



COLLECTION  
2018

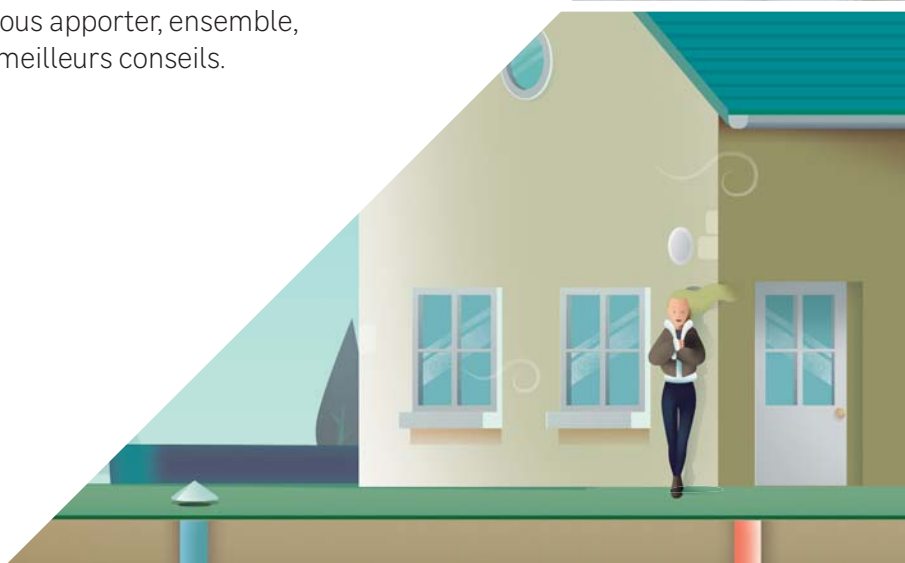
# Confort & économies d'énergie

Isoler, ventiler et chauffer

**LEROY MERLIN**

# ISOLER, VENTILER, CHAUFFER

Il y a de nombreuses bonnes raisons pour vous lancer dans la rénovation énergétique de votre maison : plus de confort, de vraies économies, une valorisation de votre patrimoine, le bien-être de la planète... Mais par où commencer ? Combien ça coûte ? Comment financer les travaux ? Quels artisans choisir ? Chez Leroy Merlin, nous sommes convaincus que la rénovation énergétique est un enjeu capital : nous en avons donc fait une de nos priorités. Dans ce guide, nous associons notre expertise à celle de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) pour vous présenter les solutions existantes et vous apporter, ensemble, les meilleurs conseils.





## TOUT CE QUE VOUS AVEZ TOUJOURS VOULU SAVOIR SUR la rénovation énergétique

- P. 6** Diagnostiquez votre maison
- P. 8** La rénovation énergétique : pourquoi ?
- P. 10** La rénovation énergétique : comment ?
- P. 12** Bien isoler
- P. 14** Bien ventiler
- P. 16** Bien chauffer
- P. 18** Bien chauffer l'eau
- P. 19** Bien réguler et programmer



## 2 MAISONS, 2 PROJETS Découvrez les étapes de leur rénovation énergétique

- P. 22** Isolation du toit par l'extérieur
- P. 26** Isolation des combles perdus
- P. 28** Isolation des murs par l'extérieur
- P. 32** Isolation des murs par l'intérieur
- P. 36** Isolation du sol
- P. 38** Fenêtres à double vitrage
- P. 42** Ventilation double flux
- P. 44** Ventilation simple flux
- P. 46** Chaudière à condensation
- P. 49** Régulation du chauffage central
- P. 50** Poêle à bûches et à granulés
- P. 54** Programmation et pilotage
- P. 58** Chauffe-eau thermodynamique
- P. 60** Le bilan financier de Camille et Yanis
- P. 62** Le bilan financier de Sarah et Stéphane
- P. 64** Petites solutions pour plus de confort



## FINI LES MOTS COMPLIQUÉS, ON RÉPOND À VOS QUESTIONS sur les aides à la rénovation

- P. 68** Vos questions, nos réponses
- P. 74** Le vocabulaire de la rénovation énergétique



# Leroy Merlin au service de vos projets



*Besoin d'un pro ?*

**Demandez la pose  
à domicile !**

Un poêle à poser ? Une VMC à installer ?  
Faites confiance au savoir-faire de notre réseau  
de partenaires RGE\*. Outre les aides fiscales  
possibles, faire appel à un professionnel est un gage  
de qualité. Vous pouvez également bénéficier  
d'une TVA réduite\*1 sur le produit et la pose.

Rendez-vous sur [leroymerlin.fr](https://leroymerlin.fr) pour découvrir  
tous les produits que nous posons pour vous.





*Un budget serré ?*

## **Profitez de nos solutions de financement personnalisées !**

Besoin d'un coup de pouce pour rénover votre maison ? Renseignez-vous en magasin ou sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr) sur notre paiement à la carte ou sur différentes offres de prêts\*2. Un crédit vous engage et doit être remboursé. Vérifiez vos capacités de remboursement avant de vous engager.



*Des produits encombrants ?*

## **Optez pour la livraison à domicile !**

Des panneaux d'isolant à transporter ? Pas de panique ! Nous les livrons chez vous. Précisez-le lors de votre commande en magasin. Votre conseiller vous proposera une date de rendez-vous.



*Une question technique ?*

## **Appelez l'assistance téléphonique !**

Un doute sur un raccordement de VMC ? Prenez l'avis d'un spécialiste. Tous les jours, de 8 h à 19 h, nos experts répondent à vos appels et à vos questions.

**0 810 634 634** Service 0,05 € / appel + prix appel



*Envie d'avantages ?*

## **Souscrivez à la carte maison !**

Des remises, un an pour la reprise de marchandise sans ticket, une assistance téléphonique prioritaire, ça vous intéresse ? Et ce n'est que le minimum offert par la carte maison Leroy Merlin. Renseignez-vous en magasin sur les garanties exclusives proposées.

Plus de services sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



# TOUT CE QUE VOUS AVEZ TOUJOURS VOULU SAVOIR SUR la rénovation énergétique

## À VOUS DE JOUER ! FAITES LE TOUR DE LA MAISON

### Votre logement est-il économe ?

#### Vos factures de chauffage sont élevées ?

##### Vérfications

- Votre chaudière a-t-elle plus de 15 ans ?
- Est-elle contrôlée tous les ans par un professionnel ?
- Vos radiateurs à eau chaude sont-ils suffisamment puissants ? (Comptez 90 kW par m<sup>2</sup> à chauffer sous 2,50 m de plafond.)
- Vos radiateurs électriques sont-ils des convecteurs anciens ?
- Avez-vous un système de régulation et de programmation du chauffage ?

**Explications** Les chaudières anciennes sont énergivores,

surtout si elles sont mal entretenues. Un nouveau brûleur tous les dix ans améliore les performances (et l'économie) de votre équipement.

Votre isolation est correcte ? Vos radiateurs sont peut-être sous-dimensionnés ou votre chauffage mal programmé.

**Solutions** Chauffer mieux, au bon moment et à la bonne température ! Commencez par remplacer votre vieille chaudière. Vous allez tout de suite voir la différence ! Rendez-vous **p.46**.

Et, avec un chauffage central ou électrique, programmer, c'est économiser !  
Explications **p.49 et 54**.

#### Vos factures d'eau chaude sont élevées ?

##### Vérfications

- Votre cumulus est-il ancien ?
- Votre chauffe-eau est-il bien dimensionné ? (Comptez jusqu'à 240 litres pour quatre personnes si vous avez une baignoire.)
- Votre chauffe-eau est-il entartré ?

**Explications** Les vieux cumulus sont bien plus gourmands que les ballons de nouvelle génération et une résistance entartrée peut diminuer leurs performances.

**Solutions** Chauffer l'eau presque gratuitement... grâce aux énergies renouvelables ! C'est la prouesse du chauffe-eau thermodynamique, **p.58**. ■

# LES ÉTAPES DE VOTRE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

ISOLER P.12

VENTILER P.14

CHAUFFER P.16

étape 1 :  
laisser le froid  
dehors

étape 2 :  
chasser  
l'air pollué

étape 3 :  
chauffer sans  
dépenser trop

## Votre logement est-il confortable ?

### Il y a des courants d'air :

- près des fenêtres,
- sous la porte d'entrée,
- au niveau des plinthes,
- sous la trappe des combles.

**Vérifications** Approchez une bougie des zones suspectes. La flamme vacille ? Aucun doute, il y a un courant d'air !

**Explications** Votre logement n'est pas bien isolé : l'air froid extérieur, attiré par la chaleur intérieure, entre chez vous par les défauts d'isolation.

**Solutions** Il faut mieux isoler ! Découvrez toutes les solutions d'isolation en un clin d'œil, **p.12**, et nos astuces **p.64**.

### Vous avez des problèmes d'humidité :

- buée sur les fenêtres,
- taches sur les murs,
- moisissures dans la salle de bains ou la cuisine,
- mauvaises odeurs.

**Vérifications** Punaisez un film plastique sur les moisissures. Des gouttes se forment sur le plastique (et non dessous) ? C'est donc que l'humidité vient de l'intérieur de votre maison. Utilisez un hygromètre pour mesurer l'humidité de l'air : son taux doit se situer entre 45 et 65 %.

**Explications** Linge qui sèche, douches, vaisselle, cuisson, etc., l'humidité générée par vos activités se dépose sur les vitres et les murs, et laisse partout une odeur d'humidité. Ouvrir les fenêtres une fois par jour, c'est bien, mais ce n'est pas suffisant : l'air doit être renouvelé en permanence pour que la maison reste saine !

**Solutions** Ventiler la maison, vite et bien ! Découvrez comment **p.14**. L'idéal est d'installer une VMC\* simple flux (**p.44**) ou double flux (**p.42**). Au minimum, optez pour des aérateurs dans les pièces humides. Retrouvez-les **p.66**.

### Même quand le chauffage est allumé, vous avez froid dans certaines pièces de la maison :

- sous les combles,
- au rez-de-chaussée,
- dans les pièces exposées au nord.

**Vérifications** Lorsqu'il fait froid, les murs donnant sur l'extérieur vous semblent-ils plus froids que l'air ambiant ?

La température des pièces est-elle la même que celle indiquée sur le thermostat relié à votre chaudière ou à vos radiateurs ?

**Explications** Le froid est causé par les déperditions de chaleur, en particulier dans les maisons construites avant 1975, pas ou peu isolées. Le toit est le premier maillon faible, puisque la chaleur monte. Le froid peut aussi émaner du sol, en contact direct avec le sous-sol. Il peut enfin venir des murs exposés au nord, privés de soleil.

**Solutions** Isoler, dans l'ordre des priorités ! Le toit d'abord, les murs et les fenêtres ensuite, et, enfin, le sol. Comment, avec quelles solutions et quel budget ? Nos réponses **p.22 à 41**. ■



# LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE POURQUOI ?



1

Un meilleur confort



2

Des factures d'énergie réduites



3

Un patrimoine immobilier valorisé



4

Un habitat plus écologique

## Info ou intox ?

**Une rénovation énergétique, ça coûte cher et ce n'est pas forcément rentable.** Intox

La rénovation énergétique a un coût, mais il faut plutôt la voir comme un investissement ! La rentabilisation des travaux est rapide, car les économies d'énergie réalisées feront baisser votre facture annuelle. Le budget de rénovation énergétique vous semble tout de même élevé ? Réduisez l'addition en bénéficiant des aides financières de l'État (voir **p. 68 à 73**).

**Si je vends mon logement, je dois fournir un justificatif de performance énergétique.** Info

Depuis 2007, l'affichage de la performance énergétique par le diagnostic de performance énergétique (DPE, voir **p. 69 et 74**) est obligatoire pour la vente d'un logement. Améliorer la performance énergétique de votre bien, c'est donc en augmenter la valeur !

**Avoir le label BBC\* Rénovation, c'est sans intérêt.** Intox

La consommation en énergie primaire d'un bâtiment basse consommation (BBC) est inférieure de 80 % à la consommation normale réglementaire. D'où l'intérêt d'entreprendre une rénovation énergétique !

## PAR OÙ S'ÉCHAPPE LA CHALEUR DANS UNE MAISON NON ISOLÉE ?\*2



Par le toit:  
**25 à 30%**

Par les murs:  
**20 à 25%**  
(mur extérieur)  
**15%**  
(mur mitoyen)

Par la ventilation  
et les infiltrations:  
**20 à 25%**

Par les fenêtres:  
**10 à 15%**

Par  
le plancher bas:  
**7 à 10%** (sol)

Par les ponts  
thermiques:  
**5 à 10%**

1

## Pour rendre son habitat plus confortable

Une rénovation énergétique vous assure un logement mieux isolé, mieux ventilé et mieux chauffé !

### Adieu les sensations de trop chaud ou trop froid et les bruits indésirables !

- En hiver, vous ressentez moins l'effet de paroi froide à proximité des murs, des fenêtres ou du sol. Des murs et un toit bien isolés conservent mieux la chaleur. La température ressentie dans la pièce est plus agréable.
- En été, une bonne isolation des murs et du toit empêche la chaleur de pénétrer trop rapidement dans l'habitat. Résultat : vous restez au frais !
- Vous supprimez les courants d'air désagréables et les infiltrations d'air froid.



- Vous vous protégez du stress lié aux nuisances sonores venues de l'extérieur de votre logement.

### Fini l'air plus pollué à l'intérieur que dans la rue !

- Une bonne ventilation permet d'évacuer les polluants (poussières, CO<sub>2</sub>, radon, COV\*...) et l'excès d'humidité. Vous prévenez ainsi le risque de moisissures et garantes un air sain dans votre logement.

### Merci pour l'eau chaude à coût optimisé !

- Les chauffe-eau solaires ou thermodynamiques (voir p. 58) utilisent les énergies renouvelables pour produire de l'eau chaude. Programmables et pilotables, ils offrent une eau chaude bon marché adaptée à vos besoins, au bon moment.



40 ANS !

C'est la période\*2 durant laquelle une maison labellisée BBC\* Rénovation aujourd'hui ne nécessitera aucune réhabilitation thermique lourde !

2

## Pour faire baisser ses factures d'énergie

19 millions de logements français sur un parc total de 31 millions (soit 61% environ) ont été construits avant 1974. Il n'existait à cette époque aucun impératif d'isolation, ni aucune exigence de performance pour les équipements de chauffage\*2.



Plus de **6** logements sur 10 ont été construits avant 1974

6



3

## Pour valoriser son patrimoine immobilier

On constate une hausse moyenne de 5% de la valeur d'un bien immobilier hors d'Île-de-France pour un changement de classe de performance énergétique. Les maisons étiquetées A ou B se vendent ainsi, en moyenne, presque deux fois le prix des biens étiquetés F ou G\*3.

4

## Pour rendre son logement plus écologique

Le secteur du bâtiment résidentiel et tertiaire consomme pas moins de 45%\*4 de l'énergie en France ! Ce qui représente 23,3% des émissions nationales de gaz à effet de serre\*5. Rénover énergétiquement sa maison, c'est faire sa part pour la planète.



# LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE COMMENT ?



1

*Les étapes de préparation*



2

*Les travaux prioritaires*



3

*La réglementation thermique*

## Info ou intox ?

### Une pompe à chaleur est un investissement rentable

**Info**

C'est le système de chauffage le plus économique à l'usage, car il utilise la chaleur naturelle de l'air ou de la terre. Son principe est simple : il extrait les calories naturellement présentes dans l'environnement, et les restitue chez vous sous forme de chaleur.

### Les ponts thermiques, c'est inévitable

**Intox**

Les ponts thermiques sont les points faibles de l'isolation : situés à des jonctions de la construction (toiture-murs, plancher-murs, murs-fenêtres, etc.), ils provoquent des pertes de chaleur. On peut les repérer avec une caméra thermique. Une bonne isolation vise à les supprimer, en enveloppant la maison d'un manteau isolant.

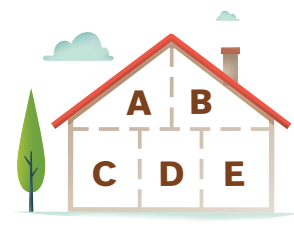
### N'importe quel artisan peut réaliser les travaux de rénovation énergétique

**Intox**

Mieux vaut faire appel à des professionnels RGE\*1 : ils vous garantissent des travaux conformes aux réglementations, et, le plus souvent, c'est une condition pour obtenir des aides fiscales.

## COMMENT RÉPARTIR VOS TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ?

Fractionner le chantier en plusieurs phases. L'avantage ? Cela vous permet d'étaler vos dépenses et de continuer à vivre dans votre logement.



Opter pour un projet de rénovation global, plus économique.

- Un seul gros chantier vous coûtera moins cher que plusieurs vagues d'interventions.
- Il est plus facile de monter un seul dossier pour bénéficier des aides au financement. Certaines sont conditionnées à la réalisation d'un bouquet de travaux.

- C'est aussi une meilleure garantie d'obtenir une isolation parfaitement continue.
- Si vous visez une certification BBC\* Rénovation, elle ne vous sera délivrée qu'une fois la totalité des travaux réalisés.
- Une fois le chantier fini, votre maison est immédiatement confortable et économique.



1

## Je prépare mon chantier

- Je fais le point sur les besoins de ma maison : autodiagnostic rapide (p.6), plus complet sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr), ou auprès d'un bureau d'études thermiques.
- J'identifie les travaux à réaliser (p.12 à 19) et j'en estime le coût grâce aux outils de simulation sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr).
- J'étudie les différentes solutions de financement : aides (p.70), éco-PTZ (p.71) ou les prêts maison économe et grandes rénovations proposés avec Leroy Merlin.
- J'anticipe l'organisation du quotidien et je lance mes travaux.

2

## Je soigne chaque étape et je procède dans l'ordre

- Isoler : en commençant par le toit, puis les murs et les fenêtres et, enfin, le sol (voir p.12).
- Ventiler : je choisis le meilleur système de ventilation pour ma maison (p.14).
- Chauffer : j'adapte mon chauffage et je prévois sa programmation (p.16).

3

## Je m'informe sur la réglementation thermique (RT)

Les travaux dans les logements anciens sont eux aussi réglementés, depuis 2007, pour les rendre plus économes, avec notamment des performances minimales obligatoires à atteindre. Attention, les aides, en particulier le crédit d'impôt (p.72), sont plus exigeantes que la réglementation !

**Enveloppe** (toiture, plancher bas ou murs) : l'isolant et son épaisseur doivent être choisis en fonction de leur performance et atteindre au minimum la résistance thermique réglementaire, qui dépend de la zone climatique.

**Parois vitrées** : fenêtres, portes-fenêtres, portes donnant sur l'extérieur, verrières

et vérandas doivent respecter des seuils de transmission thermique.

**Chauffage** : chaudières et pompes à chaleur doivent atteindre un rendement (une performance) minimal. Les appareils électriques doivent être labellisés performance NF catégorie C minimum. Leur régulation et leur programmation sont obligatoires.

**Ventilation** : des entrées d'air doivent être conservées ou aménagées dans les pièces principales (sur les fenêtres ou au moyen d'une VMC\* double flux). La réglementation impose un seuil de consommation maximum pour les VMC\*.

ISOLER P. 12

VENTILER P. 14

CHAUFFER P. 16

C'EST...

CRÉER UNE BARRIÈRE CONTRE LE FROID (ET LA CHALEUR)

C'EST...

RESPIRER DU BON AIR ET VIVRE DANS UNE MAISON SAIN

C'EST...

PROFITER D'UNE TEMPÉRATURE IDÉALE DANS TOUTES LES PIÈCES



Sauf dérogation, les travaux d'isolation sont obligatoires en cas de ravalement de façade, de réfection de toiture ou d'agrandissement de la maison.

### LA VENTILATION CHASSE AUSSI LES COV\* !

Les composés organiques volatils (COV\*) proviennent des objets contenant du plastique (ordinateurs, meubles, textiles...), des produits d'entretien, des cosmétiques, des insecticides, des désodorisants d'intérieur, mais aussi du tabac ou de l'encens. Ils peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires. Les plus nocifs sont même classés cancérigènes par l'OMS. La solution ? Utiliser moins de produits chimiques, bien sûr, et s'équiper d'un bon système de ventilation, qui extrait l'air pollué et fait entrer de l'air sain dans chaque pièce. Parce que vivre dans un habitat sain, c'est préserver sa santé.



# Bien isoler

Augmentez votre confort  
et réduisez votre facture !

# 1

## LA TOITURE

*Retenez la chaleur qui s'échappe par le toit.*

*Vous refaites le toit ?*

### ISOLEZ PAR L'EXTÉRIEUR

Des panneaux isolants sont posés entre la charpente et la couverture.

Un bouclier thermique qui préserve le volume habitable et le charme de la charpente d'origine.

*Vous cherchez la simplicité ?*

### ISOLEZ PAR L'INTÉRIEUR

Rouleaux et panneaux isolants sont fixés sous la charpente.

Une isolation efficace et économique.

*Vos combles sont inaccessibles ?*

### ISOLEZ LE PLANCHER DU GRENIER

L'isolant, en vrac, en rouleaux ou en panneaux, recouvre le sol.

Une solution rapide et peu coûteuse qui a fait ses preuves.

#### Barrière antihumidité

C'est le rôle de la membrane hydrorégulante, placée entre l'isolant et la finition (côté intérieur de la maison).

