



ÉNERGIES RENOUVELABLES REHAU

LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT GRÂCE À DES TECHNOLOGIES DURABLES

PRÉSERVER NOS RESSOURCES

AGIR AUJOURD'HUI, EN BÉNÉFICIER DEMAIN ENCORE
CHOISIR LE CONFORT ET LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Notre environnement regorge de calories disponibles et inépuisables. **La terre, l'air et le soleil** sont des sources d'énergie naturelles, gratuites, propres et sans cesse renouvelables. Leur exploitation permet de réduire la consommation d'énergies polluantes et de plus en plus coûteuses (gaz, pétrole, uranium), pour réduire les coûts, protéger l'environnement et augmenter votre confort et le bien-être intérieur.

Sources d'énergie naturelle:

A ÉNERGIE DE LA TERRE



B ÉNERGIE DE L'AIR

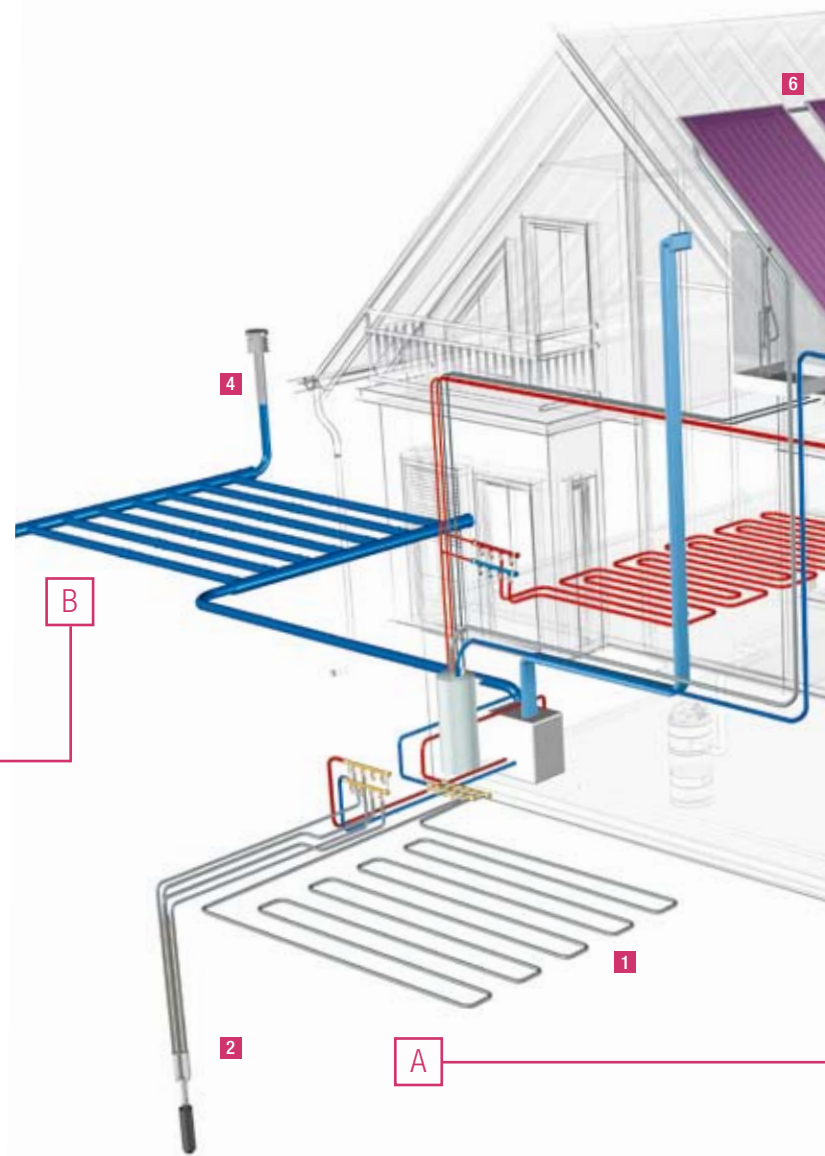


C ÉNERGIE DU SOLEIL



4 PUIITS CANADIEN

■ AIR-RAUTHERMIE

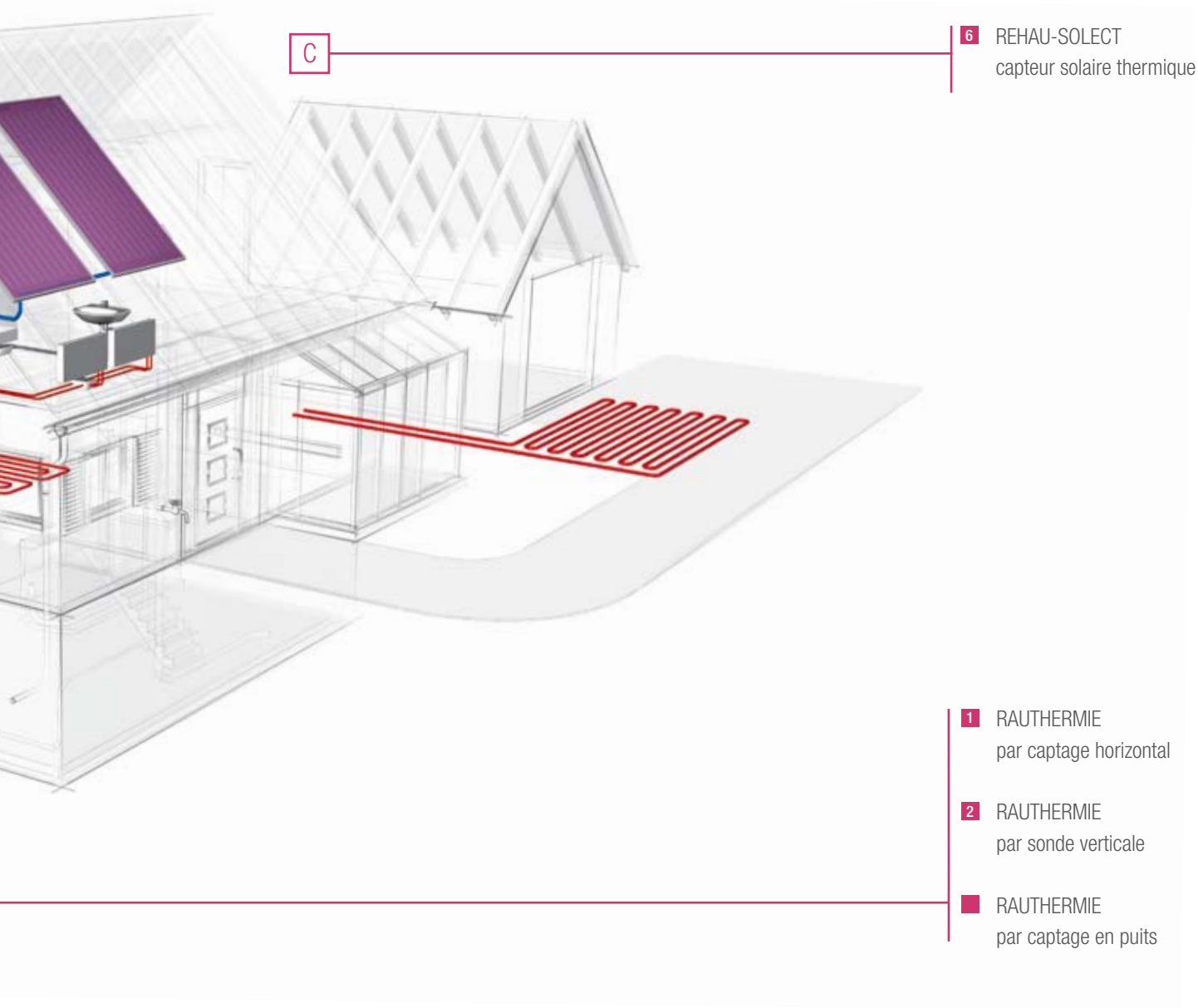


CAPTER, VALORISER ET DIFFUSER

LES SOLUTIONS REHAU

Quelle que soit la source d'énergie utilisée, REHAU a développé des techniques de captage permettant une valorisation optimale de ces ressources et un confort inégalable lors de leur utilisation, qu'il

s'agisse du chauffage de votre habitation par plancher chauffant, du rafraîchissement par climatisation naturelle, de production d'eau chaude sanitaire ou d'électricité.



