Pour choisir un produit isolant, il est important de connaître sa résistance thermique R. C'est l'aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de l'énergie qui le traverse. Elle figure obligatoirement sur le produit et s'exprime en  $m^2.K/W$ . **Plus R est important, plus le matériau est isolant.**

Les niveaux de performances à respecter en fonction de la paroi sont :

Matériaux d'isolation thermique des parois opaques	Caractéristiques et performances spécifiques pour l'éco-prêt à taux zéro et le CITE à Mayotte
Planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert	$R \geq 3 m^2.K/W$
Murs en façades ou en pignon	$R \geq 0,5 m^2.K/W$
Toitures terrasses	
Planchers de combles perdus	$R \geq 1,5 m^2.K/W$
Rampants de toitures, plafonds de combles	

### L'isolation thermique des parois vitrées, portes d'entrée et volets isolants

Pour choisir un produit isolant, il est important de comprendre la signification des sigles :

- **Ug, Uw, Ud** : coefficient de transmission surfacique exprimé en  $W/m^2.K$ . 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 oeuvre de la fenêtre. Plus U est faible, plus le produit est isolant. Ug est utilisé pour les vitrages, Uw pour les fenêtres et portes-fenêtres (vitrage + menuiserie) et Ud pour les portes.
- **R** : résistance thermique du volet isolant. Plus R est important, plus le produit est isolant.
- **Sw** : facteur de transmission solaire compris entre 0 et 1. Cette valeur caractérise le comportement du vitrage vis-à-vis des apports solaires. Plus Sw est grand, plus la quantité d'énergie transmise est importante.

Les niveaux de performance thermique à respecter sont les suivants :

Matériaux d'isolation thermique des parois vitrées et des portes d'entrée	Caractéristiques et performances
Fenêtres ou portes-fenêtres	$Uw \leq 1,3 W/m^2.K$ et $Sw \geq 0,3$ ou $Uw \leq 1,7 W/m^2.K$ et $Sw \geq 0,36$
Portes d'entrée donnant sur l'extérieur	$Ud \leq 1,7 W/m^2.K$
Vitrages de remplacement à isolation renforcée (vitrages à faible émissivité)	$Ug \leq 1,1 W/m^2.K$
Doubles fenêtres (seconde fenêtre sur la baie) avec un double vitrage renforcé	$Uw \leq 1,8 W/m^2.K$ et $Sw \geq 0,32$
Volets isolants caractérisés par une résistance thermique additionnelle apportée par l'ensemble volet-lame d'air ventilé	$R > 0,22 m^2.K/W$
Fenêtres de toiture	$Uw \leq 1,5 W/m^2.K$ et $Sw \leq 0,36$

## Les équipements et matériaux de protection contre les rayonnements solaires

Matériaux et équipements de protection contre les rayonnements solaires	Caractéristiques et performances
Sur-toiture ventilée	Surface couverte $\geq$ à 75% de la surface de la toiture existante
Systèmes de protection de la toiture	$S_{max} \leq 0,2$
Bardage ventilé	Éligible
Pare-soleil horizontaux	Débord $\geq$ à 70 cm pour la protection des parois opaques Débord $\geq$ à 50 cm pour la protection des parois vitrées
Brise-soleil verticaux	Éligible
Protections solaires mobiles extérieures dans le plan de la baie (volets projetables, volets persiennés entrebaillables, stores à lames opaques ou stores projetables)	Éligible
Lames orientables opaques	Éligible
Films réfléchissants sur lames transparentes	Taux de réflexion solaire $\geq$ 20%

## Les équipements de production d'eau chaude sanitaire fonctionnant à l'énergie solaire

Les équipements 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 vérifier varie. Le tableau ci-après présente les différentes valeurs devant être respectées.

### Valeurs à respecter pour chaque équipement

Équipements pour la fourniture d'eau chaude sanitaire seule ou associés à la production de chauffage	Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau (%)	$\geq 65$ si profil de sous-tirage M
		$\geq 75$ si profil de sous-tirage L
		$\geq 80$ si profil de sous-tirage XL
		$\geq 85$ si profil de sous-tirage XXL
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 ( $W/m^2$ )	$\geq 600$ 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 500 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 équipements de ventilation naturelle

Les équipements permettant d'optimiser la ventilation naturelle sont éligibles au crédit d'impôt pour la transition énergétique depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2014. Il s'agit des brasseurs d'air de type ventilateur de plafond. Ces systèmes ne sont soumis à aucune exigence technique. Il est souhaitable de privilégier les équipements munis de pales de grande dimension.

# CHOISIR UN PROFESSIONNEL POUR VOS TRAVAUX

Afin de réussir votre rénovation, la sélection du professionnel est essentielle. Informez-vous et faites-vous accompagner avant de vous engager.

## Des conseils utiles

Pour trouver un professionnel qui vous donne satisfaction :

- privilégiez les professionnels porteurs d'un signe de qualité, bénéficiant de la mention « Reconnu Garant de l'Environnement » (RGE) ;
- vérifiez leurs capacités en vous renseignant sur des chantiers qu'ils ont réalisés, par le bouche à oreille ;
- faites réaliser plusieurs devis pour chaque type de travaux que vous projetez. Vous pourrez ainsi comparer les solutions techniques et les tarifs proposés.

Afin de vous assurer que le professionnel vous propose des équipements et matériaux éligibles aux aides, exigez que les critères de performance de ces équipements et matériaux soient indiqués sur le devis.

