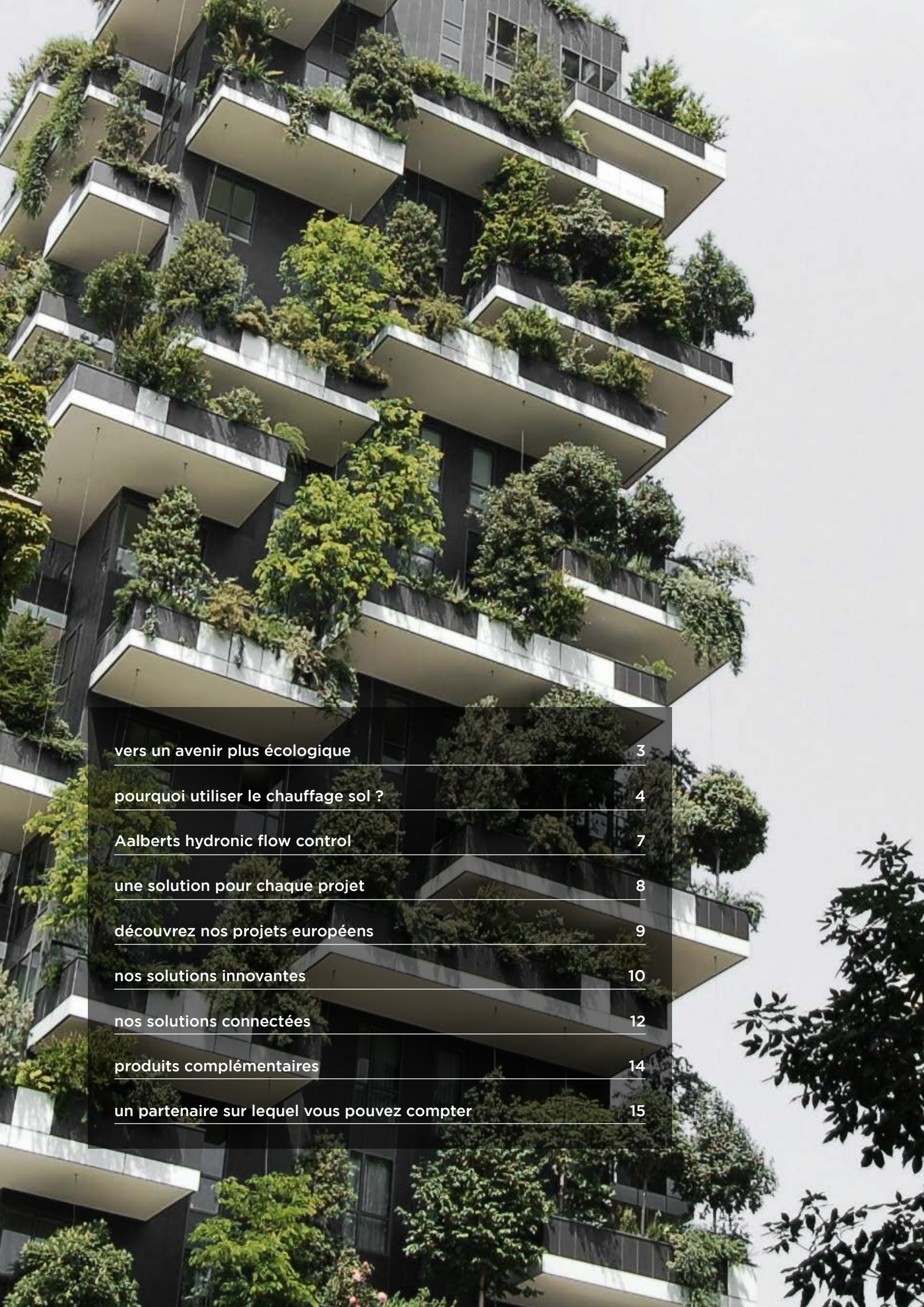


Prenez le  
contrôle de votre  
avenir avec le  
chauffage et le  
rafraîchissement  
par le sol