C

6 REHAU-SOLECT
capteur solaire thermique

1 RAUTHERMIE
par captage horizontal

2 RAUTHERMIE
par sonde verticale

3 RAUTHERMIE
par captage en puits

LA TERRE

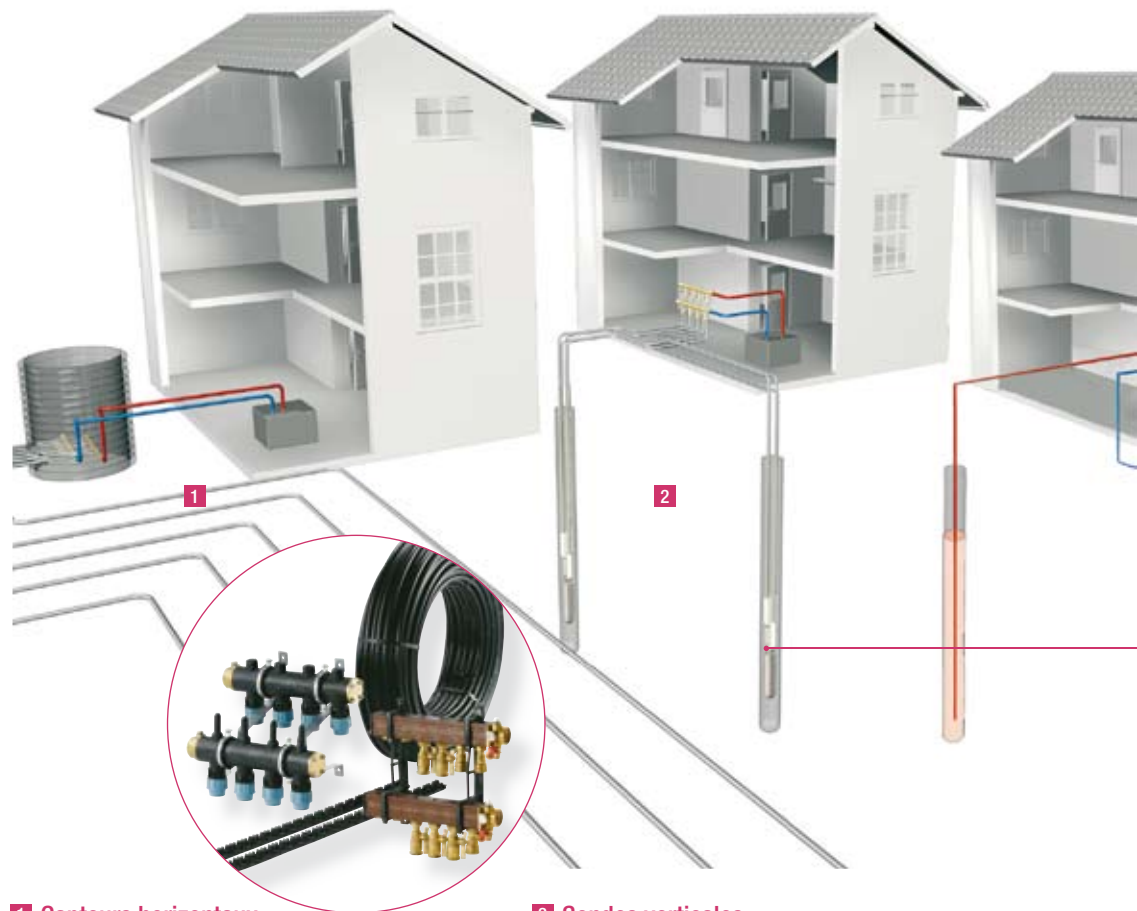
CAPTER SON ÉNERGIE, LA VALORISER ET DIFFUSER SA CHALEUR

RAUTHERMIE : les différentes techniques de captage

Le principe de la géothermie

La géothermie très basse énergie est définie par l'exploitation d'une ressource présentant une température inférieure à 30°C, qui ne permet pas, dans la plupart des cas, une utilisation directe de la chaleur par simple échange. Elle nécessite donc la mise en oeuvre de pompes à chaleur qui prélèvent cette énergie à basse température pour l'augmenter à une température suffisante pour le chauffage d'habitations par exemple. Cette opération requiert un peu d'énergie électrique et l'utilisation d'un fluide frigorigène dont le changement d'état (vapeur ou liquide) permet de transférer les calories captées dans le sous-sol vers les logements. Ainsi, une pompe à chaleur qui assure 100% des besoins de chauffage d'un logement consomme seulement 30% d'énergie électrique, les 70% restants étant puisés dans le milieu naturel. La chaleur emmagasinée dans le sol est accessible en tout point du territoire.

REHAU propose des techniques de capture de cette énergie adaptées aux besoins thermiques et aux types de terrains rencontrés.