#### Écran 4 saisons

L'isolant mince renvoie la chaleur d'où elle vient: à l'extérieur en été, à l'intérieur en hiver. C'est un bon complément d'isolation.

*Votre façade a du caractère ?*

### ISOLEZ PAR L'INTÉRIEUR

L'isolant est placé dans chaque pièce, contre les murs donnant sur l'extérieur, puis doublé d'un parement à l'intérieur.

Une technique efficace, à réaliser pièce par pièce, à votre rythme.

# 2

## LES MURS

*Doublez-les pour conserver la chaleur.*

#### Stop au bruit !

Les panneaux souples, comme la laine minérale ou de bois et la mousse polyuréthane, protègent mieux du bruit.

*Votre façade n'a pas de cachet ?*

### ISOLEZ PAR L'EXTÉRIEUR

L'isolant, en panneaux ou en rouleaux, est posé sur les murs extérieurs, puis protégé par un bardage ou un enduit.

Une armure contre le froid et les ponts thermiques qui conserve tout le volume intérieur.

Le cadre (dormant) de votre fenêtre est en bon état ?

### CHANGEZ SEULEMENT L'OUVRANT

La nouvelle fenêtre est fixée sur le cadre existant.

Un meilleur confort sans toucher à la décoration intérieure.



Le cadre (dormant) de votre fenêtre est en mauvais état ?

### REPLACEZ TOUTE LA FENÊTRE

L'isolation est garantie, sans perdre en surface vitrée : la luminosité est préservée !

**Place au silence**  
Un double vitrage classique isole surtout du froid. Pour s'isoler vraiment du bruit, il faut choisir un vitrage thermoacoustique.

# 3

## LES FENÊTRES

Refoulez le froid et le bruit, et faites entrer la lumière.



Vous voulez une isolation maximale ?

### AJOUTEZ DES VOLETS

Ils peuvent être battants, roulants, manuels ou électriques.

À vous de choisir votre niveau de confort et de protection.

Votre sol est sur une cave ou un vide sanitaire ?

### ISOLEZ EN SOUS-FACE

L'isolant est fixé au plafond de la cave.

Une technique simple et économique.



**C'est quoi, un pont thermique ?**  
Ce sont des failles dans l'isolation de la construction qui laissent passer le froid. Exemple : les jonctions murs-plancher ou murs-plafond, les prises électriques, les coffres de volets roulants, etc.

Votre sol est sur un terre-plein ?

### ISOLEZ SOUS CHAPE

L'isolant est placé sur la dalle puis recouvert d'une chape flottante.

La solution par excellence pour les rez-de-chaussée sans vide sanitaire.

# 4

## LE SOL

Empêchez le froid d'atteindre vos pieds.



# Bien ventiler

Vivez dans une maison saine  
et respirez du bon air !

Dans une maison mal isolée,  
la ventilation naturelle  
n'est pas suffisante  
car elle est aléatoire.  
Dans une maison isolée,  
elle disparaît complètement !  
Un système de ventilation  
mécanique est donc  
indispensable.

## 1 LA VENTILATION CENTRALISÉE

*Renouvelez l'air de votre maison  
avec une solution tout-en-un.*

*Vous voulez  
une ventilation équilibrée ?*

### OPTEZ POUR UNE VMC HYGRORÉGLABLE

Un extracteur aspire l'air pollué  
et l'achemine dehors *via* un réseau  
de gaines. L'extraction de l'air se fait  
en fonction du taux d'humidité  
de votre maison, pièce par pièce.

Un bon moyen de réduire les dépenses  
d'énergie liées au renouvellement d'air.

*Vous voulez ventiler  
en faisant des économies d'énergie ?*

### PASSEZ À LA VMC DOUBLE FLUX

Extraction et insufflation : un double réseau de  
gaines renouvelle l'air, le filtre et le tempère  
grâce aux calories de l'air extrait de la maison.

Rafraîchi l'hiver et réchauffé l'été, l'air  
entrant par la VMC double flux est toujours  
entre 17 et 22 °C.

Idéale dans une maison bien isolée,  
le confort est maximum et vous faites  
des économies de chauffage.

### L'entretien de la VMC

Tous les 3 à 4 mois, nettoyez  
les filtres à l'aspirateur.  
Tous les 18 mois, remplacez  
les filtres. Tous les 3 ou  
4 ans, adressez-vous  
à un professionnel  
pour une vérification  
générale.

Avec un puits  
canadien  
(ou provençal),  
l'air neuf entre par  
un conduit souterrain  
dans lequel il se réchauffe  
ou se rafraîchit  
naturellement  
suivant la saison.

# 2 LA CIRCULATION DE L'AIR DANS LA MAISON

Renouvelez l'air de votre maison grâce à des aérateurs dans les pièces humides.

Faites d'abord entrer du bon air

## PLACEZ DES ENTRÉES D'AIR

Elles se posent dans le séjour, le salon, les chambres, le bureau (les pièces sèches).

Les modèles hygro-régulables offrent jusqu'à 3% d'économies de chauffage en s'adaptant au besoin d'air neuf de la pièce.

Faites circuler l'air neuf

## LAISSEZ UN PASSAGE SOUS LES PORTES

Prévoyez 2 cm dans les pièces avec un seul accès, et 1 cm dans celles qui ont deux accès.

Sachez que la ventilation fonctionne mieux portes fermées !

Évacuez l'air pollué d'une seule pièce ou pièce par pièce

## INSTALLEZ DES AÉRATEURS

Ils extraient l'air humide et pollué des pièces humides (salle de bains, cuisine, WC) et le rejettent à l'extérieur du logement.

Les aérateurs hygro-régulables adaptent leur débit au taux d'humidité de la pièce.

### L'entretien

Nettoyez 1 à 2 fois par an les bouches des aérateurs avec une éponge et du produit vaisselle, en particulier dans la cuisine. Remplacez tous les ans les filtres de la hotte.

Caves et vides sanitaires peuvent se contenter de bouches d'aération et de soupiraux.

Le thermomètre-hygromètre vous permet de contrôler le bon taux d'humidité de vos pièces (45 à 65%), signe d'une bonne ventilation.





# Bien chauffer

Profitez d'une température idéale et maîtrisez vos dépenses !

## 1 LE CHAUFFAGE CENTRAL

Utilisez un système performant tout-en-un pour le chauffage et l'eau chaude.

Vous cherchez des alternatives énergétiques ?

### MISEZ SUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### La chaudière à bois

Le bois est l'énergie la moins chère. Le rendement dépasse 80 % pour les modèles à bûches et 90 % pour les modèles à granulés, qui offrent une plus grande autonomie.

#### La pompe à chaleur (PAC)

Elle tire parti des calories gratuites naturellement présentes dans l'environnement, comme l'air, l'eau et le sol. Elle est donc très économique.

#### Le système solaire combiné

Il couvre une partie des besoins en eau chaude sanitaire et en chauffage grâce à l'énergie solaire. Une solution 2-en-1 pour les régions ensoleillées, même froides.

La plus efficace des pompes à chaleur est la PAC géothermique : elle récupère les calories dans le sol.

Votre chaudière a plus de 15 ans ?

### CHANGEZ POUR UN MODÈLE À CONDENSATION

À fioul ou à gaz, les économies d'énergie peuvent représenter entre 20 et 30 % de la facture\*.

**L'entretien**  
Dépoussiérage et nettoyage, contrôle annuel par un professionnel, ramonage... L'entretien de vos appareils de chauffage évite perte de rendement et usure prématurée.

Le sèche-serviettes mixte est connecté au chauffage central, mais aussi à l'électricité. Idéal pour chauffer la salle de bains à l'intersaison quand la chaudière est éteinte.

La chaudière du chauffage central peut également assurer la production de l'eau chaude sanitaire.

Vous voulez mieux diffuser la chaleur ?

### INSTALLEZ DES ÉMETTEURS BASSE TEMPÉRATURE

#### Le plancher chauffant hydraulique

Doté d'une surface de diffusion exceptionnelle (et invisible !), son confort est inégalable. Idéal en cas de rénovation du sol.

**Les radiateurs à basse température**  
Ce sont les plus économiques et les mieux adaptés aux chaudières actuelles.



# 2 LE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

Découvrez les atouts d'une nouvelle génération d'appareils économes et efficaces.

**Vous rénovez et cherchez une installation simple ?**

## CHOISISSEZ DES ÉMETTEURS ÉLECTRIQUES PERFORMANTS

### Les radiateurs à inertie

La chaleur est diffusée de façon progressive et homogène. Le confort est comparable à celui d'un chauffage central.

### Les radiateurs à chaleur douce

C'est la Rolls-Royce du chauffage électrique ! Ils combinent surface rayonnante, pour une diffusion immédiate, et cœur en fonte ou stéatite, pour une restitution plus longue de la chaleur, même radiateurs éteints.

### Le plancher chauffant électrique

Il est performant et ne prend pas de place, idéal dans la salle de bains en cas de rénovation du sol.

### LES ATOUTS DE L'ÉLECTRIQUE

Dans une maison isolée et bien ensoleillée, il fait rimer confort et consommation maîtrisée ! Vite installé, il est vite rentabilisé grâce aux nouveaux appareils connectés.

# 3 LE CHAUFFAGE D'APPOINT

Complétez efficacement votre chauffage.

**Vous avez besoin d'un chauffage complémentaire ?**

## PROFITEZ AUSSI DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

### Un appoint au bois

Inserts, poêles et foyers fermés chauffent à moindre coût les pièces de vie. Avec le spectacle des flammes en plus !



Le label **Flamme Verte** garantit des appareils à bois performants. Préférez les appareils 6 et 7 étoiles pour profiter des aides.

# Bien chauffer l'eau

Ayez de l'eau chaude au bon moment, au juste prix.

## REPLACEZ VOTRE CUMULUS

**Avec un chauffe-eau instantané**  
Au gaz naturel, au fioul et même au bois, il produit l'eau chaude seulement quand vous en avez besoin et consomme bien moins d'énergie qu'un cumulus qui chauffe en permanence.



**Évitez le tartre**  
Un chauffe-eau entartré consomme plus. Choisissez un modèle doté d'un dispositif réduisant la formation de tartre.

## DIMENSIONNEZ CORRECTEMENT VOTRE CHAUFFE-EAU

40 à 50 litres par personne en moyenne. Soit, pour 4 personnes, un chauffe-eau de 150 à 200 litres et jusqu'à 240 litres avec une baignoire.

Pas d'énergie gaspillée à produire une eau chaude inutile !

**Ne surchauffez pas l'eau sanitaire**  
55 °C suffisent pour empêcher le développement des bactéries.

## PASSEZ AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES

**Avec un chauffe-eau thermodynamique**  
Économique, il puise une partie de son énergie dans l'air environnant.

**Avec un chauffe-eau solaire**  
Pour 50 à 70 % des besoins annuels en eau chaude d'une famille.



## PILOTEZ VOTRE BALLON D'EAU CHAUDE

**Depuis votre smartphone**  
Certains modèles vous permettent de suivre votre consommation, de gérer vos absences ou d'adapter la température de l'eau à vos besoins.



## ÉCONOMISEZ L'EAU CHAUDE

**Des aérateurs ou mousseurs**, installés sur la robinetterie, offrent un même confort avec deux fois moins d'eau !

**Avec des mitigeurs thermostatiques**, l'économie peut atteindre 10 % par rapport aux mélangeurs classiques.

**Une douche de 3 à 5 minutes** consomme entre 30 et 80 litres d'eau, contre 150 à 200 litres pour un bain\*.



# Bien réguler et programmer

Adaptez la température à vos besoins et faites des économies !

## 1 LA RÉGULATION

Obtenez la bonne température dans chaque pièce.



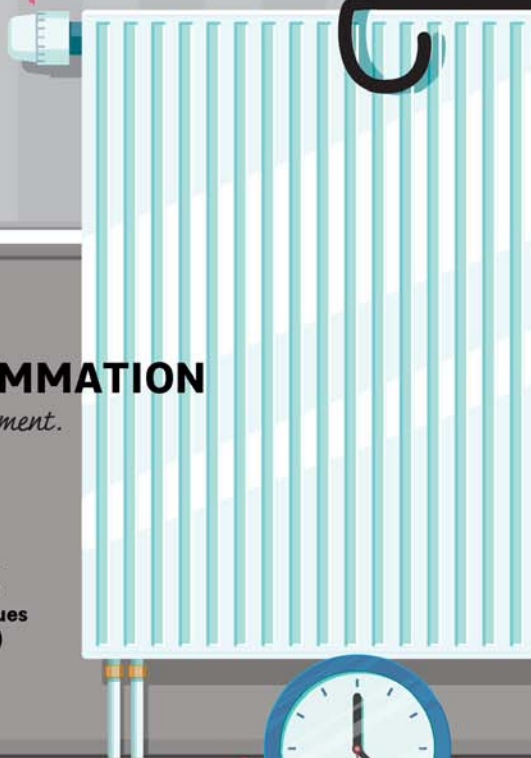
### INSTALLEZ UN THERMOSTAT D'AMBIANCE

Équipez votre chaudière d'un thermostat d'ambiance installé dans la pièce principale. Il maintient la température ambiante au niveau choisi, quelles que soient les conditions extérieures.



### AJOUTEZ DES TÊTES THERMOSTATIQUES

Sur les radiateurs eau chaude ils coupent ou réduisent l'arrivée d'eau chaude lorsque la température souhaitée est atteinte.



### ET LES RADIATEURS ÉLECTRIQUES ?

La plupart intègrent un thermostat électronique qui permet de régler la température au degré près.



### POSEZ UNE SONDE EXTÉRIEURE

**En façade**  
Elle anticipe les besoins de chauffage en régulant la chaudière. Idéal pour les grandes surfaces ou pour un plancher chauffant !

## 2 LA PROGRAMMATION

Chauffez utilement au bon moment.

### MÉMORISEZ VOS PRÉFÉRENCES

Filaires ou sans fil, programmeur (chauffage électrique), thermostat programmable ou têtes thermostatiques programmables (chauffage central) adaptent la température de votre logement selon vos préférences et vos rythmes de vie. Températures, horaires, hors-gel, nuit ou week-end : tout peut être programmé !



### CRÉEZ DES SCÉNARIOS

**Quotidiens ou hebdomadaires**  
Les modèles connectés permettent de coupler le pilotage du chauffage avec celui des volets, de l'éclairage, etc.

### PILOTEZ VOS ÉQUIPEMENTS

**Depuis un smartphone ou un PC**  
Si les appareils sont connectés, vous pouvez modifier à distance la programmation de votre chauffage. Idéal pour les changements occasionnels comme l'arrivée d'un ami, le retour de vacances, etc.



**Yanis et Camille** viennent d'acheter une maison. Ils veulent que leurs enfants grandissent dans un logement confortable et sain, et n'ont pas peur d'engager pour cela de gros travaux avant d'emménager ! Ils savent que leur investissement sera doublement gagnant : une maison qui consomme très peu d'énergie et un patrimoine valorisé.



## 2 MAISONS, 2 PROJETS

# Découvrez les étapes de leur rénovation énergétique

100 m<sup>2</sup>  
SUR 2 ÉTAGES.  
CAVE ET COMBLES

DES MAISONS  
CONSTRUITES EN  
1950

**Stéphane et Sarah** vivent ici depuis longtemps. Leur fils termine ses études dans une autre région et ne reviendra sans doute pas vivre à la maison. Pour cette nouvelle étape de leur vie, ils souhaitent rendre leur maison plus économe et plus confortable, mais sans surinvestir. Peut-être qu'ils ne vieilliront pas ici, mais ils savent que des travaux de rénovation énergétique faciliteront une revente.







**Avant**

**Après**

**Isolation du toit par l'extérieur**

avec, en plus, des combles aménagés.  
**P. 22**

**Isolation des murs par l'extérieur**

pour empêcher toute entrée d'air froid.  
**P. 28**

**Nouvelles fenêtres**

pour faire écran au froid et gagner en luminosité.  
**P. 38**

**VMC double flux**

pour préchauffer et assainir l'air en permanence.  
**P. 42**

**Poêle à bûches et à granulés**

pour plus de confort et moins de dépenses.  
**P. 50**

**Programmation et pilotage**

pour chauffer au bon moment.  
**P. 54**

**Chauffe-eau thermodynamique**

pour une eau chaude qui coûte moins cher.  
**P. 58**

**ISOLER**

**VENTILER**

**CHAUFFER**

**Isolation des combles perdus**

pour stopper la fuite des calories.  
**P. 26**

**Nouvelles fenêtres**

pour profiter de la lumière, sans avoir froid.  
**P. 38**

**VMC simple flux**

pour assainir l'air sans gaspiller.  
**P. 44**

**Chaudière à condensation**

haute performance pour réduire la facture de chauffage et produire de l'eau chaude.  
**P. 46**

**Régulation et programmation**

pour optimiser son confort et ses dépenses.  
**P. 49**

**Isolation des murs par l'intérieur**

pour des pièces qui gardent la chaleur.  
**P. 32**

**Isolation du sol**

pour ne plus avoir froid aux pieds.  
**P. 36**





ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

toit





# ISOLATION DU TOIT PAR L'EXTÉRIEUR

## Des combles douilletts et plus spacieux

Yanis et Camille doivent refaire leur toiture. Ils en profitent pour l'isoler par l'extérieur, directement sous les tuiles. Ils conservent ainsi un beau volume sous la charpente pour aménager une chambre d'enfant.

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi?** Le toit est le premier point faible de la maison : non isolé, il laisse entrer le froid en hiver et la chaleur en été.

**Comment?** La réfection de la toiture est nécessaire ? C'est l'occasion de poser des panneaux isolants à l'extérieur de la charpente, directement sous les tuiles.

**Avantages :** plus de place, plus de confort, plus d'économies.

- Le toit est bien isolé, la chaleur reste à l'intérieur.
- Toute la hauteur est préservée sous la charpente, qui reste donc joliment apparente.
- La face intérieure des panneaux isolants est

en plaque de plâtre BA13. Elle peut être peinte ou recouverte d'un autre parement selon vos préférences.

#### À savoir

- L'aspect extérieur de la maison change : la toiture est légèrement plus haute, des fenêtres de toit sont ajoutées et une surface habitable supplémentaire est créée dans les combles.
- Une déclaration préalable de travaux doit être déposée en mairie avant de lancer les travaux.

25 à 30%  
de la chaleur  
d'une maison  
s'échappe  
par un toit  
non isolé\*.



« Une déclaration préalable de travaux a suffi avant le lancement du chantier. »



ISOLER

VENTILER

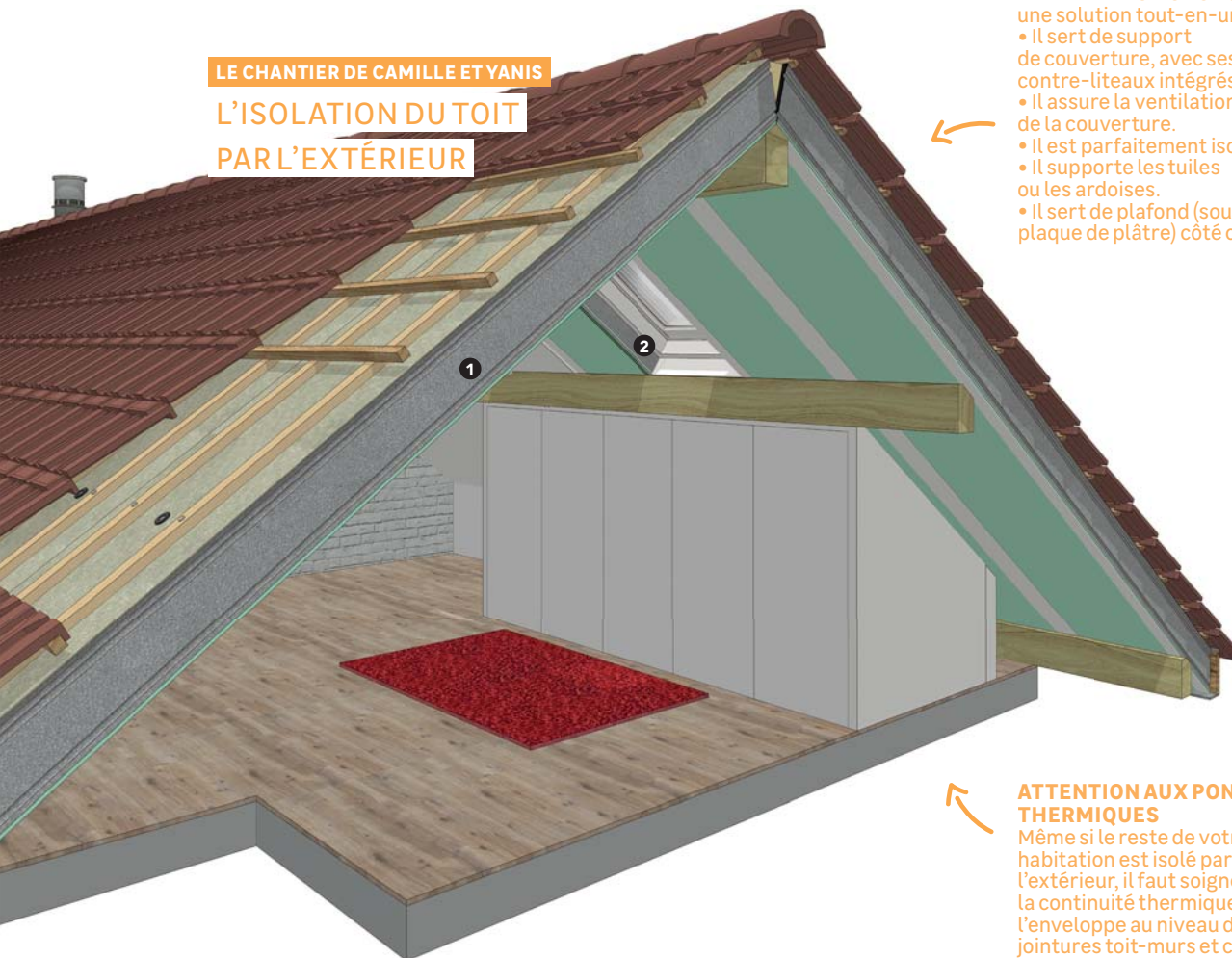
CHAUFFER

toit

LE CHANTIER DE CAMILLE ET YANIS

L'ISOLATION DU TOIT

PAR L'EXTÉRIEUR



**LE PANNEAU AUTOPORTANT,** une solution tout-en-un!

- Il sert de support de couverture, avec ses contre-liteaux intégrés.
- Il assure la ventilation de la couverture.
- Il est parfaitement isolant.
- Il supporte les tuiles ou les ardoises.
- Il sert de plafond (sous-face plaque de plâtre) côté combles.

