LE PLANCHER CHAUFFANT ÉLECTRIQUE EN RÉNOVATION

En rénovation, la mise en place d'un plancher chauffant électrique peut s'avérer être une bonne solution dont le pouvoir de chauffe est très agréable à l'usage. Quel principe choisir entre rayonnant ou à accumulation ? Pourquoi s'en remettre à un professionnel ?

ClimaMaison
Le guide expert du confort thermique

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris. © XPair éditions, 2018

Le plancher chauffant électrique

Plancher chauffant électrique installé sous un parquet

Le plancher chauffant électrique est un système de chauffage intégré directement dans le sol du logement pouvant être régulé selon les pièces.
Considéré comme le chauffage électrique le plus agréable de par une meilleure répartition de la chaleur, sur un plan purement technique, ce système comprend :

→ un **isolant thermique** pour orienter le flux de chaleur vers le haut (cette partie est composée de bandes périphériques et de plaques au niveau du sol) ;

→ du **câble électrique chauffant,** alimenté via une “liaison froide”, et installé de manière homogène sur l’ensemble de la surface au sol ;

→ une **chape flottante armée,** un **mortier de pose** ou encore des **plaques sèches** intégrant le câble chauffant et viennent se placer au-dessus afin de recevoir le revêtement final ;

→ un **revêtement décoratif :** dans le cas d’un parquet, quelques précautions seront à prendre lors de la pose. Le bois sélectionné sera alors peu isolant en lame de moins de 11 cm de large et 1.5 cm d’épaisseur et installé via une pose collée afin d’être en contact avec la partie chauffante. Pour des lames plus grandes, il faudra prévoir une pose contrecollée ;

→ un **système de régulation** (thermostat d’ambiance relié à une sonde).

En termes de fonctionnement, ce type de chauffage permet de diffuser une chaleur agréable, douce, constante et homogène avec une température de contact maximale de **28 degrés au sol** (arrêté du 23 juin 1978).
Côté utilisation quotidienne, il est possible, comme pour tout système de chauffage électrique,

d’effectuer un réglage pièce par pièce, mais aussi de prévoir des **programmations** selon des horaires, des mises en hors gel lors de départ en vacances, etc. Il peut même se voir commandé à distance grâce à la **domotique.**

En matière de plancher chauffant électrique, il existe **deux solutions** envisageables :

Type de plancher chauffant électrique	**Présentation rapide**	**Avantages**
Plancher rayonnant électrique (PRE)	1. propose une émission de chaleur rapide 2. pour minimiser l'inertie, le recouvrement du câble chauffant sera de moins de 5 cm d'épaisseur (sinon risque de ralentissement de la chauffe) 3. nécessite un bâti bien isolé	1. grand confort d’utilisation 2. facilité de régulation 3. idéal pour la rénovation 4. économique à installer
Plancher chauffant électrique à accumulation (ou plancher mixte)	1. mixité des systèmes : sol chauffant associé à une ou plusieurs sources d'appoint (radiateurs, plinthes chauffantes, etc.) 2. principe qui s’appuie sur l'importante inertie d'une chape en béton	1. grande capacité à stocker les calories la nuit pour les restituer en journée 2. en cas de grand froid, la ou les émetteurs d'appoint apportent le complément de chauffe 3. intéressant dans les zones à climat rigoureux

La mise en oeuvre du plancher chauffant électrique en rénovation

Avant toute chose, il est bon de préciser que passer par un professionnel pour la mise en oeuvre d'un plancher chauffant électrique permettra de disposer d'un système parfaitement calibré en fonction des possibilités et contraintes du logement. En effet, ce dernier se basera sur **l'étude du projet** et prendra notamment en compte les **normes en vigueur.** Selon le budget consacré, le bilan thermique et l'épaisseur du plancher chauffant visé, ce professionnel pourra être force de conseils et de propositions.