1 Capteurs horizontaux :

Un réseau de tubes en polyéthylène haute densité est enfoui dans le sol, entre 60 mm et 1,20 m de profondeur. Les circuits sont remplis d'eau glycolée (antigel) et doivent respecter certains principes de pose. Selon la qualité du terrain, les puissances absorbables varient entre 15 et 30 W/m². Pelouse, massifs de fleurs et buissons peuvent cohabiter avec les capteur enterrés. La surface au-dessus du capteur doit être perméable (pas de terrasse ou de construction) et ne pas être traversée par des réseaux d'eau (risque de gel). Le terrain ne doit pas être trop pentu, pour ne pas avoir à faire de remblai. Un sol rocheux est moins favorable qu'un sol meuble.

2 Sondes verticales :

Ils sont constitués de deux tubes de polyéthylène ou polyéthylène réticulé formant un U installés dans un forage (jusqu'à 100 m de profondeur) et enrobés par de la bentonite. Ces circuits de captage sont remplis avec de l'eau glycolée. La capacité d'absorption calorifique moyenne d'un capteur vertical est d'environ 50 W par mètre de forage (comprise entre 30 et 80 W/m en fonction de la nature du terrain). Cette solution ne nécessitant pas de grande surface pour le captage de l'énergie, elle est particulièrement adaptée aux terrains de petite taille ou lorsque la composition du sol (roches) ne permet pas la pose de capteurs horizontaux.



Pompe à chaleur et ballons tampon



3

3 Capteurs en puits :

L'eau des nappes phréatiques est une excellente source d'énergie. Pour récupérer celle-ci, deux forages sont réalisés, l'un en amont, l'autre en aval pour la restituer, distants d'au moins 15 mètres. Une réglementation spécifique fixe les déclarations nécessaires dès lors que le débit d'eau est supérieur à 8 m³ (simple déclaration en préfecture de 8 à 80 m³, autorisation d'exploitation au-delà). La DDASS vérifiera par ailleurs que les puits ne se trouvent pas dans le périmètre de protection d'un captage d'eau.

Transformer l'énergie en chaleur grâce aux pompes à chaleur (PAC)

L'énergie récupérée dans le sol est à une température trop basse pour être utilisée directement (- 5 à + 5°C.). Il est nécessaire d'augmenter cette température pour pouvoir alimenter les circuits du plancher chauffant (30 à 45°C.). C'est un groupe thermodynamique appelé aussi pompe à chaleur (PAC) qui va réaliser cette opération. REHAU propose une gamme complète de pompes à chaleur, permettant le chauffage de l'habitation ainsi que de la production d'eau chaude sanitaire.

Diffuser la chaleur par le plancher chauffant

Le plancher chauffant-rafraîchissement basse température (PCRBT) est totalement adapté pour restituer l'énergie puisée dans la terre du jardin et chauffer confortablement, économiquement et esthétiquement votre habitation. Le rafraîchissement permet un abaissement de température de 2 à 4°C. Le rayonnement, mode de transmission de chaleur du chauffage par le sol, permet pour un même confort de réduire la température ambiante de 2 à 3°C par rapport à un chauffage traditionnel par convection. Un degré de température ambiante gagné représente une économie d'énergie jusqu'à 7%. Ce système de chauffage par rayonnement permet d'éviter que la chaleur qui monte, ne chauffe des endroits inutiles. La température de surface est uniformément répartie et se situe généralement autour de 23-24°C. Ce système de chauffage pour l'hiver permet, en été, de passer en mode rafraîchissant.



Avantages : géothermie + PCRBT

Écologique : 70 à 75% des besoins énergétiques fournis gratuitement par notre Terre

Économique : réduction de votre consommation d'énergie, diminution des coûts d'utilisation

Confortable : climat ambiant sain, bien-être intérieur

Fonctionnel : chauffage et rafraîchissement combinés, installation rapide et simple

Acoustique : PAC silencieuse

Esthétique : davantage d'espace dans les pièces, design des PAC travaillé et encombrement réduit.

Le PCRBT utilisant de faibles températures de départ - environ 35 °C pour le chauffage (en comparaison, les radiateurs utilisent des températures allant jusqu'à 70°C.), votre consommation d'énergie en sera d'autant réduite.