---







vers un avenir plus écologique 3

pourquoi utiliser le chauffage sol ? 4

Aalberts hydronic flow control 7

une solution pour chaque projet 8

découvrez nos projets européens 9

nos solutions innovantes 10

nos solutions connectées 12

produits complémentaires 14

un partenaire sur lequel vous pouvez compter 15



# vers un avenir plus écologique

## soyez maître de votre impact environnemental

En 2020, les émissions de CO<sub>2</sub> ont atteint 3,38 milliards de tonnes en Europe, soit une baisse de 31 % depuis 1990. Conformément au **Pacte européen European Green Deal** définissant la stratégie visant à rendre l'économie européenne plus efficace sur le plan des ressources, l'Union Européenne doit :

- 1. Réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 55 % d'ici 2030 et**
- 2. Faire de l'Europe le premier continent neutre sur le plan climatique d'ici 2050**

La **directive sur la performance énergétique des bâtiments** a en outre fixé l'objectif ambitieux suivant : toutes les nouvelles constructions devront être « zéro émission » d'ici 2030 ainsi que les nouveaux bâtiments « publics » qui devront l'être également d'ici 2027. Ces nouvelles constructions doivent :

- 1. Consommer peu d'énergie**
- 2. Être alimentées autant que possible en énergie renouvelable**
- 3. Ne plus émettre de carbone issu d'énergies fossiles sur site**
- 4. Être plus connectées pour mesurer, surveiller et contrôler**

En plus de ces nouvelles constructions, cette directive définit de nouvelles normes de performance énergétique minimale au niveau européen pour les rénovations, tout en encourageant l'utilisation de modes de régulation et communication électroniques ainsi que l'usage de technologies intelligentes pour assurer un fonctionnement efficace des bâtiments.

Les bâtiments sont l'une des plus importantes sources de consommation d'énergie en Europe, améliorer leur efficacité énergétique est une mesure essentielle pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. L'utilisation de

**systèmes de chauffage et de refroidissement intégrés aux surfaces** (sol, murs et plafonds) vous permettra de réduire drastiquement la consommation d'énergie des bâtiments grâce à des températures de fonctionnement faibles ou très faibles : les économies d'énergie sont estimées entre 15 et 20 % (source : Ademe).

Un autre avantage majeur de ce type d'installation est la compatibilité avec toutes les sources d'énergie, comme les pompes à chaleur et tout autre générateur fonctionnant avec des énergies renouvelables, comme le solaire, le biomasse, le vent, etc.

Les pompes à chaleur **émettent jusqu'à 58 % de carbone en moins** que les chaudières à gaz. Les associer avec un émetteur à faible température comme le chauffage sol, permet de maximiser leur rendement. La fonction de rafraîchissement intégrée est également un facteur clé pour la réduction de la consommation d'énergie. Elle n'utilise pas de fluides frigorigènes, dont l'usage est réglementé par le Règlement Européen F-Gas 2020.

### Objectifs

- 1. réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 55 % d'ici 2030 et faire de l'Europe le premier continent neutre sur le plan climatique d'ici 2050**
- 2. toutes les nouvelles constructions doivent être « zéro-émissions » d'ici 2030**
- 3. nouvelles normes de performance énergétique minimale au niveau européen pour les rénovations**

# pourquoi utiliser le chauffage sol ?

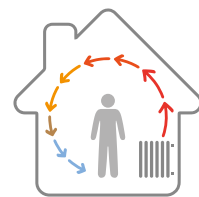
## réchauffer les occupants, pas l'air !

Les systèmes de chauffage sol transfèrent leur énergie par rayonnement (comme le soleil), contrairement aux radiateurs qui fonctionnent par convection. La chaleur de rayonnement réchauffe les objets et les gens directement, non pas l'air.

Le rayonnement assure une diffusion uniforme de la chaleur dans l'environnement, et offre une sensation de confort avec environ 2 °C d'écart en consigne entre la température du chauffage sol et celle du radiateur : en clair, avec le chauffage sol on obtient la même sensation de confort sous 19 °C de consigne que l'équivalent à 21 °C avec un radiateur.

En effet, avec le chauffage sol, une température d'eau entre 30 °C et 40 °C est suffisante, alors que l'eau des radiateurs classiques peut nécessiter des températures situées entre 45 et 70 °C. En hiver, grâce à l'eau chaude qui circule dans les circuits, l'installation réchauffe l'environnement conformément à la température souhaitée.