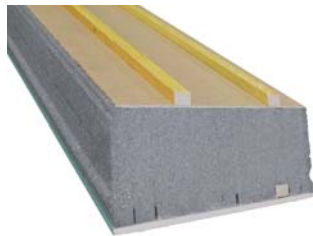
**ATTENTION AUX PONTS THERMIQUES**

Même si le reste de votre habitation est isolé par l'extérieur, il faut soigner la continuité thermique de l'enveloppe au niveau des jointures toit-murs et combler les passages d'air avec de la mousse polyuréthane.

**SUR MESURE\***

**1 PANNEAUX AUTOPORTANTS QUICKIEL COSYK STANDARD UP16**

Panneau sandwich : isolant polystyrène (ép.186 mm) + panneau supérieur particules hydrofugées contre-lattées + sous-face plâtre (ép.13 mm). Ép. 226 mm. R=6. l60cm, L= sur mesure. Produit sur mesure et sur commande, devis sur plan à fournir. ■ 75€ le m<sup>2</sup>



+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



Garantie 10 ans

**2 FENÊTRE DE TOIT VELUX**

Pin recouvert de polyuréthane. Double vitrage ép. 27 mm. Vitrage feuilleté, isolation thermique et acoustique renforcée. Uw=1,2. L114 x H118 cm. Réf. 69393212 ■ 585.90€



Garantie 5 ans

**VELUX** FABRICATION FRANÇAISE

**VOLET ROULANT SOLAIRE VELUX**

Aluminium. 95 % de la chaleur arrêtée. Occultation totale de la pièce. Isolation thermique et phonique. L114 x H118 cm. Installation facile (pas de passage de câble). Réf. 68469646 ■ 604.80€ Existe en plusieurs dimensions.





« C'est un chantier tout confort : la charpente n'était pas à refaire, donc pas de démolition, pas de gravats et pas besoin de quitter la maison pendant les travaux! »

#### LES ATOUTS DU PROJET

**Rapide :** les panneaux sont posés depuis l'extérieur de la maison et aussitôt fixés à la charpente. Petit repère : l'opération demande 1,5 jour de travail pour couvrir 150 m<sup>2</sup>.

**Simple :** l'isolation de la toiture demande trois interventions seulement.

- La dépose de l'ancienne toiture, en conservant les pannes et les tuiles ;
- la pose des panneaux isolants préfabriqués et le colmatage des interstices ;
- la repose de la couverture (litageux et tuiles).

**Performant :** ce système assure une isolation continue parfaite et protège la charpente.

**surface**  
DE TOIT ISOLÉE  
**86 m<sup>2</sup>**

**coût**  
DES MATÉRIAUX  
**7 800 €**  
TTC\*2

**coût**  
DE LA POSE  
**2 400 €** TTC\*2

BILAN P.60-61



Un R\* DE 6M<sup>2</sup>.K/W est nécessaire pour bénéficier du crédit d'impôt.



**LE CONSEIL D'HERVÉ MORLAIN**  
**EXPERT TECHNIQUE MENUISERIE**  
**À L'ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE**

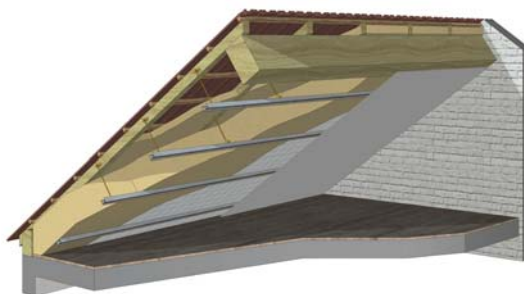
« L'isolation thermique par l'extérieur (ITE) du toit est la solution idéale ! Mais il faut avant tout examiner la charpente existante, vérifier si elle est en bon état, si elle est d'aplomb et si elle peut recevoir la surcharge. Si ce n'est pas le cas, pas d'inquiétude : il y a des solutions pour la consolider. Un professionnel reconnu garant de l'environnement (RGE\*5) sera le mieux à même de vous conseiller. »

0 810 634 634 Service 0,05 € / appel + prix appel

## Isoler sous la charpente

*L'alternative si vous ne refaites pas le toit*

**La pose en double couche** est la solution la plus performante pour isoler un toit par l'intérieur. Une première couche d'isolant est fixée entre les chevrons. La seconde couche, perpendiculaire, se pose devant les chevrons, grâce à des suspentes qui serviront aussi à fixer les plaques de plâtre. L'indispensable membrane d'étanchéité est placée sur la seconde couche, côté pièce.



**PLAQUE DE PLÂTRE BA13**  
Dim. L 2,5 x l 1,2 m.  
Réf. 68587554  
■ 8.20€ la plaque  
■ 2.73€ le m<sup>2</sup>



**ISOVER**  
**LAINE DE VERRE**  
1<sup>re</sup> couche. Ép. 60 mm.  
R=1,7. Réf. 69726951  
■ 56.00€ le rouleau  
■ 4.67€ le m<sup>2</sup>  
2<sup>de</sup> couche. Ép. 240 mm.  
R=6,85. Réf. 69498380  
■ 46.90€ le rouleau  
■ 15.03€ le m<sup>2</sup>

**ISOVER**  
**MEMBRANE VARIO XTRA**  
Hydrorégulante.  
Dim. L 40 x l 1,5 m.  
Réf. 70593005  
■ 198€ le rouleau  
■ 3.30€ le m<sup>2</sup>



### Faire soi-même ? Apprenez avec Campus !

Isoler des combles aménageables ? Facile, avec notre cours de bricolage en ligne ou en magasin\*6. Débutant ou expert, profitez-en pour apprendre à faire vous-même ou vous perfectionner.



\*3. Crédit d'impôt pour la transition énergétique, sous réserve du respect des conditions légales et réglementaires en vigueur.  
\*4. Sous réserve d'éligibilité. \*5. Voir p.73. \*6. Voir disponibilités du cours en magasin sur leroymerlin.fr.



ISOLER

VENTILER

CHAUFFER



Les combles ne sont pas accessibles ? Stéphane et Sarah vont quand même les calfeutrer en épandant un isolant en vrac au sol. Coût de l'opération (pose et matériel) : 1€\*1 !

## ISOLATION DES COMBLES PERDUS

# Une barrière antifroid pour seulement 1€



+ de choix

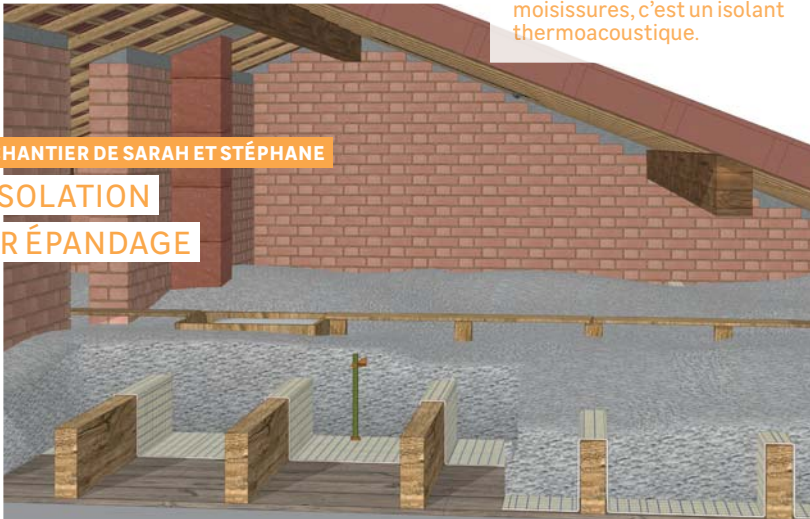
leroymerlin.fr

### LA OUATE DE CELLULOSE

Fabriquée avec des fibres de cellulose (journaux recyclés), traitées pour résister au feu et au développement des moisissures, c'est un isolant thermoacoustique.

LE CHANTIER DE SARAH ET STÉPHANE

## L'ISOLATION PAR ÉPANDAGE



### OUATE DE CELLULOSE THERMACELL (HQ)

Sac de 14 kg. Euroclasse C-s2-d0.1. Déphasage 8h/30cm.  $\lambda^* = 0,0039$ , R=7. Réf. 70005404

■ 18.70€ le sac ■ 1.34€ le kg

En complément



### PARE-VAPEUR VARIO XTRA

Membrane hygro-réglante. Ép. 0,3mm. L 40 x l 1,5m. Réf. 70593005

■ 198€ le rouleau ■ 3.30€ le m<sup>2</sup>



### TRAPPE DE VISITE ISOLÉE SEMIN

Sans rehausse. L 59,5 x l 59,5cm. Réf. 68689166

■ 95€

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi ?** Le toit est la première source de déperdition de chaleur : 25 à 30%\*2 de la chaleur s'échappe par là !

**Comment ?** L'isolant en vrac est épandu à la main ou soufflé à la machine sur le sol des combles perdus. Toute la surface du plancher doit être recouverte de manière homogène de 28 à 30 cm d'épaisseur d'isolant, sans négliger le moindre interstice.

**À quel prix ?** L'offre à 1€\*1 concerne les ménages aux revenus les plus modestes, mais une offre sans condition de revenus\*3 est également proposée à tous à 6€/m<sup>2</sup>.

surface ISOLÉE

50 m<sup>2</sup>

coût MATÉRIEAUX ET POSE

1€ TTC\*1

sans avance de frais

■ BILAN P.62-63 ■

Crédit d'impôt\*4  
Proposé par l'État

Un R\* DE 7M<sup>2</sup>.K/W est nécessaire pour bénéficier du crédit d'impôt.

Cette offre est éligible au crédit d'impôt pour la transition énergétique, soit un coût de revient de 4,20€/m<sup>2</sup>. Et sans avance de frais dans les deux cas !

## Dérouler un isolant au sol

*L'alternative si vos combles perdus sont faciles d'accès*

Prévoyez un isolant en rouleau, à poser en une seule couche, directement sur le plancher ou éventuellement sur une membrane. Attention : le surfaçage kraft quadrillé doit se trouver côté sol !



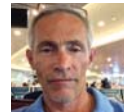
### LAINES DE VERRE THERMOACOUSTIC

L 2,6 x l 1,2m. R=7,5. Ép. 300mm.

Réf. 69899235

■ 34.70€ le rouleau

■ 11.12€ le m<sup>2</sup>



BRUNO DELUGIN, CHEF DE PRODUIT MATÉRIEAUX CHEZ LEROY MERLIN

« L'isolant en vrac a un fort pouvoir couvrant. C'est une excellente solution pour isoler les espaces non habitables et difficiles d'accès, quel que soit le type de toiture. »

Leroy Merlin vous aide

## Isolation des combles à 1€

Bénéficiez-vous de l'isolation des combles à 1€ ou 6€/m<sup>2</sup> ?

Découvrez votre offre sur [leroymerlin-isolation.fr](http://leroymerlin-isolation.fr) et inscrivez-vous en ligne. Un de nos prestataires vous contactera dans les 48 h pour planifier votre chantier.





ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

murs





# ISOLATION DES MURS PAR L'EXTÉRIEUR

## Une maison qui ne laisse pas passer le froid

Il faut refaire la façade. Yanis et Camille en profitent pour isoler leur maison par l'extérieur, pour la protéger de la cave jusqu'au toit. Ce manteau isolant va leur offrir de belles économies sur les factures de chauffage !

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi ?** Les murs de votre maison laissent passer le froid : ils sont mal isolés. La rénovation de la façade est l'occasion de mettre en place une isolation thermique par l'extérieur (ITE). Un peu plus coûteuse que l'isolation par l'intérieur (ITI), l'ITE\* est parfaite pour les maisons individuelles.

**Comment ?** L'ITE\* consiste à créer une enveloppe isolante tout autour de la façade, pour obtenir une isolation continue. Une tranchée est creusée dans la terre (impossible sur dalle ou béton) tout le long des façades, pour descendre l'isolation le long des fondations : cela suffit à isoler le rez-de-chaussée.

**Avantages :** confort et économies ! L'ITE\* est extrêmement efficace.

- L'isolation continue protège du froid en hiver et de la chaleur en été.
- L'ITE\* évite les ponts thermiques au niveau des jonctions sol-murs.
- Il n'est plus nécessaire d'isoler le plancher bas.
- Vous ne perdez pas d'espace intérieur.
- Vous n'avez pas besoin de déménager, ni de condamner des pièces pendant les travaux.
- Votre patrimoine est valorisé grâce à la rénovation de la façade et à l'amélioration des performances énergétiques.

20 à 25% de la chaleur de la maison s'échappe par des murs extérieurs non isolés\*1.



« Le diagnostic que nous avons demandé à un bureau d'études thermiques a fait s'envoler toutes nos hésitations! »

**ISOLER**

VENTILER

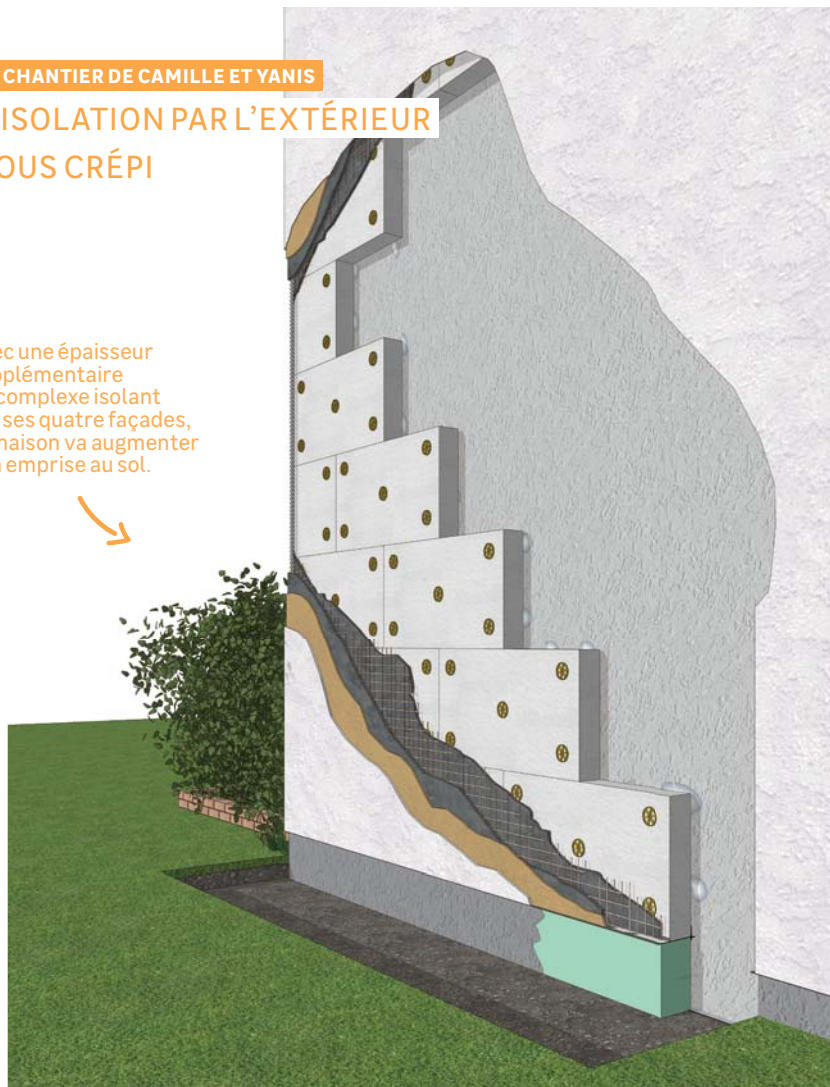
CHAUFFER

murs

**LE CHANTIER DE CAMILLE ET YANIS**

## L'ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR SOUS CRÉPI

Avec une épaisseur supplémentaire de complexe isolant sur ses quatre façades, la maison va augmenter son emprise au sol.



### LA POSE

Il existe deux méthodes de pose, qui sont équivalentes.

- Sur des façades neuves ou bien découpées, une pose collée peut suffire. Attention cependant au risque de gel, aux fortes chaleurs, aux vents violents, etc. !
- Autre solution : une pose calée-chevillée. Les panneaux sont alors collés puis fixés à l'aide de chevilles traversantes à collerette. Dans tous les cas, un professionnel RGE\*1 vous garantit une pose conforme.



### PANNEAU POLYSTYRÈNE EXPANSÉ

Revêtement plastique épais.  
L 120 x l 60 cm. Ép. 140 mm.  
 $\lambda^* = 0,038$ , R = 3,7. Réf. 69132441

■ 11.90€ le panneau  
■ 16.53€ le m<sup>2</sup> (sur commande)

### LES ZONES À SURVEILLER

Certaines parties de la façade doivent être soignées pour éviter les ponts thermiques :

- les angles des façades,
- les encadrements des portes et des fenêtres,
- la jonction des murs avec la toiture.

L'isolation doit aussi intégrer des systèmes renforcés pour la fixation des garde-corps, des gonds de volet, pour les canalisations, etc.



**ENDUIT COLLE FIBRÉ**  
Sac de 25 kg.  
Pour une surface de 3 m<sup>2</sup>.  
Réf. 67364500  
■ 26.30€ le sac  
■ 1.05€ le kg



**FINITION REVÊTEMENT SOUPLE**  
Pot de 25 kg. Ton pierre.  
Enduit organique pour ITE\*. Réf. 67364626  
■ 87.50€ ■ 3.50€ le kg

+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)


**ENDUIT PÂTE FONDISOL**  
Seau de 20 kg. Sous-enduit mince armé à poser sur PSE.  
Pour une ép. de 2,5 à 3 mm.  
Réf. 80168283 ■ 49€ le seau  
■ 2.45€ le kg



**LE CONSEIL D'ALAIN MERCIER**  
**EXPERT TECHNIQUE EN ISOLATION**  
**À L'ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE**

« L'ITE\* des façades est reconnue pour être le principe d'isolation le plus efficace. C'est la solution à envisager en priorité dès que cela est possible. L'idéal est évidemment de l'associer à une ITE\* du toit, mais ce n'est pas une obligation. Il est bien sûr préférable de choisir une période où la météo est favorable pour lancer ces travaux. »

**0 810 634 634** Service 0,05 € / appel + prix appel

### AVANT DE COMMENCER

#### À savoir

- Le débord de toiture doit être suffisant pour protéger la nouvelle façade.
- Des travaux de démolition sont à prévoir : appuis de fenêtre, reliefs débordants, etc.

#### À prévoir

- Pensez à déplacer la végétation plantée en pied de façade.
- Il faudra soigneusement nettoyer la façade et, si nécessaire, la traiter contre l'humidité.
- Les descentes d'eau pluviale devront être démontées avant d'être réinstallées sur les nouvelles façades.

#### À choisir

L'ancienne façade disparaissant sous une couche d'isolant, deux choix de finitions s'offrent à vous : le crépi (de la couleur de votre choix) ou le bardage (en bois, cosse de riz, PVC, etc.).

#### À faire

- Choisissez de préférence un professionnel RGE\*<sup>1</sup> (reconnu garant de l'environnement).
- Quand vous serez prêt, vous devrez déposer une déclaration préalable de travaux et une demande d'autorisation dans votre mairie.



« Isoler par l'extérieur permet de conserver toute la surface habitable de la maison. C'est très appréciable! »

**surface**  
DE MURS ISOLÉS  
**220 m<sup>2</sup>**

**coût**  
DES MATÉRIAUX  
**9 450 € TTC\*<sup>2</sup>**

**coût**  
DE LA POSE  
**17 400 € TTC\*<sup>2</sup>**

BILAN DU COÛT DU CHANTIER P.60-61

## L'isolation posée sur une ossature

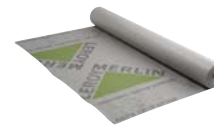
*L'alternative si vous préférez un bardage*

- L'isolant est posé en une ou deux couches sur des chevrons verticaux, espacés de 40 à 60 cm.
- Une lame d'air est ménagée entre le bardage et le pare-pluie, sur la dernière couche d'isolant.

Sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr) tapez « simuler ma façade », téléchargez votre photo et découvrez les solutions de bardage projetées sur votre maison. Vous pourrez joindre une copie de cette image à votre déclaration de travaux !