L'AIR

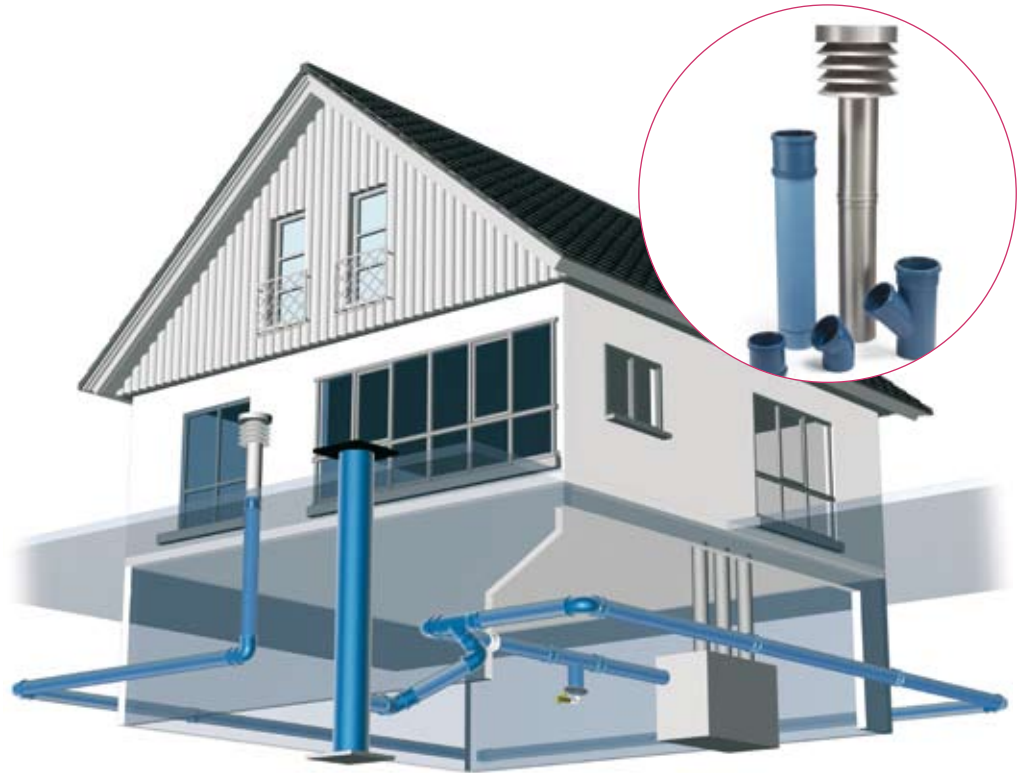
LE PROTÉGER ET L'UTILISER À BON ESCIENT

AWADUKT THERMO : le puits canadien ou provençal

Le principe du puits canadien

Egalement appelé puits provençal, le puits canadien est un système géothermique permettant de rechauffer et rafraîchir naturellement l'air de votre habitation. Il consiste à utiliser l'inertie thermique du sol pour prétraiter l'air ventilant les bâtiments. **L'air ainsi obtenu est plus sain, plus chaud en hiver et plus frais en été.** La température du sol à 2 m de profondeur est d'environ 17°C en été et 4°C l'hiver (peut sensiblement varier en fonction du climat). En hiver, l'air froid extérieur est préchauffé par l'inertie thermique du sol (environ 3°C, même en période de gel). En été, les grandes baies vitrées entraînent souvent un apport énergétique élevé, que le puits canadien va tempérer en rafraîchissant le bâtiment, économisant ainsi une climatisation classique (abaissement d'au moins 7°C).

AWADUKT THERMO : une solution technique complète, spécialement conçue pour des équipements pérennes.



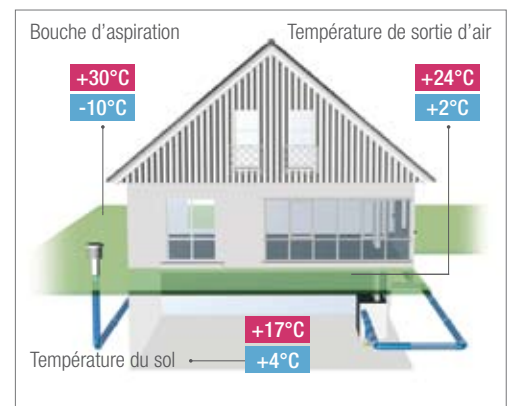
Avantages

Conductibilité thermique élevée et optimale grâce à des canalisations en polypropylène à paroi compact

Un air frais et plus propre grâce à une couche intérieure coextrudée présentant des propriétés bactéricides (brevet européen déposé)

Bilan énergétique amélioré avec une meilleure qualité de vie et une réduction du niveau sonore, notamment près des axes routiers fréquentés ou des aéroports

Étanchéité envers des "agressions" externes (ex. humidité, nappe phréatique, pénétration des racines) et vis à vis des gaz présents dans le sol en particulier le radon.