Cet avantage se retrouve également pour le rafraîchissement : afin d'atteindre des températures agréables, l'eau de l'installation doit seulement être à une température entre 18 °C et 22 °C (selon la région). En été, le sol est refroidi à une température inférieure à celle de l'air ambiant. Le sol absorbe l'énergie rayonnante. L'ensemble de la surface et la structure sont donc refroidies et la chaleur n'est pas stockée.



Convection



Rayonnement



## et bien plus encore...

### + économies d'énergie

Grâce à leurs faibles températures de service, les systèmes de chauffage sol représentent la méthode de distribution de la chaleur la plus efficace sur le plan énergétique dans les bâtiments. De plus, avec les températures de distribution usuelles des systèmes de chauffage sol, vous pouvez utiliser des sources énergétiques dotées d'un meilleur rendement (panneaux solaires, pompes à chaleur, chaudière à condensation). La combinaison d'un système de chauffage sol et d'une pompe à chaleur peut accroître les économies d'énergie de 15 % à 20 %.

### + flexibilité

Les systèmes de chauffage sol offrent des possibilités infinies : du logement individuel aux grands immeubles, pour le neuf ou la rénovation. Leur performance est à la hauteur, même pour les grandes surfaces, les hauts plafonds et les zones à haute fréquentation. Les caractéristiques des installations de chauffage sol ont également un effet positif sur les coûts de gestion : face à d'autres installations, le taux d'économie est d'environ 10-15 % pour les immeubles résidentiels. Dans les bâtiments avec de hauts plafonds, comme les hangars industriels, les églises ou encore les musées, ces économies sont nettement supérieures, d'environ 50 %.

### + optimisation de l'espace

Les surfaces d'emprise des radiateurs peuvent être aménagées plus facilement, tout l'espace est disponible : le gain de place peut atteindre 7 %. C'est un point primordial dans les bâtiments dans lesquels les éléments de chauffage et de climatisation peuvent compromettre la conception ou le flux de circulation.

### + confort et bien-être

Grâce à une température constante, les systèmes de chauffage sol garantissent une réelle sensation de bien-être. Ils limitent également le brassage de l'air et augmentent le confort de manière homogène dans la pièce, améliorant la qualité de l'air et réduisant considérablement la circulation des poussières et des allergènes.

### + rafraîchissement inclus

En associant une pompe à chaleur avec un système de chauffage sol, vous pouvez bénéficier d'une installation de rafraîchissement déjà intégrée : le cycle de chauffage peut être inversé pour rafraîchir sans modifier l'installation. En été, la chaleur est transférée de l'air à l'eau froide qui circule dans les conduits de l'installation. La température globale peut être abaissée de 3 °C à 4 °C sans aucun fluide frigorigène.

### + sécurité et fiabilité

L'installation étant cachée, le risque d'accident (choc, brûlure, etc.) est également limité. Même si le coût d'un système de chauffage sol est généralement plus élevé que celui d'un chauffage traditionnel, il permet des conditions climatiques et un confort ambiant constant ainsi que des économies d'énergie et des coûts de gestion moindres. La différence est donc vite amortie. Cette installation est idéale pour les crèches et les hôpitaux.