#### ROCKWOOL

**ISOLANT SOUS BARDAGE**  
 Lot de 5 panneaux.  
 L 135 x l 60 cm.  
 R=3,4. Ép. 120 mm.  
 Réf. 69205570  
 ■ 64 € le lot  
 ■ 15.80 € le m<sup>2</sup>



**MEMBRANE PARE-PLUIE**  
 Réf. 69135983 ■ 39.90 €  
 le rouleau ■ 1.33 € le m<sup>2</sup>



**BARDAGE**  
 Réf. 69188756  
 ■ 26.10 € la botte  
 ■ 14.91 € le m<sup>2</sup>

*Leroy Merlin vous aide*

### Le financement

**Des solutions personnalisées pour transformer vos projets en réalité.** Renseignez-vous dans votre magasin et sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr) sur notre offre à la carte ou sur différentes offres de prêt\*<sup>5</sup>. Un crédit vous engage et doit être remboursé. Vérifiez vos capacités de remboursement avant de vous engager.

**Crédit d'impôt\*<sup>3</sup>**  
 Proposé par l'État

**PRIME ÉNERGIE\*<sup>4</sup>**

Un R\*<sup>DE</sup> 3,7 M<sup>2</sup>. K/W est nécessaire pour bénéficier du crédit d'impôt.

\* Voir lexique p.74. \*1. Voir p. 73. \*2. Prix TTC avec TVA à 5,5%. \*3. Crédit d'impôt pour la transition énergétique, sous réserve du respect des conditions légales et réglementaires en vigueur. \*4. Sous réserve d'éligibilité. \*5. Voir conditions p.4-5.





ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

murs



# ISOLATION DES MURS PAR L'INTÉRIEUR

## Bien au chaud dans la maison

Sarah et Stéphane ont envie de gagner en confort dans leur charmante maison en briques. Ils vont donc isoler, dans chaque pièce, les murs donnant sur l'extérieur. En plus, cette solution améliorera l'isolation phonique !

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi ?** Les murs sont la deuxième source de perte de chaleur, après la toiture. Bien isolés, ils permettent de conserver la chaleur et de faire baisser la facture de chauffage.

**Comment ?** L'isolant est mis en place à l'intérieur, sur les murs de façade de chaque pièce. La pose sur ossature métallique est une solution d'isolation thermoacoustique performante. Rapide à mettre en place, elle offre un confort optimal.

**Avantages :** rapidité, confort, esthétique.

• Les travaux peuvent être faits par étapes, pièce par pièce, quelle que soit la météo.

- La pose sur ossature permet de calfeutrer facilement un mur irrégulier.
- L'isolation thermique par l'intérieur (ITI) est idéale pour les maisons de plain-pied (pas de pont thermique à éviter entre l'étage et le rez-de-chaussée).
- Une maison bien isolée vieillit mieux et nécessite moins de travaux d'entretien.
- Il n'est pas nécessaire de demander une autorisation administrative pour ces travaux.

20 à 25%  
de la chaleur  
d'une maison  
s'échappe  
par les murs  
extérieurs  
non isolés\*.



« Je craignais que l'isolant empiète trop sur la surface de la pièce. Finalement, seuls les murs donnant sur l'extérieur sont doublés. Le confort gagné vaut bien quelques cm<sup>2</sup> perdus ! »



ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

murs

LE CHANTIER DE SARAH ET STÉPHANE

## L'ISOLATION INTÉRIEURE PAR DOUBLAGE SUR OSSATURE



### LA POSE SUR OSSATURE

Elle consiste à fixer des rails au mur, au sol et au plafond, puis à emboîter les montants. L'isolant est déroulé entre ces ossatures et embroché dans des appuis. Des plaques sont ensuite vissées sur les rails. Ce système permet d'intégrer un isolant acoustique ou de faire passer des gaines électriques.



### FOURREUSE MÉTALLIQUE

Fourrure 47/17mm. L 3 m.  
Réf. 70521101 ■ 2.95€



### LAINES DE VERRE ISOVER

Rouleau semi-rigide à dérouler.  
Affaiblissement acoustique  
- 2 à -10 dB selon support mural.  
Ép. 120 mm. L 2,7 x l 1,2 m.  $\lambda^* = 0,032$ , R = 3,75.  
Réf. 67706912 ■ 35.60€ le rouleau  
■ 10.99€ le m<sup>2</sup>



### LES PLAQUES DE PLÂTRE

Elles existent en deux dimensions, 120 x 250 cm et 60 x 250 cm (pour les endroits difficiles d'accès), et en version hydrofuge pour les pièces humides. Les plus courantes font 13 mm d'épaisseur et sont de type BA (bords amincis), pour faciliter leurs raccords avec une bande à joint.



### LES APPUIS OPTIMA

Le montage sur ossature métallique est simple, propre, sec et sans colle grâce au système d'appuis Optima.

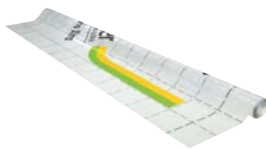
+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



### APPUI OPTIMA

Lot de 40. Ép. de 75 à 160 mm.  
Réf. 66535525 ■ 68.50€



### MEMBRANE VARIO XTRA

Film quadrillé à base de polymère contrecollé sur un voile non tissé.  
L 40 x l 1,5 m. Ép. 0,3 mm.  
Réf. 70593005 ■ 198€ le rouleau  
■ 3.30€ le m<sup>2</sup>



### PLAQUE DE PLÂTRE BA13

NF/KNAUF. Coloris ivoire.  
Entraxe ossature 60 cm.  
L 2,5 x l 1,2 m.  
Réf. 68587554 ■ 8.20€ la plaque  
■ 2.73€ le m<sup>2</sup>

+ comment choisir sa plaque de plâtre

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



## AVANT DE COMMENCER

### À prévoir

- Tout ce qui est fixé aux murs (plinthes, baignoire, meubles de cuisine, etc.) doit être démonté.
- Les réseaux électriques, conduites d'eau et évacuations qui courent sur les murs devront être modifiés.
- Des problèmes d'humidité sur le support à doubler ? Il faut impérativement les régler avant de l'isoler.

### À savoir

- Comme pour la plupart des projets de rénovation énergétique, pour pouvoir bénéficier de l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ\*) ou du crédit d'impôt pour la transition énergétique, vous devez faire réaliser vos travaux par un professionnel RGE\*\* (reconnu garant de l'environnement).

**surface**  
DES MURS ISOLÉS  
**150 m<sup>2</sup>**

**coût**  
DES MATÉRIAUX  
**3 470 €**  
TTC\*\*

**coût**  
DE LA POSE  
**2 500 €**  
TTC\*\*

■ BILAN P.62-63 ■



Crédit d'impôt\*4  
Proposé par l'État



PRIME ÉNERGIE\*5

Un R\* DE 3,7M<sup>2</sup>.K/W est nécessaire pour bénéficier du crédit d'impôt.



« Nous avons choisi d'isoler par l'intérieur pour conserver le look années 1950 de notre maison. Nous aimons beaucoup ses petites briques et son allure rétro. »



**ANNE DESRUMAUX, SPÉCIALISTE**  
**RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE**  
**CHEZ LEROY MERLIN**

« Pensez à l'isolation de vos murs dès que vous lancez des travaux intérieurs (par exemple si vous refaites la cuisine ou la salle de bains), notamment dans les pièces exposées nord ou ouest, plus froides. Quand vous isolez vos murs, c'est aussi le bon moment pour passer des gaines pour la ventilation : une maison bien isolée doit être particulièrement bien ventilée ! »

## Doubler la plaque de plâtre

*L'alternative pour mieux vous protéger du bruit*

La technique de la double peau permet de renforcer les performances de la paroi : isolation acoustique, résistance au feu et à l'effraction, etc.

**Comment ?** Il suffit de visser deux plaques, au lieu d'une, sur l'ossature. Les joints verticaux sont décalés d'une couche à l'autre.

**Dans les pièces humides** comme la salle de bains et la cuisine ou les pièces non chauffées (garage, cellier), il faut choisir des plaques hydrofuges (de couleur verte).



Principe de la double peau



**PLAQUE SIMFOFIT**  
Ép. 40 mm.  
L 2,5 x l 0,6 m. Fort affaiblissement acoustique (-12 dB).  
Réf. 77286972  
■ 26.40€ la plaque  
■ 17.60€ le m<sup>2</sup>

+ de choix

[leroymerlin.fr](https://www.leroymerlin.fr)



**COLLE POUR PANNEAUX ACOUSTIQUES SIMFOFIT**  
Pot de 5L.  
Réf. 69994694  
■ 32€ le pot  
■ 6.40€ le l

*Leroy Merlin vous aide*



**La livraison à domicile**

**Vos achats vous donnent rendez-vous chez vous.**

Renseignez-vous auprès de votre conseiller de vente.



ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

sols

Le sol du rez-de-chaussée transmet un air froid venu du sous-sol. Isoler le plafond des caves va supprimer cette sensation. À la clé : un meilleur confort et des économies de chauffage !

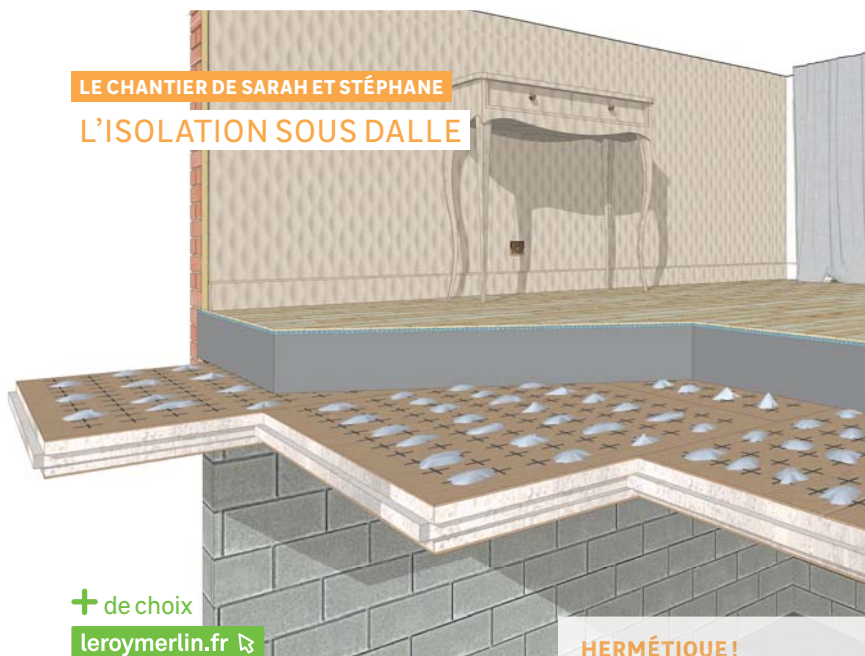
## ISOLATION DU SOL

# Plus personne n'a froid aux pieds



LE CHANTIER DE SARAH ET STÉPHANE

## L'ISOLATION SOUS DALLE



+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



**SOPREMA**

**PANNEAU POLYURÉTHANE/ALU**  
Panneau polyvalent pour l'isolation sous dalle.  
Ep. 80 mm. R=3,45.  
L 120 x l 60 cm.  
Réf. 76412623  
■ 15,40€ le panneau  
■ 21,39€ le m<sup>2</sup>

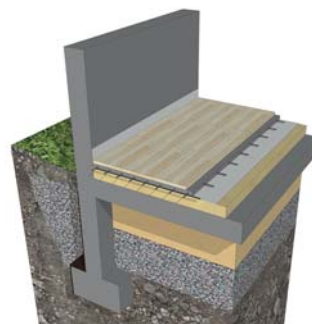
### HERMÉTIQUE!

- Les hourdis cassés doivent être rebouchés avant la pose du doublage au plafond.
- Les interstices éventuels en rives et points sensibles sont colmatés avec de la mousse expansive polyuréthane en bombe.

## Isoler sur la dalle

*L'alternative si vous n'avez pas de sous-sol*

L'isolant en plaques se pose sur la dalle du bâtiment, avant d'être recouvert d'une chape flottante, puis du revêtement de votre choix : carrelage, parquet, béton teinté, etc. Bon à savoir : le modèle de plaque (en polystyrène, en polyuréthane ou minérale) varie selon sa destination. Attention, l'isolation du sol nécessitera l'adaptation de la taille des portes !



**BRUNO DELUGIN, CHEF DE PRODUIT MATÉRIAUX CHEZ LEROY MERLIN**

« Qu'elles soient sous la dalle ou sur la chape, sachez que toutes nos plaques isolantes sont compatibles avec un chauffage au sol (le meilleur des radiateurs) ! »

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi ?** Un sol bien isolé, c'est jusqu'à 10 % de chaleur préservée. Même si ce n'est pas la zone où la déperdition de chaleur est la plus importante, le sol joue beaucoup dans le ressenti de froid.

**Comment ?** Le plafond du sous-sol est entièrement recouvert de panneaux isolants, fixés au mortier colle, pour éviter que l'air froid ne pénètre dans la maison.

**Avantages :** c'est la solution idéale si le rez-de-chaussée est construit sur une cave ou un vide sanitaire. Isoler par le plafond de la cave évite de modifier le sol et donc de modifier la taille des portes, par exemple.

surface  
DE SOL ISOLÉ

50 m<sup>2</sup>

coût  
DES MATÉRIAUX

1300 €  
TTC\*1

coût  
DE LA POSE

600 €  
TTC\*1

BILAN P.62-63

Crédit d'impôt\*2  
Proposé par l'État

PRIME ÉNERGIE\*3

Un R\* DE 3M<sup>2</sup>.K/W est nécessaire pour bénéficier du crédit d'impôt.

Leroy Merlin vous aide



**La location de véhicules**

**Pour tout emporter en toute sérénité.** Nous vous proposons plus de 400 véhicules à travers la France.

\* Voir lexique p.74. \*1. Prix TTC avec TVA à 5,5%. \*2. Crédit d'impôt pour la transition énergétique sous réserve du respect des conditions légales et réglementaires en vigueur. \*3. Sous réserve d'éligibilité.





ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

ouvertures



# FENÊTRES À DOUBLE VITRAGE

## Adieu les courants d'air froid !

Partout, les vieilles fenêtres laissent passer l'air froid, et c'est vraiment inconfortable. La solution : du double vitrage, qui protège du chaud, du froid et du bruit ! Yanis opte pour des montants en aluminium, légers et colorés, et Stéphane pour du PVC, très bon rapport qualité-prix.

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi ?** Les fenêtres à simple vitrage sont à l'origine de 15 % de déperdition de chaleur. Elles isolent mal des bruits extérieurs et provoquent en hiver un effet paroi froide inconfortable.

**Comment ?** Les fenêtres sont déposées puis reposées au même emplacement, sauf dans le cas d'une isolation thermique par l'extérieur (voir p. 40). L'air emprisonné entre les deux vitrages assure l'isolation. Selon l'orientation de la pièce, l'effet recherché peut être différent : isolation thermique au nord, contrôle solaire au sud, acoustique sur rue, triple vitrage sur le toit...

**Avantages :** plus de confort, des économies, et une meilleure isolation acoustique.

- Le double vitrage protège du froid en hiver et de la chaleur en été.
- Les fuites d'air et l'effet paroi froide sont complètement supprimés.
- Les nuisances sonores restent à l'extérieur.
- Le double vitrage résiste également mieux aux tentatives d'effraction.

10 à 15%  
de la chaleur  
d'une maison  
s'échappe  
par des  
fenêtres  
non isolées\*1.



LE CONSEIL  
DE GILLES AYMOZ  
EXPERT À L'ADEME

« La performance thermique d'une fenêtre, de portes-fenêtres ou d'une fenêtre de toit dépend de la nature de la menuiserie, des performances du vitrage, mais aussi de la qualité de la mise en œuvre de la fenêtre. Choisir une entreprise ou un artisan RGE\*2 est un gage de qualité. »

\*1. Source: ADEME. \*2. Voir p. 73.



ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

ouvertures

### LE CHOIX DE L'ALUMINIUM

L'aluminium permet des montants plus fins : le vitrage est plus grand, la maison reçoit plus de lumière. Attention : certains PLU\*<sup>1</sup> imposent des restrictions pour les matériaux et les couleurs des fenêtres et des volets. Renseignez-vous dans votre mairie.



LE PROJET DE CAMILLE ET YANIS

## FENÊTRE ET ISOLATION EXTÉRIEURE

### LES CLÉS DU PROJET

#### Avec une isolation par l'extérieur (ITE)

- De la même taille avant et après l'isolation, la fenêtre est posée au même emplacement, mais au nu extérieur, pour être encadrée par le nouvel isolant.
- La pose en tunnel, sur un joint d'étanchéité expansif,

est idéale, car elle est plus efficace pour lutter contre les ponts thermiques. Faites appel à un professionnel RGE\*<sup>4</sup> pour un résultat parfait.

- Dans une maison équipée d'une VMC\* double flux, il n'est pas nécessaire de créer des entrées d'air sur les fenêtres (voir p. 42).



SUR MESURE\*<sup>2</sup>

Garantie 15 ans

NF CSTB

Classe A

Uw: 1,3 (fenêtre)  
Uw: 1,4 (baie coulissante)

#### FENÊTRE MILAN

Aluminium. Double vitrage 24 mm: 4-16-4 avec traitement faible émissivité, gaz argon et intercalaire Warm Edge.

+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



#### JOINT D'ÉTANCHÉITÉ EXPANSIF

Pour fenêtres, porte-fenêtres et baies coulissantes. L 5 m x l 30 mm. Réf. 69629091 | 13€



« Sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)\*<sup>3</sup>, j'ai pu concevoir et chiffrer mon projet, puis mes fenêtres ont été livrées et installées. Pratique! »

PRIME ÉNERGIE\*<sup>5</sup>

coût DU PROJET  
6 140 € TTC\*<sup>6</sup>

pour 9 fenêtres en aluminium sur mesure livrées et posées\*<sup>7</sup>

BILAN P.60-61

Leroy Merlin vous aide

Jusqu'à 50% de réduction

sur votre projet de fenêtres sur mesure, livrées et posées. Renseignements et conditions en magasin et sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr).





ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

ouvertures

### LE CHOIX DU PVC

Très isolant, le PVC nécessite peu d'entretien. Il est particulièrement recommandé dans le nord de la France et pour les façades très exposées aux intempéries.



### LE PROJET DE SARAH ET STÉPHANE FENÊTRE ET ISOLATION INTÉRIEURE

#### LES CLÉS DU PROJET

#### Avec une isolation par l'intérieur (ITI)

- Les fenêtres existantes, généralement posées en tunnel ou en feuillure intérieure, peuvent être remplacées facilement, à la même place et avec la même pose, mais désormais encadrées par l'isolant intérieur.
- Le choix de l'isolation thermique par l'intérieur

- permet de remplacer les fenêtres par des modèles standards en PVC, ce qui représente une belle économie.
- Dans une maison équipée d'une VMC\* simple flux, les entrées d'air sont indispensables dans les châssis des fenêtres des pièces à vivre, chambres ou bureaux (dites pièces sèches).

#### STANDARD\*8



**FENÊTRE BRICO ESSENTIEL PVC**  
PVC. Blanc. 2 vantaux oscillo-battants. H135 x l100 cm. Certifiée NFCSTBAT. Réf. 73662806 ■ 149€



**POIGNÉE SECUSTIK POUR FENÊTRE**  
Coloris blanc. Réf. 67133220 ■ 10€

#### En complément



Classe **A+**  
Uw:1,2

**PORTE BALTIMORE2 PREMIUM**  
Aluminium. Coloris blanc 9016 lisse. Triple vitrage 80 mm verre sablé. H250 x l190 cm. Serrure crochets 6 points + cales antidéglondage, cylindre de sécurité, 5 clés fournies. Réf. 80074694 ■ 1490€

+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)

PRIME ENERGIE\*5

**coût DU PROJET**  
**2 930 €**  
TTC\*6

pour 9 fenêtres en PVC taille standard

BILAN P.62-63

Leroy Merlin vous aide



#### La pose

#### Confiez-nous la pose de vos fenêtres.

Le savoir-faire et la rapidité d'exécution de notre réseau de professionnels RGE\*\* sont à votre service.

\*8. Les fenêtres standards ont des dimensions prédéfinies.



ISOLER

**VENTILER**

CHAUFFER

toute la maison

Une fois leur maison parfaitement isolée par l'extérieur, Camille et Yanis choisissent un système de ventilation ultraperformant, qui allie confort et économies de chauffage en hiver.

## **VENTILATION DOUBLE FLUX** **Un air sain** **et préchauffé**



■ Réseau d'air extrait  
■ Réseau d'air insufflé

## LE CHANTIER DE CAMILLE ET YANIS

### LA VENTILATION DOUBLE FLUX

#### DEUX RÉSEAUX BIEN SÉPARÉS

Les deux réseaux de gaines de Ø125 mm ont chacun une mission bien précise : l'un aspire l'air neuf de l'extérieur vers l'intérieur et l'autre refoule l'air vicié de l'intérieur vers l'extérieur.

**L'ÉCHANGEUR**  
En hiver, dans un logement chauffé à 20 °C, l'air neuf entrant à -5 °C est filtré et préchauffé à 18 °C. En été, l'air neuf entrant se refroidit au contact de l'air extrait.