Directement raccordé au réseau électrique du logement, le plancher chauffant électrique est assez rapide et économique à mettre en oeuvre s'il n'y a pas de travaux de **décaissement** préalable, ou a minima de retrait du revêtement existant, à prévoir. En effet, un décaissement peut s'avérer impératif dans le cas où l'épaisseur ajoutée serait trop importante par rapport aux huisseries et prises électriques en place.

Plancher chauffant électrique associé à une chape

A noter que **l'épaisseur de ce plancher chauffant électrique** sera particulièrement fonction de l'épaisseur de l'isolant à installer. Cette **couche isolante fera entre 13 et 55 mm.** Le plus fin correspondra à un isolant doté d'une face réfléchissante en alu, le plus épais à un isolant classique. Au minimum, chape comprise, il faudra compter au moins 30 mm d'épaisseur sans compter le revêtement final.

Les systèmes et leur prix

En fonction du système de plancher chauffant électrique choisi, le coût d'installation pourra varier sensiblement. Ensuite, pour ce qui est de la consommation de ce type de chauffage, c'est vers le **fournisseur d'énergie** et le **type de contrat** mis en place qu'il faut se tourner.

Une alimentation via des **panneaux solaires** pourrait répondre aussi à la fourniture d'énergie nécessaire pour le fonctionnement d'un tel équipement, supprimant tout ou partie de la facture du fournisseur d'énergie.

Des panneaux solaires pour alimenter un plancher chauffant électrique

Voici les tarifs à prévoir pour un plancher chauffant électrique ; dans les grandes lignes.

Type de plancher chauffant électrique	Coût d'installation au m² (fourniture et pose)	Coût de fonctionnement selon les données EDF		
		Tarifs électricité option de base (TTC)	Tarifs option heures pleines/heures creuses (TTC)	Tarifs option tempo (TTC)
Plancher rayonnant électrique (PRE)	entre 50 et 150 €	1. Puissance souscrite : 3 à 36 kVA 2. Abonnement annuel : 69,73 à 689,71 €	1. Puissance souscrite : 6 à 36 kVA 2. Abonnement annuel : 100 à 809,31 € TTC	1. Puissance souscrite : 9 à 36 kVA 2. Abonnement annuel : 117,04 à 605,07 €
Plancher chauffant électrique à accumulation (ou plancher mixte)	entre 70 et 350 €	1. 0,1093 à 0,1125 €/kWh	1. 0,1235 €/kWh en HP 2. 0,0784 €/kWh en HC	1. Bleu : 1. 0,722 € en HP 2. 0,0572 € en HC 2. Blanc : 1. 0,1109 € en HP 2. 0,0901 € en HC 3. Rouge : 1. 0,5175 € en HP 2. 0,1848 € en HC

Afin d'alléger la charge financière qu'impose un tel investissement, sachez tout de même que vous pouvez prétendre à des **aides** en fonction de critères spécifiques. Par exemple, un crédit d'impôt (30 % avec le **CITE**) pourra être accordé dans le cadre de l'achat de certains équipements. Mais cela peut également être un effort au niveau de la **TVA** qui, de 10 % peut être réduite à 5.5 % pour la fourniture et la pose, par un professionnel, de l'équipement de chauffage électrique dans un logement achevé depuis plus de 2 ans. Enfin, les collectivités locales ou territoriales ainsi que l'**Anah** peuvent éventuellement apporter un soutien financier au projet.

Lectures recommandées

Plancher chauffant rafraichissant : le confort absolu !

Comparatif des énergies gaz propane, fioul, électricité, bois, solaire

Sources et liens utiles

www.daikin.fr www.toshibaclim.com

Pour en savoir plus

Le dossier CHAUFFAGE ELECTRIQUE EN RENOVATION

Philippe Nunes

Ingénieur thermicien, Philippe NUNES vous livre son point de vue sur les technologies des équipements et solutions de chauffage, climatisation, ventilation. Directeur Général de Climamaison, il intervient en apportant son éclairage et son expérience de plus de 20 ans dans les métiers du confort thermique.