Émetteur  
basse température



Chauffage et  
rafraîchissement



Sans aucun fluide  
frigorigène synthétique



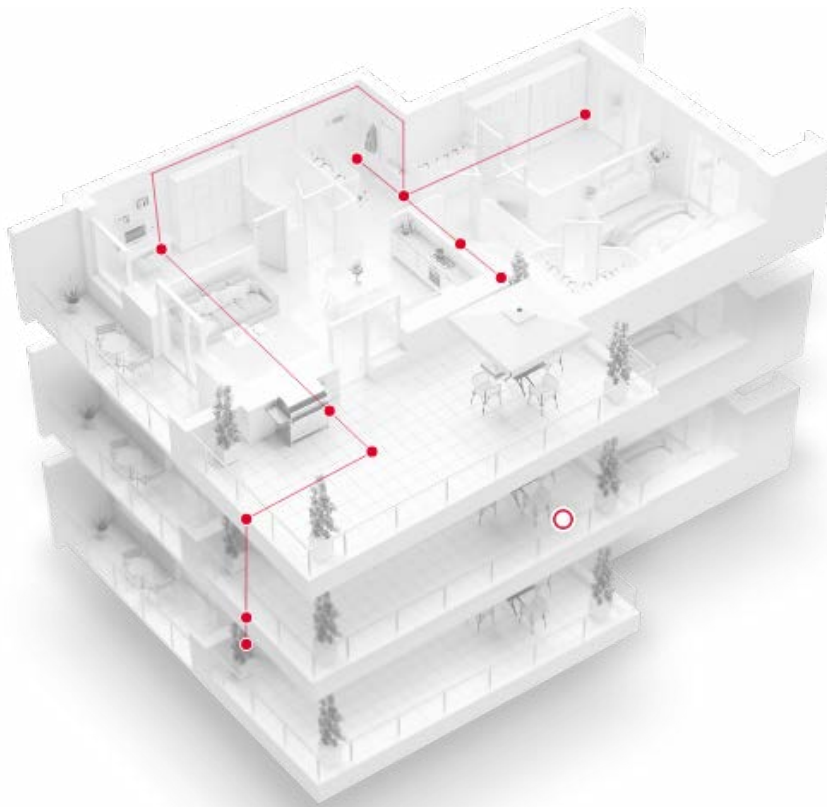
## Aalberts hydronic flow control : la durabilité des installations commence avec nous.

La durabilité n'est qu'une question de bon sens. Nous nous engageons pour atteindre nos objectifs de durabilité, et proposons à nos clients des solutions de qualité qui sont propres, écologiques et sans déchets. Ces critères s'appliquent également à notre entreprise, notamment dans notre nouveau siège à Almere (Pays-Bas).

Niché dans un cadre à l'exceptionnelle biodiversité et conçu pour préserver l'environnement, le siège Aalberts hydronic flow fonctionne à 100 % à partir d'énergie renouvelable, ce qui lui valut d'être nommé pour le titre de bâtiment le plus durable au monde ! En 2021, il a reçu la certification de durabilité BREEAM. Voici les méthodes clés utilisées pour réduire la quantité d'énergie utilisée par notre siège :

- Les bureaux et les entrepôts sont chauffés avec la chaleur résiduelle issue de notre usine et stockée dans des ballons tampons
- La chaleur est réutilisée sur l'ensemble du campus, réduisant ainsi la consommation globale et les frais
- Une pompe à chaleur est utilisée pour refroidir le bâtiment
- Le toit, les fenêtres et les murs extérieurs de notre siège ont été isolés afin de réduire les pertes de chaleur
- Des panneaux photovoltaïques ont été installés sur le toit afin de générer une partie de l'énergie que nous utilisons. Depuis novembre 2022, nous disposons de plus de 6 000 panneaux photovoltaïques sur notre toit, permettant de répondre à une grande partie des besoins énergétiques de notre siège avec une énergie propre et renouvelable.
- FlexTherm Eco, une batterie thermique MPC, est utilisée pour stocker l'énergie solaire, évitant la surcharge du réseau et nous permettant d'exploiter pleinement la capacité de production de l'énergie solaire.
- Des thermostats et des compteurs de chauffage et climatisation intelligents avec commande à distance nous fournissent des données en temps réel sur notre consommation d'énergie, nous permettant ainsi de savoir comment et où l'améliorer.





# Aalberts hydronic flow control

## au cœur de la performance des bâtiments

hydronic flow control est le spécialiste et fournisseur de solutions globales en ingénierie hydronique d'Aalberts, de la source à l'émetteur, pour tous les défis liés aux installations de construction. Offrant des solutions innovantes, sur mesure et sûres qui matérialise les objectifs des grands projets en offrant des performances supérieures et des économies d'énergie. Aalberts hydronic flow control coopère avec ses clients pour développer des installations hydroniques intégrées à haute efficacité énergétique pour les exigences de leurs bâtiments. Nous intervenons à chaque étape du cycle de vie des bâtiments.



Depuis 1956, Flamco est impliquée dans le développement, la production et la vente de composants de haute qualité destinés aux installations HVAC. L'entreprise fait partie de la société Aalberts NV cotée en bourse et créée en 1975. Avec Comap, spécialiste de la gestion de l'eau et de l'énergie grâce à ses produits thermiques et sanitaires pour le confort dans les bâtiments, la division Aalberts hydronic flow control a été créée.