Légende : **ÉTÉ** **HIVER**

AIR-RAUTHERMIE : la solution aérothermique

De conception robuste (habillage composé de tôles galvanisées à chaud et revêtues de plusieurs couches de laque), les pompes à chaleur air/eau vous assurent une parfaite utilisation à l'extérieur, et ce de -20°C à +30°C / +40°C. Très silencieuses, ces pompes peuvent également s'installer dans une chaufferie, un garage ou une autre dépendance. Discrètes, elles nécessitent peu d'encombrement au sol, malgré une très haute performance. L'utilisation d'un puissant compresseur scroll assure toute l'année une chaleur optimale, grâce à un chauffage efficace, même au plus fort de l'hiver. Mono-énergétique, la solution AIR-RAUTHERMIE fonctionne sans aucune autre source d'énergie (rajout éventuel d'un chauffage électrique d'appoint). L'installation, le montage tout comme la régulation de la puissance sont simples à réaliser, même dans des bâtiments anciens.



Avantages

Installation possible à l'intérieur comme à l'extérieur du logement

Faible encombrement

Chaleur optimale grâce à un puissant compresseur scroll

Rendement optimal lorsque l'installation est couplée à un plancher chauffant basse température

Production d'eau chaude sanitaire jusqu'à +60°C, même lorsque la température extérieure est de -20°C

Permet de chauffer l'eau de votre piscine.

Le principe de l'aérothermie

Les pompes à chaleur air/eau utilisent l'air extérieur, même si ce dernier atteint des températures très basses, pour chauffer à la fois l'habitation et l'eau chaude sanitaire. Les PAC sont utilisables à la fois pour un plancher chauffant basse température ou un chauffage par radiateurs (haute température +60°C thermodynamique), bien que c'est dans le premier cas que le groupe donnera le meilleur de son rendement. La pompe à chaleur peut se programmer de l'intérieur de la maison et gérer ainsi votre consommation d'énergie.

AIR-RAUTHERMIE : une solution personnalisée, complète et performante.



Le plancher chauffant-rafraîchissant basse température REHAU, idéal pour restituer la chaleur dans l'habitat.



LE SOLEIL

SES RAYONS SONT NOTRE ÉNERGIE

REHAU-SOLECT Sanitaire : pour produire de l'eau chaude sanitaire

Le principe du solaire thermique

S'il était possible de récupérer intégralement l'énergie solaire, vingt minutes d'ensoleillement suffiraient pour satisfaire les besoins énergétiques annuels de la terre. Avec les nouvelles technologies utilisant une infime partie de l'énergie solaire, nous arrivons à préserver nos réserves d'énergies traditionnelles tout en réduisant les rejets de CO2. Grâce aux capteurs solaires thermiques, les rayonnements solaires sont transformés en chaleur et permettent ainsi d'assurer une partie de la production d'eau chaude sanitaire d'un foyer et le soutien en chauffage.

Système REHAU-SOLECT : 2 solutions complètes adaptées aux constructions neuves et à la rénovation.

SOLECT Sanitaire et SOLECT Combi comportent l'ensemble des éléments nécessaires à une installation sans souci.



La solution sanitaire permet, avec l'installation de 2 capteurs solaires, de satisfaire les besoins d'une famille de 4 personnes. D'un point de vue encombrement, la surface moyenne de capteurs solaires équivaut à seulement 1 à 1,5 m² par personne, pour un fonctionnement optimal. REHAU-SOLECT Sanitaire fait l'objet de deux Avis Techniques (Avis Technique 14+5/03-808*02Ext relatif au capteur solaire, Avis Technique 14/06-1009 concernant l'ensemble du système).



Solution REHAU-SOLECT Sanitaire (CES) : 18 packs complets



- 1 CAPTER
- 2 VALORISER
- 3 DIFFUSER

REHAU-SOLECT : système performant et économique pour couvrir chacun de vos besoins en pose sur toiture, en encastré ou en terrasse.



REHAU-SOLECT Combi : la combinaison de l'eau chaude sanitaire et du chauffage



Les capteurs solaires absorbent le rayonnement du soleil, le transforment en chaleur puis le transfèrent via un fluide caloporteur en circuit fermé, vers le ballon combiné (ballon d'eau chaude sanitaire + ballon tampon). L'eau sanitaire ainsi chauffée est puisée directement dans le ballon sanitaire. La chaleur du ballon tampon est transmise au réseau de chauffage.



Solution REHAU-SOLECT Combi (SSC) : 6 packs complets



Avantages

De **30 à 70 % d'économie** sur votre consommation annuelle d'énergie (eau chaude sanitaire / chauffage)

Nombreuses aides financières nationales et locales : TVA à 5,5%, réduction d'impôt à l'acquisition, prime régionale...