+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



**VMC DOUBLE FLUX ATACAMA**  
Haut rendement 92%. Détection d'humidité. Pour logement individuel jusqu'à 4 sanitaires/T5. Garantie 3ans. Réf.80130630 ■ 1399€



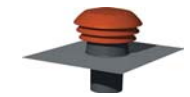
**BOUCHES DESIGNS & P**  
D'insufflation et d'extraction. Ailettes orientables. Ø80 mm. Réf.67706842 ■ 14.90€  
Extraction. Ø125 mm. Réf.67706835 ■ 19.90€



**CONDUIT RENFORCÉ PVC S & P**  
Ø125 mm. L 3 m. Réf.67706695 ■ 13.90€



**PRISE D'AIR MURALES & P**  
Prise d'air neuf/rejet. Acier inox. Ø125 mm. Réf.69112372 ■ 49.90€



**CHAPEAU DE TOITURE**  
PVC. Ø160 mm. H31 x L25 cm. Réf.67813585 ■ 43.90€

**pièces  
VENTILÉES**  
11

**coût  
DES MATÉRIAUX**  
1950€ TTC\*1

**coût  
DE LA POSE**  
800€ TTC\*1

PRIME  
ÉNERGIE\*2

BILAN DU COÛT DU CHANTIER P.60-61

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi?** Une maison bien isolée a besoin de respirer. D'autant plus que l'air intérieur peut être jusqu'à dix fois plus pollué que l'air extérieur!

**Comment?** La ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux rejette l'air vicié, dont elle récupère une partie des calories, qui serviront à préchauffer en hiver l'air

insufflé préalablement filtré... et à le rafraîchir en été. Les flux d'air passent par un échangeur thermique et un double réseau de gaines, qui circulent dans des coffrages ou un faux plafond.

**Avantages:** un air sain, moins de bruit, pas de courants d'air, moins de déperditions et des économies de chauffage.

Leroy Merlin  
vous aide



### La pose

**Confiez-nous la pose de votre VMC.**

Le savoir-faire et la rapidité d'exécution de notre réseau de professionnels RGE\*3 est à votre service.





ISOLER

**VENTILER**

CHAUFFER

les pièces humides

La maison de Sarah et Stéphane est maintenant bien isolée. Pour combattre l'humidité, ils optent pour une VMC simple flux, hygroréglable, qui extrait l'air vicié des pièces humides.

## **VENTILATION SIMPLE FLUX** **Une humidité aussitôt évacuée**



+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



### Jauter B KIT VMC HYGRORÉGLABLE BASSE CONSOMMATION GAULI

Pour logement jusqu'à 6 sanitaires/T7. Niveau sonore 34,4dB\*. Garantie 3 ans. Réf.80127691 | 309€



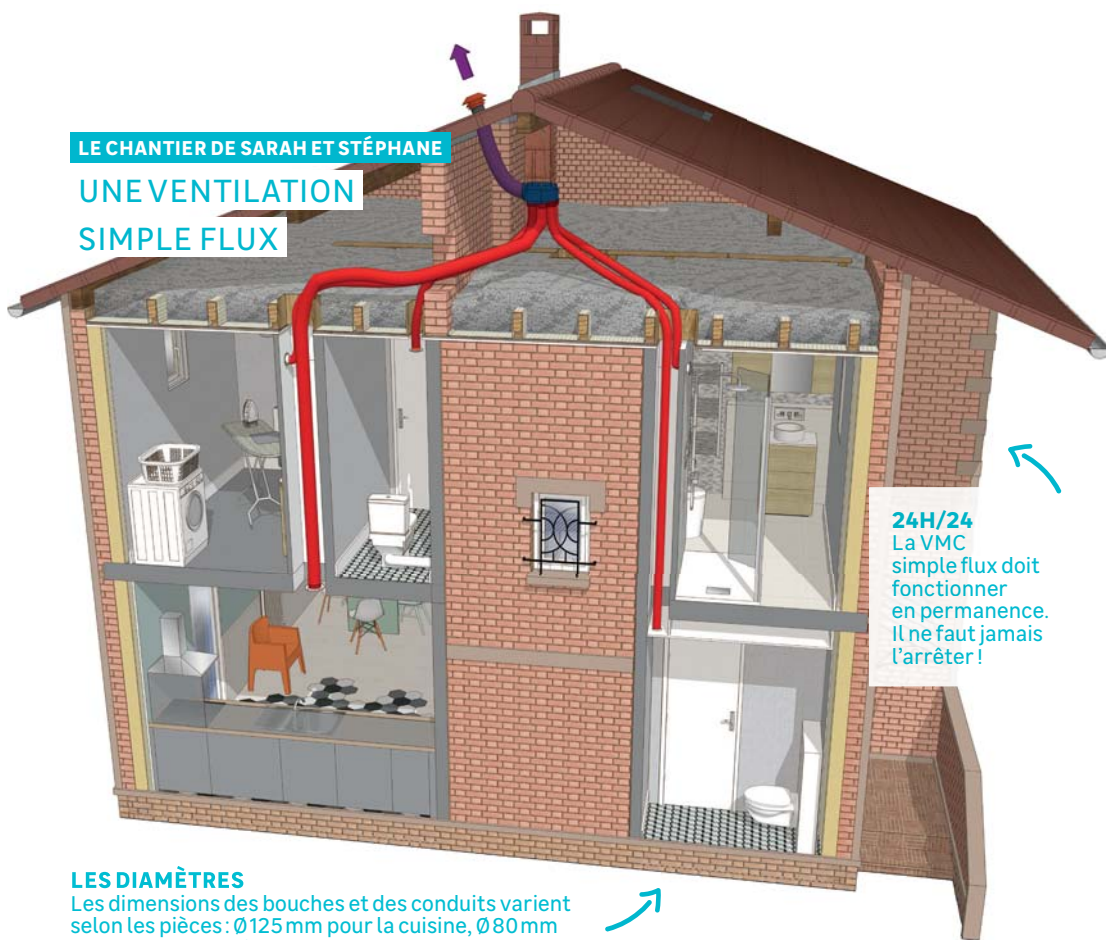
**ENTRÉE AIR  
HYGRORÉGLABLE PVC**  
L 35 x H 2 cm.  
Réf. 67706086 | 22.90€



**CONDUIT SOUPLE ISOLÉ**  
PVC/laine de verre.  
Ép. isolant 25 mm.  
Ø80 mm. L 10 m.  
Réf. 70491603 | 37.90€  
Ø125 mm. L 10 m.  
Réf. 70491624 | 47.90€

## LE CHANTIER DE SARAH ET STÉPHANE

# UNE VENTILATION SIMPLE FLUX



**24H/24**  
La VMC simple flux doit fonctionner en permanence. Il ne faut jamais l'arrêter!

### LES DIAMÈTRES

Les dimensions des bouches et des conduits varient selon les pièces: Ø125 mm pour la cuisine, Ø80 mm pour la salle de bains et les WC.

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi?** Dans une maison bien isolée, l'air doit être renouvelé, car il peut être jusqu'à dix fois plus pollué que l'air extérieur! De plus, entre les douches, la vaisselle, la lessive ou la simple respiration, une famille de quatre personnes produit environ 15 litres de vapeur d'eau par jour!

**Comment?** La ventilation mécanique contrôlée (VMC)

simple flux extrait l'air humide et pollué des pièces humides, et le rejette dehors par un réseau de gaines. L'air neuf pénètre par des entrées d'air dans les pièces de vie.

**Avantages:** la VMC simple flux garantit un débit d'air constant et un taux d'humidité régulé. La version hygroréglable ajuste le débit d'air introduit et extrait selon le taux d'humidité de chaque pièce.



### LE CONSEIL DE DENIS CAMPAGNE

EXPERT TECHNIQUE VENTILATION  
À L'ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE

« Non, la VMC ne fait pas de bruit. Mais son moteur (pour extraire l'air) peut provoquer des vibrations. Dans une maison, l'idéal est de le suspendre à la charpente et d'ajouter un silencieux, pour réduire par 4 le bruit perçu. »

0 810 634 634 Service 0,05 €/appel + prix appel

*Leroy Merlin vous aide*

### Forfait pose

**Confiez-nous le remplacement de votre ancienne VMC.**

Une solution simple à personnaliser pour renouveler votre VMC hygroréglable.

**Coût: 189€ TTC**

pièces HUMIDES  
5

coût DES MATÉRIAUX  
430€ TTC\*2

coût DE LA POSE  
189€ TTC\*2

PRIME ENERGIE\*3

BILAN DU CÔT DU CHANTIER P.62-63

\*1. Niveau sonore mesuré à la bouche de cuisine en petite vitesse. \*2. Prix TTC avec TVA à 10%. \*3. Sous réserve d'éligibilité.





ISOLER

VENTILER

**CHAUFFER**

chauffage





# CHAUDIÈRE À CONDENSATION

## Confort et économies font bon ménage

Pour terminer leur rénovation énergétique, Stéphane et Sarah remplacent leur ancienne chaudière par un modèle à condensation, performant, ultra-économe, et qui fournit également l'eau chaude !

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi ?** Son rendement, très bon, dépasse les 90 % (PCS). Cela va avoir un impact sur votre facture énergétique, avec une baisse de celle-ci de l'ordre de 20 à 30 % !

**Comment ?** La chaudière gaz à condensation récupère la chaleur émise lors de la combustion pour préchauffer l'eau du circuit de chauffage. Elle fonctionne idéalement à basse température.

**Avantages :** modernité, confort, facilité d'installation et d'utilisation, elle a tout bon !

- Elle est murale et compacte, idéale pour les appartements comme pour les petites maisons.
- Elle a une double fonction : elle s'occupe du chauffage et de l'eau chaude (instantanée, accumulée ou micro-accumulée).
- Elle est programmable et pilotable à distance si elle est connectée.



LE CONSEIL  
D'ANNE LEFRANC  
EXPERTE À L'ADEME

« Les chaudières à condensation sont devenues obligatoires ! En rénovation, elles sont d'ailleurs plus performantes avec des radiateurs à eau chaude basse température ou avec un plancher chauffant. Pensez également à profiter des énergies renouvelables, en couplant par exemple votre chaudière avec un chauffe-eau solaire thermique. »



« En choisissant une chaudière à haute performance, nous avons pu bénéficier du crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE\*). »



ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

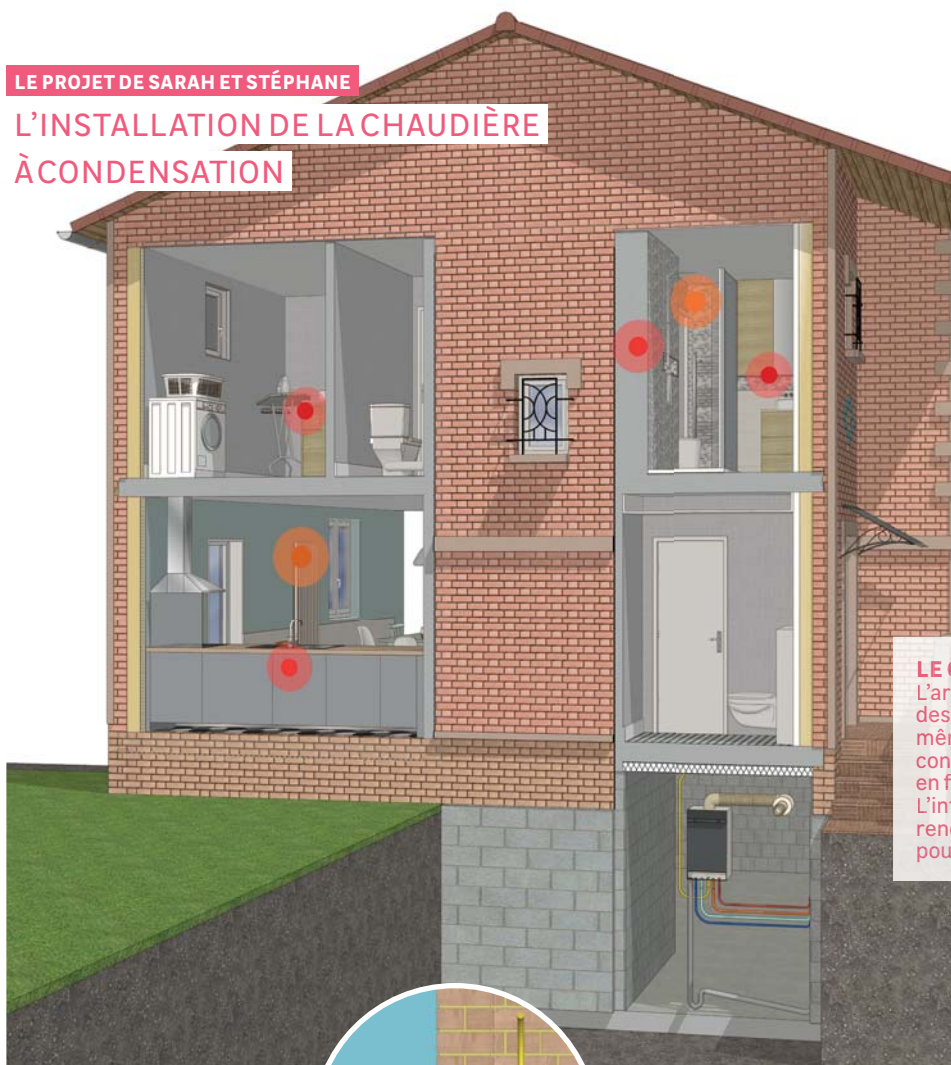
chauffage

+ de choix

leroymerlin.fr

LE PROJET DE SARAH ET STÉPHANE

## L'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE À CONDENSATION



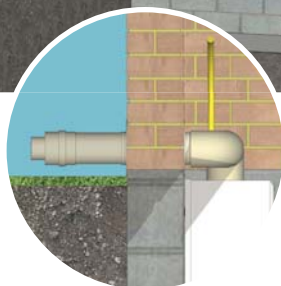
FABRIQUÉ EN FRANCE  
ERGNE A+

### CHAUDIÈRE MURALE GAZ À CONDENSATION E-NOVEA

Chauffage et eau chaude instantanée. Rendement 109%. H70 x L60 x P28,4 cm. 15,3l d'eau/min. Garantie 3 ans corps de chauffe. Réf. 80177536 ■ 1290€

### LE CONDUIT À VENTOUSE

L'arrivée d'air et l'évacuation des fumées partagent un même conduit à deux tubes concentriques, qui sort en façade ou en toiture. L'intérêt: 4 à 5% de rendement supplémentaire pour votre chaudière!



### KIT VENTOUSE

Ø 60/100 mm. Comprend une sonde 87° avec clamp et bride, un terminal horizontal 750 mm avec pente intégrée. 2 rosaces. Produit sur commande ■ 95€

Leroy Merlin vous aide



La pose

### Confiez-nous la pose de votre chaudière.

Le savoir-faire et la rapidité d'exécution de notre réseau de professionnels RGE\*4 sont à votre service.

volume À CHAUFFER  
225 m<sup>3</sup>

coût DES MATÉRIAUX  
1220€ TTC\*1

coût DE LA POSE  
640€ TTC\*1

BILAN DU COÛT DU CHANTIER P.62-63

Crédit d'impôt\*2  
Proposé par l'État

PRIME ÉNERGIE\*3

# RÉGULATION DU CHAUFFAGE CENTRAL

## La bonne température au bon moment!

LE PROJET DE SARAH ET STÉPHANE

LA RÉGULATION  
DU CHAUFFAGE

20 °C dans le salon, 18 °C dans la chambre ou 22 °C dans la salle de bains? En réglant les températures, Sarah gagne en confort et fait des économies!



**LA TÊTE THERMOSTATIQUE**  
Fixée directement sur le radiateur, elle régule la température pièce par pièce.

LES CLÉS DU PROJET



**NETATMO**  
SMART  
**TÊTE THERMOSTATIQUE CONNECTÉE**  
Adaptateurs inclus.  
Garantie 2 ans.  
Réf. 70911015 ■ 79€



**NETATMO**  
SMART  
**enki**  
**THERMOSTAT CONNECTÉ**  
En remplacement d'un thermostat filaire ou pour une installation sans fil.  
Garantie 2 ans.  
Réf. 70185661 ■ 169€

**LE THERMOSTAT D'AMBIANCE**  
Il pilote la chaudière via un boîtier relais et fixe la température à ne pas dépasser, en fonction du réglage mini-maxi choisi et de la pièce où il est situé.

**Pourquoi?** La température voulue dépend de chaque pièce. Le plus efficace pour faire rimer confort et économies? La programmation avec une solution connectée! (Voir p.55)

**Comment?** Thermostat et têtes thermostatiques commandent la chaudière selon la programmation choisie. La régulation du chauffage assure votre confort en maintenant la température ambiante choisie pièce par pièce, quelles que soient les conditions extérieures.

**Avantage:** lorsque le thermostat est connecté, il peut être facilement programmé et piloté à partir d'un smartphone.

Leroy Merlin vous aide

**enki**  
L'APPLI ET LA BOX POUR PILOTER VOTRE CHAUFFAGE  
P. 56



**CHARLIE BAKALIAN**  
CHEF DE PRODUIT CONFORT  
CHEZ LEROY MERLIN

« Il y a une chose à savoir lorsque vous installez des têtes thermostatiques. Si votre chaudière n'est pas équipée d'une soupape différentielle, au moins un radiateur doit être muni d'un robinet simple, qui restera toujours ouvert, pour éviter une surchauffe de la chaudière si les autres radiateurs sont fermés. »





ISOLER

VENTILER

**CHAUFFER**

chauffage



# POÊLE À BÛCHES ET À GRANULÉS

## Chaleur douce et supplément d'âme

Pour chauffer les chambres, Camille et Yanis gardent les radiateurs électriques. Mais ils profitent de l'ancien conduit de cheminée pour installer un poêle, qui complètera le chauffage du rez-de-chaussée.

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi ?** Le bois est une énergie renouvelable et c'est aussi la moins chère ! En plus, le poêle est un mode de chauffage très convivial.

**Comment ?** Choisissez votre poêle en fonction de la surface à chauffer. À bûches ou à granulés, les poêles actuels affichent d'excellents rendements : la quasi-totalité de l'énergie consommée est restituée.

**Avantages :** bon rendement, économies, écologie.

- On peut chauffer tout un étage, voire toute la maison !
- Il faut généralement prévoir une puissance de 1kW pour chauffer environ 10 m<sup>2</sup>.
- Achetez et stockez votre bois (bûches ou granulés) un an à l'avance : un bois bien sec a une meilleure combustion et peut représenter une économie de 30 % sur votre consommation.

### Les granulés

- Ils offrent une meilleure autonomie, jusqu'à 24 heures après le chargement du poêle (dont 8 à 9 heures à puissance maximale).
- Vous pouvez réguler et programmer l'allure de chauffe du poêle.
- Vous réduisez les émissions polluantes et le volume de cendres.

### Les bûches

- Les bûches compressées ou densifiées durent plus longtemps : elles sont plus sèches et produisent moins de cendres.



**La mise en service par un professionnel est obligatoire pour déclencher la garantie constructeur de votre poêle. La pose par un professionnel RGE\* est fortement recommandée.**



« Plus besoin de choisir : le poêle Aduro H1 fonctionne aussi bien avec des bûches qu'avec des granulés ! On peut donc alterner entre plaisir de la flamme et facilité de régulation. »



ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

chauffage

LE PROJET DE CAMILLE ET YANIS

## L'INSTALLATION DU POÊLE HYBRIDE ADURO H1



A+

### POÊLE HYBRIDE ADURO H1

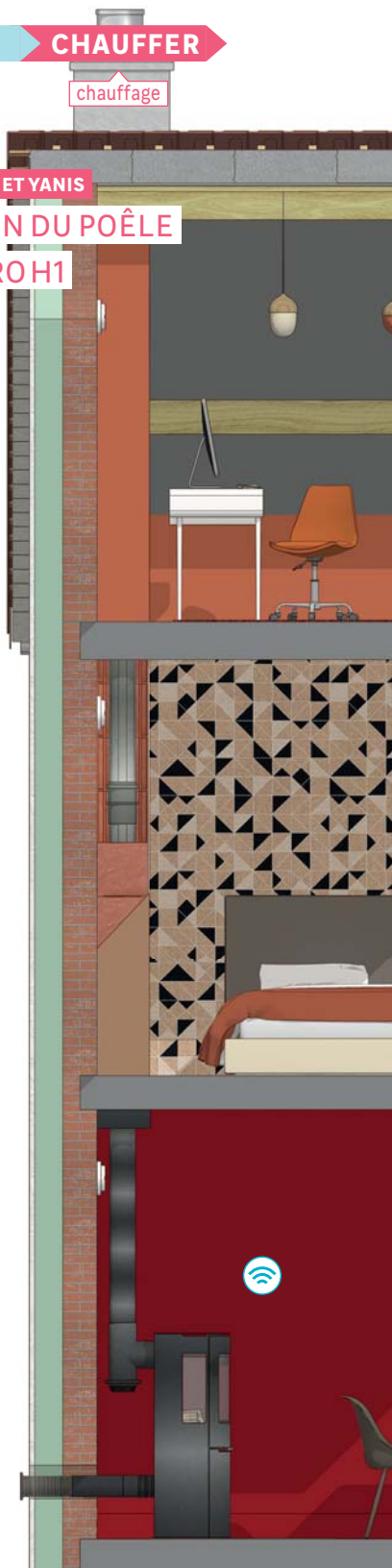
Puiss.: 7kW bûches, 6,8kW granulés.  
Surface chauffée: 20-140m<sup>2</sup>.  
Rendement: 81% bûches, 87% granulés.  
Ø150mm. H120xL50xP50,8cm.  
Longueur max. bûches: 35cm.  
Poids: 135kg. Réf.80176331 ■ 3499€

### PAS DE CONDENSATION

Le conduit est isolé avec 30mm de laine de roche munie d'un pare-vapeur.