Depuis 1921, Comap favorise une gestion intelligente de l'eau et de l'énergie grâce à ses produits thermiques et sanitaires qui augmentent le confort dans les bâtiments. L'entreprise fait partie de la société Aalberts NV cotée en bourse et créée en 1975. Avec Flamco, qui produit des composants de haute qualité pour les installations HVAC, la division Aalberts hydronic flow control a été créée.

**Plus forts ensemble**, Comap et Flamco vont continuer à développer des technologies essentielles pour une gestion du chauffage et du refroidissement axée sur le confort de l'occupant, de l'efficacité énergétique, une meilleure efficacité financière et environnementale.





# une solution pour chaque projet

---

Chaque projet à des exigences bien précises ; certains ont besoin d'installations de faible épaisseur pour la rénovation, alors que d'autres doivent éviter les chapes en béton trop lourde pour la structure. Grâce à la longue expérience en développement de solutions de chauffage sol ainsi qu'à ses produits Comap, hydronic flow control est capable de fournir la meilleure solution quel que soit le projet : nouvelles constructions ou rénovations, logements individuels ou immeubles collectifs, ou encore bâtiments commerciaux.

## logement individuel



### facilité de montage et confort optimal

- consommation d'énergie de chauffage des plus faibles
- radiateurs inutiles, permettant une grande liberté d'aménagement et un important gain de place
- contrôle de chaque pièce/zone indépendamment

## immeuble collectif



### flexibilité et compétitivité

- consommation locale sur le thermostat
- chauffage caché : maintenance réduite

## bâtiments commerciaux



### adaptabilité et efficacité

- un chauffage constant et uniforme dans de grands espaces grâce au rayonnement
- aucune zone froide et aucune surchauffe
- caché : aucun risque d'accident



# découvrez nos projets européens

---

Consultez la liste de nos clients qui ont bénéficié des avantages de nos solutions de chauffage sol, agissant ainsi pour un avenir plus innovant et plus responsable.

## logement individuel | rénovation

---



### Maison familiale à Trebon (CZ)

**type de bâtiment :** rénovation d'une ferme en maison familiale individuelle. 150 m<sup>2</sup> de chauffage mural + 100 m<sup>2</sup> de chauffage au sol

**produits utilisés :** système de rail, tubes BioPert, collecteurs en acier inoxydable

## immeuble collectif | rénovation

---



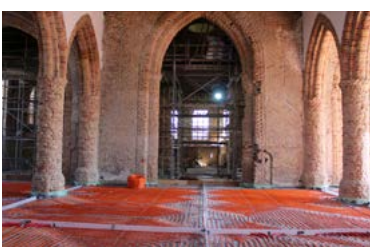
### Lee Towers à Rotterdam (NL)

**type de bâtiment :** immeuble collectif, transformation d'un bureau en immeuble résidentiel, 17 500 m<sup>2</sup>

**produits utilisés :** système à agrafes, tubes BioPex, collecteur synthétique

## bâtiments commerciaux | rénovation

---



### Église St. Niklaas à Westkapelle (BE)

**type de bâtiment :** bâtiment commercial, rénovation, 853 m<sup>2</sup>

**produits utilisés :** système de treillis, tubes BioPert, collecteur en acier inoxydable

# nos solutions innovantes

une gamme complète de solutions pour toutes les applications dans les nouvelles constructions et les rénovations

## composants système

Pour maximiser les avantages du chauffage sol, le choix des composants est décisif.

Des systèmes de fixation, aux tubes 5 couches, en passant par le collecteur adapté et l'utilisation de technologies de contrôle intelligentes, Comap assure un chauffage et un rafraîchissement efficaces des bâtiments.

### systèmes de fixation



- des solutions variées selon le type de bâtiment et les besoins

### collecteurs



- monobloc en acier inoxydable, modulaire en matériaux synthétiques ou intelligent avec le collecteur Secos

### tubes



- tubes 5 couches spécialement conçues pour les applications de chauffage sol : Biopert, Biopex et Multiskin

### systèmes de contrôle

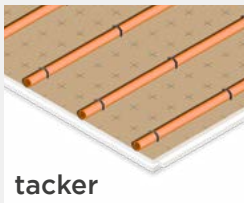


- options filaires et sans fil
- local ou à distance
- thermostats analogiques ou numériques disponibles



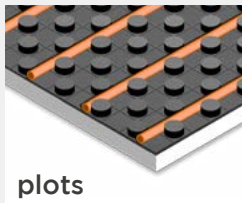
## systemes de fixation

Les dalles isolantes représentent la couche de support principale pour le montage des tubes et permettent de diriger l'énergie thermique vers la chape rayonnante, réduisant ainsi nettement la dispersion de la chaleur. Nous offrons une large gamme de solutions de fixation, adaptées à votre projet.