Valorisation immobilière

Efficacité, quelle que soit votre région : système testé contre les intempéries, le vent et le poids de la neige

Performance et rendement élevés : une offre complète de composants sélectionnés pour leur qualité et leur durée de vie

Système autorégulé avec fonctionnement simplifié
Capteurs modernes et esthétiques.

Le duo gagnant !

Des **frais d'exploitation abaissés** grâce à une plus faible consommation d'énergie d'un plancher chauffant, conjugués à **l'utilisation de l'énergie solaire gratuite et inépuisable**, c'est l'assurance d'un « éco-logis » économique.



NOTRE EXPERTISE, VOTRE BÉNÉFICE

UN PARTENAIRE DE CONFIANCE,
DES SOLUTIONS INNOVANTES POUR TOUS VOS BESOINS

Parce que votre satisfaction est notre objectif premier, la qualité est depuis toujours au coeur de notre politique d'entreprise.

Au-delà de la force d'un groupe international employant plus de 14 000 collaborateurs répartis sur 170 sites dans le monde, REHAU vous fait bénéficier de son expertise, qui, depuis 1948 n'a de cesse de faire progresser le milieu du Bâtiment. Dotée d'une capacité d'innovation sans pareil, l'entreprise propose notamment des solutions nouvelles, toujours plus en adéquation avec vos attentes en termes d'économie, d'écologie, de performance, de fiabilité, d'esthétique...

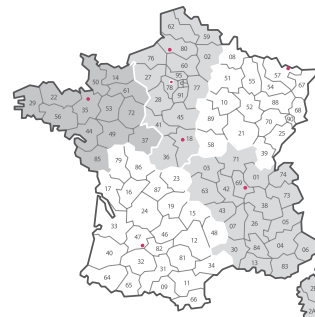


NOS SERVICES, VOTRE SÉRÉNITÉ

UNE ASSISTANCE AU QUOTIDIEN,
DES OUTILS SPÉCIFIQUES À DISPOSITION DES PROFESSIONNELS

Des interlocuteurs REHAU proches de chez vous

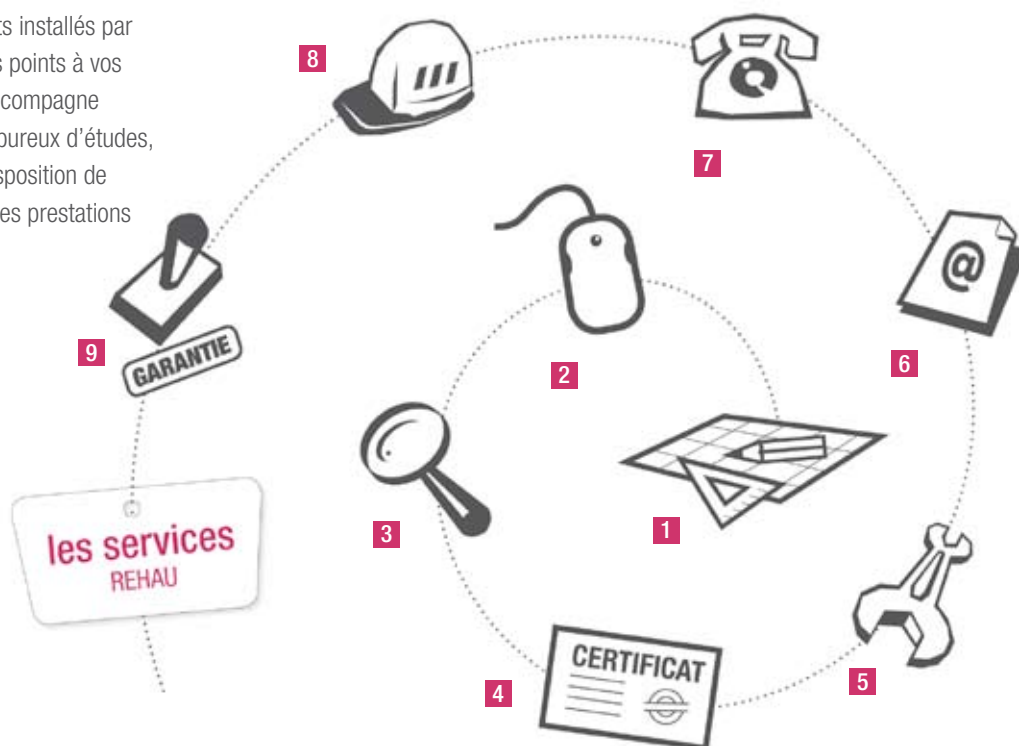
Être au service du client est une des règles d'or chez REHAU. Nos agences commerciales couvrant l'ensemble du territoire français sont l'assurance d'un service de proximité, permettant à vos partenaires installateurs une réponse personnalisée et une livraison sur chantier des plus réactives.