### EN TOUTE SÉCURITÉ

Une plaque posée au sol doit couvrir une zone de 30cm minimum à l'avant du poêle, et de 15cm de chaque côté de l'ouverture du foyer.



### DEUX CONDUITS POUR UN BON FONCTIONNEMENT

- Le conduit de fumée part de l'une des deux buses situées sur ou derrière le poêle, avant de continuer vers la toiture.
- Le conduit d'arrivée d'air (Ø7,8cm) traverse la façade pour diriger l'air nécessaire à la combustion directement de l'extérieur dans le poêle.



### CONDUIT DE FUMÉE NOIR DROIT

Ø150mm.  
Vertical. Réf.66226986 ■ 16.75€  
Horizontal. Réf.66226972 ■ 11.96€

+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)

volume  
À CHAUFFER

120 m<sup>3</sup>

coût  
MATÉRIAUX  
(FUMISTERIE  
INCLUSE)  
ET POSE

3 999 €  
TTC\*1

BILAN P.60-61



LISE DAGUET, CHEFFE  
DE PRODUIT CONFORT  
CHEZ LEROY MERLIN

« L'entretien annuel de votre poêle est fortement recommandé. Aussi bien pour garantir le bon fonctionnement du matériel que pour les assurances, qui l'exigent souvent pour verser des dédommagements en cas de sinistre. Leroy Merlin propose un forfait d'entretien de poêle à granulés à 149€ par an. Et n'oubliez pas: le ramonage est obligatoire une fois par an (ou deux fois si vous consommez plus de 10 stères par an).



# Envie d'un nouveau poêle prêt à allumer et adapté à votre budget ?

**Votre poêle  
livré\*1, installé  
et mis en  
service\*2 pour  
160€07  
par mois(1)**

**MONTANT DE  
VOTRE PROJET\*3 3 775€20**

**VOTRE SIMULATION DE FINANCEMENT :**

**APPORT OBLIGATOIRE 188€76**

**MENSUALITÉS 24 x 160€07**

**MONTANT TOTAL DÛ  
(HORS ASSURANCE  
FACULTATIVE\*\*)** 3 841€68

**TAEG fixe 6.9%**  
(TAUX DÉBITEUR FIXE) 6.69%

**COÛT TOTAL DU CRÉDIT 255€24**



**Crédit  
d'impôt\*5**  
Proposé  
par l'État

**PRIME  
ÉNERGIE\*6**

**POÊLE HYBRIDE ADURO H1 A+**

Puiss.: 7kW bûches, 6,8kW granulés. Surface chauffée: 20-140m<sup>2</sup>.  
Rendement: 81% bûches, 87% granulés. Ø150mm. H120 x L50 x P50,8cm.  
Longueur max. bûches: 35cm. Poids: 135kg. Réf.80176331 ■ 3499 €

**Un crédit vous engage et doit être remboursé.  
Vérifiez vos capacités de remboursement avant de vous engager.**

\*1. Livraison dans la pièce de votre choix. \*2. Voir conditions en magasin. \*3. Montant du poêle posé, livré et mis en service (avec TVA réduite à 5,5% TTC), hors fumisterie.  
\*4. Coût de l'assurance facultative décès, décès accidentel, perte totale et irréversible d'autonomie, incapacité temporaire de travail et perte d'emploi pour un adhérent de moins de 60 ans: la 1<sup>re</sup> prime, la plus élevée, est de 21,52€ pour l'exemple de 3775,20€. Coût total de l'assurance: 274,73€. Taux annuel effectif de l'assurance: 7,91%.  
En cas d'adhésion à cette assurance, le montant de la cotisation s'ajoute à la mensualité. Assurance souscrite auprès des sociétés d'assurances maltaises Oney Life (PCC) Limited et Oney Insurance (PCC) Limited, filiales de Oney Bank. Oney Life (PCC) Limited et Oney Insurance (PCC) Limited sont des sociétés à compartiments multiples autorisées par la Malta Financial Services Authority à exercer des activités d'assurance vie et non-vie. Ce financement est un crédit affecté de 12 à 60 mois à partir de 750€ et jusqu'à 21500€ sur tout le magasin. Montant du financement proposé: 3586,44€. \*5. Crédit d'impôt pour la transition énergétique, sous réserve du respect des dispositions légales et réglementaires en vigueur. \*6. Sous réserve d'éligibilité.  
(1) Sous réserve d'acceptation par Oney Bank. Vous disposez d'un délai de rétractation de 14 jours pour renoncer à votre crédit. Oney Bank - SA au capital de 50741215€ - Siège social: 40, avenue de Flandre 59170 CROIX - RCS Lille Métropole 546380197 - N° Orias: 07023261 - www.orias.fr - Correspondance: CS 60006 - 59895 Lille Cedex  
www.Oney.fr. Leroy Merlin agit en qualité de mandataire non exclusif en opérations de banque, en services de paiement et de courtier en assurance - N° Orias: 12064990 - www.orias.fr - Siège social: rue Chanzy - 59260 Lezennes.



ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

↑  
pilotage



## PROGRAMMATION ET PILOTAGE

# Le chauffage au doigt et à l'œil !

Le poêle du rez-de-chaussée est éteint et la température extérieure a brutalement chuté ? Pas de problème. Depuis leurs smartphones, Camille et Yanis peuvent piloter les radiateurs électriques de toutes les pièces de leur maison !

### LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi ?** Les applications liées aux objets connectés vous permettent de rester en lien avec votre maison et de piloter le chauffage, l'eau chaude, mais aussi l'éclairage et les ouvertures.

**Comment ?** Vous pouvez donner des ordres à distance.

- Activer la chaudière ou augmenter la température des radiateurs en cas de baisse brutale des températures extérieures, pour rentrer dans une maison douillette.
- Activer le mode nuit ou préchauffer la salle de bains avant votre réveil...
- Pour simplifier le quotidien, vous pouvez aussi créer des scénarios en fonction

de vos habitudes : heure de réveil en semaine ou le week-end, retour de l'école, vacances, etc.

### À savoir

L'application Enki de Leroy Merlin est gratuite et multimarque.

- Elle permet de piloter, depuis un smartphone, n'importe quel radiateur électrique, grâce au kit de pilotage pour chauffage (p. 56).
- Chaque mois, de nouveaux produits compatibles avec Enki et de nouvelles fonctionnalités sont disponibles.



« Avec Enki, je n'ai pas besoin de télécharger une appli différente pour chaque appareil. »

*Une vingtaine de marques proposent déjà des produits compatibles avec Enki.*





ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

pilote

## LE PROJET DE CAMILLE ET YANIS LA PROGRAMMATION ET LE PILOTAGE



### L'APPLICATION ENKI

Elle vous permet d'installer et de piloter de nombreux produits connectés de marques différentes.

• Retrouvez Enki gratuitement sur l'App Store et Google play.



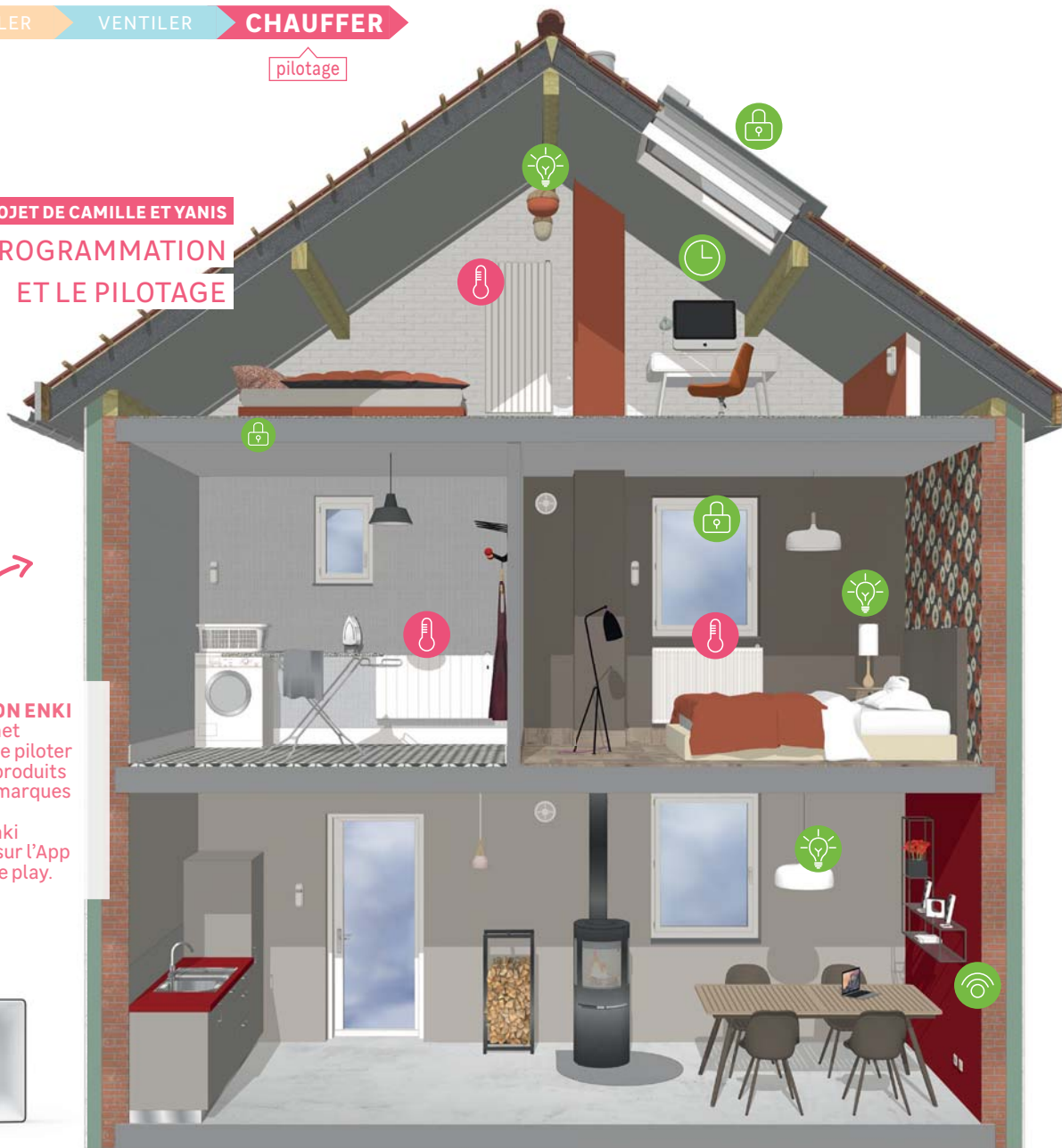
**BOX ENKI**  
Réf. 80123723  
109€

### LA BOX ENKI

Complémentaire de l'appli, la box est la solution pour connecter et piloter un large choix de produits malins et innovants pour la maison.

+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)



« Nous avons conservé certains radiateurs, assez récents, et nous les avons connectés grâce au kit de pilotage Enki. Puis nous avons complété notre chauffage avec des modèles de radiateurs connectés. »



## Solution 1

### LE KIT ENKI POUR CONNECTER N'IMPORTE QUEL RADIATEUR

Ces modules s'installent sur des radiateurs existants et permettent de les piloter avec l'application Enki, sur place ou à distance, *via* la box Enki. Ils offrent une réponse complète aux questions de sécurité, de confort ou d'automatisation.



**KIT PILOTAGE  
3 RADIATEURS  
ÉLECTRIQUES**  
Un détecteur connecté  
4-en-1 et 3 récepteurs  
connectés avec fil pilote.  
Nécessite la box Enki.  
Réf. 80150926 ■ **153.60€**



**LE CONSEIL D'HERVÉ ANVROIN**  
SPÉCIALISTE MAISON CONNECTÉE  
CHEZ LEROY MERLIN

« Avec Enki, vous pouvez piloter la température pièce par pièce, au degré près, et votre budget à l'euro près, sans changer vos radiateurs. Il suffit de les équiper de récepteurs connectés et de les programmer depuis votre application Enki pour ne chauffer que quand vous voulez. »

## Solution 2

### CHOISIR DES MODÈLES DE RADIATEURS DÉJÀ CONNECTÉS

Les modèles les plus récents de radiateurs font déjà partie de la grande famille des objets connectés. Ils se programment facilement, et se pilotent directement depuis une tablette ou un smartphone, *via* la box Enki.



**RADIATEUR ÉLECTRIQUE ALIDEA II  
CONNECTÉ NOIR**  
1000W. L 57,4 x H 107 cm. Inertie  
fluide. Fil pilote 6 ordres.  
Détecteur de fenêtre ouverte.  
Réf. 80180904 ■ **309€**  
Existe en 1500 et 1800 W et en blanc.



**RADIATEUR ÉLECTRIQUE EQUATIO  
VIRTUOSII CONNECTÉ BLANC**  
1000 W. L 56,5 x H 60 cm. Inertie pierre.  
Fil pilote 6 ordres. Détecteur de fenêtre  
ouverte.  
Réf. 80180957 ■ **329€**  
Existe en 1500 et 2000 W et en anthracite.

# 109€

## REMBOURSÉS

EN CARTE CADEAU LEROY MERLIN  
POUR L'ACHAT DE LA BOX ENKI (SOIT LA VALEUR DE LA BOX).

POUR TOUT  
ACHAT DE  
PLUS DE **200€**

## DE PRODUITS ENKI COMPATIBLES\*

Informations et conditions sur  
[leroymerlin.fr/carte-cadeau-enki](http://leroymerlin.fr/carte-cadeau-enki)



VOS OBJETS CONNECTÉS INSTALLÉS  
ET MIS EN SERVICE PAR UN PRO !

**88€** TTC  
L'INSTALLATION\*2

**44€** TTC  
APRÈS AVANTAGE FISCAL\*2

*Leroy Merlin  
vous aide*



**Les conseillers  
de vente**

**Besoin de conseils ?**

**Nous sommes des experts !**

Caractéristiques, mise en œuvre,  
performance : nos conseillers  
de vente connaissent parfaitement  
leurs produits et les solutions  
adaptées à vos besoins.



ISOLER

VENTILER

CHAUFFER

eau chaude

Avec leurs jeunes enfants, difficile pour Camille et Yanis d'économiser l'eau chaude. Pour alléger leurs factures, ils optent pour un chauffe-eau thermodynamique, qui utilise comme source d'énergie les calories (gratuites) de l'air. Économique et écologique !

## **CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE** **L'eau chaude moins chère grâce à l'air !**





+ de choix  
[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)

## LES CLÉS DU PROJET

**Pourquoi?** La production de l'eau chaude est une dépense énergétique importante pour une famille. Baisser la consommation d'énergie du chauffe-eau, c'est faire baisser les factures!

**Comment?** Le chauffe-eau thermodynamique individuel (CETI) est un ballon d'eau chaude électrique équipé d'une pompe à chaleur (PAC) qui récupère les calories de l'air ambiant (en dehors des zones chauffées, dans la cave ou le garage par exemple). Il intègre une résistance électrique qui prend le relais si l'air aspiré est trop froid (<5°C) ou pour un besoin d'eau exceptionnel.

**Avantages:** confort, économies, écologie. En utilisant une énergie gratuite et renouvelable, le CETI\* est, à l'usage, bien plus économique qu'un chauffe-eau électrique classique!



**INSTALLATION FACILE**  
 Il suffit d'une arrivée d'eau froide, d'une prise sécurisée (220 V mono, 50 Hz, 16 A) et d'un raccordement au réseau d'eau chaude sanitaire. Sans oublier les vannes de fermeture et de vidange.



**CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE CONNECTÉ PAGOSA SAUTER 270l** (3 à 6 personnes). Résistance au calcaire. Pilotable à distance avec smartphone ou tablette. Mode auto. Classe énergétique A. Garantie 2ans main-d'œuvre et déplacement. Réf. 70863380 ■ 1990€

LE CHANTIER DE CAMILLE ET YANIS

LE CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE

**CETI**  
 3 À 6 PERSONNES  
 270l

**coût**  
 DES MATÉRIAUX  
 1850€ TTC\*1

**coût**  
 DE LA POSE  
 399€ TTC\*1

Crédit d'impôt\*2  
 Proposé par l'État

PRIME ÉNERGIE\*3

BILAN DU COÛT DU CHANTIER P.60-61



« J'utilise mon smartphone pour programmer ce chauffe-eau, gérer nos absences et visualiser notre consommation d'eau chaude. Pratique! »



LE CONSEIL  
 D'ANNE LEFRANC  
 EXPERTE À L'ADEME

« Faites appel à un professionnel RGE\*\*. Il pourra évaluer la configuration de votre logement pour déterminer s'il est adapté à la pose d'un chauffe-eau thermodynamique, puis procéder à son installation en toute sécurité. »

Leroy Merlin vous aide



La pose

**Confiez-nous la pose de votre chauffe-eau.**

Le savoir-faire et la rapidité d'exécution de notre réseau de professionnels RGE\*\* sont à votre service.

\* Voir lexique p. 74. \*1. Prix TTC avec TVA à 5,5%. \*2. Crédit d'impôt pour la transition énergétique, sous réserve du respect des dispositions légales et réglementaires en vigueur. \*3. Sous réserve d'éligibilité. \*4. Voir p. 73.

# COMBIEN ÇA COÛTE ? Le bilan financier de Camille et Yanis

## LES FENÊTRES DOUBLE VITRAGE

9 fenêtres alu sur mesure

Coût des matériaux	5280€
Coût de la pose**	860€
Prime énergie	191,88€

## L'ISOLATION DU TOIT PAR L'EXTÉRIEUR

86m<sup>2</sup>

Coût des matériaux	7800€
Coût de la pose**	2400€
CITE	oui
Prime énergie	599,42€

## LA VENTILATION DOUBLE FLUX

11 bouches

Coût des matériaux	1950€
Coût de la pose**	800€
Prime énergie	133,66€

## L'INSTALLATION DU POÊLE ADURO HYBRIDE H1

120m<sup>2</sup> à chauffer

Coût des matériaux	3300€
Coût de la pose**	699€
CITE	oui
Prime énergie	121,36€

## L'ISOLATION DES MURS PAR L'EXTÉRIEUR

220m<sup>2</sup>

Coût des matériaux	9450€
Coût de la pose**	17400€
CITE	oui
Prime énergie	2164,80€

## LE CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE

Ballon 270l (3-6p)

Coût des matériaux	1850€
Coût de la pose**	399€
CITE	oui
Prime énergie	63,96€

## LA PROGRAMMATION ET LE PILOTAGE

Avec Enki

Coût des matériaux	395€
Coût de la pose**	88€

Diagnostic de performance  
énergétique (DPE)\*<sup>2</sup>

Avant

Après

Classe G

Classe C

Coût de la consommation  
énergétique\*<sup>2</sup>

Avant

Après

4971€

1395€

\*1. Coût estimatif de la pose pour la maison témoin Leroy Merlin d'après une expertise interne. \*2. Simulations de performances énergétiques effectuées sur les maisons témoins Leroy Merlin par le bureau d'étude thermique Synergisud pour Leroy Merlin.

Avec un revenu fiscal de référence de 47 000 €, Camille et Yanis ont bénéficié du Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), de la prime énergie et d'un prêt éco-PTZ pour financer une partie de leurs travaux. Bilan : un apport personnel réduit et des travaux amortis en 12 ans grâce à des économies annuelles de 3 576 €.



MATÉRIAUX  
30 025 €

+

POSE\*1  
22 646 €

=

**52 671 €**  
COÛT DES TRAVAUX

CITE\*\*  
5 040 €

+

PRIME ÉNERGIE  
3 275,08 €

=

**8 315,08 €**  
AIDES FISCALES

PRÊT ÉCO-PTZ

AVEC UN  
REMBOURSEMENT DE  
**250 €/mois**  
PENDANT 120 MOIS



**30 000 €**  
PRÊT BANCAIRE

**= 14 355,92 €** D'APPORT PERSONNEL

Retour sur investissement\*\*  
**12 ans**

## LES MATÉRIAUX ET LES PRODUITS CHOISIS

Estimation des volumes de matériaux nécessaires pour une maison témoin individuelle Leroy Merlin (RDC + étage + combles), d'une surface au sol habitable de 50 m<sup>2</sup> et d'une surface total habitable de 116 m<sup>2</sup>, après travaux. Le coût total annoncé pour ces matériaux est indicatif.