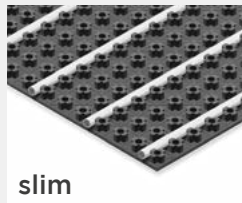
**tacker**

- solution de base, facile à utiliser



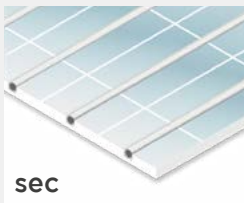
**plots**

- rapidité, montable par une seule personne



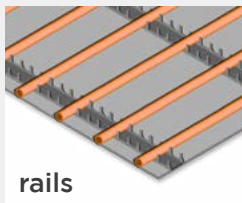
**slim**

- très faible épaisseur, utilisation avec des tubes de 12x2 mm



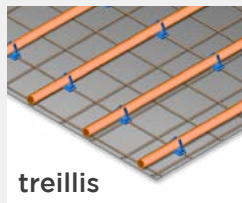
**sec**

- solution propre et rapide (aucune chape humide nécessaire). Idéale pour la rénovation et les constructions légères



**rails**

- solution adaptable, qui se place dans tous les sens



**treillis**

- solution spécialement adaptée pour les sols irréguliers et les grandes surfaces

## systemes de contrôle

La régulation est capable de gérer le confort intérieur, en hiver comme en été, incluant aussi le contrôle d'humidité.

### commande filaire et locale



- contrôle de base filaire et local
- thermostat analogique ou numérique



- contrôle programmable filaire et local
- adapter la température selon les modes de vie

### contrôle sans fil et intelligent



- permet un contrôle local et à distance grâce à un smartphone



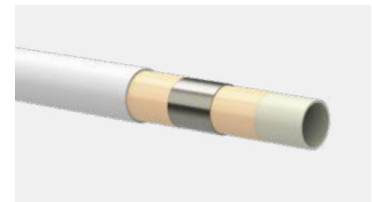
- Intégration via Modbus

## tubes

Les tubes jouent un rôle essentiel dans les systèmes de chauffage sol. Nos tubes sont hautement fiables sur le long terme, sans corrosion, et affichent une grande facilité de pose.



- tubes **BioPex** et **BioPert** : tubes 5 couches avec barrière anti-oxygène



- tubes **Multiskin** : tubes 5 couches pour les installations sèches et à faibles épaisseurs

## collecteurs

Les collecteurs jouent un rôle essentiel dans les systèmes de chauffage sol : ils fournissent à tous les circuits le débit nécessaire pour assurer la performance optimale voulue. Nous proposons pour chaque besoin le collecteur adapté.

### monobloc



### modulaire



### intelligent Secos



# nos solutions connectées

## Comap Smart Home

Contrôlez votre installation directement depuis votre smartphone ou votre ordinateur avec notre thermostat Comap Smart Home.

- accédez immédiatement à la température de votre logement ou de votre bâtiment grâce au contrôle et à la programmation zone par zone
- pilotez votre chauffage à distance
- programme modifiable facilement pour faire face aux imprévus
- accédez à des statistiques relatives à votre consommation d'énergie
- gérer le chauffage de plusieurs logements depuis un seul compte



## collecteur intelligent Secos

- efficacité énergétique
- équilibrage hydraulique optimal pour des économies d'énergie de 25 % à 50 %
- température de départ et retour mesurée pour chaque circuit
- capteurs multiples pour une mesure précise du débit volumique et de la température
- équilibrage hydronique permanent
- puissance de chauffage adaptée aux exigences
- aucun calcul d'équilibrage nécessaire
- chauffage de plusieurs logements depuis un seul compte
- plug & play
- assemblage et câblage enfichables pré-assemblés
- rinçage, remplissage et purge automatiques pour gagner du temps
- équilibrage du réseau principal : aucune vanne supplémentaire nécessaire
- mise en service facilitée avec des applications
- flexibilité et connecté
- compatible avec tous les thermostats d'ambiance 230 V disponibles dans le commerce (filaires ou sans fil)
- tous les types de systèmes de montage et de structures de sol



## systeme sec

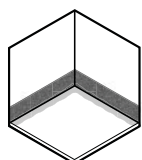
Le système sec est principalement utilisé pour les projets de rénovation, grâce à son épaisseur et l'absence de chape humide. Avec le système sec, les dalles peuvent en effet être posées directement sur le sol existant.