Une palette de services, pour une assistance au quotidien

Pour faire en sorte que les produits installés par vos partenaires répondent en tous points à vos critères de satisfaction, REHAU accompagne continuellement les installateurs, bureaux d'études, architectes... en leur mettant à disposition de nombreux services conçus pour des prestations professionnelles irréprochables.

- 1 Aide à l'étude
- 2 Logiciel de dimensionnement
- 3 Qualité
- 4 Formation
- 5 Outillage
- 6 e-Business
- 7 Assistance technique téléphonique
- 8 Assistance technique chantier
- 9 Garantie

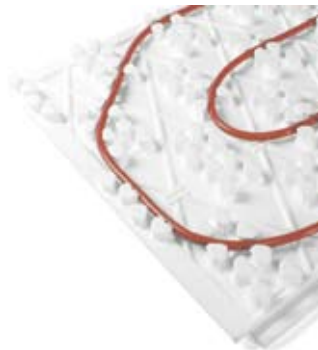


La garantie REHAU



* Tous les systèmes REHAU chauffage et sanitaire sont garantis 10 ans, selon les conditions de garantie REHAU.

REHAU, C'EST AUSSI...



Équipement Technique du Bâtiment



BATIMENT

REHAU propose aujourd'hui des solutions évoluées dans les domaines de la construction de logements, bureaux ou locaux à vocation industrielle, ainsi que pour tout autre type d'infrastructure.

Nos systèmes pour l'**équipement technique bâtiments, les profilés et accessoires pour menuiseries extérieures** ainsi que **les solutions de tubes destinés aux Travaux Publics** constituent les fers de lance de notre succès. Des solutions transversales portant sur les bâtiments à faible consommation d'énergie et les énergies renouvelables complètent notre offre.



Profilés pour menuiseries extérieures



Tubes et Travaux Publics



AUTOMOBILE

REHAU supporte les OEMs en tant que Full Service Supplier grâce à ses compétences en polymères dans les activités d'application **Extérieur, Water Management, Air Management et Etanchéité**. Reconnu comme un fournisseur expert, REHAU décline une palette de produits qui s'étend des pièces simples aux systèmes complexes, répondant ainsi aux cahiers des charges les plus exigeants. De nombreux brevets et concepts REHAU, résultat de nombreuses années de travaux de développement, démontrent notre capacité et notre efficacité en matière d'innovation.



INDUSTRIE

Leader en solutions à base de polymères, REHAU est un fournisseur majeur de systèmes pour un grand nombre de branches industrielles.

Les innovations réalisées entre autres pour les **industries aéronautique et automobile**, du **meuble** ou encore de l'**électroménager**, ouvrent de nouvelles possibilités à nos partenaires commerciaux et aux clients finaux. Elles sont souvent l'occasion de créer des solutions plus économiques, plus performantes et de qualité supérieure.

Agences commerciales REHAU SA :

Région Sud-Ouest, Agen : ZI Le Treil, 47520 LE PASSAGE, Tél. 05 53 69 58 91, Fax 05 53 66 97 15, agen@rehau.com **Région Sud-Est, Lyon** : 22 rue Marius Grosso, 69120 VAULX-EN-VELIN, Tél. 04 72 02 63 14, Fax 04 72 02 63 40, lyon@rehau.com **Région Centre, Nord et Paris IDF, Paris** : 54 rue Louis Leblanc, BP 70, 78512 RAMBOUILLET Cedex, Tél. 01 34 83 64 87, Fax 01 34 83 64 60, paris@rehau.com **Région Ouest, Rennes** : 15 rue Erbonnière, 35510 CESSON SEVIGNE, Tél. 02 99 65 21 69, Fax 02 99 65 21 60, rennes@rehau.com **Région Est, Saint-Avold** : BP 110, 57730 VALMONT, Tél. 03 87 91 77 19, Fax 03 87 91 32 69, stavold@rehau.com **Siège social** : REHAU Bâtiment, Place Cisse, 57343 MORHANGE Cedex, Tél. 03 87 05 51 00, Fax 03 87 05 57 20, morhange@rehau.com