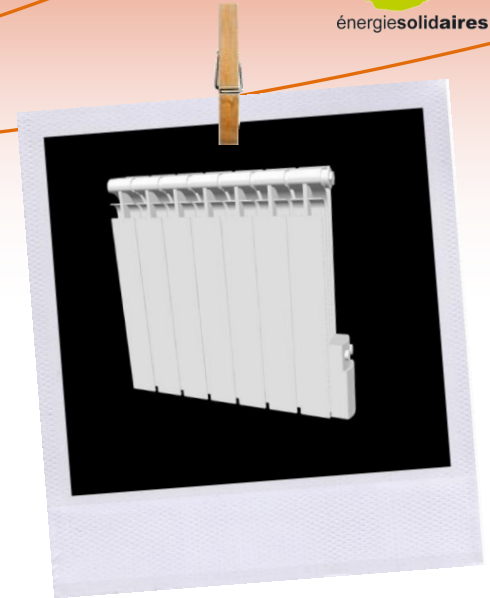






Chauffage Électrique



1 QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES ?

Il existe plusieurs types de radiateurs électriques présentés dans le tableau suivant :

TYPE	PRINCIPE UTILISATION	AVANTAGES	INCONVENIENTS	PRIX D'ACHATS
CONVECTEUR	 <p>(système convectif) L'air froid entre par la partie basse de l'appareil, il est chauffé par la résistance placée à l'intérieur et ressort à travers la grille frontale ou par le haut.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permet de réchauffer rapidement une pièce. ■ Entretien très simple. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chaleur désagréable: sèche, mal répartie avec déplacement de poussières. ■ Consommations électriques très élevées. 	A partir de 20€
PANNEAUX RAYONNANTS OU RADIANS	 <p>(système radiatif) La plaque contenue dans l'appareil, chauffée par la résistance, diffuse sa chaleur aux corps, objets, et parois environnants, qui réchauffent à leur tour l'air ambiant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chaleur assez homogène (1 radiateur pour 15m² de surface à chauffer). ■ Entretien très simple 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plus encombrant que des convecteurs (grande surface de chauffe nécessaire). ■ Consommations électriques élevées. 	100 à 1000 € pour 1000 W
INERTIE	 <p>(système radiatif) Un fluide ou un noyau réfractaire en brique contenu dans l'appareil est chauffé par la résistance et emmagasine la chaleur pour la restituer progressivement par rayonnement.</p>	<p>Confort thermique équivalent à un radiateur à eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Chaleur homogène ■ pas de variation brusque de T°. ■ Possible d'abaisser la T° "de confort" de 1 ou 2°C. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne permet pas de bénéficier des tarifs Heures Creuses (HC). 	150 à 1200 € pour 1000 W
ACCUMULATION	 <p>Constitué de briques réfractaires à haute densité, permet de restituer la chaleur sur une plus longue période de temps et avec l'aide d'un ventilateur permet de réguler la diffusion de chaleur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chaleur agréable et homogène dans toute la pièce. ■ Economie financière conséquente car ce système peut se recharger la nuit et bénéficier des tarifs HC. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Imposant et peu esthétique ■ Prévoir un abonnement HP/HC d'une puissance plus importante (prix plus élevé) ■ Régulation beaucoup moins précise. 	1000 à 2000 € pour 1 000 W

2 COMMENT FAIRE DES ECONOMIES ?

La régulation et la programmation des radiateurs permettent de régler la température de chauffage en fonction des conditions extérieures et des apports gratuits d'énergie, et de définir ainsi des périodes à température réduite et de ménager des pièces moins chauffées.

Leur utilisation peut réduire de 10 à 25% la consommation d'énergie.

3 COMMENT DIMENSIONNER UN RADIATEUR ELECTRIQUE ?

La puissance nécessaire à installer est déterminée par :

- le volume à chauffer
- l'isolation du logement
- sa situation géographique

Pour le chauffage électrique, il faut calculer la puissance nécessaire pour chaque pièce.

Calcul de la puissance approximative nécessaire pour chauffer le séjour d'un appartement, moyennement isolé, sur Paris. Surface : 20m² (2,5 m de hauteur sous plafond), soit un volume à chauffer de 50m³.

$$P = V \times G \times (T_{int} - T_{ref})$$

P : puissance de la chaudière

V : volume du logement

G : coefficient global des pertes thermiques propre au logement (pour un immeuble Haussmanien $G \approx 1,5$)

T_{int} : température intérieure de référence (19°C)

T_{ref} : température extérieure de référence (-5°C sur Paris)

On obtient :

$$P = 50 \times 1,5 \times (19 - (-5)) = 1\ 800\ W$$

Ceci n'est qu'une valeur approximative.

Cependant elle permet déjà de se faire une idée

sur le dimensionnement.

4 TARIFICATION, ABONNEMENT, QUELS SONT LES POSSIBILITES ?

Il existe 2 grands types de tarification pour le chauffage électrique :

1. L'option de base : Le prix du kWh électrique est le même tout au long de l'année.

2. L'option Heures Pleines (HP) / Heures Creuses (HC) ou l'abonnement double tarif.

Ce tarif HP / HC est intéressant quand on est équipé d'un chauffage électrique à accumulation ou d'appareils énergivores programmables que l'on peut faire tourner pendant les heures creuses (généralement de 22h à 6h du matin).

L'abonnement est plus élevé qu'en option de base mais le prix du kWh électrique est réduit pendant ces heures creuses. Le reste du temps le prix est le même qu'avec l'option de base. Les heures creuses correspondent à des périodes de moindre consommation du fait de la baisse des activités (entreprises, industries, logement...)

5 QUEL IMPACT POUR L'ENVIRONNEMENT ? (CO₂)

180 grammes : c'est le contenu CO₂ moyen pour 1kWh de chauffage électrique (le contenu CO₂ du gaz est à 206g CO₂/kWh). Au-delà de la problématique engendrée par les déchets nucléaires, les pics de consommation, lors des vagues de froid en hiver par exemple, rendent le chauffage électrique moins propre qu'il n'y paraît. Selon une étude RTE- ADEME, le contenu marginal du chauffage électrique peut atteindre jusqu'à 550g CO₂/kWh quand les centrales thermiques (gaz, fioul, charbon) sont mises en route pour répondre à l'augmentation de la demande. Le chauffage électrique engendre de forts appels de puissance sur le réseau et oblige à renforcer les lignes électriques, haute et moyenne tension.



Pour aller plus loin...

SITE INTERNET :

- ▶ www.ademe.fr
- ▶ <http://ecocitoyens.ademe.fr/>
- ▶ www.ecoconstruction-seineaval.com
- ▶ www.promotelec.com
- ▶ www.fournisseurs-electricite.com
- ▶ www.enercoop.fr
- ▶ www.direct-energie.com
- ▶ www.energie-info.fr
- ▶ www.energie-mediateur.fr

Pour plus de renseignements, n'hésitez pas à nous contacter, nos bureaux sont ouverts du lundi au vendredi de 9 h à 12h30 et de 14h à 18 h.

Association ÉNERGIES SOLIDAIRES

**ZI - Le parc des vignes
27, Rue Panhard Levassor
78570 Chanteloup les Vignes**

01 39 70 23 06

contact@energies-solidaires.org