Le panneau est composé d'une partie métallique qui assure une diffusion optimale de la chaleur et une excellente répartition de la charge.

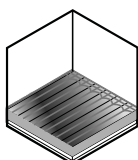
Le système sec est un système rapide et propre, ne nécessitant aucun temps de séchage. Dès que l'assemblage est terminé, le sol est prêt à supporter des charges.



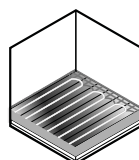
### Procédure de montage



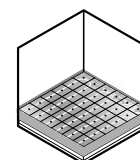
**1.** placer l'isolant périphérique autour de la pièce



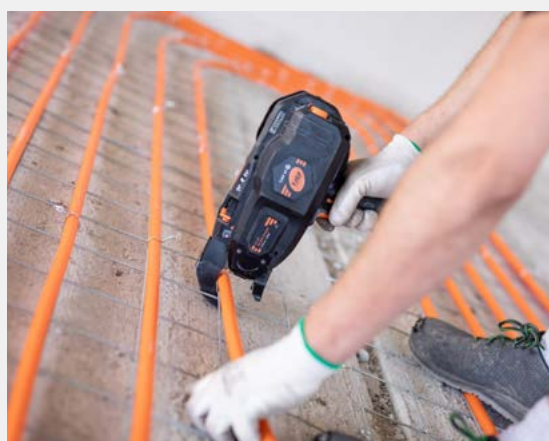
**2.** installer la première dalle dans l'angle de la pièce



**3.** poser les tubes



**4.** placer le film pare vapeur

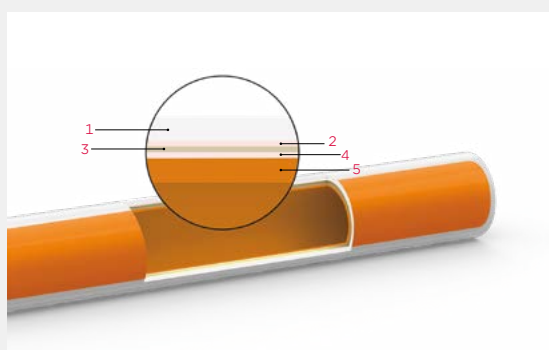


## tubes 5 couches

### tubes BioPex et BioPert

Les tubes 5 couches offrent une meilleure résistance aux agressions extérieures grâce à une couche externe qui protège la barrière anti-oxygène. Disponible en :

- BioPex :  $\varnothing$ 16 mm et 20 mm
- BioPert :  $\varnothing$ 16 mm



### Composition

1. PE
2. Adhésif
3. Barrière anti-oxygène (EVOH)
4. Adhésif
5. PERT (BioPert) ou PEX (BioPex)

# produits complémentaires

## pour économiser davantage d'énergie, et bénéficier d'une meilleure efficacité

Les particuliers ou les grandes entreprises peuvent économiser l'eau et l'énergie tous les jours, en construction neuve comme en rénovation. Avec notre gamme complète de solutions, nous nous engageons à proposer des solutions de qualité, propres, écologiques et sans déchets.

### logement individuel

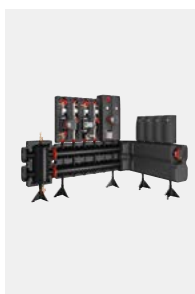
#### vase d'expansion Flexcon



- le vase d'expansion maintient la stabilité de la pression de l'installation en absorbant temporairement le volume d'eau excédentaire généré dans les installations par le chauffage ou le refroidissement
- la membrane unique, fabriquée à partir de matériaux recyclables, a une faible empreinte carbone et une longue durée de vie

### immeuble collectif | bâtiment commercial

#### collecteur Meibes grande dimension



- Le système de collecteur Meibes grande dimension est la solution idéale pour les installations de chauffage sol pour les grands projets commerciaux et résidentiels.
- il est composé d'un ou de plusieurs distributeurs équipés de groupes de pompes. Le système modulaire permet un montage fiable, rapide et simple.