### L'ISOLATION DU TOIT PAR L'EXTÉRIEUR / P.22

- Panneaux autoportants Quickciel Cosyk
- Mousse polyuréthane polystyrène extrudé
- Joint d'étanchéité expansif
- Fenêtre de toit Velux, avec raccord Velux et collerette d'étanchéité

### L'ISOLATION DES MURS PAR L'EXTÉRIEUR SOUS CRÉPI / P.28

- Panneaux polystyrène expansé
- Enduit colle fibré
- Chevilles pour ITE
- Rouleau de treillis de fibre de verre
- Enduit pâte Fondisol
- Finition revêtement souple ton pierre
- Baguettes d'angle aluminium
- Régulateur de fond
- Isolant spécial pour partie enterrée
- Auvent contemporain Vegas

### LES FENÊTRES DOUBLE VITRAGE POUR ITE / P.40

- Fenêtres sur mesure Milan aluminium
- 1 porte-fenêtre 1 vantail à la française 205,5 x 85 cm
- 1 fenêtre 2 vantaux à la française 135,5 x 205 cm
- 3 fenêtres 1 vantail oscillo-battant 135,5 x 105 cm
- 4 fenêtres 1 vantail oscillo-battant 75,5 x 65 cm
- 8 poignées Secustik et 1 poignée blanche pour porte-fenêtre.
- Bavettes de fenêtres aluminium
- Joint d'étanchéité expansif pour pose des fenêtres et des portes-fenêtres
- Bavette de fenêtre alu laqué gris ou blanc ou sable

### LA VENTILATION DOUBLE FLUX / P.42

- VMC double flux Equation Atacama
- Chapeaux de toiture
- 6 m de gaine isolée
- Conduit renforcé PVC S & P
- Silencieux PVC Equation
- Plénum isolé extraction 5 piquages PVC Equation
- Plénum universel insufflation 6 piquages PVC Equation
- Conduits gaines souples de différents diamètres
- 11 bouches d'extraction et/ou d'insufflation
- Accessoires de fixation et de raccord

### L'INSTALLATION DU POÊLE HYBRIDE ADURO H1 / P.50

- Poêle hybride Aduro H1
- Kit arrivée d'air comburant Aduro, Ø80 mm
- Évacuation des fumées :** conduits de fumée apparent noir horizontaux et verticaux
- Té 90° avec tampon • traversée de plancher
- tubage pour boisseau existant • sortie de boisseau en toiture • accessoires

### LA PROGRAMMATION ET LE PILOTAGE / P.54

- Box et application Enki
- Récepteurs connectés pour chauffage électrique avec fil pilote (pour 1 sèche serviette et 8 radiateurs)

### LE CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE / P.58

- Chauffe-eau thermodynamique Pagosa Sauter 2701
- Raccordements Equation :** • flexibles • té de dérivation pour mitigeur ou vase d'expansion
- mitigeur thermostatique antibrûlure
- groupe de sécurité orientable Equation
- siphon pour groupe de sécurité

\*3. CITE plafonné à un remboursement de 5 040 € dans le cas d'un couple avec deux enfants. Voir p.72. \*4. Estimation du retour sur investissement sur la base des économies réalisées en année 1, sous réserve d'une augmentation des tarifs de l'énergie.



# COMBIEN ÇA COÛTE ? Le bilan financier de Sarah et Stéphane

## L'ISOLATION DES MURS PAR L'INTÉRIEUR

<b>150m<sup>2</sup></b>	
Coût des matériaux	3470€
Coût de la pose*1	2500€
CITE	979,58€
Aide Anah*2	oui

## L'ISOLATION DES COMBLES PERDUS

<b>50m<sup>2</sup></b>	
Coût des matériaux et de la pose*1	1€

## LA VENTILATION SIMPLE FLUX

<b>5 pièces humides</b>	
Coût des matériaux	430€
Coût de la pose*1	189€
Prime énergie	231,80€

## LES FENÊTRES ET L'ISOLATION INTÉRIEURE

<b>9 fenêtres PVC</b>	
Coût des matériaux	1230€
Coût de la pose*1	1700€
Aide Anah*2	oui

## LA CHAUDIÈRE À CONDENSATION

<b>220m<sup>3</sup> à chauffer (RDC +1)</b>	
Coût des matériaux	1220€
Coût de la pose*1	640€
CITE	113,20€
Aide Anah*2	oui

## L'ISOLATION DU SOL

<b>50m<sup>2</sup></b>	
Coût des matériaux	1300€
Coût de la pose*1	600€
CITE	311,76€
Aide Anah*2	oui

## LA RÉGULATION DU CHAUFFAGE

<b>1 thermostat et 7 têtes thermostatiques</b>	
Coût des matériaux	640€

Stéphane et Sarah ont posé  
eux-mêmes leur thermostat.

**Diagnostic de performance  
énergétique (DPE)\*2**

Avant

Après

Classe F

Classe C

**Coût de la consommation  
énergétique\*2**

Avant

Après

3078€ 1411€

\*1. Coût estimatif de la pose pour la maison témoin Leroy Merlin d'après une expertise interne. \*2. Simulations de performances énergétiques effectuées sur les maisons témoins Leroy Merlin par le bureau d'étude thermique Synergisud pour Leroy Merlin.

Avec un revenu fiscal de référence de 21 000 €, Sarah et Stéphane ont pu bénéficier du Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), de la prime énergie et surtout d'aides de l'Anah pour financer une grande partie de leurs travaux. Bilan : un apport personnel réduit et des économies annuelles de 1 667 €.



MATÉRIAUX 8 290 €	CITE 1 404,53 €	PROGRAMME ANAH HABITER MIEUX SÉRÉNITÉ* <sup>3</sup>
+	+	
POSE* <sup>1</sup> 5 630 €	PRIME ÉNERGIE 231,80 €	
=	=	↓
<b>13 920 €</b>	<b>1 636,33 €</b>	<b>7 178,22 €</b>
COÛT DES TRAVAUX	AIDES FISCALES	AIDES ANAH

= **5 105,45 €** D'APPORT PERSONNEL

Retour sur  
investissement\*\*  
**3 ans**

### À SAVOIR

#### Pour bénéficier du programme Habiter mieux Sérénité

de l'Anah, Sarah et Stéphane sont accompagnés dans leurs projets par un opérateur-conseil agréé. Pour financer cet accompagnement, ils perçoivent d'ailleurs une aide de 560 € de l'Anah. Plus d'information sur Anah.fr

## LES MATÉRIAUX ET LES PRODUITS CHOISIS

Estimation des volumes de matériaux nécessaires pour une maison témoin individuelle Leroy Merlin (RDC + étage + combles), d'une surface au sol habitable de 46 m<sup>2</sup> et d'une surface totale habitable de 87 m<sup>2</sup>, après travaux. Le coût total annoncé pour ces matériaux est indicatif.

### L'ISOLATION DES COMBLES PERDUS / P.26

- Ouate de cellulose Thermacell

### L'ISOLATION DES MURS PAR L'INTÉRIEUR / P.32

- Fourrures horizontales et verticales
- Panneaux roulés laine de verre Isover
- 40 appuis Optima 2 Isover
- Membrane hydrorégulante Vario Xtra
- Lisses clips pour système Optima
- Plaques de plâtre DB Knauf

#### Accessoires de pose et de finition:

- bande à joint • enduit • adhésif pour membrane
- œillets Vario Passelec

### L'ISOLATION DU SOL / P.36

- Panneau polyuréthane
- Mortier adhésif Facilis
- Mousse expansive polyuréthane

### LES FENÊTRES ET L'ISOLATION INTÉRIEURE / P.41

- Fenêtres Brico Essentiel PVC en standard
- 1 porte-fenêtre 1 vantail ouvrant à la française 205 x 80 cm
- 5 fenêtres 2 vantaux oscillo-battants 135 x 100 cm
- 3 fenêtres 1 vantail oscillo-battant 75 x 60 cm
- 8 poignées Secustik
- 1 poignée pour porte-fenêtre
- Entrées d'air hydroacoustiques
- Bavettes PVC

### LA VENTILATION SIMPLE FLUX / P.44

- Kit VMC simple flux hygroréglable Sauter
- Conduit souple isolé PVC
- Gaines isolées
- Chapeau de toiture tuile PVC Equation
- Accessoires Equation: • colliers de fixation et manchons raccords • bande adhésive PVC

### LA CHAUDIÈRE À CONDENSATION / P.46

- Chaudière gaz à condensation instantanée Vergne E-Novea 24-32 I GN
- Kit ventouse ISOTIP

### LA RÉGULATION DU CHAUFFAGE / P.49

- Thermostat connecté Netatmo by Starck
- 7 têtes thermostatiques connectées Netatmo by Starck

\*<sup>3</sup>. Programme Anah Habiter mieux Sérénité. Sous réserve d'éligibilité. \*\*<sup>4</sup>. Estimation du retour sur investissement sur la base des économies réalisées en année 1, sous réserve d'une augmentation des tarifs de l'énergie.



Avant de  
vous lancer dans  
une rénovation  
énergétique

# PETITES SOLUTIONS ET CONSEILS POUR améliorer votre confort



**MOUSSE  
EXPANSIVE  
POWER RUBSON**  
500 ml.  $\lambda^* = 0,035$ .  
Réf. 68321400  
■ 10.40€

**VOUS NE POUVEZ  
PAS CHANGER  
LES FENÊTRES TOUT  
DE SUITE ?**

**Colmatez le tour des  
châssis.** Utilisez une  
mousse expansive ou un joint  
d'étanchéité autocollant pour  
boucher toutes les entrées d'air,  
mais surtout pas celles prévues  
par le constructeur (grille  
d'aération, soupirail, etc.).  
Vous apprécierez la différence !

**Stoppez les courants  
d'air sous les portes !**

Les bas de porte, collés ou vissés,  
se posent sur toutes les portes  
donnant sur l'extérieur.



**BAS DE PORTE À VISSER AXTON**  
Profil aluminium.  
Réf. 62784890 ■ 10.90€



**BAS DE PORTE CHIEN À SCRATCH**  
Coloris rouge. Textile. Lavable.  
Réf. 69570172 ■ 12.50€

**VOTRE REZ-DE-CHAUSSÉE  
EST HUMIDE ?**

**Branchez un  
déshumidificateur.**

Il absorbe l'humidité et prévient  
les mauvaises odeurs, la sensation  
de froid et les dégâts sur les murs  
(moisissures, cloques, etc.).

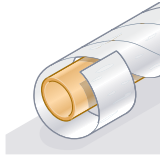


**DÉSHUMIDIFICATEUR  
D'AIR ÉQUATION 15L**  
Pouvoir déshumidifiant :  
15 l/j. Surface traitée 26 m<sup>2</sup>.  
Réf. 69704320 ■ 199€



**DÉSHUMIDIFICATEUR  
D'AIR ÉQUATION 50L**  
Avec pompe de relevage.  
Pouvoir déshumidifiant :  
50 l/j. Surface traitée 120 m<sup>2</sup>.  
Réf. 70521073 ■ 349€





**MANCHON D'ISOLATION**  
Caoutchouc synthétique.  
Barre de 1m. Ø12/38mm.  
Réf. 65606821 | 1.58€  
Existe aussi en Ø intérieur  
15/18/22/28mm.



## LE CHAUFFE-EAU OU LA CHAUDIÈRE SONT À L'AUTRE BOUT DE L'APPARTEMENT ?

### Calorifugez les tuyaux d'eau chaude.

En isolant ces conduits, vous limitez les déperditions d'énergie lorsque l'eau chaude circule. C'est très utile lorsque les points d'eau sont éloignés de la chaudière ou du chauffe-eau, mais aussi lorsque les canalisations traversent le garage ou le sous-sol (qui ne sont pas chauffés).

## ASTUCE

1°C en moins sur le thermostat, c'est 7%\*<sup>1</sup> d'économies sur votre facture de chauffage.

### Réchauffez les sols !

Impossible d'isoler le sol du rez-de-chaussée pour l'instant ? Ajoutez des tapis ou posez une moquette épaisse dans la pièce à vivre. Ne sacrifiez pas votre confort !



**TAPIS TAUPE VELOURS**  
L170 x L120 cm.  
Mèches longues.  
Réf. 74268201  
| 59.95€



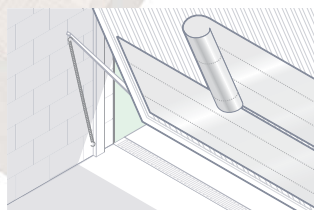
### SUR MESURE\*<sup>2</sup>

**MOQUETTE À LA COUPE**  
Nombreux modèles, épaisseurs et coloris dans votre magasin.

## LE FROID ENTRE PAR LA PORTE DU GARAGE ?

### Déroulez un isolant sur toute la surface de la porte.

Il existe des kits spécialement prévus pour cet usage et faciles à poser ! L'isolant, fourni en rouleau, se découpe et se fixe, avec l'adhésif fourni, sur le côté intérieur de la porte.



**KIT D'ISOLATION PORTE DE GARAGE**  
6m<sup>2</sup> de mousse aluminisée thermoréfléchissante. Fourni avec 40 pastilles adhésives double face et rouleau adhésif 50mmx20m.  
Réf. 68270755 | 20€ l'unité  
| 3.33€ le m<sup>2</sup>

## IL N'Y A PAS DE VMC DANS VOTRE MAISON ?

### Posez des aérateurs dans la salle de bains, dans la cuisine et dans les WC.

La ventilation mécanique ponctuelle (VMP) est incontournable si la pose d'une VMC\* n'est pas possible (voir p. 42 à 45). Les extracteurs (ou aérateurs) peuvent être installés de façon autonome dans les pièces humides. Seule contrainte : l'air humide doit être expulsé dehors. Soit directement, si la pièce a un mur en façade, soit par un conduit qui traverse la pièce voisine (dans un coffrage) ou les combles pour rejoindre l'extérieur.



#### AÉRATEUR PERMANENT AROLLA SAUTER

Pour WC ou salle de bains.  
Débit 30 m<sup>3</sup>/h. Faible conso 7W.  
IPX4. Garantie 2 ans.  
Réf. 70924224 ■ 49.90€

#### DANS UNE PIÈCE : L'AÉRATEUR PERMANENT

Caractéristiques	Choix du modèle
Contre la formation permanente d'humidité ou d'odeurs dans une pièce	WC → ±15 m <sup>3</sup> /h Salle de bains → ±30 m <sup>3</sup> /h Cuisine → ±45 m <sup>3</sup> /h
Rejet direct vers l'extérieur jusqu'à 10 m (selon modèle)	
Pose sur mur ou plafond	



#### AÉRATEUR INTERCALÉ STANDARD MT

Pour une ou plusieurs pièces.  
Débit 98 m<sup>3</sup>/h. Conso 15W.  
Classe II. Garantie 2 ans.  
Réf. 67203983 ■ 27.99€

#### DANS UNE OU PLUSIEURS PIÈCES : L'AÉRATEUR INTERCALÉ

Caractéristiques	Choix du modèle
Contre la formation permanente d'humidité ou d'odeurs dans une ou plusieurs pièces	Le débit nécessaire est calculé en fonction de la pièce et des contraintes (longueur des gaines). Renseignez-vous auprès d'un conseiller.
Rejet direct vers l'extérieur jusqu'à 15 m (selon modèle)	
Pose intercalée entre 2 gaines	

### ASTUCE

La poussière accumulée dans les entrées d'air et les extracteurs de la VMC peut stopper 75 % de l'arrivée d'air neuf. Pensez à les nettoyer tous les trois mois !



#### RIDEAU THERMIQUE

Gris clair. 100% polyester,  
H260 x l140 cm.  
Réf. 70114632 ■ 44.90€



#### DOUBLURE THERMIQUE POUR RIDEAUX

Gris. 99,99% polyester,  
0,01% aluminium.  
L240 x l135 cm.  
Réf. 70480865 ■ 20.90€

### Choisissez un rideau thermique ou ajoutez une doublure thermique à vos rideaux.

Un tissu thermique réfléchit la chaleur vers l'intérieur (pour la conserver en hiver) ou vers l'extérieur (pour ne pas réchauffer la maison en été) selon la saison. La doublure se fixe facilement grâce à une bande autoagrippante adhésive.

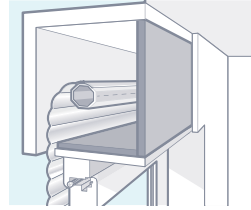


+ de choix

[leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)

### Vérifiez les coffres des volets roulants.

Ils ne sont pas toujours isolés d'origine et risquent de laisser entrer l'air froid chez vous.



**KIT D'ISOLATION POUR VOLET ROULANT**  
Rouleau de mousse isolante adhésive.  
Réf. 73622395 ■ 41.10€

### CE MUR EXPOSÉ NORD EST GLACIAL ?

#### Ajoutez un revêtement pour repousser l'air froid.

En attendant les vrais travaux d'isolation, plusieurs possibilités s'offrent à vous.

- Recouvrir vos murs d'une peinture isolante que vous pouvez teinter ou recouvrir d'une couche de peinture de la couleur de votre choix.
- Opter pour le liège en rouleau. Il se pose au mur pour un minimum d'isolation et peut rester brut, être repeint ou recouvert de carrelage, lambris...



**PEINTURE ISOLANTE RUBSON**  
Blanc. Pour les murs intérieurs. Pot de 2,5l.  
Réf. 69113163  
■ 48.20€ le pot  
■ 19.28€ le litre



**ROULEAU DE LIÈGE IMPACT**  
R=0,1. Isolation thermique et acoustique des murs.  
L 8 x l 0,5 m. Ép. 4 mm.  
Réf. 64162525  
■ 26.90€ ■ 7.48€ le m<sup>2</sup>

### Glissez un réflecteur de chaleur derrière vos radiateurs.

Il améliorera votre confort et limitera les pertes de chaleur en renvoyant la chaleur vers la pièce. Collez-le tout simplement sur le mur.



**RÉFLECTEUR DE CHALEUR NOMAREFLEX**  
Isolation thermique et acoustique des murs.  
Dim. L 5 x l 0,5 m. Ép. 3 mm.  
Réf. 66129385 ■ 19.40€

*Leroy Merlin vous aide*



**Les bricoleurs à domicile**

**Besoin d'aide pour réussir votre projet ? Faites confiance à notre réseau !**

Frizbiz vous permet de trouver un bricoleur en moins de 24 heures. Inscrivez-vous sur [frizbiz.com](http://frizbiz.com), indiquez votre besoin et choisissez la proposition qui vous correspond.



# FINI LES MOTS COMPLIQUÉS, ON RÉPOND À VOS QUESTIONS sur les aides à la rénovation énergétique

## **ADEME**

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie conseille les particuliers pour leurs projets de rénovation énergétique.

## **Anah**

L'Agence nationale de l'habitat a pour mission d'améliorer les logements privés existants. Elle accorde, sous conditions, des aides financières pour réaliser des travaux.

## **Anil**

L'Agence nationale pour l'information sur le logement et ses agences départementales (Adil) dispensent gratuitement des informations juridiques et financières sur le logement.

## **Points rénovation info service (Pris)**

Grâce aux points rénovation info service locaux, l'ADEME, l'Anah et l'Anil vous accompagnent dans vos projets. Retrouvez dans votre département les Pris ADEME-EIE (espace info énergie), les Pris Anah et les Pris Adil.

## **Qui peut m'aider à préparer mes travaux de rénovation énergétique ?**

**Pour faire les bons choix**, contactez un conseiller rénovation info service. Il vous aidera gratuitement à choisir les solutions techniques adaptées à votre situation et fera le point sur les aides financières dont vous pouvez bénéficier. Une démarche à faire le plus en amont possible de vos travaux!  
Informations au 0808 800 700\*1  
ou sur [renovation-info-service.gouv.fr](http://renovation-info-service.gouv.fr)

## **À SAVOIR**

### **La résidence principale**

est le logement que vous occupez huit mois par an au moins. Cela conditionne l'obtention de subventions, de prêts aidés et de crédits d'impôt, notamment pour les travaux visant les économies d'énergie.



*Lexique  
p. 74*

## À quoi sert le diagnostic de performance énergétique (DPE) ?

Réalisé par un diagnostiqueur certifié, le DPE, valable 10 ans, doit être remis avant toute vente et signature de bail. Il renseigne les candidats acquéreurs et locataires sur la performance énergétique du logement, et il recommande les travaux de rénovation thermique nécessaires. Toute annonce immobilière affiche les deux étiquettes du DPE : l'étiquette énergie, qui classe les logements de A (les plus économes) à G (les plus énergivores), et l'étiquette climat, avec une échelle allant de A (logements faiblement émetteurs de gaz à effet de serre) à G (ceux fortement émetteurs).



## Un « mauvais » DPE (étiquette F ou G) m'oblige-t-il à faire des travaux ?

**NON** Le DPE a une valeur informative et n'entraîne aucune obligation. En revanche, un mauvais classement indique une surconsommation d'énergie, donc des factures élevées. Cela peut occasionner des difficultés de location et une décote du prix de vente\*2 oscillant entre 5 et 10 %, voire plus suivant les régions.

Le conseil de l'ADEME



## Puis-je lancer en parallèle travaux et demandes d'aides ?

**Non ! Renseignez-vous et bouclez vos dossiers de demande d'aides avant de commencer les travaux : il est souvent trop tard pour en bénéficier si les travaux ont déjà commencé.**

### À SAVOIR

**Pour réaliser des travaux dans un appartement que vous mettez en location,** vous ne pourrez pas bénéficier du crédit d'impôt pour la transition énergétique. En revanche, vous pouvez recourir à un éco-prêt à taux zéro\*3, profiter de la TVA à taux réduit de 5,5 % et demander l'exonération de la taxe foncière, par exemple.