Vous pouvez trouver des conseils techniques et financiers en contactant l'Espace Info Énergie (EIE) de Mayotte.



L'EIE peut vous accompagner dans votre projet de rénovation. Vous trouverez ses coordonnées au dos de ce guide.

**Pour en savoir plus** Sur Internet : <http://www.eie-mayotte.fr>

## Un recours obligatoire aux professionnels RGE pour obtenir des aides

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, pour bénéficier des aides financières de l'État (éco-prêt à taux zéro ou crédit d'impôt pour la transition énergétique) et pour être éligible aux aides dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie, **vous devez faire appel à des professionnels RGE. C'est le principe d'éco-conditionnalité**, qui vous garantit la compétence et la solidité financière de l'entreprise que vous choisissez.

Si l'entreprise qui vous facture les travaux sous-traite l'installation d'un équipement ou une partie des travaux, les sous-traitants doivent être des professionnels RGE.

Il n'y a pas de dérogation possible au principe d'éco-conditionnalité, même s'il n'y a pas d'entreprise RGE à proximité.



Pour bénéficier d'aides, vous devez faire appel à un professionnel RGE

**Pour en savoir plus**

Fiche "comprendre la réglementation"

« Quelles qualifications et certifications RGE pour quels travaux ? »

## Comment trouver un professionnel RGE ?

### Consultez l'annuaire des professionnels RGE

Rendez-vous sur [www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel](http://www.renovation-info-service.gouv.fr/trouvez-un-professionnel) pour connaître la liste des entreprises RGE.

Consultez également l'**Espace Info Énergie**, il vous aidera à repérer les entreprises les mieux adaptées pour réaliser vos travaux.

### Exigez le certificat de qualification du professionnel retenu

Quand vous faites appel à une entreprise RGE, **exigez son certificat de qualification** pour vous assurer qu'il correspond bien aux travaux que vous souhaitez engager et qu'il est bien en cours de validité.

Ce certificat mentionne les dates d'échéances de la mention RGE, les champs d'intervention et de compétence du professionnel.

## Quels professionnels peuvent prétendre à la mention RGE ?

### Des entreprises de travaux

La mention RGE «Travaux» concerne des entreprises et des artisans intervenant dans les domaines de travaux suivants :

#### L'amélioration de l'efficacité énergétique

- isolation des murs et des planchers ;
- isolation des toitures ;
- pose de menuiseries extérieures et de volets isolants ;
- installation d'équipements de ventilation.

#### L'installation d'équipements utilisant les énergies renouvelables

- chauffe-eau solaire ;
- système solaire photovoltaïque.

### Des entreprises contrôlées

La mention RGE «Travaux» est délivrée pour 4 ans mais le certificat de qualification est renouvelé tous les ans après contrôle de certaines exigences.

Pour attribuer la mention RGE «Travaux», les organismes qui la délivrent vérifient que l'entreprise :

- souscrit à des assurances travaux et responsabilité civile ;
- assure la fourniture et la pose des équipements et dispose des moyens humains et matériels nécessaires pour le faire ;
- dispose déjà de références dans les domaines concernés ;
- dispose d'au moins un responsable technique de chantier qui a suivi des formations obligatoires dans le domaine de l'efficacité énergétique et/ou des énergies renouvelables ;
- aura au moins un de ses chantiers contrôlé.



Guide de l'ADEME :

« Choisir un professionnel pour ses travaux »

### Des exigences pour les audits de chantier

Lors de la réalisation d'un audit sur chantier, l'auditeur doit vérifier de nombreux points. Il sera particulièrement attentif à :

- l'existence d'un devis de travaux détaillé ;
- la réalisation des travaux selon les règles de l'art ;
- la remise d'une facture détaillée signée exigée pour obtenir des aides publiques ;
- la mise à disposition de toutes les notices, garanties, documents relatifs à l'entretien des matériels ;
- les éléments de l'ouvrage influant sur la performance énergétique ;
- l'évaluation de la performance énergétique de l'ouvrage dans le cas d'une offre globale...

Le non-respect de ces critères peut entraîner la suspension ou le retrait de la qualification détenue par l'entreprise.

### Des réclamations possibles

En cas de dysfonctionnement d'une installation, vous pouvez saisir l'organisme de qualification :

Céquami : [cequami@cequami.fr](mailto:cequami@cequami.fr)

Certibat : [www.certibat.fr/page/engagements](http://www.certibat.fr/page/engagements)

Qualibat : [www.qualibat.com](http://www.qualibat.com)

Qualit'Enr : [reclamation@qualit-enr.org](mailto:reclamation@qualit-enr.org)

Qualifelec : courrier à adresser à Qualifelec - Secrétariat général, 109 rue Lemerrier, 75017 PARIS

## POUR ALLER PLUS LOIN

Les conseillers du réseau des Espaces Info Energie (EIE) de Mayotte apportent des conseils techniques et financiers sur les questions relatives à la rénovation, aux énergies renouvelables, aux équipements économes et à la maîtrise de l'énergie. Ces conseils sont entièrement gratuits et indépendants.



Pour contacter un conseiller d'un Espace Info Energie, composez le **0269 620 626**.

EIE Mayotte  
10 rue Mamawé  
BP 1391 - Kawéni  
97600 Mamoudzou

[www.eie-mayotte.fr](http://www.eie-mayotte.fr)

Ce guide vous est fourni par :