#### groupes de pompes MeiFlow Top S



- MeiFlow Top S est un groupe de pompes nouvelle génération flexible et efficace sur le plan énergétique pour les systèmes bouclés.

#### stations satellites LogoMatic G2



- fournit un haut niveau de contrôle au client, fonctionnement facile et efficace en énergie. Le contrôleur LogoTronic est doté de fonctions très utiles en combinaison avec un plancher chauffant.

#### séparateurs d'air et de boues XStream



- garantissent une faible consommation d'énergie, une usure moindre, des pannes moins fréquentes, une plus grande longévité et ainsi un rendement supérieur des installations de chauffage et de refroidissement.
- réduit l'utilisation d'énergie des installations de chauffage de 15 % maximum et garantit un gain d'efficacité énergétique jusqu'à 6 % pour les installations de chauffage.

#### vannes d'équilibrage NexusValve



- vannes d'équilibrage statique assurent un débit correct dans le circuit.
- vannes d'équilibrage dynamique qui permettent de limiter le débit dans des installations à débit variable : aucun dépassement = débit constant.

#### systèmes Sentinel nettoyant & inhibiteur\*



- traitement non-acide qui restaure la circulation dans les radiateurs et les canalisations.

#### Dégazeur Vacumat Eco



- dégaze au moins 7x plus vite grâce à une capacité de dégazage plus efficace et continue.
- le retrait des gaz évite les pannes injustifiées et les réparations coûteuses et rallonge la durée de vie de l'installation.



# un partenaire sur lequel vous pouvez compter



## offre intégrée du générateur à l'émetteur

Avec les marques Flamco et Comap, Aalberts hydronic flow control a construit un portefeuille de produits qualitatif et étoffé pour fournir des solutions globales pour l'ensemble du cycle de vie d'un projet. Les avantages sont :

- un interlocuteur unique
- une plateforme logistique centrale en Europe pour des livraisons optimisées sur le territoire européen
- une garantie de 10 ans pour l'ensemble de l'installation



## bénéficiez de notre force d'innovation

Depuis près de 50 ans, Aalberts hydronic flow control est à la pointe en matière de développement de technologies, en collaborant avec nos clients pour créer des solutions intégrées adaptées à tous les besoins :

- une véritable culture de l'innovation garantit une efficacité maximale en matière de réduction de consommation d'énergie
- la priorité est donnée aux nouvelles solutions avec une faible empreinte carbone, avec des matériaux adaptés, une meilleure efficacité des émissions de chaleur et un contrôle intelligent



## partenaire de développement pour les entrepreneurs

Aalberts hydronic flow control améliore également le rendement grâce au design et à des calculs. Nous modélisons, testons et mettons au point différents designs pour chaque application et ainsi maximisons l'efficacité énergétique tout en optimisant le procédé de montage. Nous fournissons :

- des calculs sur mesure
- un accompagnement professionnel à chaque étape du projet : conseil, planification, design, plans détaillés, calculs
- caractéristiques techniques en ligne (fiche technique, dimensions, certifications)
- accès aux caractéristiques techniques en ligne (etim, fichiers step)



**400**

collaborateurs pour accompagner nos clients



**15K**

nos produits sont disponibles dans 15 000 points de vente à travers l'Europe



**8,5/10**

taux de satisfaction clients



**#1**

la durabilité, priorité n°1 d'Aalberts



**20 ans**

d'expérience dans le plancher chauffant et rafraîchissant



**10K**

projets références à travers l'Europe



hydronic flow  
control





 centres de compétence et de production

 bureaux de vente et de service

contactez-nous ! \_\_\_\_\_

 Alsembergsesteenweg 454, 1653 Dworp

 [be.info@aalberts-hfc.com](mailto:be.info@aalberts-hfc.com)

 +32 (0)2 371 01 61

 [www.comap.aalberts-hfc.com](http://www.comap.aalberts-hfc.com)