## Je cherche une aide financière pour rénover mon habitat

Il existe plusieurs aides financières. Pour être sûr de bien identifier celles qui vous concernent, appelez le 0 808 800 700\*1 ou consultez le site [renovation-info-service.gouv.fr](http://renovation-info-service.gouv.fr). L'Anah propose deux formes d'aides aux propriétaires occupants. Les programmes Habiter mieux Sérénité ou Agilité peuvent financer jusqu'à 7 000 € ou 10 000 € de travaux de rénovation énergétique, selon vos ressources (détails p.70). **Votre département et votre région** peuvent vous aider à financer des

travaux de rénovation énergétique. Le site de l'Anil recense les aides accordées par les collectivités (conseil régional, conseil départemental, communauté d'agglomération ou commune). Renseignez-vous sur [anil.org](http://anil.org). **Les caisses de retraite du régime général** peuvent prendre en charge, à hauteur de 3 500 € maximum et sous certaines conditions, vos travaux de remplacement d'un chauffage défectueux ou d'isolation des pièces

de vie (double ou triple vitrage, par exemple). Renseignez-vous auprès de votre caisse de retraite au 39 60 (0,06 € la min + prix d'un appel). **Votre caisse d'allocations familiales (CAF)** peut vous accorder, si vous remplissez les critères attendus, un prêt au taux de 1% pour financer des travaux de rénovation, d'amélioration ou d'isolation thermique. Remboursable sur 36 mois, il peut représenter 80% de vos dépenses, dans la limite de 1067,14 €. Renseignez-vous sur [caf.fr](http://caf.fr).

\*1. Service gratuit, prix d'un appel local. \*2. Source : étude sur la valeur verte d'un logement par l'association Dinamic, mars 2015 - bases immobilières BIEN et Perval. \*3. Voir p. 71.

## Aides

### Tous les logements sont-ils concernés par les aides à la rénovation énergétique ?

Non, sauf exception, le logement doit constituer votre résidence principale. De plus, tout dépend de la date de construction. Seuls les logements

achevés depuis plus de 2 ans à la date du début de la réalisation des travaux peuvent bénéficier du crédit d'impôt (CITE\*) et de la TVA à taux réduit.

	Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)	TVA 5,5%	Programme Habiter mieux de l'Anah	Éco-prêt à taux zéro
<b>Condition d'ancienneté du bâtiment</b>	Achevé depuis plus de 2 ans	Achevé depuis plus de 2 ans	Date de plus de 15 ans	Construit avant le 1 <sup>er</sup> janvier 1990
<b>Destination du bâtiment</b>	Résidence principale	Résidence principale et secondaire	Résidence principale	Résidence principale

### Est-il possible de cumuler plusieurs aides à la rénovation énergétique ?

**OUI** Voici les possibilités.

	Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)	Éco-prêt à taux zéro	Aides Habiter mieux de l'Anah
Éco-prêt à taux zéro	●*3	●	●
Aides Habiter mieux de l'Anah	●*3	●	●
Aides des collectivités	●*3	●	●
Aides des fournisseurs d'énergie (CEE ou prime énergie)	●*3 Les équipements doivent être éligibles aux deux dispositifs	●	● Uniquement cumulable avec l'aide Habiter mieux Agilité de l'Anah

## Que peut me proposer l'Anah ?

L'Anah propose actuellement deux offres.

**Habiter mieux Sérénité** finance un bouquet (un ensemble) de travaux de rénovation énergétique, réalisés en même temps et qui permettent un gain énergétique d'au moins 25%. Les travaux doivent être suivis par un opérateur-conseil agréé par l'Anah, qui vous accompagne dans toutes vos démarches.

**Habiter mieux Agilité** finance l'isolation des murs ou des combles et le changement de chaudière ou de mode de chauffage.

#### À savoir

- Vous devez être propriétaire-occupant d'un logement de plus de 15 ans.
- Vos revenus ne doivent pas dépasser les plafonds fixés par l'Anah.
- Les aides sont de 7 000 ou 10 000 € maximum, en fonction des ressources du propriétaire-occupant.
- Une prime Habiter mieux de 1 600 € peut s'y ajouter dans le cadre du programme Sérénité.
- Les travaux doivent être réalisés par des professionnels RGE\*2.

## Prime énergie

### À SAVOIR

Une prime énergie plus importante est proposée aux personnes en situation de précarité énergétique, grâce à des CEE « précarité énergétique » (voir p. 74), attribués sous conditions de ressources.

### Mon voisin m'a parlé de prime énergie. De quoi s'agit-il ?

La prime énergie est versée par les entreprises de fourniture d'énergie pour financer des travaux d'économies d'énergie réalisés par un professionnel RGE\*2 : installations utilisant les énergies renouvelables, VMC\*, équipements de chauffage, isolation, etc. La liste des travaux éligibles est consultable sur [ecologie-solidaire.gouv.fr](http://ecologie-solidaire.gouv.fr).

**Attention !** La demande doit se faire avant la signature du devis. Où ? Directement auprès du fournisseur d'énergie de votre choix, d'enseignes de la grande distribution (comme Leroy Merlin) ou de sites spécialisés. Il est conseillé de mettre en concurrence ces différents acteurs, le montant de la prime variant de l'un à l'autre.





## Quels sont les travaux pris en charge par l'éco-prêt à taux zéro ?

Les travaux doivent se porter au choix sur :

- un bouquet d'au moins deux actions, parmi lesquelles l'isolation thermique de la toiture, des murs extérieurs ou le remplacement du chauffage. Liste sur [service-public.fr](http://service-public.fr).
- La réhabilitation de votre système d'assainissement

non collectif par des dispositifs ne consommant pas d'énergie.

- Des travaux permettant d'améliorer la performance énergétique globale de votre logement.

## J'ai déjà bénéficié d'un éco-PTZ. Puis-je en demander un second, pour d'autres travaux ?

**OUI** Vous pouvez solliciter un éco-prêt à taux zéro complémentaire si le montant cumulé de vos deux éco-prêts ne dépasse pas 30 000 €. Votre demande doit intervenir au plus tard dans les trois années qui suivent l'émission du premier éco-prêt et financer des travaux différents, et éligibles au dispositif, à condition que le premier éco-prêt soit clôturé administrativement.

## Existe-il d'autres prêts dédiés à la rénovation énergétique ?

**OUI** Outre l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ), vous pouvez solliciter des prêts à taux aidé auprès de certaines collectivités locales, de votre employeur (prêt pour l'amélioration de la performance

énergétique) ou de votre caisse d'allocations familiales (prêt à l'amélioration de l'habitat).

**À noter :** l'éco-prêt à taux zéro peut se cumuler avec le prêt à taux zéro pour l'accession à la propriété.

## Quel est le montant maximum de l'éco-PTZ ?

Les plafonds varient en fonction des travaux envisagés, dans la limite d'une seule demande par logement.

	Bouquet de travaux		Performance énergétique globale	Assainissement non collectif
	2travaux	3travaux ou plus		
Montant maximal du prêt	20 000€	30 000€	30 000€	10 000€

## J'ai mon prêt éco-PTZ. Puis-je commencer mes travaux tout de suite ?

Oui ! Vous disposez de trois ans à compter de l'émission de l'offre de prêt par la banque pour réaliser vos travaux.

## Le syndic de copropriété peut-il demander un éco-PTZ au nom de l'immeuble pour financer sa rénovation ?

**OUI** Il existe un éco-PTZ dédié aux copropriétés. Votre syndic peut le souscrire pour le compte du syndicat des copropriétaires. Ce prêt peut être utilisé pour financer des travaux d'économies d'énergie sur les parties communes de la copropriété ou pour les travaux d'intérêt collectif réalisés sur les parties privatives.

# Crédit d'impôt

## Quel est le montant du crédit d'impôt pour la transition énergétique ?

Le crédit d'impôt s'élève à 30% du montant du coût de l'équipement, des matériaux et parfois de la main-d'œuvre, dans la limite d'un plafond de dépenses fixé à 8 000 € pour une personne seule, 16 000 € pour un couple et majoré de 400 € par personne à charge (200 € en cas de garde alternée). Soit un crédit d'impôt maximum de 2 400 € pour un célibataire.

### À SAVOIR

Vérifiez les dépenses et les travaux éligibles au CITE sur le site [impots.gouv.fr](http://impots.gouv.fr)

## Je vis en copropriété. Le crédit d'impôt s'applique-t-il aux travaux dans les parties communes ?

**Oui.** Lorsqu'une copropriété réalise des travaux d'isolation, installe des équipements utilisant des énergies renouvelables ou améliore son système de chauffage en respectant les critères requis, ces dépenses ouvrent droit au crédit d'impôt. Celui-ci est calculé pour chaque copropriétaire, en fonction de sa quote-part fixée par le règlement de la copropriété.

**AVEC L'ENTRÉE EN VIGUEUR  
DU PRÉLÈVEMENT À LA SOURCE EN 2019,  
LE CRÉDIT D'IMPÔT SUR LES DÉPENSES  
DE TRAVAUX DE 2018 VA DISPARAÎTRE !**

**Non!** Le crédit d'impôt lié à des travaux d'économies d'énergie effectués au cours de l'année 2018 vous sera alloué en septembre 2019.

## C'est vrai qu'il suffit de verser un acompte en 2018 pour bénéficier du crédit d'impôt en 2019 ?

**Non!** Il s'agit d'une idée reçue qui peut vous coûter cher ! Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) s'applique uniquement l'année du règlement du solde de la facture à l'entreprise ayant réalisé vos travaux d'économies d'énergie. Ainsi, seul un règlement complet des travaux en 2018 vous ouvrira droit à un crédit d'impôt en 2019.

## Je suis locataire : puis-je bénéficier du crédit d'impôt ?

**Oui.** Le crédit d'impôt pour la transition énergétique est ouvert aussi bien aux propriétaires occupants qu'aux locataires et aux occupants à titre gratuit, à condition qu'il s'agisse d'une résidence principale (maison ou appartement).

## Ai-je droit au crédit d'impôt si j'effectue moi-même mes travaux ?

**NON** Pour bénéficier du crédit d'impôt, vous devez faire appel à un professionnel, le plus souvent qualifié RGE (reconnu garant de l'environnement).

Ce professionnel RGE, ou son sous-traitant (également RGE), doit non seulement vous fournir les équipements mais aussi se charger de leur installation.

## TVA à taux réduit

### Les salariés peuvent-ils bénéficier d'un prêt à taux préférentiel pour des travaux de rénovation énergétique ?

**Oui.** Il s'agit du prêt pour l'amélioration de la performance énergétique, réservé aux salariés travaillant dans des entreprises du secteur privé non agricole de dix salariés et plus, propriétaires de leur logement. D'un montant

plafonné à 5 000 €, accordé au taux de 1% et remboursable au maximum sur 10 ans, il finance la réalisation de travaux visant les économies d'énergie dans la résidence principale. Informations sur [actionlogement.fr](http://actionlogement.fr).

**Le taux de TVA réduit à 5,5 % sur les travaux d'amélioration de la performance énergétique s'applique aussi pour une résidence secondaire ?**

**Oui.** Les travaux doivent être réalisés dans des logements de plus de 2 ans, qu'il s'agisse de votre résidence principale ou secondaire. Le taux

### La TVA à 5,5% s'applique-t-elle à tous les travaux de rénovation énergétique ?

**NON** Cette TVA à 5,5% est réservée à l'amélioration de la performance énergétique (éligible au CITE, selon la liste 2017) et aux travaux liés (dépose du sol, déplacement de radiateurs...). Cette TVA est soumise à la pose par un professionnel (RGE dans la majorité des cas). La TVA à 10% s'applique aux autres travaux de rénovation non éligibles au CITE. Le taux de TVA reste à 20% sur l'ensemble des travaux si votre chantier augmente de plus de 10% la surface du plancher de votre logement.

de 5,5% s'applique que vous soyez propriétaire occupant, bailleur, syndicat de propriétaires, locataire ou occupant à titre gratuit.

## Reconnu garant de l'environnement

### Faut-il obligatoirement choisir un professionnel RGE ?

Dans la plupart des cas (aide des fournisseurs d'énergie, éco-prêt à taux zéro, programme de l'Anah, crédit d'impôt, etc.), les travaux de rénovation énergétique doivent être réalisés par des professionnels certifiés « reconnus garants de l'environnement » (RGE).

### À SAVOIR

**L'artisan que vous contacterez** pour vos travaux doit absolument visiter votre logement d'abord. Le bénéfice du crédit d'impôt est conditionné à cette visite avant l'établissement du devis. Elle permet de valider l'adéquation des travaux prévus à votre logement. Sa date doit figurer dans la facture.

### Où trouver un professionnel RGE ?

- Consultez l'annuaire du site [renovation-info-service.gouv.fr](http://renovation-info-service.gouv.fr) et, pour en savoir plus, téléchargez la fiche pratique de l'ADEME « Quelles qualifications et certifications RGE pour quels travaux », sur le site [ademe.fr](http://ademe.fr).
- Profitez d'un des nombreux professionnels RGE du service Pose de Leroy Merlin.



# Lexique

**Aérothermie** – Utilisation des calories de l'air pour assurer le chauffage et/ou la production d'eau chaude.

**Bâtiment passif** – Bâtiment consommant moins de 15 kWh/m<sup>2</sup>/an pour le chauffage et visant à limiter la consommation d'eau et d'électricité.

**BBC rénovation** – Bâtiment basse consommation rénovation. Label attribué depuis 2009 aux bâtiments résidentiels rénovés consommant après travaux moins de 80 kWh/m<sup>2</sup>/an en énergie primaire.

**CEE** – Certificat d'économies d'énergie. Dispositif dans le cadre duquel sont versées les primes énergie.

**CETI** – Chauffe-eau thermodynamique individuel.

**CITE** – Crédit d'impôt pour la transition énergétique.

**COV** – Composé organique volatil. Source de pollution de l'air intérieur. Les plus connus sont le butane, le toluène, l'éthanol, l'acétone et le benzène. Ils entrent dans la composition de nombreux produits courants : colles, peintures, encres, cosmétiques, produits d'entretien, etc.

**DPE** – Diagnostic de performance énergétique. Document obligatoire en cas de vente ou de location, qui renseigne sur la performance énergétique du logement.

**ECS** – Eau chaude sanitaire. Certaines installations d'eau chaude sanitaire (compteur individuel dans les copropriétés, calorifugeage des installations, pompe à chaleur dédiée, etc.) sont éligibles au CITE.

**Énergie renouvelable** – Source d'énergie naturelle considérée comme inépuisable : solaire, éolienne, géothermie, biomasse, hydroélectricité, etc.

**Flamme verte** – Label de qualité pour les appareils de chauffage au bois.

**Géothermie** – Utilisation de la chaleur stockée dans le sol pour assurer le chauffage et la production d'eau chaude.

**HPE** – Haute performance énergétique. Désigne un ensemble de labels distinguant les performances énergétiques, sanitaires et environnementales d'un bâtiment en construction ou en rénovation.

**HQE** – Haute qualité environnementale. Démarche destinée à limiter les impacts d'une opération de construction ou de réhabilitation sur l'environnement.

**Inertie thermique** – Capacité d'un matériau ou d'un bâtiment à stocker de la chaleur et à la restituer. Une bonne inertie thermique est gage d'économies d'énergie et de confort de vie.

**ITE** – Isolation thermique par l'extérieur.

**ITI** – Isolation thermique par l'intérieur.

**Lambda (λ)** – Mesure la conductivité thermique.

Plus le lambda est petit, plus grand est le pouvoir isolant.

**PAC** – Pompe à chaleur. Appareil qui utilise l'énergie renouvelable extérieure à l'habitat (géothermie...) pour la production de chauffage ou d'eau chaude. Attention ! Toutes les PAC ne sont pas éligibles au CITE ou à l'éco-prêt à taux zéro.

**Précarité énergétique** – Se dit d'une personne ou d'une famille éprouvant des difficultés à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à ses besoins en raison de ressources inadéquates ou de ses conditions de logement.

**Prime énergie** – Voir CEE.

**RGE** – Reconnu garant de l'environnement.

Cette qualification permet d'identifier les professionnels compétents pour réaliser des travaux de rénovation énergétique.

Annuaire sur renovation-info-service.gouv.fr.

**R** – Indice exprimant en m<sup>2</sup>.K/W (mètres carrés kelvin par watt) la résistance thermique d'un matériau. Plus le R est élevé, plus le produit est isolant. Pour être éligibles au CITE, certains matériaux d'isolation thermique doivent afficher des caractéristiques et des performances minimales.

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

**RT** – Réglementation thermique. Toutes les constructions, existantes ou neuves, doivent respecter la RT qui leur est propre. Plus d'informations sur ademe.fr.

**Rw** – Indice d'affaiblissement acoustique. Plus Rw est grand, plus le matériau est isolant.

**U** – Mesure la performance des parois vitrées exprimée en W/m<sup>2</sup>.K. Plus U est faible, meilleur est le pouvoir isolant de la paroi vitrée.

Matériaux éligibles	Caractéristiques et performances
Fenêtre ou porte-fenêtre	Uw ≤ 1,3 W/m <sup>2</sup> .K et Sw ≥ 0,3 ou Uw ≤ 1,7 W/m <sup>2</sup> .K et Sw ≥ 0,36
Vitrage de remplacement à isolation renforcée	Ug ≤ 1,1 W/m <sup>2</sup> .K
Fenêtre de toiture	Uw ≤ 1,5 W/m <sup>2</sup> .K et Sw ≥ 0,36

**Vitrage ITR** – Isolation thermique renforcée, également appelé VIR, vitrage à isolation renforcée.

**VMC** – Ventilation mécanique contrôlée.

Équipement assurant le renouvellement de l'air intérieur.



Leroy Merlin s'engage dans la gestion responsable des forêts.



Tous les papiers se recyclent




## La carte maison

### ► Avec la carte maison

**Leroy Merlin**, vous bénéficiez de nombreux avantages et de services exclusifs : remise de bienvenue, assistance téléphonique prioritaire, remises de fidélité, garantie casse... et même le remplacement ou la réparation d'un appareil défectueux dans le cadre de la garantie sérénité nouvel emménagé.

► Découvrez toutes les conditions en magasin ou sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr).

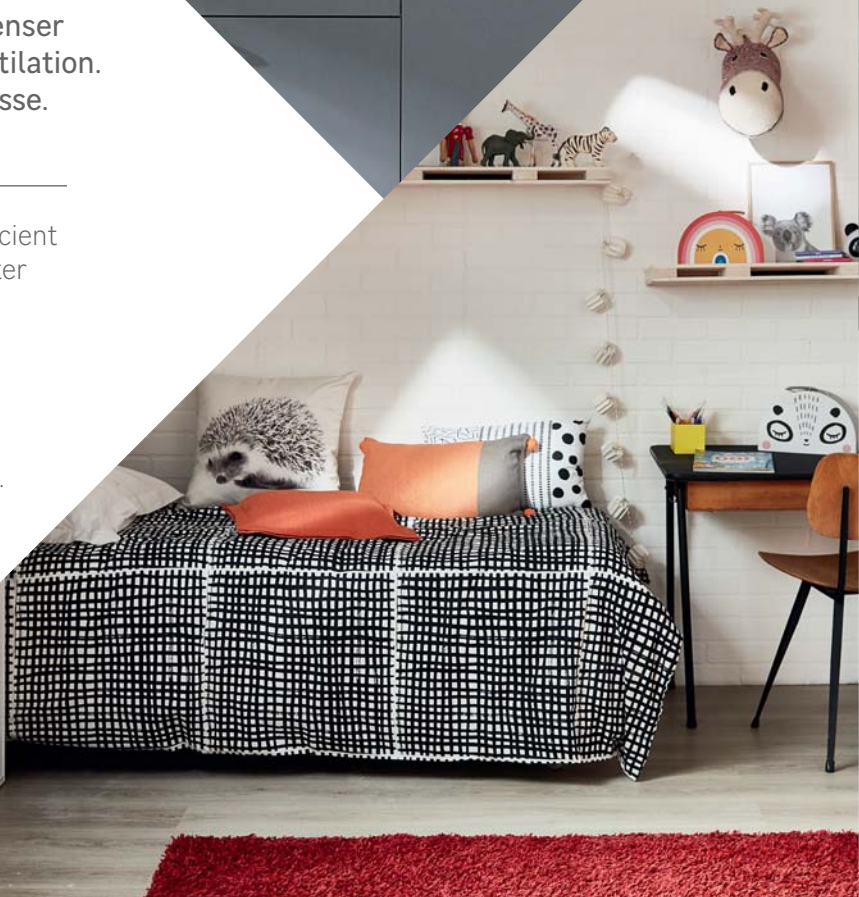




Et si vous vous lanciez dans une rénovation énergétique? Pas à pas ou d'un seul coup, en commençant par l'isolation avant de penser au chauffage, et sans jamais oublier la ventilation. À la clé : confort en hausse, factures en baisse. Parlez-en avec nos experts en magasin.



L'ADEME et Leroy Merlin s'associent dans ce guide pour vous apporter des conseils pédagogiques et techniques. Les produits et services proposés sont des choix commerciaux de Leroy Merlin sur lesquels l'ADEME conserve sa neutralité.



**Prix conseillés au 5 sept 2018, voir conditions en magasin et sur [leroymerlin.fr](http://leroymerlin.fr)**

Leroy Merlin France RCS Lille B 384 560 942. Photos non contractuelles. Sauf erreur d'impression. Ne pas jeter sur la voie publique.  
Conception et réalisation **ici Barbès**

Les informations sur les aides et réglementations présentées dans ce support sont susceptibles d'évoluer en fonction de la législation.



**Et vos projets vont plus loin**